Bijlage 9 - Achtergronddocumenten bij het MER

1. Akoestisch onderzoek Waterpark Veerse Meer
2. Aanmeldnotitie m.e.r. beoordeling Bodemenergiesysteem Waterpark Veerse Meer Arnemuiden
3. Besluitvormingsnotitie Fase 1 Gebiedsvisie Veerse Meer
4. Bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer, Onderzoek stikstofdepositie AERIUS berekening
5. Bouwroutes Waterpark Veerse Meer
6. Effectbeoordeling Natuurnetwerk Zeeland herontwikkeling Waterpark Veerse Meer
7. Kruispuntenanalyse Oranjeplaatweg-Muidenweg-Calandweg
8. Luchtkwaliteit MER Waterpark Veerse Meer
9. Mer besluit provincie en m.e.r. beoordelingsnotitie baanrotatie VMZ
10. Passende beoordeling Waterpark Veerse Meer, Toetsing van de aanleg- en de gebruiksfase aan de Wet natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming)

Rapporten opgenomen bij toelichting bestemmingsplan:

11. Achtergrondrapport Verkeer (incl. bijlagen)
12. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer
13. Beeldregieplan
14. Bodemrapport diverse onderzoeken Muidenweg 3 te Arnemuiden
15. Duisternis- / Verlichtingsplan
16. Landschapsplan
17. Milieuhygiënisch vooronderzoek Waterpark Veerse Meer (deelgebied 2)
18. Notitie plaagsoorten
19. Variantenstudie Circulaire infrastructuur ten behoeve van het Waterpark Veerse Meer
20. Rapportage quickscan flora & fauna Wet natuurbescherming Waterpark Veerse Meer fase 1
21. Rapportage quickscan flora & fauna Wet natuurbescherming Waterpark Veerse Meer fase 2
22. Rapportage aanvullend soortenonderzoek Wet natuurbescherming Waterpark Veerse Meer
23. Toets haalbaarheid Waterpark Veerse Meer Nieuw
24. Verkeersanalyse Waterpark Veerse Meer, Actualisatie op basis van praktijkmetingen
25. Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied Oranjeplaat te Arnemuiden
26. Waterpark Veerse Meer Arnemuiden Geohydrologisch onderzoek
27. Waterpark Veerse Meer BPRW-Toetsingskader Waterkwaliteitstoets (KRW)



Akoestisch onderzoek Waterpark Veerse Meer

Onderzoek ten behoeve van een ruimtelijke onderbouwing

23 november 2020

Kenmerk R003-1269443JEA-V01-rlk-NL

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek Waterpark Veerse Meer
Opdrachtgever	Driestar B.V.
Projectleider	Martijn Gerritsen
Auteur(s)	Jean-Pierre van Mulken
Tweede lezer	Katherine Mesdag
Projectnummer	1269443
Aantal pagina's	22
Datum	23 november 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R003-1269443JEA-V01-rlk-NL

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Plangebied en de huidige functie 5
2.1 Plangebied 5
2.2 Studiegebied 6
2.3 Referentiesituatie 7
3 Beschrijving plansituatie en aanlegfase 8
3.1 Plansituatie 8
3.1.1 Beschrijving plansituatie 8
3.1.2 Verkeersgeneratie binnen het plan 9
3.1.3 Verkeersaantrekkende werking plan 10
3.1.4 Luchthaven Midden-Zeeland 10
3.2 Aanlegfase 11
4 Akoestische uitgangspunten 11
4.1 Gebruiksfase 11
4.1.1 Geluid ten gevolge van activiteiten binnen het plangebied 11
4.1.2 Geluid buiten het plangebied (cumulatie) 13
4.2 Aanlegfase 14
4.3 Overdrachtsberekeningen 15
5 Methoden effectenbeoordeling 15
5.1 Plansituatie, gecumuleerde geluidniveaus 15
5.1.1 Dosis-effectrelatie 15
5.1.2 Beoordelingsmethodiek 17
5.2 Aanlegfase, dagwaarde en blootstellingsduur 18
6 Resultaten en effectenbeoordeling 19
6.1 Eindfase gebruik 19
6.2 Effectbeoordeling aanlegfase 20

Bijlage 1 Resultaten eindfase gebruik

1 Inleiding

Driestar BV heeft voornemens het bestaande recreatiepark Veerse Meer te Arnemuiden te her ontwikkelen tot een kwalitatief hoogstaand familiepark met centrum voorzieningen. Voor deze ontwikkeling wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen en een bestemmingsplan opgesteld. Het akoestisch onderzoek beschouwt de aanlegfasen en de eindfase na ingebruikname van het park.

Driestar BV (verder Driestar) heeft als doel het bestaande recreatiepark te her ontwikkelen tot een kwalitatief hoogstaand familiepark. Driestar heeft een dergelijke her ontwikkeling eerder samen met Landal Greenparks uitgevoerd voor het ‘Hof van Saksen’. Door te investeren in service en luxe heeft Driestar van het ‘Hof van Saksen’ een succesvol recreatiepark gemaakt. Driestar wil hetzelfde bereiken met de herontwikkeling van ‘Waterpark Veerse Meer’. De kernwaarden voor het ‘Hof van Saksen’ zullen ook voor ‘Waterpark Veerse Meer’ gaan gelden, namelijk:

1. Zeer kindvriendelijk
2. Gericht op het drie generatie concept
3. Luxe en comfort
4. Een groot aantal voorzieningen (gericht op water en wellness)
5. Uitgebreid en uitstekende culinaire voorzieningen
6. Originele en creatieve insteek
7. Persoonlijke aandacht
8. Gevoel van ruimte en rust
9. Blijvende innovatie
10. Authentiek, natuurlijk en regionaal ingebed
11. Altijd wat te doen

De ambitie is om een kwalitatief hoogstaand en homogeen recreatiepark met circa 800 woningen en bijbehorende voorzieningen te ontwikkelen. Centrumvoorzieningen dragen mede bij aan het aantrekken van de gewenste toeristische doelgroep, een jaarrond exploitatie en een positieve bijdrage aan de lokale economie. Het park richt zich op families met kinderen, waarbij ook veel grootouders meekomen. Dit zijn vooral actieve gezinnen die aangetrokken worden door de vele parkvoorzieningen (overdekt, dus ook in gebruik tijdens slechte weersomstandigheden) en die op zoek zijn naar verbindende en vermakelijke activiteiten.

Driestar investeert in de landschappelijke inrichting om ruimte en rust te creëren in het park. Om dit mogelijk te maken zal het huidige recreatiegebied aangepast en uitgebreid moeten worden, zodat het park transformeert van een combinatie van camping met daarop recreatiewoningen naar een homogeen recreatiepark.

In hoofdstuk 2 worden de ligging van het plangebied en de huidige functies (in zoverre relevant voor het heersende geluidbeeld) beschreven. In hoofdstuk 3 worden de plansituatie en aanlegfase beschreven. In hoofdstuk 4 wordt beschreven welke akoestische uitgangspunten voor de geluidberekeningen zijn gehanteerd. Hoofdstuk 5 geeft een toelichting op de gehanteerde effectbeoordeling en de wijze waarop rekening gehouden wordt met de samenloop van verschillende bronnen. Hoofdstuk 6 bevat de resultaten en een effectbeoordeling.

2 Plangebied en de huidige functie

2.1 Plangebied

Figuur 2.1 geeft de begrenzing van het bestemmingsplan voor het Waterpark Veerse Meer weer. In figuur 2.2 is het ontwerp (landschappelijk plan) weergegeven.



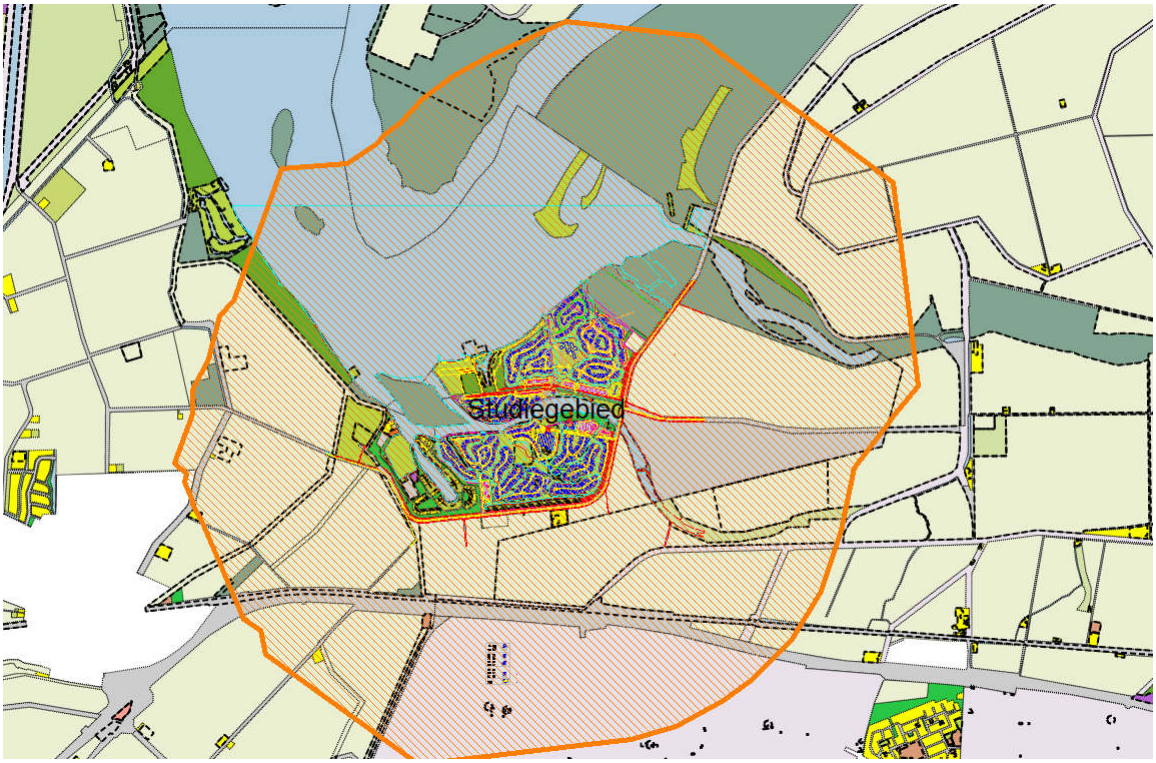
Figuur 2.1 Plangebied Waterpark Veerse Meer



Figuur 2.2 Planontwerp (Kuiper Compagnons november 2020)

2.2 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar de effecten van ingrepen merkbaar zijn. In figuur 2.3 is het studiegebied (oranje arcering) weergegeven. Er is gekozen voor een afstand van 1,5 kilometer vanaf de plangrenzen. Buiten dit gebied zal de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten binnen de grenzen van het plangebied van het Waterpark zelf niet relevant zijn. Voor de woningen binnen het studiegebied worden de (gecumuleerde) geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2.3 Studiegebied (oranje arcering)

2.3 Referentiesituatie

Ten behoeve van een effectbepaling is de geluidbelasting in de referentiesituatie bepaald. Hiervoor zijn de volgende geluidbronnen meegenomen:

- Luchthaven Midden-Zeeland, gelegen ten oosten van het plangebied.
  Voor de luchthaven wordt uitgegaan van een situatie waarin de start- en landingsbaan, die in de huidige situatie nog precies oost-west georiënteerd is, wordt geroteerd zodat deze van zuidoost naar noordwest georiënteerd zal komen te liggen. Daarbij is ook ruimte voor groei van het aantal luchtverkeersbewegingen. Van deze geroteerde ligging en de groei van het aantal vluchten is uitgegaan voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie voor Waterpark Veerse Meer. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rapport “Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland” met kenmerk ehmz190111rap_v7.0, d.d. 26 februari 2019 door Ardecs. De geluidbelasting ten gevolge van de geroteerde start- en landingsbaan is ter hoogte van de woningen ingeschat op basis van de in dat onderzoek opgenomen geluidcontouren hiervoor
- De doorgaande wegen Muidenweg, Calandweg, Postweg, Pietweg, Nieuwe Kraaijertsedijk, Van Cittersweg, Oranjepolderseweg en de Rijksweg A58, die binnen het studiegebied liggen. Het geluid ten gevolge van deze wegen is in de referentiesituatie meegenomen voor de autonome situatie in 2030. Hierbij is gebruik gemaakt van het door Goudappel Coffeng[1] uitgevoerde geluidonderzoek voor de lokale wegen en het Geluidregister van Rijkswaterstaat voor de A58

[1] Uitgangspunten berekeningen geluid en lucht MER Waterpark Veerse Meer, kenmerk 003721.20190619.R1.07, d.d. 30 maart 2020

- De exploitatie van het plangebied waaraan het vigerende bestemmingsplan al ruimte biedt. Binnen het plangebied biedt het vigerende bestemmingsplan al ruimte voor 668 stacaravans en 180 recreatiewoningen (waarvan 65 gerealiseerd). Daarnaast zijn er 246 ligplaatsen met overnachtingsmogelijkheid (101 gerealiseerd), zijn er 2 bedrijfswoningen en is 7250 m^2 bestemd voor centrumvoorzieningen (waarvan 1700 m^2 gerealiseerd). In beginsel zal deze activiteit al een bepaalde geluidbelasting op het gebied veroorzaken. Deze is echter niet goed te kwantificeren. Daarbij zal deze geluidbelasting naar verwachting overstemd worden door het aanwezige geluid van de luchthaven en de doorgaande wegen. Voor de geluidbelasting van de bestaande recreatieve activiteiten in het gebied wordt derhalve geen berekening uitgevoerd. Hierdoor vindt een (lichte) overschatting plaats van het effect van Waterpark Veerse Meer. In het verkeersmodel (verkeer op openbare wegen) is wel rekening gehouden met het verkeer dat in ten gevolge van de bestaande bestemmingen reeds wordt gegenereerd

3 Beschrijving plansituatie en aanlegfase

3.1 Plansituatie

3.1.1 Beschrijving plansituatie

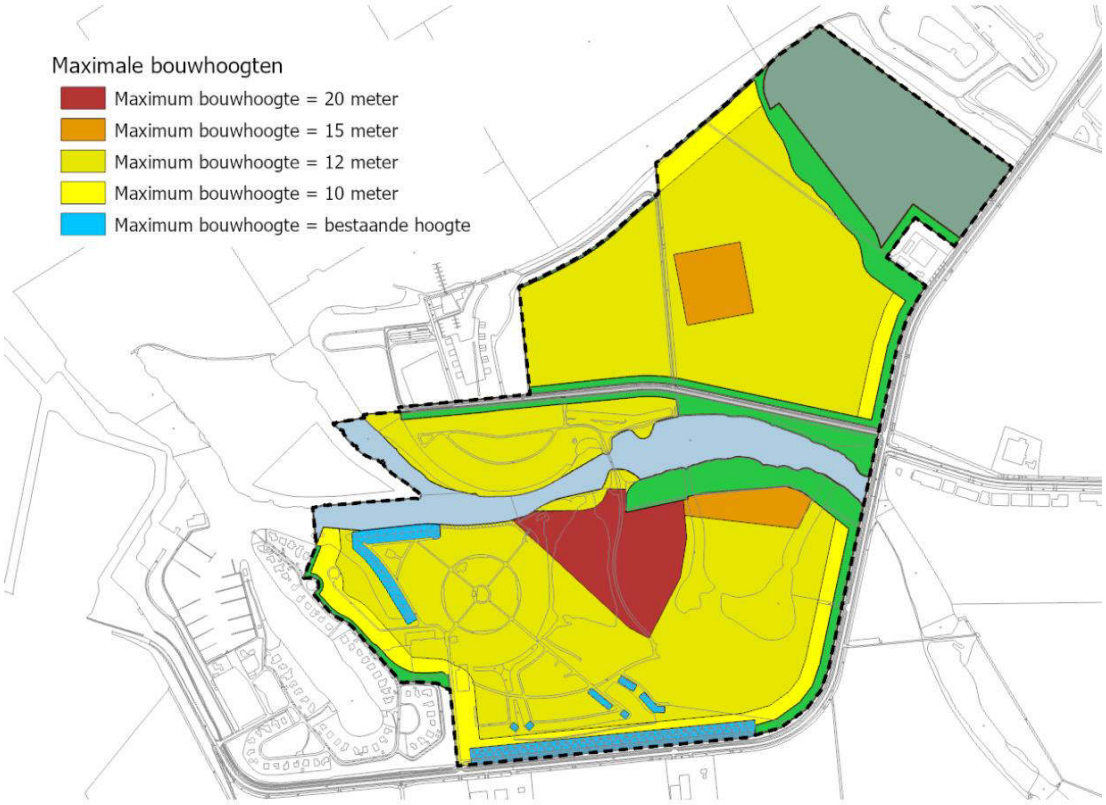
Het plan bestaat uit 2 deelgebieden. Deelgebieden 1A en 1B worden als eerste gerealiseerd en worden in gebruik genomen voordat deelgebieden 1C en 2 gerealiseerd worden.

De plansituatie (eindsituatie) zal bestaan uit 822 recreatiewoningen en 8 Bedrijfswoningen. De verdeling van de 4 Hectare aan centrumvoorzieningen en de recreatiewoningen is als volgt:

- In deelgebied 1A:
  - 435 recreatiewoningen/appartementen (waarvan 65 bestaande woningen)
  - Diverse voorzieningen zoals spa/wellness, fitness, bowling, kantoren en receptie, detailhandel, fietsverhuur en kleine horeca
  - Een overdekt subtropische zwembad met glijbanen
  - Supermarkt en overige kleine detailhandel
  - 870 parkeerplaatsen
- In deelgebied 1B:
  - 81 recreatiewoningen/appartementen
  - 162 parkeerplaatsen
- In deelgebied 1C:
  - 93 recreatiewoningen
  - 186 parkeerplaatsen
- In deelgebied 2:
  - 213 recreatiewoningen
  - 8 bedrijfswoningen
  - Restaurant bij het Veerse Meer
  - Family entertainment centre
  - 426 parkeerplaatsen

Er zal verhuur plaatsvinden van elektrisch aangedreven sloepen. Er zal derhalve geen sprake zijn van relevante geluidemissie ten gevolge van gemotoriseerde vaartuigen.

In figuur 3.1 zijn de maximale bouwhoogtes weergegeven. In de rekenmodellen is met deze maximale bouwhoogte rekening gehouden door objecten in te voeren met een hoogte van 3/4 van de maximale bouwhoogte. Hierdoor wordt de afscherming en reflectie niet overschat bij toepassing van schuine daken.

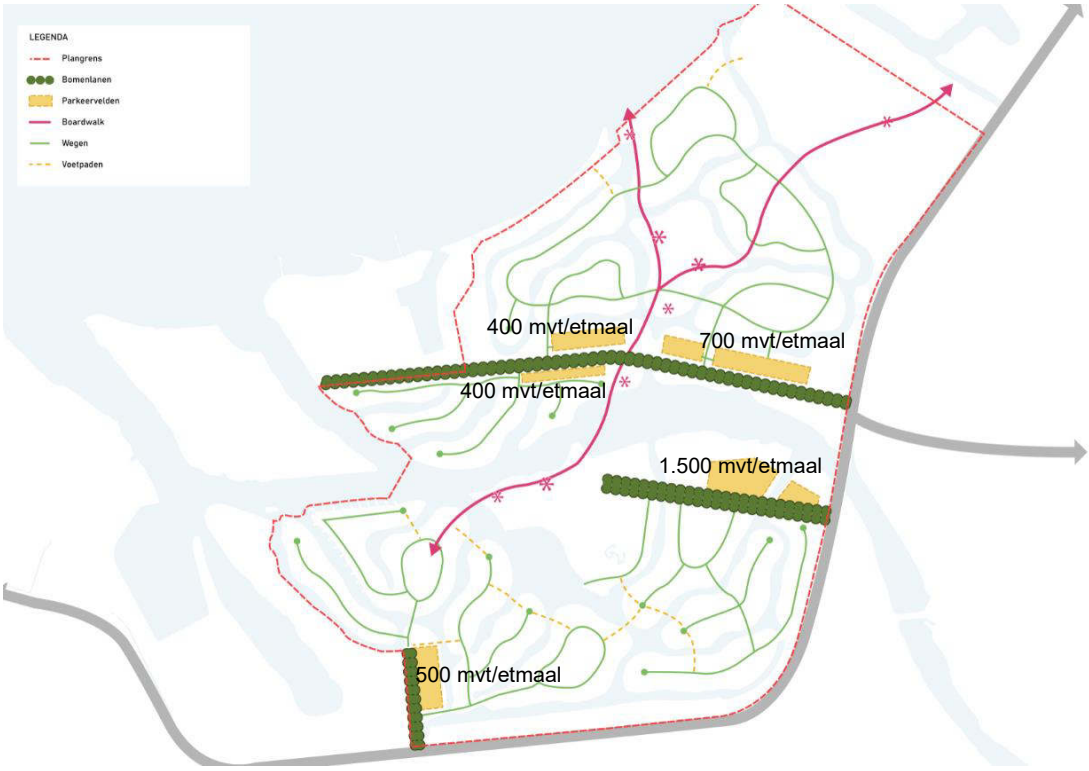


Figuur 3.1 Maximale bouwhoogtes plansituatie

3.1.2 Verkeersgeneratie binnen het plan

Voor het aantal verkeersbewegingen op het terrein van het Waterpark is uitgegaan van de kruispuntenanalyse, uitgevoerd door Goudappel Coffeng. Worstcase is hierbij uitgegaan van een verkeersgeneratie van 2,8 voertuigbewegingen per vakantiewoning. Daarbovenop is nog een toeslagfactor van 1,4 toegepast om rekening te houden met het hoogseizoen. Dat komt in het hoogseizoen neer op 3,92 voertuigbewegingen per vakantiewoning. Op het vergelijkbare park het ‘Hof van Saksen’ is in 2019 een representatief verkeersonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat er in het hoogseizoen gemiddeld 1,64 voertuigbewegingen per vakantiewoning zijn. Dit is 58 % minder dan nu als uitgangspunt genomen wordt voor de prognose voor Waterpark Veerse Meer. Er wordt in het voorliggende onderzoek derhalve met een (zeer) worstcase scenario gerekend.

Voor het aantal vakantiewoningen per deelgebied is de verkeergeneratie naar rato over het aantal verkeersplaatsen per parkeerplaats per deelgebied verdeeld. In figuur 3.2 is de maximaal geprognosticeerde verkeersgeneratie weergegeven.



Figuur 3.2 Verkeersgeneratie per etmaal in hoogseizoen (worstcase)

3.1.3 Verkeersaantrekkende werking plan

Ten gevolge van het plan zal een toename plaatsvinden van het verkeer op de wegen van en naar het plangebied. Ten behoeve van het effect hiervan is door Goudappel Coffeng een verkeersstudie en een geluidonderzoek[2] uitgevoerd. Het hiervoor opgestelde rekenmodel is gebruikt ten behoeve van het berekenen van de cumulatie van het wegverkeerslawaai in de plansituatie. Hieraan is de snelweg A58 toegevoegd conform de gegevens uit het Geluidregister van Rijkswaterstaat.

3.1.4 Luchthaven Midden-Zeeland

Het geluid van de luchthaven Midden-Zeeland is ten behoeve van cumulatieberekeningen voor de plansituatie op dezelfde wijze meegenomen als in de referentiesituatie, aangezien hiervoor ten gevolge van het plan voor het Waterpark geen wijzingen optreden.

[2] Uitgangspunten berekeningen geluid en lucht MER Waterpark Veerse Meer, kenmerk 003721.20190619.R1.07, d.d. 30 maart 2020

3.2 Aanlegfase

Bij de aanleg worden verschillende fasen doorlopen. Uitgangspunt is dat werkzaamheden in de dagperiode plaatsvinden tussen 7:00 uur en 19:00 uur. Voor de geluidemissie worden de volgende maatgevende fasen en werktuigen onderscheiden:

1. Grond, weg- en waterbouw (GWW): Dit is de voor geluid de meest intensieve fase waarin grond-, hei- en funderingswerkzaamheden gelijktijdig plaats kunnen vinden. Hierbij wordt effectief 7,2 uur per dag met maximaal twee heistellingen gelijktijdig geheid (60 % effectieve hei-tijd op een maximale werkdag van 7-19 uur). De overige tijd wordt gebruikt voor het richten van palen (inzet kraan), verplaatsen van de heistellingen en pauzes. Verder worden kranen, shovels (rupskranen) en vrachtwagens ingezet. Uitgegaan is van gelijktijdige inzet van 3 shovels en 2 rupskranen en bij de samenloop van de werkzaamheden aan- en afrijden van 70 vrachtwagens per dag. Voor de inzet van kranen en shovels wordt uitgegaan van effectief 8 uur gebruik van het materieel per dag
2. Bouw- en woonrijp maken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van kranen, shovels handgereedschap en vrachtwagens. De geluidsemissie gedurende deze aanlegfase is veel geringer dan tijdens de GWW fase en is niet nader beschouwd omdat deze werkzaamheden ter hoogte van de woningen naar verwachting zonder meer aan de grenswaarden uit het Bouwbesluit zullen voldoen

Er wordt van uitgegaan dat de maatgevende werkzaamheden (heien tijdens de GWW fase en het gebruik van rupskranen en kranen) binnen een maatgevende dag in een relatief beperkt gebied (100 x 100 meter) gelijktijdig (dus op korte afstand van elkaar) worden uitgevoerd. Daarbij zijn de bronnen geplaatst in het werkgebied dat het dichtst bij de woningen in de omgeving van het Waterpark zijn gelegen. Zo wordt een worstcase geluidbelasting bij deze woningen berekend.

4 Akoestische uitgangspunten

4.1 Gebruiksfase

4.1.1 Geluid ten gevolge van activiteiten binnen het plangebied

De maatgevende eindfase wordt berekend, waarbij het Waterpark volledig gerealiseerd is en benut wordt. Er wordt uitgegaan van het hoogseizoen waarbij de stranden en de horeca buiten maximaal benut worden.

Vanwege het 3 generaties concept van het waterpark is gekozen voor het geluidkental voor een volwassenen zwembad. Voor de stranden binnen het plangebied wordt uitgegaan van de in de VDI-richtlijn[3] opgenomen kentallen voor een volwassenen zwembad van 65 dB(A) per m^2 strand, waarbij ook het gedeelte in het water tot waar volwassen nog kunnen staan (circa 1,80 meter) als bronoppervlakte meegenomen is. Er wordt uitgegaan van een continue volledige bezetting van 09:00 uur ’s ochtends tot 21:00 uur ’s avonds. Dit is een worstcase uitgangspunt, aangezien verwacht mag worden dat de bezettingen tijdens etenstijd in zowel de middag als de avond relevant lager zullen zijn.

[3] VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, September 2012

Voor de horeca (terrassen) wordt uitgegaan van luid spreken met een geluidvermogen van 70 dB(A) per persoon en bezetting van 1 persoon per 1,5 m^2. Dit resulteert in een geluidvermogen van 68 dB(A) per m^2. Openingstijden zijn ruim aangehouden van 09:00 uur ‘s ochtends tot 24:00 ’s nachts. Ook dit is een worstcase aanname, aangezien hierbij uitgegaan wordt van een continue volledige bezetting en continu luid spreken van de aanwezigen.

Overige relevante geluidbronnen zijn de personenauto’s van en naar de parkeerplaatsen (bronvermogen 87 dB(A) bij stapvoets rijden) en aflevering van goederen met vrachtwagens (bronvermogen 100 dB(A) bij stapvoets rijden).

Installaties ten behoeve van het zwembad, horeca en airconditioning zullen niet relevant zijn aangezien deze zich op grote afstand van woningen rondom het park zijn gelegen en geen geluidhinder mogen veroorzaken op de vakantiewoningen binnen het park zelf die op significant kortere afstand van de installaties zijn gelegen. Dit geldt ook voor eventueel stemgeluid bij de recreatiewoningen. Er wordt hierbij, mede vanwege het 3 generatie concept, uitgegaan van een belangrijke mate van zelfregulatie binnen het park.

In figuur 4.1 is een 3D view van het rekenmodel opgenomen. De rode vlakken zijn oppervlaktebronnen waarin het stemgeluid is verdisconteerd. De rode lijnen betreffen de routes van en naar de parkeerplaatsen en ten behoeve van bevoorrading met vrachtwagens. Verder zijn ook de grondwallen binnen het plangebied weergeven als schermobjecten. Deze zijn ingevoerd met een reflectiefactor van 0,2 en een profielcorrectie van 2 dB.

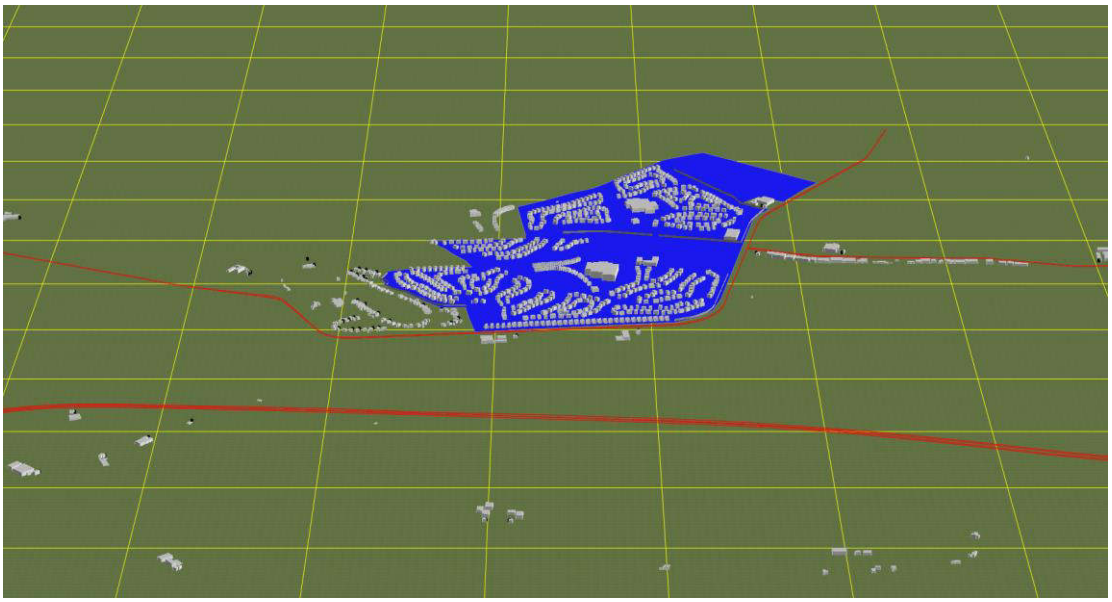


Figuur 4.1 3D-view geluidrekenmodel Waterpark Veerse Meer (activiteiten binnen het plangebied). Rode vlakken zijn de stranden (stemgeluid) en de rode lijnen betreffen de hoofdroutes naar de parkeerplaatsen en laad/losplaatsen (geluid van verkeer binnen het plangebied)

Gezien de aard van de activiteiten en de afstand waarop deze plaatsvinden ten opzichte van bestaande woningen in de omgevingen worden geen relevante maximale geluidniveaus (piekgeluiden) verwacht. Daarom wordt uitsluitend een beoordeling van de optredende equivalente geluidniveaus uitgevoerd.

4.1.2 Geluid buiten het plangebied (cumulatie)

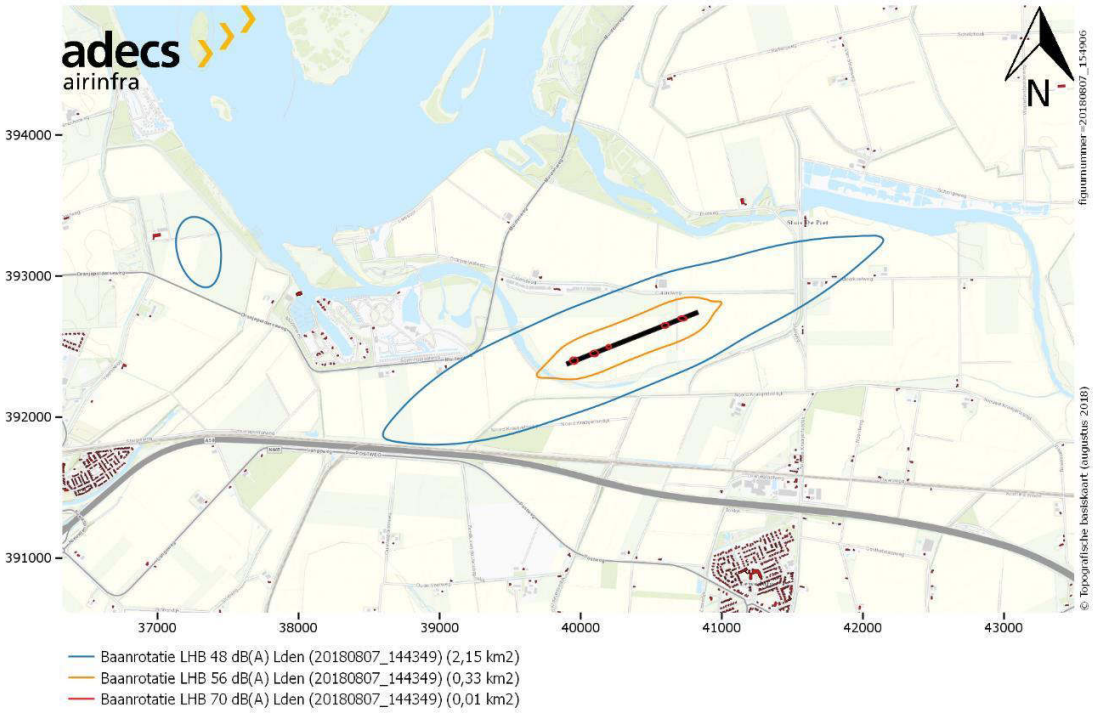
Wegverkeerslawaai
Ten behoeve van de cumulatieberekeningen is voor het wegverkeerslawaai op de openbare wegen voor de planfase gebruik gemaakt van het rekenmodel hiervoor van Goudappel Coffeng. Daar is de Rijksweg A58, die ook een zekere invloed heeft op de totale geluidbelasting in het plangebied, voor het peiljaar 2030 aan toegevoegd. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit het Geluidregister van Rijkswaterstaat. In figuur 4.2 is een 3D view van het resulterende rekenmodel opgenomen.



Figuur 4.2 3D-view geluidrekenmodel wegverkeer (met plansituatie Veerse Meer)

Luchthaven Midden-Zeeland
Voor het geluid ten gevolge van de luchthaven is uitgegaan van de geroteerde ligging van de start en landingsbaan en de groei van het aantal vluchten De geluidbelasting op de woningen is ingeschat op basis van de geluidcontouren die hiervoor opgenomen zijn in het rapport “Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland” met kenmerk ehmz190111rap_v7.0, d.d. 26 februari 2019 door Ardecs.

In figuur 4.3 zijn de geluidcontouren weergeven: blauw = 48 dB L_{den} en geel = 58 dB L_{den}.



Figuur 4.3 Geluidcontouren toekomst luchthaven

4.2 Aanlegfase

Er wordt van uitgegaan dat de maatgevende werkzaamheden (heien tijdens de GWW fase en het gebruik van rupskranen en kranen) binnen een maatgevend dag in een relatief beperkt gebied worden uitgevoerd (100x100 meter). Daarbij zijn de bronnen geplaatst in het werkgebied dat het dichtst bij de woningen in de omgeving van het Waterpark is gelegen. Verder is een aanvullende berekening uitgevoerd voor de aanleg van fase 2 op het moment dat fase 1 reeds in gebruik is (geluid van gebruik fase 1 en geluid ten gevolge van aanleg fase 2 is gecumuleerd berekend). Op deze manier worden de worstcase contouren per dag voor die fase inzichtelijk gemaakt.

De volgende geluidvermogens zijn gehanteerd:

- Heien van prefab betonpalen: 123 dB(A)
- Shovel of rupskraan: 107 dB(A)
- Zware vrachtwagen/dumper: 105 dB(A).

Bij een vijfdaagse werkweek wordt verwacht dat er in de gehele duur van de aanlegfase in totaal 42 weken heiwerkzaamheden plaatsvinden. Het park zal gerealiseerd worden in een periode van 9 jaar, waarin gedurende 8 jaar bouwwerkzaamheden plaatsvinden en 1 jaar geen bouwwerkzaamheden. Dit betekent dat er naar verwachting maximaal 6 weken geheid zal worden per jaar.

4.3 Overdrachtsberekeningen

De ligging van woningen en bijgebouwen is ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Hieruit is ook afgeleid of er sprake is van een woonfunctie (geluidgevoeligheid). De hoogte van het maaiveld en de gebouwen zijn ontleend aan de hoogtegegevens van de Algemene Hoogtekaart Nederland en geïnventariseerd met behulp van luchtfoto's en foto's van StreetView (Globespotter) van Cyclomedia. Modellering vindt plaats volgens de methoden van de Handleiding meten en reken industrielawaai 1999 en het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (wegverkeerslawaai buiten het park). Hierbij wordt gebruikt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2020.2 waarin de geluidsoverdracht volgens de genoemde rekenmethode wordt vastgesteld.

Akoestisch harde bodemvlakken (zoals wateroppervlakten en wegen) zijn afzonderlijk ingevoerd (met een bodemfactor van 0,0). Voor het overige is uitgegaan van een overwegen akoestisch zachte bodem (weiland, bossen) met een bodemfactor van 1,0.

5 Methoden effectenbeoordeling

5.1 Plansituatie, gecumuleerde geluidniveaus

5.1.1 Dosis-effectrelatie

De geluidbelastingen ten gevolge van de activiteiten op het Waterpark Veerse Meer zullen op woningen die buiten het studiegebied zijn gelegen (ruimschoots) voldoen aan de wettelijke richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde[4] die als ondergrens wordt gehanteerd. Daarom worden in hoofdzaak de geluidbelastingen op de woningen binnen het studiegebied nader onderzocht. Voor de woningen wordt een vergelijking gemaakt tussen de gecumuleerde geluidbelastingen in de referentiesituatie en de gecumuleerde geluidbelastingen in de gebruiksfasen van de planvarianten- en alternatieven.

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van woningen is het aantal (ernstig) geluidgehinderden bepaald. Bij het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting worden de geluidbelastingen ten gevolge van de doorgaande wegen en het Waterpark zelf betrokken.

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) vereist een afweging van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat. Vanuit dat perspectief past in het MER een onderzoek naar de samenhang tussen de verschillende geluidbronnen. Een rekenmethode om deze verschillende bronnen bij elkaar op te tellen is opgenomen in bijlage 4 van de Activiteitenregeling milieubeheer. De gecumuleerde geluidbelasting wordt bepaald door rekening te houden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

[4] Dit betekent achtereenvolgens 40 dB(A) voor de dagperiode (7-19 uur), 35 dB(A) voor de avondperiode (19-23 uur) en 30 dB(A) voor de nachtperiode (23-7 uur)

De verschillende geluidbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{WT}, L_{IL}, L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, windturbine, industrie en (weg)verkeer. Geluid van windturbines is in dit geval niet relevant en wordt buiten beschouwing gelaten. De grootheden worden uitgedrukt in L_{den}, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidbelasting volgens de geldende wettelijke definitie (in dit geval $L_{Ar,LT}$) wordt bepaald.

L^*_{RL} is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend:

$L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de, in dit geval relevante, industrie (index IL), luchtvaartgeluid (index LL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$
$L^*_{IL} = 1{,}00\ L_{IL} + 1{,}00$
$L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst wordt bij deze rekenmethode niet toegepast.

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. Vervolgens vindt verdere toetsing plaats aan de criteria die zijn beschreven in paragraaf 5.2.

Het aantal (ernstig) gehinderden is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting over de etmaalperiode L_{den}. Ten behoeve van de bepaling van L_{den} wordt eerst per etmaalperiode het equivalente geluidsniveau bepaald, uitgedrukt in dB(A). Bij de avond en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld zodat de extra gevoeligheid voor geluid in deze perioden is verdisconteerd. De L_{den} is ten slotte het logaritmisch gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een ‘energetische’ middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen.

In formulevorm wordt de L_{den} als volgt gedefinieerd:

$$L_{den} = 10 \cdot {}^{10}\log \frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}}}{24}$$

In de Regeling geluid milieubeheer is in bijlage 2, behorende bij art. 9, de dosis-effectrelatie voor wegverkeerslawaai opgenomen. Deze dosis-effectrelatie is gebaseerd op de “Position Paper (EU 20-02-2002) on dose response relationships between transportation noise and annoyance”. Hieruit is te herleiden wat de percentages (ernstig) gehinderden zijn bij de onderstaande geluidbelastingklassen in L_{den}. Binnen de geluidbelastingklasse varieert het percentage gehinderden. Bij de laagste geluidbelasting hoort het laagste percentage gehinderden en bij de hoogste geluidbelasting het hoogste percentage. Voor de effectbeoordeling is uitgegaan van het gemiddelde percentage geluidgehinderden per geluidbelastingsklasse. Bij het bepalen van het aantal (ernstig) gehinderden is uitgegaan van 2,2 bewoners per woning. Dit is gebaseerd op de meest actueel beschikbare cijfers van het CBS van het jaar 2019.

Hieruit blijkt dat in Nederland 17.282.163 inwoners verdeeld zijn over 7.924.691 huishouden. Dit betekent gemiddeld 2,2 personen per huishouden.

In de tabel 5.1 zijn de percentages gehinderden en ernstig gehinderden binnen de geluidbelastingklassen weergegeven.

Tabel 5.1 Dosis-effectrelatie (ernstig) geluidgehinderden

Geluidbelastingklasse L_{den}	Percentage gehinderden	Percentage ernstig gehinderden
43-47 dB	4-8 %	0-2 %
48-52 dB	9-13 %	3-5 %
53-57 dB	15-21 %	5-8 %
58-62 dB	22-29 %	9-12 %
63-67 dB	31-40 %	14-19 %
68-72 dB	42-52 %	21-29 %
73-78 dB	55-67 %	31-43 %

5.1.2 Beoordelingsmethodiek

Voor het MER wordt de planvariant beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling is gedaan op basis van het aantal gehinderden volgens tabel 5.1. Volledigheidshalve is ook het aantal ernstig gehinderden inzichtelijk gemaakt. In tabel 5.2 is de beoordelingsmethodiek voor geluid gerelateerd aan de 7-punts schaal weergeven.

Tabel 5.2 Beoordelingsmethodiek geluid

Score	Verklaring	Totaal aantal gehinderden
++	Sterk positief effect	Afname meer dan 50 %
+	Positief effect	Afname 25 tot 50 %
0/+	Licht positief effect	Afname 5 tot 25 %
0	Geen effect	Verschil minder dan 5 %
0/-	Licht negatief effect	Toename 5 tot 25 %
-	Negatief effect	Toename 25 tot 50 %
--	Sterk negatief effect	Toename meer dan 50 %

Voor het beoordelen van de toename van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het plangebied is L_{cum} berekend met en zonder bijdrage van de geprognosticeerde geluidbelastingen ten gevolge van het toekomstige plan. Als de ontwikkeling niet leidt tot een significante toename van de gecumuleerde geluidbelasting (ten hoogste 2 dB), dan is geen sprake van een wezenlijke (hoorbare) verslechtering van het akoestisch klimaat en is de ontwikkeling in beginsel ruimtelijk aanvaardbaar[5]. Dat laatste geldt tevens onverminderd voor locaties waar de afzonderlijke geluidbelastingen voldoen aan zowel richtwaarde voor het omgevingsgeluid van 40 dB(A) etmaalwaarde.

5.2 Aanlegfase, dagwaarde en blootstellingsduur

De geluidbelastingen in de aanlegfase zullen in verband met de tijdelijkheid getoetst worden aan de grenswaarden van het Bouwbesluit.

In het Bouwbesluit 2012 is het volgende opgenomen over geluidhinder:

1. Bedrijfsmatige bouw- of sloopwerkzaamheden worden op werkdagen en op zaterdag tussen 07:00 uur en 19:00 uur uitgevoerd
2. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden als bedoeld in het eerste lid worden de in tabel 8.3 aangegeven dagwaarden en de daarbij behorende maximale blootstellingsduur niet overschreden

Tabel 8.3

Dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

3. Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van het eerste en tweede lid. Onverkort het gestelde in de ontheffing, wordt bij het uitvoeren van bouw- of sloopwerkzaamheden gebruik gemaakt van de best beschikbare stille technieken
4. Indien het bevoegd gezag met betrekking tot het uitvoeren van bouw- of sloopwerkzaamheden beleidsregels als bedoeld in titel 4.3 van de Algemene wet bestuursrecht heeft vastgesteld, is in afwijking van het derde lid geen ontheffing vereist indien het uitvoeren van de werkzaamheden voldoet aan die beleidsregels en het bevoegd gezag ten minste twee werkdagen voor de feitelijke aanvang van die werkzaamheden in kennis is gesteld van de aanvang van de werkzaamheden

De aanlegfase zal over een periode van in totaal acht jaar in verschillende fasen verlopen. De fasen waarin heiwerkzaamheden worden uitgevoerd zijn hierbij voor de geluidbelasting verreweg maatgevend. Verwacht wordt dat de werkzaamheden, anders dan de heiwerkzaamheden, gezien de afstand waarop deze plaatsvinden ten opzichte van de woningen in de omgeving en het feit dat de werkzaamheden in de dagperiode plaatsvinden zonder meer aan de grenswaarden van het bouwbesluit zullen voldoen.

[5] Bij de meeste geluiden met een continu karakter is een verschil van 2 à 3 dB in het geluidniveau voor veel mensen pas nét waarneembaar. Vanaf een verschil van 5 dB is dit pas duidelijk hoorbaar. Een verschil van 10 dB wordt vaak als een verdubbeling (dan wel halvering) van het geluid ervaren

Heiwerkzaamheden worden naar verwachting gedurende maximaal 6 weken (een werkweek bestaat uit 5 werkdagen) per jaar achtereenvolgens uitgevoerd. Dit betekent een maximum van 30 dagen. Hier hoort een maximale blootstellingwaarde van 65 dB(A) bij. Ten behoeve van een indicatie van de te verwachten geluidhinder in de bouwfase zijn geluidcontouren bepaald die overeenkomen met de gestaffelde normen van het Bouwbesluit.

6 Resultaten en effectenbeoordeling

6.1 Eindfase gebruik

In de tabellen 6.1 en 6.2 is achtereenvolgens het aantal gehinderden en het aantal ernstig gehinderden voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie weergegeven. De resultaten zijn in detail in bijlage 1 opgenomen. Hierin is ook het resultaat en de toe- of afname per woning(gevel) opgenomen.

Tabel 6.1 Aantal gehinderden van 49 woningen binnen het studiegebied (circa 108 bewoners)

Geluidbelastings-klasse	Aantal gehinderden	
	Referentie	Plansituatie
43-47 dB	1,1	0,9
48-52 dB	6,3	6,3
53-57 dB	3,6	4,0
58-62 dB	0,6	1,1
63-67 dB	0,8	0,8
68-72 dB	1,0	1,0
>73 dB	0,0	0,0
Totaal	**13**	**14**

Tabel 6.2 Aantal ernstig gehinderden van 49 woningen binnen het studiegebied (circa 108 bewoners)

Geluidbelastings-klasse	Aantal gehinderden	
	Referentie	Plansituatie
43-47 dB	0,2	0,2
48-52 dB	2,3	2,3
53-57 dB	1,3	1,4
58-62 dB	0,2	0,5
63-67 dB	0,4	0,4
68-72 dB	0,6	0,6
>73 dB	0,0	0,0
Totaal	**5**	**5**

Uit vergelijking van de resultaten blijkt, dat het totaal aantal gehinderden met 1 toeneemt. Relevante effecten in de gecumuleerde geluidbelasting (toename van afgerond 2 dB of meer) worden berekend bij de woningen met de volgende adressen:

- Oranjeplaat 20, 49, 54, 59, 60 en 62
- Calandweg 1 en 2

De toename van de gecumuleerde geluidbelastingen is in hoofdzaak het gevolg van de verkeersaantrekkende werking (extra verkeer op de openbare wegen). Het effect is hiermee licht negatief.

Tabel 6.3 Effectbeoordeling geluid (criterium aantal gehinderden)

0/-

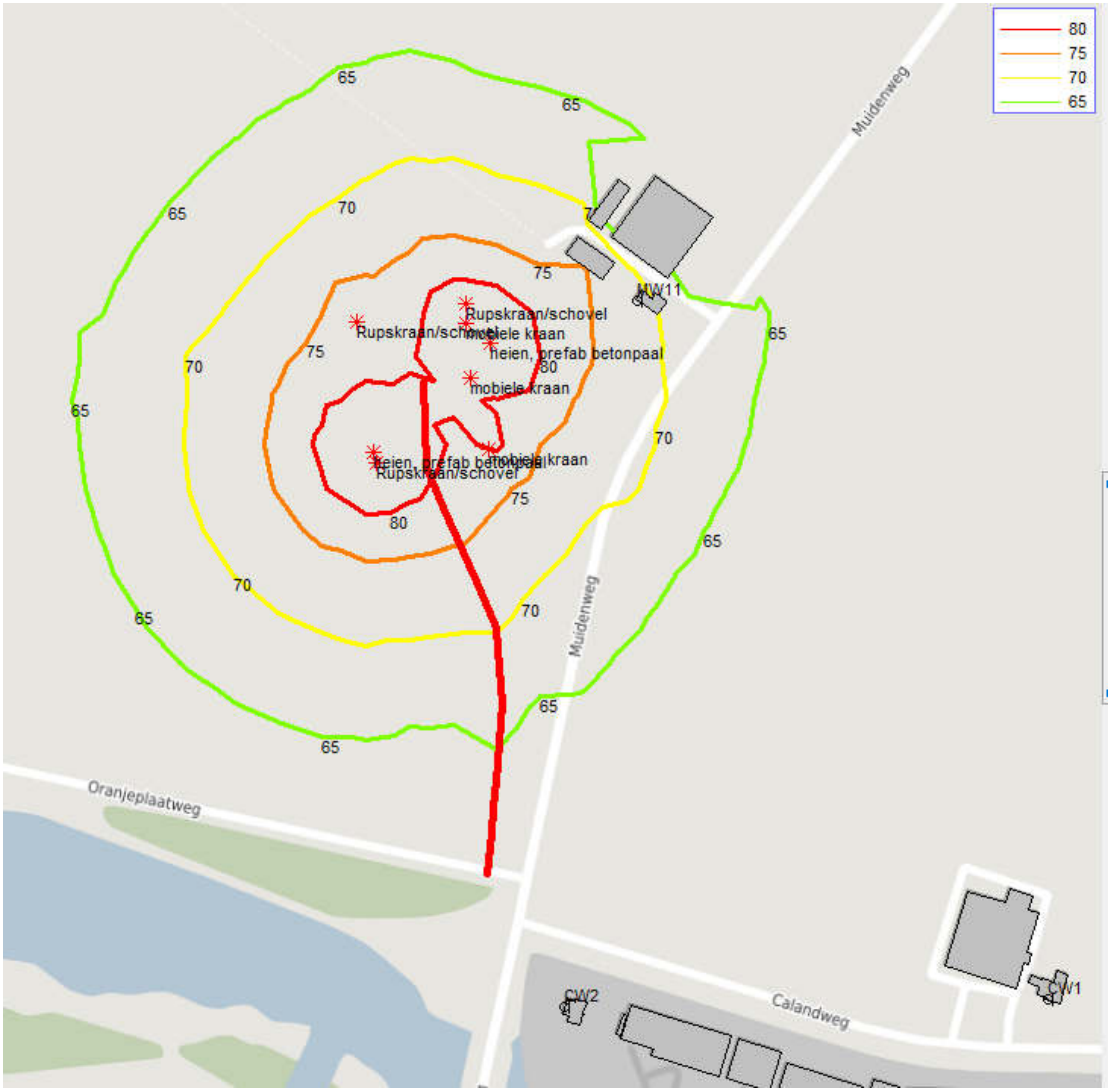
6.2 Effectbeoordeling aanlegfase

In figuur 6.1 zijn de geluidcontouren weergegeven voor de maatgevende aanlegfase (heien met twee heistelling voor de worstcase situatie aan de zuidoostzijde van het plangebied. Hieruit blijkt dat bij woningen op korte afstand van het plangebied geluidbelastingen kunnen optreden die hoger zijn dan 75 dB(A), maar lager dan 80 dB(A). De 65 dB(A) geluidcontour (grenswaarde bij de te verwachten blootstellingsduur van 30 dagen) is hierbij gelegen op circa 150 meter van de werkzaamheden in deze maatgevende bouwfasefase. Dit betekent dat ernstige geluidhinder bij de bestaande woningen die binnen deze afstand zijn gelegen op voorhand niet uitgesloten kan worden. Dit betreft de woningen op de Oranjeplaat aan de zuidwestwestzijde van het plangebied en de woningen Muidenweg 11 en Calandweg 2 ten oosten van het plangebied. Geluidreducerende maatregelen om deze hinder tegen te gaan kunnen bestaan uit gebruik van stille heitechnieken (mantel, voorboren, gebruik van schroefpalen). Ook kan gedacht worden aan het aanbieden van tijdelijke vervangende woonruimte gedurende de duur van de heiwerkzaamheden.

Kenmerk R003-1269443JEA-V01-rlk-NL



Figuur 6.1 Geluidcontouren bouwlawaai, worstcase tijdens heien met twee stellingen gelijktijdig westzijde plangebied



Figuur 6.2 Geluidcontouren bouwlawaai, worstcase tijdens heien met twee stellingen gelijktijdig oostzijde plangebied

Kenmerk R003-1269443JEA-V01-rlk-NL

Bijlage 1 Resultaten eindfase gebruik

Cumulatie geluid Autonoom-Plan

Hoogte	Nr. Model	Adres	Waterpark eindfase gebruik, LAeq in dB(A)	Geluidbelasting vliegveld	Wegverkeer planvariant 2 Lden excl. aftrek 110G in dB	Wegverkeer Autonoom Lden excl. aftrek 110G in dB	Lcum autonoom in dB	Lcum planvariant in dB	Verschil Lcum [autonoom + plan] - [autonoom] in dB	Max Lcum autonoom per woning in dB	Max Lcum planvariant per woning in dB
1,5	BD1_A	Blikkendijk1	27,0	25,0	44,6	44,1	44,3	44,9	0,6		
5	BD1_B	Blikkendijk1	28,9	25,0	45,6	45,1	45,3	45,9	0,6	45,3	45,9
1,5	BW1_A	Batterijweg 1	13,8	30,0	36,0	35,5	39,0	39,2	0,2		
5	BW1_B	Batterijweg 1	16,9	30,0	37,0	36,7	39,6	39,8	0,2	39,6	39,8
1,5	BW3_A	Batterijweg 3	17,1	30,0	31,4	30,9	37,5	37,7	0,2		
5	BW3_B	Batterijweg 3	21,8	30,0	34,0	33,6	38,3	38,5	0,2	38,3	38,5
1,5	CW1_A	Calandweg 1	36,0	42,0	55,1	52,3	53,7	56,0	2,3		
5	CW1_B	Calandweg 1	37,2	42,0	56,4	53,7	54,8	57,1	2,3	54,8	57,1
1,5	CW2_A	Calandweg 2	45,1	40,0	56,0	53,9	54,6	56,8	2,2		
5	CW2_B	Calandweg 2	46,4	40,0	57,2	55,0	55,5	57,9	2,4	55,5	57,9
1,5	CW3_A	Calandweg 3	26,7	52,0	51,9	49,5	58,6	58,9	0,3		
5	CW3_B	Calandweg 3	28,0	52,0	53,5	51,0	58,8	59,3	0,5	58,8	59,3
1,5	LW32_A	Langeweg 32	26,3	40,0	55,8	55,8	56,3	56,3	0,0		
5	LW32_B	Langeweg 32	29,5	40,0	56,6	56,6	57,0	57,0	0,0	57,0	57,0
1,5	LW32A_A	Langeweg 32A	23,5	40,0	54,8	54,8	55,4	55,4	0,0		
5	LW32A_B	Langeweg 32A	26,7	40,0	55,5	55,5	56,0	56,0	0,0	56,0	56,0
1,5	LW34_A	Langeweg 34	26,0	40,0	63,0	63,0	63,1	63,1	0,0		
5	LW34_B	Langeweg 34	29,0	40,0	64,8	64,8	64,9	64,9	0,0	64,9	64,9
1,5	LW59_A	Langeweg 59	23,2	40,0	53,5	53,5	54,2	54,3	0,1		
5	LW59_B	Langeweg 59	25,9	40,0	54,3	54,3	54,9	54,9	0,0	54,9	54,9
1,5	LW61_A	Langeweg 61	25,3	40,0	66,4	66,4	66,4	66,4	0,0		
5	LW61_B	Langeweg 61	27,5	40,0	67,7	67,7	67,7	67,7	0,0	67,7	67,7
1,5	MR1-1P_A	Muidenweg 1A-1P	37,8	32,0	44,6	44,9	45,8	46,4	0,6		
5	MR1-1P_B	Muidenweg 1A-1P	38,3	32,0	44,7	45,1	45,9	46,5	0,6	45,9	46,5
1,5	MW10_A	Muidenweg 10	36,4	38,0	53,7	52,2	52,8	54,3	1,5		
5	MW10_B	Muidenweg 10	39,3	38,0	55,4	53,8	54,3	55,8	1,5	54,3	55,8
1,5	MW11_A	Muidenweg 11	29,6	32,0	46,5	49,0	49,4	47,2	-2,2		
5	MW11_B	Muidenweg 11	38,1	32,0	50,0	50,3	50,6	50,6	0,0	50,6	50,6
1,5	MW12_A	Muidenweg 12	35,5	44,0	53,9	52,2	54,3	55,5	1,2		
5	MW12_B	Muidenweg 12	41,7	44,0	55,3	53,5	55,2	56,6	1,4	55,2	56,6
1,5	MW1R_A	Muidenweg 1R (bestemming wonen)	37,7	32,0	45,5	45,6	46,4	47,0	0,6		
5	MW1R_B	Muidenweg 1R (bestemming wonen)	37,9	32,0	48,5	48,4	48,8	49,3	0,5	48,8	49,3
1,5	OP1_A	Oranjeplaat 1	35,9	32,0	47,6	47,0	47,6	48,4	0,8		
5	OP1_B	Oranjeplaat 1	37,6	32,0	48,8	47,7	48,2	49,5	1,3	48,2	49,5
1,5	OP20_A	Oranjeplaat 20	34,3	32,0	43,1	42,5	43,9	44,9	1,0		
5	OP20_B	Oranjeplaat 20	38,3	32,0	48,7	47,0	47,6	49,5	1,9	47,6	49,5
1,5	OP3_A	Oranjeplaat 3	36,2	32,0	48,6	48,3	48,7	49,3	0,6		
5	OP3_B	Oranjeplaat 3	37,6	32,0	50,1	49,3	49,6	50,7	1,1	49,6	50,7
1,5	OP33_A	Oranjeplaat 33	30,1	32,0	47,3	47,1	47,6	47,9	0,3		
5	OP33_B	Oranjeplaat 33	36,9	32,0	48,9	48,6	49,0	49,6	0,6	49,0	49,6
1,5	OP34_A	Oranjeplaat 34	28,6	32,0	48,8	48,5	48,9	49,2	0,3		
5	OP34_B	Oranjeplaat 34	36,4	32,0	51,2	50,8	51,0	51,6	0,6	51,0	51,6
1,5	OP35_A	Oranjeplaat 35	30,7	32,0	48,3	48,2	48,6	48,8	0,2		
5	OP35_B	Oranjeplaat 35	36,4	32,0	50,9	50,7	50,9	51,3	0,4	50,9	51,3
1,5	OP38_A	Oranjeplaat 38	33,2	32,0	47,1	46,7	47,3	47,8	0,5		
5	OP38_B	Oranjeplaat 38	35,6	32,0	50,8	50,3	50,6	51,2	0,6	50,6	51,2
1,5	OP40_A	Oranjeplaat 40	34,1	32,0	48,4	48,1	48,5	49,0	0,5		
5	OP40_B	Oranjeplaat 40	35,9	32,0	51,5	51,1	51,3	51,8	0,5	51,3	51,8
1,5	OP41_A	Oranjeplaat 41	34,1	32,0	51,5	51,1	51,3	51,8	0,5		
5	OP41_B	Oranjeplaat 41	36,7	32,0	53,6	53,0	53,1	53,8	0,7	53,1	53,8
1,5	OP43_A	Oranjeplaat 43	34,7	32,0	51,3	50,8	51,0	51,6	0,6		
5	OP43_B	Oranjeplaat 43	37,5	32,0	53,0	52,5	52,7	53,3	0,6	52,7	53,3
1,5	OP44_A	Oranjeplaat 44	33,4	32,0	45,6	45,3	46,1	46,6	0,5		
5	OP44_B	Oranjeplaat 44	37,0	32,0	49,4	48,6	49,0	50,0	1,0	49,0	50,0
1,5	OP47_A	Oranjeplaat 47	38,0	32,0	47,5	47,0	47,6	48,5	0,9		
5	OP47_B	Oranjeplaat 47	43,2	32,0	52,2	51,5	51,7	53,0	1,3	51,7	53,0
1,5	OP49_A	Oranjeplaat 49	43,7	32,0	47,7	46,1	46,8	49,8	3,0		
5	OP49_B	Oranjeplaat 49	46,4	32,0	51,2	49,3	49,6	52,9	3,3	49,6	52,9
1,5	OP54_A	Oranjeplaat 54	34,4	32,0	42,9	43,8	44,9	44,8	-0,1		
5	OP54_B	Oranjeplaat 54	40,3	32,0	49,9	47,5	48,0	50,7	2,7	48,0	50,7
1,5	OP55_A	Oranjeplaat 55	34,1	32,0	43,3	44,0	45,1	45,0	-0,1		
5	OP55_B	Oranjeplaat 55	39,9	32,0	46,8	46,7	47,3	48,3	1,0	47,3	48,3
1,5	OP56_A	Oranjeplaat 56	35,4	32,0	41,7	40,9	42,8	44,2	1,4		
5	OP56_B	Oranjeplaat 56	39,6	32,0	47,6	47,0	47,6	48,8	1,2	47,6	48,8
1,5	OP57_A	Oranjeplaat 57	33,2	32,0	39,3	38,4	41,4	42,6	1,2		
5	OP57_B	Oranjeplaat 57	39,5	32,0	46,4	45,8	46,5	47,9	1,4	46,5	47,9
1,5	OP58_A	Oranjeplaat 58	32,6	32,0	36,6	38,6	41,5	41,4	-0,1		
5	OP58_B	Oranjeplaat 58	39,2	32,0	43,0	43,2	44,4	45,7	1,3	44,4	45,7
1,5	OP59_A	Oranjeplaat 59	38,9	32,0	35,1	32,9	39,5	43,0	3,5		
5	OP59_B	Oranjeplaat 59	40,0	32,0	43,8	43,4	44,6	46,4	1,8	44,6	46,4

Effectbeoordeling

Geluidbelastings-klasse	Autonoom			Planvariant 2		
	Aantal woningen gehinderden autonoom	Aantal gehinderden autonoom	Aantal ernstig gehinderden autonoom	Aantal woningen gehinderden plan situatie	Aantal gehinderden plan situatie	Aantal ernstig gehinderden plansituatie
43-47 dB	8	1,1	0,2	7	0,9	0,2
48-52 dB	26	6,3	2,3	26	6,3	2,3
53-57 dB	9	3,6	1,3	10	4,0	1,4
58-62 dB	1	0,6	0,2	2	1,1	0,5
63-67 dB	1	0,8	0,4	1	0,8	0,4
68-72 dB	1	1,0	0,6	1	1,0	0,6
>73 dB	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Totaal	46	13	5	47	14	5
				Toename (aantal)	**1**	**0**
				Toename (%)	**8**	**0**

Cumulatie geluid Autonoom-Plan											Effectbeoordeling						
											Geluidbelastings-klasse	Autonoom			Planvariant 2		
Hoogte	Nr. Model	Adres	Waterpark eindfase gebruik, LAeq in dB(A)	Geluidbelasting vliegveld	Wegverkeer planvariant 2 Lden excl. aftrek 110G in dB	Wegverkeer Autonoom Lden excl. aftrek 110G in dB	Lcum autonoom in dB	Lcum planvariant in dB	Verschil Lcum [autonoom + plan] - [autonoom] in dB	Max Lcum autonoom per woning in dB	Max Lcum planvariant per woning in dB		Aantal woningen gehinderden autonoom	Aantal gehinderden autonoom	Aantal ernstig gehinderden autonoom	Aantal woningen gehinderden plan situatie	Aantal gehinderden plan situatie	Aantal ernstig gehinderden plansituatie
1,5	OP60_A	Oranjeplaat 60	39,3	32,0	36,1	33,3	39,6	43,4	3,8								
5	OP60_B	Oranjeplaat 60	40,4	32,0	44,9	44,1	45,1	47,1	2,0	45,1	47,1						
1,5	OP62_A	Oranjeplaat 62	36,6	32,0	32,0	29,6	38,9	41,5	2,6								
5	OP62_B	Oranjeplaat 62	40,6	32,0	37,4	36,5	40,6	44,3	3,7	40,6	44,3						
1,5	OP7_A	Oranjeplaat 7	36,9	32,0	46,8	46,2	46,9	47,8	0,9								
5	OP7_B	Oranjeplaat 7	39,4	32,0	48,2	47,4	47,9	49,2	1,3	47,9	49,2						
1,5	OP9_A	Oranjeplaat 9	36,2	32,0	44,3	44,0	45,1	45,9	0,8								
5	OP9_B	Oranjeplaat 9	38,2	32,0	49,6	49,3	49,6	50,3	0,7	49,6	50,3						
1,5	OPW1_A	Oranjepolderseweg 1	31,0	32,0	45,3	45,0	45,9	46,3	0,4								
5	OPW1_B	Oranjepolderseweg 1	35,7	32,0	49,2	48,9	49,3	49,8	0,5	49,3	49,8						
1,5	OPW1A_A	Oranjepolderseweg 1A	31,2	32,0	45,7	45,3	46,1	46,6	0,5								
5	OPW1A_B	Oranjepolderseweg 1A	35,6	32,0	49,4	49,0	49,4	49,9	0,5	49,4	49,9						
1,5	PW9_A	Pietweg 9	22,6	42,0	41,4	41,0	48,9	49,0	0,1								
5	PW9_B	Pietweg 9	24,4	42,0	42,6	42,2	49,2	49,3	0,1	49,2	49,3						
1,5	QPW1_A	Quarlespolderweg 1	20,2	40,0	47,6	47,6	50,0	50,0	0,0								
5	QPW1_B	Quarlespolderweg 1	20,8	40,0	49,8	49,8	51,4	51,4	0,0	51,4	51,4						
1,5	QPW2_A	Quarlespolderweg 2	21,1	40,0	46,9	46,9	49,6	49,6	0,0								
5	QPW2_B	Quarlespolderweg 2	27,2	40,0	49,6	49,6	51,2	51,3	0,1	51,2	51,3						
1,5	VCW4_A	Van Cittersweg 4	21,8	20,0	40,1	39,4	39,6	40,4	0,8								
5	VCW4_B	Van Cittersweg 4	24,5	20,0	44,7	44,4	44,5	44,8	0,3	44,5	44,8						
1,5	VW1_A	Veerseweg 1	21,6	20,0	47,0	46,9	46,9	47,1	0,2								
5	VW1_B	Veerseweg 1	23,9	20,0	48,1	48,0	48,0	48,2	0,2	48,0	48,2						
1,5	VW2_A	Veersweg2	24,7	20,0	47,8	47,7	47,7	47,9	0,2								
5	VW2_B	Veersweg2	28,1	20,0	48,6	48,6	48,6	48,7	0,1	48,6	48,7						
1,5	VW3_A	Veerseweg 3	23,7	20,0	49,2	49,2	49,2	49,2	0,0								
5	VW3_B	Veerseweg 3	26,4	20,0	50,2	50,1	50,1	50,2	0,1	50,1	50,2						
1,5	VW5_A	Veerseweg 5	21,7	20,0	49,6	49,6	49,6	49,6	0,0								
5	VW5_B	Veerseweg 5	24,1	20,0	50,8	50,8	50,8	50,8	0,0	50,8	50,8						

INGEKOMEN 01 OKT. 2020

Bron Technologie B.V.
t.a.v. de heer F.J. Olie
Spoordwarsstraat 41
8271 RD IJsselmuiden

ons kenmerk	: W-AVR200259/00249663
document nr.	: 2020-564864
contactpersoon	: de heer R. de Nooijer
tel.	: +31 (0)6 51201807
e-mail	: r.denooijer@rud-zeeland.nl
verzonden	: 28 september 2020

Terneuzen, 23 september 2020,

Betreft:
Besluit mer-beoordeling voor het aanleggen en in gebruik nemen van een open bodemenergiesysteem Waterpark Veerse Meer

Geachte heer Olie,

Wij ontvingen op 24 juni 2020 van u een aanmeldnotitie, namens Driestar B.V. te Utrecht, voor een m.e.r. beoordeling. De aanmeldnotitie betreft de aanleg en gebruik van een open bodemenergiesysteem voor het duurzaam verwarmen en koelen van recreatieve vakantiewoningen en vrijetijds- en beheervoorzieningen op het Waterpark Veerse Meer aan de Muidenweg 3 te Arnemuiden.

De bedrijfsactiviteit valt onder kolom 1 van categorie D 15.2 "*De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater*" van bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). De voorgenomen werkzaamheden hebben betrekking op een hoeveelheid water van ca 5.175.000 m^3 per jaar.

Ingevolge artikel 7.2, eerste lid, aanhef en onder b en vierde lid juncto artikel 7.17 van de Wet milieubeheer (Wm), juncto artikel 2, tweede lid, van het Besluit m.e.r., moet een beslissing worden genomen of bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor die activiteit(en), vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld. Bij de beslissing van het vorenstaande houdt het bevoegd gezag, op grond van artikel 7.17, derde lid van de Wm, rekening met de in Bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling genoemde criteria.

BESLISSING

Wij besluiten, gelet op het bepaalde in het Besluit m.e.r., de Waterwet en de Wet milieubeheer, dat voor het aanleggen en in gebruik hebben van het open bodemenergiesysteem voor het duurzaam verwarmen en koelen van recreatieve vakantiewoningen en vrijetijds- en beheervoorzieningen op het Waterpark Veerse Meer aan de Muidenweg 3 te Arnemuiden, *geen* milieueffectrapport opgesteld hoeft te worden.

PROCEDURE

De aanmeldingsnotitie en het besluit hierop maken onderdeel uit van een procedure ter voorbereiding op een te verkrijgen Waterwetvergunning.
Op basis van artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht staat het besluit op de aanmeldingsnotitie niet open voor bezwaar en beroep tenzij belanghebbenden rechtstreeks in hun belang getroffen worden.

Wij verzoeken u om dit besluit en de onderstaande overwegingen via het Omgevingsloket (OLO) toe te voegen aan de aanvraag om een Waterwetvergunning. Indien het m.e.r-beoordelingsbesluit niet wordt toegevoegd aan de aanvraag om een Waterwetvergunning, zijn wij verplicht om op basis van artikel 7.28 Wet milieubeheer de aanvraag buiten behandeling te stellen.

Indien u het niet eens bent met de aanmeldingsnotitie of het besluit hierop, dan heeft u tijdens de procedure voor de Waterwetvergunning de mogelijkheid om bezwaar en/of beroep hiertegen in te dienen. Het onderhavige besluit zal ook bij deze procedurestappen bekend worden en ter inzage worden gelegd.

Dit besluit wordt bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager van de vergunning. Conform artikel 7.17, vijfde lid, onder a Wm hebben wij eveneens een mededeling van onze beslissing gedaan door het publiceren van een kennisgeving in een of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huis-bladen en in de Staatscourant.

Afschriften worden gezonden aan:
- Gemeente Middelburg;
- Waterschap Scheldestromen.

Nadere informatie
Voor vragen naar aanleiding van deze brief kunt u contact opnemen met de heer de Nooijer van de RUD Zeeland. Hij is bereikbaar onder telefoonnummer 06-51201807 en mail r.denooijer@rud-zeeland.nl.

Hoogachtend,

Gedeputeerde staten van Zeeland,
namens dezen,

hoofd afdeling Vergunningen
mevr. mr. ing. I. Jansen

Inhoudsopgave

1 Aanleiding 4

2 Conclusie beoordeling 5

3 Bevoegd gezag 6

4 Beoordeling belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu 7

4.1 Wettelijk toetsingskader 7

4.2 Kenmerken van het project 7

4.3 De plaats van het project 14

4.4 Kenmerken van het potentiële effect 18

5 Conclusie 21

1 Aanleiding

Driestar B.V. te Utrecht heeft het voornemen om op het Waterpark Veerse Meer de recreatieve vakantiewoningen en de vrijetijds- en beheervoorzieningen te klimatiseren met een open bodemenergiesysteem. Waterpark Veerse Meer is gelegen aan de Muidenweg 3 te Arnemuiden. Het bodemenergiesysteem levert op een duurzame manier koude en warmte aan de klimaatinstallatie van het woonzorgcentrum.

Voor het onttrekken en infiltreren van grondwater voor een open bodemenergiesysteem is een Waterwetvergunning nodig. Gedeputeerde staten van Zeeland zijn het bevoegd gezag om een besluit te nemen op een aanvraag om een vergunning. De vergunning als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet is voor het onttrekken en infiltreren van grondwater met een debiet van maximaal 5.175.000 m³/jaar. Het doel is het exploiteren van een bodemenergiesysteem.

In overeenstemming met artikel 7.16 van de Wet milieubeheer wordt met de aanmeldnotitie het voornemen aangegeven. Deze notitie voor m.e.r.-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag moet besluiten of sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

Beschrijving voorgenomen activiteit

Voor het Waterpark Veerse Meer zijn 18 (achttien) koude en 18 (achttien) warme bronnen voorzien voor een open bodemenergiesysteem. Met de bronnen onttrekt en retourneert men grondwater in het tweede watervoerende pakket.

Het doel van de activiteit is het duurzaam koelen en verwarmen van het Waterpark Veerse Meer. Door het toepassen van duurzame energie wordt het verbruik van gas en elektriciteit verminderd.
Per jaar wordt ca. 5.175.000 m³ grondwater onttrokken en geïnfiltreerd. Voor de aanleg van de bronnen wordt ca. 125.000 m³ onttrokken.

De bedrijfsactiviteit valt onder categorie D 15.2 "*De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater*" van bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). De voorgenomen activiteit heeft betrekking op een hoeveelheid water van ca. 5.175.000 m³ per jaar. Zodoende is de activiteit m.e.r.-beoordelingsplichtig.

2 Conclusie beoordeling

De beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van de aangeleverde informatie, zoals beschreven in de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling bodemenergiesysteem Waterpark Veerse Meer Arnemuiden, kenmerk 20190205DR, van 2 juli 2020.

Wij zijn van oordeel dat *geen* zodanige belangrijke gevolgen voor het milieu zijn te verwachten dat een MER moet worden gemaakt. Hieronder leest u hoe wij tot dit oordeel zijn gekomen.

3 Bevoegd gezag

De voorgenomen activiteit, het onttrekken en kunstmatig aanvullen van 5.175.000 m^3 grondwater, valt onder de Waterwet. Gedeputeerde staten van Zeeland zijn het bevoegde gezag voor het verlenen van een vergunning ingevolge de Waterwet en tevens in dat kader een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen. De provincie Zeeland heeft de RUD Zeeland gemandateerd om deze beoordeling namens gedeputeerde staten uit te voeren en vervolgens het besluit te nemen.

4 Beoordeling belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu

4.1 Wettelijk toetsingskader

Ingevolge de artikelen 7.2, eerste lid, aanhef en onder b en vierde lid en 7.17 van de Wet milieubeheer, in samenhang met onderdeel D van het Besluit m.e.r., dienen wij te beoordelen of bij de voorbereiding van het besluit op de aanvraag van een Waterwetvergunning een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt. Ten aanzien van de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater, volgt uit de bijlage bij het Besluit m.e.r. (onder categorie D 15.2) dat de beoordelingsplicht van toepassing is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 1,5 miljoen m^3 of meer per jaar. De voorgenomen werkzaamheden hebben betrekking op een hoeveelheid water van 5.175.000 m^3 per jaar. Voor deze activiteit moet daarom een m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd.

Wet- en regelgeving

Wij hebben de aanmeldnotitie getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Van toepassing zijn:

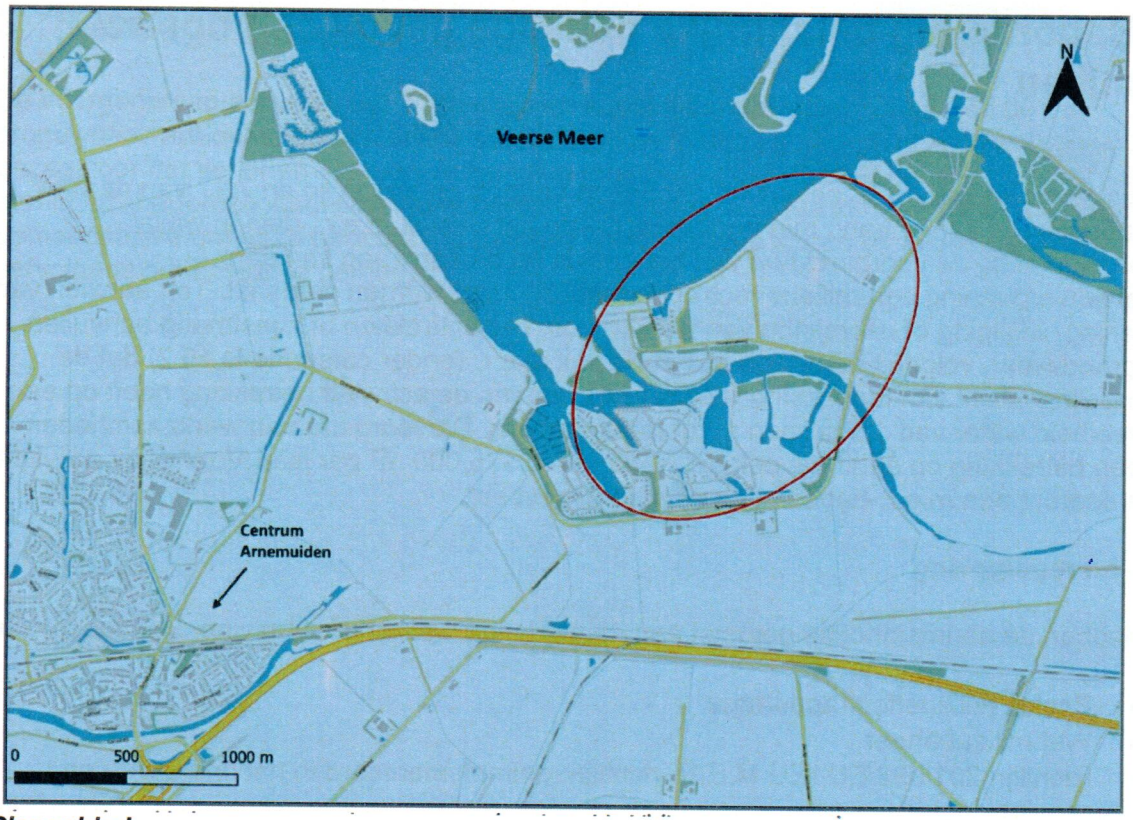
- Besluit milieueffectrapportage
- Wet milieubeheer
- Richtlijn 2011/92/EU (EU M.E.R.-richtlijn: geïmplementeerd in nationale wet- en regelgeving)

De m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd aan de hand van de criteria die zijn vastgelegd in Bijlage III van de Europese richtlijn M.E.R. Deze criteria worden hierna puntsgewijs behandeld in paragrafen 4.2 tot en met 4.4.

4.2 Kenmerken van het project

Locatie van de voorgenomen activiteit

Een open bodem energie systeem (verder OBES) wordt geplaatst op het Waterpark Veerse Meer aan de Muidenweg 3 te Arnemuiden. De projectlocatie Waterpark Veerse Meer ligt in het noordoostelijke deel van de gemeente Middelburg, op een afstand van ca. 5 km van het centrum van Arnemuiden.
Gepland is dat het huidige recreatiepark Waterpark Veerse Meer herontwikkeld en uitgebreid wordt met grondgebonden recreatiewoningen en recreatie-appartementen. De herinrichting van terrein en waterpartijen wordt gefaseerd uitgevoerd.



Plangebied

De omvang van de voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit bestaat uit de aanleg en ingebruikname van een OBES op het Waterpark Veerse Meer. Alleen horizontale energieopslag met doubletconfiguratie blijkt een geschikte toepassing te zijn voor energielevering aan het park. Om de geplande woon- en utiliteitseenheden op het park te kunnen verwarmen en te koelen zijn meerdere doubletten nodig die verspreid over het park en gefaseerd worden gerealiseerd. Een doublet betreft 1 bronpaar dat bestaat uit 1 koude bron en 1 warme bron.
Op basis van geschatte benodigde vermogens om alle geplande woon- en utiliteitseenheden van energie te kunnen voorzien, zijn de capaciteiten van de OBES berekend. De resultaten van een verrichtte proefboring ter plaatse van het huidige recreatiepark geven aan dat per bron een opbrengst haalbaar is, variërend van ca. 45 m^3/h tot ca. 70 m^3/h.

Voor schatting van het aantal doubletten dat nodig is voor gefaseerde energielevering is, per fase, een tweetal scenario's uitgewerkt:

- Een minimaal scenario waarin het aantal doubletten is gebaseerd op een minimale opbrengst van ca. 45 m^3/h per bron;
- Een nominaal scenario waarin het aantal doubletten is gebaseerd op een opbrengst van ca. 70 m^3/h per bron.

Capaciteit OBES
In navolgende tabel zijn voor het min scenario en het nominaal scenario het aantal benodigde doubletten vermeld.

Fase	Capaciteit, verwarmen/koelen (m^3/hr)	Aantal doubletten min scenario (45 m^3/hr)	Aantal doubletten nominaal scenario (70 m^3/hr)
1A	538	12	8
1B	38	1	1
1C	62	2	1
2	138	3	2
	Totaal	18	12

Uitgaande van een minimale opbrengst per bron van ca. 45 m^3/hr zijn in totaal 18 doubletten voor fasen 1A, 1B, 1C en 2 nodig. Bij een opbrengst van ca. 70 m^3/hr per bron neemt het aantal benodigde doubletten af tot 12 bronparen.
Uiteindelijk zal het aantal te maken doubletten sterk afhangen van de werkelijke opbrengst (prestatie) van de bronnen die reeds gerealiseerd zijn. Op basis van voortschrijdend inzicht kan het aantal benodigde doubletten dus hoger uitvallen dan 12 maar ook kleiner dan het maximum aantal van 18 stuks.
Voor beide scenario's (min scenario met 18 doubletten en nominaal scenario met 12 doubletten) zijn de bronlocaties van de warme en koude bronnen weergegeven in afbeelding 1.1 en 1.2 van bijlage 1 in de aanmeldnotitie.
In de aanmeldnotitie worden de effecten beschreven uitgaande van het maximaal aantal doubletten van 18 stuks. Deze worden gefaseerd aangelegd.

Bij de aanleg van elk doublet bestaan de activiteiten uit het verrichten van 2 machinale boringen tot aan de Boomse klei op een diepte van ca. 73 m-mv. Bijkomende activiteiten zijn de aan- en afvoer van materialen, transportbewegingen van vrachtwagens en graafmachines, schoonspoelen van de bronnen, etc.
De installatie van de OBES Veerse Meer bestaat uit 4 clusters die gefaseerd en verspreid over het park worden gerealiseerd. Binnen elke cluster worden koude en warme bronnen via ondiepe horizontale leidingen (ca. 0,8 m-mv) gekoppeld aan warmtewisselaars die in een technische ruimte in een gebouw wordt ondergebracht. Voor het horizontale leidingwerk worden ondiepe graafwerkzaamheden langs een sleuf uitgevoerd.
Tijdens bedrijfsvoering van de OBES wordt het grondwater eerst uit de warme/koude (winter-/zomerbedrijf) bron onttrokken om vervolgens na gebruik voor verwarming of verkoeling weer in de bodem te worden geïnfiltreerd. Elke bron onttrekt/infiltreert met een debiet variërend van ca. 45-70 m^3/h.
Halfjaarlijkse onderhoudswerkzaamheden van de OBES plaats, waarbij kortstondig de leidingen worden schoongespoeld. Hiermee kan de levensduur van de bronnen worden verlengd.



Locatie bronnen

Productieproces

Het productieproces kan opgedeeld worden in een realisatie- en een exploitatiefase van de OBES.

Realisatiefase

Tijdens de realisatie van de OBES worden handelingen in de ondergrond verricht die onomkeerbaar zijn. Bij de aanleg van elk doublet is per bron een tijdelijke (ca. 2 weken) minimale werkruimte van ca 30 * 6 m^2 nodig. Voorafgaand aan de start van de boorwerkzaamheden worden de benodigde materialen aangevoerd. De zuigboringen worden machinaal uitgevoerd met een rupsboormachine. De boorwerkzaamheden bij elk doublet bestaan uit het maken van 2 boorgaten met een maximale einddiepte van ca. 73 m-mv tot aan de Boomse Klei. Hierbij wordt het opgeboorde bodemmateriaal afgevoerd naar een externe stortlocatie. Vervolgens wordt in elk boorgat 1 bronbuis ingebouwd. Alle bronfilters van de warme en koude bronnen worden ingericht in hetzelfde dieptetraject van ca. 28 - 73 m-mv in het tweede watervoerende pakket. Gelijktijdig worden meerdere peilbuizen ingebouwd ter bewaking van de grondwaterkwaliteit en stijghoogten. Na het inbouwen van de bronnen en peilbuizen wordt het boorgat permanent afgestort met grind, filterzand en herstelkleien. Het filterzand wordt gebruikt ter hoogte van de bronfilters, de kleien ter hoogte van o.a. doorboorde slecht doorlatende lagen en de grinden ter plaatse van de tussenliggende ruimten.

Aan het maaiveld worden de bronnen voorzien van een ca. 1.5 m hoge half ondergrondse betonnen put (ca. 2 x 2 m). In de put vindt de aansluiting plaats van de ingehangen pompen met de horizontale leidingen die naar de technische ruimte in een gebouw gaan.
Voor het horizontaal leidingwerk tussen de koude- en warme bronnen en elke technische ruimte wordt langs een sleuf tijdelijk grond tot ca. 0.8 m-mv weggenomen. In de ontgraven sleuf worden de watertransportleidingen en een mantelbuis aangelegd waarin diverse kabels (data, voeding, etc.) worden doorgevoerd. Vervolgens wordt de sleuf weer aangevuld met de uitgebrachte grond.
Na inrichting van elk doublet worden de warme en koude bronnen gespoeld. Hierbij wordt tijdelijk grondwater (ontwikkelwater) uit de ondergrond onttrokken om zand- en slibdeeltjes

uit de bronomstorting van de bronnen, de bronbuizen en het omliggende sedimentpakket te verwijderen.

Exploitatiefase
Tijdens de exploitatiefase maakt de OBES gebruik van twee bronsystemen. In winterbedrijf wordt elk gebouw verwarmd door relatief warm grondwater uit de warme bron te onttrekken. Na warmteafgifte aan het gebouw wordt het afgekoelde water in de koude bron geïnjecteerd en vindt thermische afkoeling plaats van het grondwater in de omgeving van de koude bron. In zomerbedrijf kan het gebouw gekoeld worden door relatief koude grondwater uit de koude bron te onttrekken. Na afgifte van de koude aan het gebouw wordt het inmiddels opgewarmde water (vanwege warmteafgifte door het gebouw) weer geretourneerd in de warme bron. Op deze manier wordt het grondwater in de omgeving van de warme bron thermisch verwarmd.
Naast thermische opwarming en afkoeling produceert de OBES ook stijghoogteverlagingen in de ondergrond die van invloed kunnen zijn op omliggende belangen.
Tijdens halfjaarlijkse onderhoudswerkzaamheden worden de leidingen van de OBES schoongespoeld waarbij afvalwater (grondwater) vrijkomt dat op de riolering wordt gespuid.

Gebruikte stoffen
Bij boorwerkzaamheden tijdens de aanleg van de OBES wordt drinkwater als werkwater gebruikt om het boorgat in stand te houden. Dit leidingwater is vrij van verontreinigingen. De in het boorgat ingehangen bronbuizen (filters en stijgbuizen) bestaan uit pvc-buizen die met pvc-lijm aan elkaar worden vastgemaakt. In het boorgat worden de bronbuizen gecentreerd ingericht met behulp van RVS-centreerbeugels. Naast de pvc-bronbuizen worden meerdere pvc-peilbuizen in het boorgat ingehangen ter bewaking van de stijghoogte en grondwaterkwaliteit.
Bij het afstorten van het boorgat wordt grind, filterzand en herstelkleien toegepast. De grinden, zanden en kleien zijn niet verontreinigd en hebben een andere herkomst dan die van de planlocatie. Elke bron wordt aan het maaiveld voorzien van een betonnen putbodem. In de put worden de verticale RVS-stijgleidingen uit de bronnen aangesloten op het horizontaal leidingwerk naar de technische ruimte.
Het horizontaal leidingwerk bestaat uit twee watertransportleidingen en een PE-mantelbuis, waarin diverse transportleidingen (data, voeding, etc.) worden doorgevoerd.
Voorafgaand aan ingebruikname van de OBES worden de bronnen schoongespoeld met niet verontreinigd grondwater afkomstig uit de directe omgeving van de filters van de warme en koude bron.
Tijdens de exploitatie van de OBES wordt niet verontreinigd grondwater uit de warme en koude bronnen gebruikt voor het leveren van warmte en koude aan de gebouwen. Bij elk doublet wordt het onttrokken grondwater uit het ene bronfilter weer in de ondergrond geretourneerd via het andere bronfilter. Tijdens de halfjaarlijkse onderhoudswerkzaamheden wordt eveneens niet verontreinigd grondwater uit de bronnen gebruikt om het leidingwerk van de OBES schoon te spoelen. Het betreft hier een tijdelijke en kortdurende grondwateronttrekking. Het onttrokken grondwater met herkomst van de warme en koude bronnen wordt gespuid op de riolering.

Toegepaste technologieën
De OBES is gebaseerd op het principe dat het systeem relatief warm of koud grondwater gebruikt voor verwarming of koeling van een gebouw. De OBES maakt middels een doublet gebruik van horizontale energieopslag met behulp van een warme en een koude bron. Wanneer er behoefte aan koude ontstaat (zomerbedrijf) wordt relatief koud grondwater uit de koude bron onttrokken. Het koude grondwater wordt langs een warmtewisselaar geleid en aan het gebouw afgestaan voor koeling. Door het afstaan van koude warmt het langs de warmtewisselaar gepasseerde water op. Het opgewarmde water wordt via de warme bron weer geretourneerd in het opslagpakket. Daar ontstaat in zomerbedrijf een 'warme bel' in het opslagpakket. Wanneer vooral behoefte aan warmte ontstaat (winterbedrijf), draait de

stromingsrichting van het systeem om, zodat warmte aan het gebouw afgestaan kan worden. Daardoor wordt het afgekoelde water via het koude filter terug de bodem ingebracht en ontstaat in het winterseizoen een 'koude bel' in het opslagpakket.
In de techniekruimte wordt de aan- en afvoer van de warmte en koude aan het gebouw en ondergrond automatisch gereguleerd.

De productie van afvalstoffen
De aanleg van de OBES levert geen noemenswaardige afvalstoffen op. Algemeen geldt dat tijdens de werkzaamheden materialen worden gebruikt waaruit kleine hoeveelheden afval ontstaan. Na afronding van de werkzaamheden wordt het afval afgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden wordt de opgeboorde grond in eerste instantie opgevangen in spoelcontainers. Indien nodig wordt het teveel aan opgevangen sediment uit de containers geschept en verplaatst naar een tijdelijk depot. De uitkomende grond wordt uiteindelijk van het terrein afgevoerd naar een daarvoor geschikte stortlocatie.
Voor het in stand houden van het boorgat wordt werkwater gebruikt dat afkomstig is van zoet drinkwater. Dit werkwater is vrij van verontreinigingen en wordt na inrichting van elke bron geloosd op de riolering.
Na afronding van de boorwerkzaamheden worden alle gebruikte materialen (o.a. pvc, plastic big bags, resthout en metalen spanbanden, ter bescherming van aangevoerde pvc-buizen) afgevoerd.
Na aanleg van elk doublet worden de bronnen gespoeld. Het hierbij vrijkomende ontwikkelwater (ca. 7,000 m^3 per doublet) wordt grotendeels geretourneerd in het opslagpakket. In de exploitatiefase van een doublet komt tijdens halfjaarlijkse onderhoudswerkzaamheden van het leidingstelsel water vrij (ca. 280 m^3 per doublet) dat vuil en sediment bevat en geloosd wordt op de riolering.

Gebruik van grondstoffen
Tijdens de uitvoering van een boring wordt natuurlijk sediment permanent uit de ondergrond verwijderd. Met het inbouwen van de pvc-bronbuizen in het boorgat wordt bodemvreemd materiaal ingebracht. Dit geldt ook voor het toepassen van RVS-centreerbeugels rondom de bronbuizen en de inbouw van de betonnen putbodem aan het maaiveld. Bij het afstorten van het boorgat worden natuurlijke grinden, zanden en kleien gebruikt, die een andere herkomst hebben dan de planlocatie.
Na realisatie van elke bron wordt tijdelijk grondwater uit de ondergrond gebruikt voor het schoonspoelen van de bronbuizen, bronomstorting en boorgatwand. Het vrijkomende grondwater met vuil en sediment wordt grotendeels geretourneerd in het 2e watervoerende pakket. Met de aanleg van horizontaal leidingwerk tussen elk bronpaar en de technische ruimte wordt bodemvreemd materiaal (o.a. PE-mantelbuis, watertransportleidingen) in de ondiepe (ca. 0.8 m-mv) ondergrond aangebracht. Het ontgraven sediment langs het leidingtracé wordt nadien weer in de sleuf teruggebracht.
Tijdens exploitatie van de OBES wordt gebruik gemaakt van grondwater als transportmiddel van energie (koude en warmte). De ondergrondse energie wordt zowel opgeslagen in de sedimenten als in het grondwater. Tijdens de halfjaarlijkse onderhoudswerkzaamheden worden de leidingen van de OBES schoongespoeld met grondwater.

Verontreiniging
Tijdens de aanleg van de doubletten worden geen werkzaamheden verricht die potentieel bedreigend zijn voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Het toegepaste leidingwater als werkwater in de openstaande boorgaten betreft zoet drinkwater. Het grondwater in het opslagpakket (ca. 28-73 m-mv) als spoelwater is van nature zout en nabij de planlocatie niet verontreinigd. Toepassing van pvc-lijm voor verbinding van de pvc-bronbuizen heeft geen aantoonbare schadelijke effecten op het milieu Ook het inbrengen van natuurlijke grinden, zanden en kleien tijdens het afstorten van de boorgaten is niet milieuschadelijk.

Wel is tijdens exploitatie van de OBES sprake van zogenaamde thermische verontreiniging omdat de natuurlijke sedimenten en het grondwater ter hoogte van de warme bronnen relatief wordt opgewarmd en ter hoogte van de koude bronnen relatief wordt afgekoeld. De contouren van de warme en koude grondwaterbellen worden beïnvloed door de natuurlijke afstroming van het grondwater. Tussen de warme en koude bronnen treedt uitwisseling op van grondwater met dezelfde waterkwaliteit. De geringe temperatuurveranderingen die hiermee gepaard gaan (in het algemeen minder dan 10 °C) hebben geen invloed op de waterkwaliteit of micro-organismen.
Benadrukt wordt dat bij het OBES sprake is van een strikte scheiding tussen het grondwatercircuit van de doubletten en het watercircuit van de gebouwen. Hierbij worden geen koudemiddelen toegevoegd.

Hinder
Tijdens de OBES bestaat kans dat de directe omgeving van de planlocatie hinder ervaart vanwege de emissie van geluid tijdens de boorwerkzaamheden, of tijdens transportbewegingen met vracht- en kraanwagens. Het gaat hierbij alleen om transportbewegingen overdag. De meeste transportbewegingen vinden plaats tijdens de aan- en afvoer van het materieel voor en na de boorwerkzaamheden. Tijdens de boorwerkzaamheden wordt geluid geproduceerd door de boormachine en de kraanwagen voor af- en aanvoer van materiaal. Ruwweg gesproken duurt het bouwproces per doublet (1 koude en 1 warme bron) ca. 4 weken. Bij een OBES van 18 doubletten is het bouwproces geschat op ca. 54 weken.
Het aspect hinder maakt deel uit van het reguliere bouwproces en wordt als zodanig opgenomen in de bouwvergunning. Tijdens de exploitatiefase is hinder van de OBES voor de omgeving niet aan de orde.

Risico's op zware ongevallen en/of rampen
Het personeel van is VCA-gecertificeerd en is op de bronlocatie voorzien van allerlei persoonlijke hulpmiddelen om de boorwerkzaamheden, het inbouwen van de bronnen, het afstorten van de boorgaten en graafwerkzaamheden in een veilige omgeving te kunnen uitvoeren. Alleen deskundig personeel wordt ingezet om de verschillende machines te bedienen. Daarnaast worden hijs- en takelbewegingen uitgevoerd met inachtneming van maximale veiligheid.
Op basis van het onderzoek naar conventionele explosieven blijkt dat binnen en in de directe omgeving van het plangebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden (Xplosure, 2019). Het plangebied is verdacht op het aantreffen van verschoten geschutsmunitie en een deel van het terrein op afwerpmunitie.
De plaats van deze verdachte gebieden is weergegeven in bijlage 3 van de aanmeldnotitie. Voorafgaand aan de aanleg van de OBES wordt per boorlocatie opgespoord of in de ondergrond objecten aanwezig zijn die voldoen aan de in het vooronderzoek vastgestelde verschijningsvormen en kalibers. Indien dit op basis van detectie het geval blijkt te zijn, dienen de aangemerkte objecten of verstoorde oppervlakten benaderd te worden. Het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) en eventuele daaropvolgende benaderingswerkzaamheden dienen door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf uitgevoerd te worden.
Hiermee is het risico's op zware ongevallen en/of rampen verwaarloosbaar.

Risico's voor de volksgezondheid
Tijdens het inbouwen van de pvc-bronnen en pvc-peilbuizen wordt pvc-lijm gebruikt, waarin (vluchtige) oplosmiddelen en vulstoffen zijn verwerkt. Omdat de lijm kortstondig in de open lucht wordt toegepast zijn verhoogde humane risico's niet aannemelijk.

Cumulatie met andere bestaande projecten
Het gaat hier om omliggende systemen (bodemenergiesystemen, grondwateronttrekkingen) of verontreinigingslocaties die van invloed kunnen zijn op het nieuw aan te brengen open bodemenergiesysteem (OBES) ter plaatse van Waterpark Veerse Meer.

Bodemenergiesystemen
Binnen een straal van 2 km van het plangebied zijn geen open- en gesloten bodemenergiesysteem aanwezig. Daarom is er geen sprake van onderlinge negatieve invloed op het geplande OBES van bestaande bodemenergiesystemen.

Grondwateronttrekkingen
De dichtstbijzijnde grondwateronttrekkingen bevinden zich ten zuiden van de Muidenweg, op afstanden van 50-225 m tot de zuidelijke begrenzing van het recreatiepark. De bronnen die zich binnen 2 km afstand bevinden, betreffen grondwateronttrekkingen ten behoeve van het beregenen van gewassen. Het maximale debiet per bron bedraagt 60 m^3/h. De bronfilters van deze beregeningsbronnen zijn ingericht op een diepte van ca. 6 m-mv. Het OBES heeft geen invloed op deze grondwateronttrekkingen.
In de wijde omgeving van het projectgebied is geen sprake van drinkwaterwinning, zodat hiervan geen effecten kunnen optreden.

Verontreinigingslocaties
Grond
In het kader van de herontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer is in 2018 een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek (Greenhouse Advies, 2018) uitgevoerd op het bestaande recreatiepark. Uit dit onderzoek is gebleken dat een groot deel van het terrein niet verdacht is van de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Voor het overige gedeelte van het onderzochte gebied geldt dat daarin lichte tot matige verontreinigingen voorkomen met (mobiele) minerale olie en immobiele stoffen (o.a. zware metalen, PCB en PAK). Een matige PCB-verontreiniging is aangetroffen in het dieptetraject van 0,12-0,25 m-mv. Tussen 0,25-2 m-mv is de grond licht verontreinigd.
De verontreinigingen ter plaatse van het plangebied vormen echter geen belemmering ten aanzien van toepassing van de OBES. Voorafgaande aan de aanleg van de OBES wordt per boorlocatie bekeken en waar nodig onderzocht, op welk wijze met de grond moet worden omgegaan. Daarmee zijn geen nadelige milieugevolgen te verwachten ten aanzien van het aspect bodem.

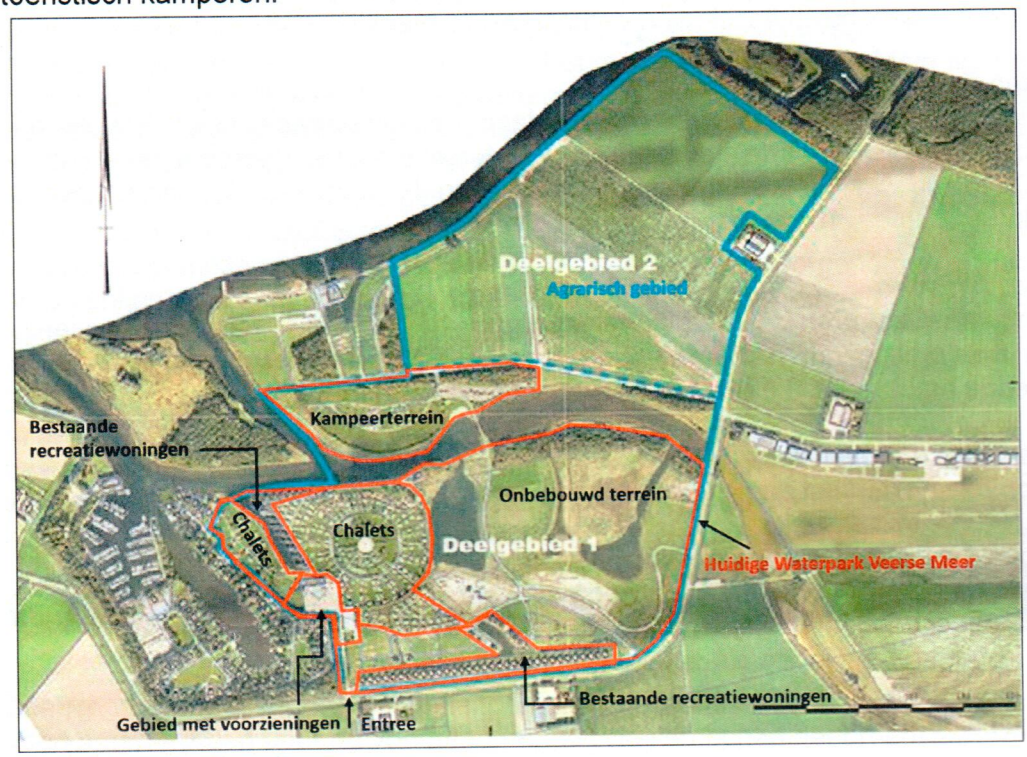
Grondwater
Uit het bovengenoemde bodemonderzoek is naar voren gekomen dat het freatische grondwater boven de kleilaag (tussen 25-28 m-mv) licht verontreinigd is met zware metalen. Plaatselijk is het grondwater tevens licht verontreinigd met benzeen en/of minerale olie. De OBES wordt onder de scheidende kleilaag in het diepere niet verontreinigde aquifer geplaatst. Daarom is er een verwaarloosbaar risico voor beïnvloeding van de grondwaterverontreinigingen door de OBES.

4.3 De plaats van het project

Het betreft hier de kwetsbaarheid van het milieu in relatie tot de OBES op het plangebied in relatie tot de volgende aspecten:

Bestaand grondgebruik
Het plangebied Waterpark Veerse Meer bevindt zich aan de Muidenweg 3 te Arnemuiden. Ten noorden van het recreatiepark ligt het Veerse Meer en de kreek De Piet. Aan de westkant wordt het begrensd door een jachthaven. De zuidelijke en oostelijke grenzen van het recreatiepark sluiten aan bij de Muidenweg.

Het recreatiepark bestaat uit een groot aantal kadastrale percelen. Het toekomstige Waterpark Veerse Meer bestaat uit twee deelgebieden. De oost-west georiënteerde Oranjeplaatweg vormt de grens tussen deze twee deelgebieden. In het zuidelijke deelgebied (deelgebied 1) bevindt zich het huidige recreatiepark en ligt ten zuiden van een kreek. Het noordelijke agrarische gebied (deelgebied 2) wordt later toegevoegd aan het recreatiepark. De westelijke helft van het huidige recreatiepark is bebouwd met recreatiewoningen, chalets en een voorzieningengebouw. De oostelijke helft van het huidige recreatiepark is onbebouwd. Ten noorden van de kreek ligt een klein deelgebied dat ingericht is voor toeristisch kamperen.



Plankaart met deelgebieden

Beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen

Gedurende realisatie en exploitatie van de OBES wordt gebruik gemaakt van de natuurlijke ondergrond (sediment en grondwater). Grondwater van goede kwaliteit en geschikte sedimenten voor inrichting van de warme en koude bronnen zijn voldoende beschikbaar. Inrichting van de bronfilters is beoogd in het tweede watervoerende pakket (ca. 28 - 73 m-mv).

Tijdens de boorwerkzaamheden worden opgeboorde sedimenten onderzocht op o.a. watervoerende eigenschappen. Over de volle lengte van elk boorgat worden de aanwezige sedimenten definitief verwijderd uit hun natuurlijke omgeving. Voor het in stand houden van het boorgat wordt schoon drinkwater gebruikt dat vrij is van verontreinigingen. Permanente verwijdering van de grond vindt ook plaats bij aanleg van de betonnen put nabij het maaiveld. Daarentegen wordt het bodemprofiel langs de horizontale leidingwerktracés alleen tijdelijk verstoord door het opnieuw dichtmaken van de sleuf met de ontgraven grond.

Na oplevering van de warme en koude bronnen wordt natuurlijk grondwater ter hoogte van de bronfilters gebruikt voor het schoonspoelen van de bronfilters, bronomstorting en boorgatwand. De verstoring van het grondwatersysteem is hierbij slechts van tijdelijke en lokale aard.

Tijdens de exploitatiefase van de OBES wordt beschikbaar grondwater ingezet voor de energie-uitwisseling met de gebouwen. Hierbij vindt thermische opwarming en afkoeling van het grondwater en sediment plaats, dat nodig is voor een effectief functioneren van de OBES. De omvang van deze warme en koude grondwaterbellen is afhankelijk van de

energiebehoefte van de verschillende gebouwen. In de betreffende watervoerende lagen is hiervoor voldoende grondwater beschikbaar zonder kwaliteitsbeperkingen

Opnamevermogen van het natuurlijke milieu
Het gaat hier specifiek om de volgende natuurlijke milieutypen:

i. Wetlands, oeverformaties en riviermondingen
Het recreatiepark Waterpark Veerse Meer bevindt zich tussen de zuidelijke oevers van het Veerse Meer aan de noordzijde en de Muidenweg aan de zuid- en oostzijde. Ten noordoosten van het park bevindt zich de monding van de kreek De Piet.

ii. Kustgebieden en het mariene milieu
Arnemuiden ligt in het westen van de provincie Zeeland, op het voormalig eiland Walcheren. Walcheren wordt omsloten door de Noordzee, de Westerschelde, het Veerse Meer en de ingepolderde Sloe. De westkust van Walcheren grenst aan de Noordzee. De dichtstbijzijnde stranden bevinden zich ca. 10 km afstand van het plangebied.

iii. Berg- en bosgebieden
In de omgeving van Waterpark Veerse Meer komen geen bergen of heuvels voor. Bossen zijn aanwezig in de omliggende natuurgebieden. De dichtstbijzijnde bossen bevinden zich in het aangrenzende natuurgebied direct ten noordwesten van het park.

iv. Natuurreservaten en -parken
In de directe omgeving van het plangebied zijn geen natuurreservaten en –parken aanwezig.

v. Gebieden die in nationale wetgeving zijn aangeduid of hierdoor worden beschermd
In het kader van de herontwikkeling van het recreatiepark is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd (Buro Stedenbouw, 2020). Hierbij wordt ingegaan op zowel effecten op beschermde gebieden als daarna op beschermde soorten.

Beschermde gebieden
Natura 2000
Het plangebied ligt in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied Veerse Meer dat is aangewezen als 'vogelrichtlijngebied' (zie figuur 4). Het meer bevindt zich tussen Noord-Beveland, Walcheren en Zuid-Beveland en was lange tijd een brakwatermeer. Op grotere afstand van het plangebied (ca. 10 km) bevindt zich de Natura 2000-habitat Manteling van Walcheren. De Manteling van Walcheren betreft een kalkarm duingebied aan de noordwestrand van het voormalig eiland Walcheren. Het gebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van een aantal oude buitenplaatsen en soortenrijke bossen met stinsenplanten in de binnenduinrand.
Op basis van de aard van de voorgenomen activiteit, is geen sprake van verontreiniging of demping van het meer. Bovendien zijn significante effecten op de beschermde dieren in het Veerse Meer-gebied als gevolg van geluidsoverlast en verstoring niet te verwachten. Omdat de activiteit op voldoende grote afstand ligt van het Veer Meer.

Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Veerse Meer als gevolg van de voorgenomen activiteit is (vrijwel) niet aan de orde. Het Veerse Meer is ook niet stikstofgevoelig. Bovendien is een open bodemenergiesysteem een duurzame energievoorziening en wordt de stikstofemissie, in vergelijking met conventionele systemen, sterk gereduceerd. Tijdens de aanleg van de OBES is wel sprake van een geringe stikstofemissie door als gevolg van transportbewegingen. Deze zijn echter van tijdelijke aard en leiden niet tot extra stikstofdepositie op het Veerse Meer-gebied.
De Manteling van Walcheren is wel stikstofgevoelig. Echter deze en de andere stikstofgevoelige gebieden bevinden zich op een dermate grote afstand van de planlocatie,

dat beïnvloeding door de aanleg van een open bodemenergiesysteem op het Waterpark Veerse Meer niet aan de orde is.

Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er geen belangrijke negatieve milieueffecten zijn te verwachten voor het beschermde Natura 2000-gebied als gevolg van de aanleg en exploitatie van de OBES Waterpark Veerse Meer.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Het gebied rondom de kreek De Piet en verder in noordelijke richting tussen de Muidenweg en het Veerse Meer wordt ingericht als recreatie-, natuur- en bosgebied en een rivier- en moeraslandschap. Ten (zuid-)oosten van het recreatiepark Veerse Meer ligt het natuur- en bosgebied Vliegveldkreek. Ten zuidwesten van Waterpark Veerse Meer bevindt zich het beheergebied dijken Walcheren met nevenfunctie natuur. In het Veerse Meer ligt het natuur- en bosgebied Oranjeplaat dat direct ten noordwesten van het recreatiepark is gesitueerd. Een overzicht van deze natuurgebieden is weergegeven in figuur 5 van de aanmeldnotitie. De realisatie van de OBES ter plaatse van Waterpark Veerse Meer leidt niet tot vermindering van de oppervlakte van het NNN. Met de ingrepen van de voorgenomen activiteiten worden de potenties voor behoud en ontwikkeling van waarden niet aangetast. Hierdoor zijn negatieve effecten, zoals geluidshinder, uitgesloten.

Beschermde soorten
In deelgebied 1 van het plangebied (zie figuur 3) bevinden zich houtopstanden die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming, onderdeel Houtopstanden. Sprake is van een negatief effect op deze houtenopstand als (delen van) de jonge compenserende aanplant, en/of de volwassen houtopstanden, verdwijnen door realisatie van de OBES. Hierbij is de locatie van deze houtopstanden van belang in relatie tot de bronlocaties van de OBES.

Deelgebied 1 van het plangebied is (onderdeel van) een leefgebied voor diverse zangvogels. Zangvogels gebruiken de houtopstanden als broedlocatie. Verstoring van broedvogels kan voorkomen worden door de voorgenomen activiteiten buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen hangt af van de weersomstandigheden, maar duurt globaal van 15 maart tot 15 juli. Hiermee dient rekening gehouden te worden door een goede planning van de werkzaamheden voor de OBES-aanleg te maken, waardoor broedende vogels niet verstoord worden.

vii. Gebieden met hoge bevolkingsdichtheid
Het Veerse Meer gebied is dunbevolkt en heeft lage bebouwingsdichtheden. De omgeving van het plangebied heeft hoofdzakelijk een agrarische functie. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied liggen aan de Muidenweg oorspronkelijk drie agrarische bedrijven. De functie van het oorspronkelijke agrarische bedrijf aan de Muidenweg 12 is gewijzigd van agrarisch naar wonen. Daarnaast zijn aan de noordzijde van de Calandweg twee agrarische bedrijven aanwezig. Ten noorden van het plangebied, aan de Oranjeplaatweg, ligt een kampeerterrein en een hotel met daarbij behorende en in aanbouw zijnde recreatie-appartementengebouwen.
Geluidseffecten als gevolg van verrichtte activiteiten o.a. boor- en graafwerkzaamheden, plaatsen van de putten, montagewerkzaamheden, aan- en afvoer van materialen en transportbewegingen tijdens de aanlegfase en onderhoudswerkzaamheden tijdens de exploitatiefase, zijn slechts van tijdelijke aard. En leiden daarmee voor de (tijdelijke) bewoners van de jachthaven en recreatiegebied Oranjeplaat niet tot nadelige effecten.

viii. Landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang
In of in de directe omgeving van het plangebied zijn geen beschermde monumenten bekend. Het plangebied is ook geen onderdeel van een beschermd stads- of dorpsgezicht. Op de Cultuur Historische waardenkaart Zeeland zijn binnen het plangebied geen cultuurhistorische

waarden aangegeven. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een lage verwachtingswaarde.
Daarom vormt het aspect 'archeologie' geen belemmering voor de realisatie van een OBES.
Ten noordnoordwesten van het deelgebied 1 liggen het Zilveren Schor en Lemmerplaat (Oranjeplaat). Het dichtstbijzijnde krekengebied bevindt zich ten (zuid)westen van het plangebied. Deze gebieden zijn aangeduid als gebieden met aardkundige waarden. De aanleg en gebruik van het OBES hebben hierop geen invloed.

4.4 Kenmerken van het potentiële effect

In dit hoofdstuk zijn de te verwachten milieueffecten ten gevolge van de voorgenomen activiteit beschreven, met inachtneming van onderstaande aspecten. Het gaat hierbij om de effecten die kunnen optreden in de aanleg- en gebruiksfase van de OBES.

Orde van grootte en ruimtelijk bereik van de effecten
Tijdens de realisatiefase van de OBES worden boor- en spoelwerkzaamheden uitgevoerd. Voorafgaand aan aanleg van de OBES worden bouwmaterialen aan- en af gevoerd ter plaatse van de projectlocatie. Daarbij vinden overdag transportbewegingen met vrachtwagens plaats. Deze transportbewegingen vormen een geluidsbron, net zoals de overige bouwwerkzaamheden. De beperking van hinder maakt onderdeel uit van de bouwvergunning.

Tijdens de gebruiksfase van de OBES wordt langdurig en tegelijkertijd grondwater onttrokken en geïnfiltreerd. Hierbij ontstaan binnen het hydrologisch invloedsgebied stijghoogteverlagingen en -verhogingen van het grondwater. Het hydrologisch invloedsgebied wordt gedefinieerd als het gebied met stijghoogteveranderingen groter dan 0,05 m. Maximale stijghoogteveranderingen doen zich voor in het opslagpakket ter hoogte van de bronnen. Bij toepassing van debieten van ca. 45-70 m^3/h per bron is de maximale variatie in stijghoogte geschat op 4 tot 7 meter. Met toenemende afstand tot de bronnen nemen de stijghoogteveranderingen in grootte af. Het invloedsgebied per bron is geschat zich uit te strekken tot ca. 60 m in horizontale richting.
Omdat de OBES Veerse Meer bestaat uit clusters van meerdere doubletten zullen de hydrologische effecten van het totale systeem zich dan ook manifesteren als een cumulatief resultaat van individuele onttrekkings- en infiltratiebronnen.

Door thermische energieopslag vindt in het opslagpakket ter hoogte van elke warme bron de opbouw plaats van een relatief warme bel grondwater en ter hoogte van elke koude bron de opbouw van een relatief koude bel grondwater. Er is sprake van een thermisch invloedsgebied bij temperatuurveranderingen van meer dan 0,5 °C ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur. In principe reikt het thermisch invloedsgebied minder ver dan het hydrologisch invloedsgebied rondom een bron. Het thermisch invloedsgebied per bron is geschat op ca. 40 m rondom de bron. Het totale thermisch effect van de OBES zal bestaan uit meerdere warme en koude grondwaterbellen verspreid over het parkterrein.

Aard van het effect
De directe effecten van de OBES zijn de verandering van stijghoogte en temperatuur in de omgeving. Afgeleide effecten zijn bijvoorbeeld zetting en verzilting. Door het onttrekken van grondwater kan zetting van de sedimenten optreden.
Het plaatsen van de bronfilters waar het grondwater onttrokken/geïnfiltreerd wordt, in of nabij het zoet/zout-grensvlak, kan leiden tot beïnvloeding van het grensvlak (verzilting). De diepteligging van de grens tussen zoet- en zout grondwater ligt in het plangebied op ca. 7,5 meter -mv. Het grondwater wordt onttrokken in het 2e watervoerende pakket en heeft geen invloed op de zoet/ zoutgrens.

Grensoverschrijdend karakter van het effect

Tijdens de aanleg van de OBES wordt geluidsoverlast van de boormachine en vrachtwagens geproduceerd in combinatie met transportbewegingen die verder reikt dan de grens van het recreatiepark.
Gedurende de exploitatiefase overschrijden de hydrologische en thermische effecten van de OBES naar verwachting lokaal de grens van het recreatiepark. Echter, deze hebben een beperkt bereik: het hydrologische invloedsgebied is berekend tot ca. 60 m rondom een bron, het thermische invloedsgebied tot ca. 40 m rondom een bron.
Een overschrijding van de hydrologische effecten tot voorbij de perceelgrenzen heeft geen invloed op het waterpeil van het Veerse Meer. Wel kan zich een zwakke infiltratie voordoen van oppervlaktewater in het onderliggende watervoerende pakket. Maar deze effecten op het Veerse Meer zijn verwaarloosbaar klein, aangezien het Veerse Meer een groot volume water bergt met een oppervlakte van 20 km^2 en maximale diepte van 25 m. Grondwateronttrekking en/infiltratie van de OBES vinden plaats in het diepere watervoerende pakket (tot 73 m-mv). Er is een grote verticale afstand tussen het opslagpakket en de bodem van het meer. Daarnaast is tussen 25-28 m-mv een 3 m dikke kleilaag aanwezig die voldoende weerstand biedt tegen verticale stroming van oppervlaktewater naar het diepere aquifer.

Intensiteit en complexiteit van het effect
De grootste geluidseffecten treden op tijdens de aanleg van het OBES-systeem (o.a. boorwerkzaamheden, aan- en afvoer van materieel), maar deze zijn van tijdelijke aard. Bovendien vinden deze activiteiten plaats op het recreatiepark dat in een agrarisch gebied ligt. De geluidseffecten als gevolg van de aanleg van het systeem voor de woningen zijn relatief beperkt.
De effecten op het grondwatersysteem zijn daarentegen maximaal tijdens het functioneren van de OBES. Afhankelijk van de gebouwvraag wordt relatief warm dan wel relatief koud grondwater onttrokken en aangevoerd naar de techniekruimte. De aanwezige warme en koude bellen grondwater in de ondergrond nemen hierbij afwisselend in volume toe en af. Tijdens de exploitatie van het OBES-systeem vinden het onttrekken en infiltreren van het grondwater plaats in de diepe ondergrond, waardoor geen overlast optreedt.
Met de gelijktijdige onttrekking en infiltratie van grondwater door de OBES treden in de ondergrond ook stijghoogteverlagingen en stijghoogteverhogingen van het grondwater op. Omdat de energielevering aan de gebouwen een dynamisch proces is variëren de stijghoogteveranderingen eveneens in de tijd.

Waarschijnlijkheid van het effect
Geluidseffecten tijdens de aanleg van de bronnen zijn niet te vermijden. De hydrologische en hydrothermische effecten tijdens de exploitatiefase zijn de voorwaarden voor een goed werkende OBES.
De zetting die kan optreden rondom de bronnen is verwaarloosbaar klein vanwege zeer geringe stijghoogteveranderingen van het ondiepe grondwater boven de kleilaag tussen 15-28 m-mv. Schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies wordt niet verwacht. Verzilting als gevolg van het onttrekken en infiltratie van het grondwater is niet aan de orde. De grens tussen zoet- en zout grondwater ter plaatse van het plangebied ligt namelijk zeer ondiep (minder dan 7.5 m-mv). Daarnaast worden de bronfilters in het zoute grondwater ingericht en bevindt zich tussen de bronfilters en de zoet-zoutgrens de weerstand biedende kleilaag tussen 25-28 m-mv. Hierdoor is er geen sprake van menging van verschillende typen grondwater ten gevolge van grondwateronttrekking en -infiltratie.

Verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect
De start van de aanleg van de OBES is gepland in het najaar van 2021. Een OBES met meerdere doubletten wordt in meerdere fasen gerealiseerd conform het herinrichtingsplan. Eén week voorafgaand aan de boorwerkzaamheden vindt aanvoer van bouwmaterialen plaats. De totale boorwerkzaamheden van 1 doublet (dus 2 bronnen), inclusief inbouwen van pvc en afstorten van de boorgaten, duren ca. 3-4 weken. Na afloop van de boorwerkzaamheden vindt gedurende 1 week afvoer van het materiaal plaats. Met de aanleg

van de OBES worden de van nature aanwezige sedimenten ter plaatse van het boorgat definitief verwijderd. Het inbouwen van pvc-buizen en RVS-centreerbeugels is eveneens een onomkeerbaar effect. Dit geldt ook voor de aanleg van de betonnen putten en van het horizontaal leidingwerk tussen de bronnen en de technische ruimten.
Na aanleg van elk doublet worden de warme en koude bronnen gespoeld, waarbij de koude- en warme bronfilters, bronomstorting en boorgatwand worden ontdaan van aanwezig zand en slib. De ontwikkeling van de bronnen verloopt volgens de voorschriften van de BRL-11000. De doorlooptijd van de spoelwerkzaamheden van elk doublet bedraagt in totaal 4 weken (2 weken per bronfilter). Het spoelwater zal worden geloosd op de riolering.

Tijdens de exploitatiefase wordt, afhankelijk van de energievraag naar koude en warmte, grondwater onttrokken uit de warme of koude bel (volumeafname) en geïnfiltreerd in de koude of warme bel (volumetoename). Tijdens de zomermaanden wordt grondwater uit de koude bel onttrokken. Tijdens de wintermaanden wordt grondwater onttrokken uit de warme bel. Variaties hiertussen zijn mogelijk afhankelijk van de seizoenafhankelijke energievraag van de gebouwen. Voor een specifieke locatie binnen het invloedsgebied wisselen stijghoogteverlagingen en stijghoogteverhogingen van het grondwater elkaar af. Tijdens halfjaarlijkse onderhoudswerkzaamheden wordt het leidingstelsel van de warme en koude bronnen kortdurend schoongespoeld. Het hierbij vrijkomende grondwater wordt geloosd op de riolering.

Cumulatie van de effecten met de effecten van bestaande en/of goedgekeurde projecten
Binnen een straal van 1 km rondom de beoogde OBES bevinden zich geen andere bodemenergiesystemen en ook geen drinkwaterwinningen, zodat geen negatieve effecten op de OBES kunnen optreden.
De omliggende beregeningsbronnen worden tijdelijk gebruikt voor het agrarische gebied. De hydrologische effecten hiervan zijn niet van invloed op de werking van de OBES ter plaatse van het recreatiepark.
Van negatieve hydrologische invloed van de OBES ter plaatse van de projectlocatie op de nabij liggende grondwateronttrekkingen voor beregening is geen sprake.

Mogelijkheid om effecten doeltreffend te verminderen
De geluidseffecten (boorwerkzaamheden, transport) tijdens de aanlegfase van de OBES worden zoveel mogelijk geminimaliseerd door alleen op werkdagen en overdag op de bouwlocatie te werken. De effecten als gevolg van het schoonspoelen van de bronnen zijn niet te verminderen. Immers de bronnen dienen gespoeld te worden zodat aanwezig zand, vuil en slib wordt verwijderd om een effectief bronsysteem van de OBES te kunnen garanderen.
Andere opties om de hydrologische en hydrothermische effecten tijdens de exploitatiefase te reduceren, zijn vooralsnog niet beschikbaar. Tijdens de exploitatiefase staan de technische installaties van de OBES in een binnenruimten en deze worden zoveel mogelijk geïsoleerd.

5 Conclusie

De toets aan de Europese selectiecriteria, zoals beschreven in 4.2 tot en met 4.4, wijst uit dat geen nadelige milieueffecten zijn te verwachten. Om die reden hoeft geen milieueffectrapport opgesteld te worden.

Gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030

Besluitvormingsnotitie Fase 1



Versie: 18 mei 2020

gemeente	Goes
gemeente	Middelburg
gemeente	Noord-Beveland
gemeente	Veere
provincie	Zeeland
Rijkswaterstaat	Zee en Delta
waterschap	Scheldestromen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3

2. Proces 6
2.1 Startnotitie 6
2.2 Beoogd resultaat 6
2.3 Een participatief proces 8
2.4 Planning 8

3. Voorlopig resultaat Fase 1 13
3.1 Omgevingskwaliteiten 13
3.2 Algemene principes 17
3.3 Aandachts- en beschermingsgebieden 21
3.4 Actuele ruimtelijke initiatieven en projecten en overgangsbeleid 24
3.5 Regie op uitvoering en handhaving 26

Bijlage 1 – Schematische weergave toekomstige uitbreiding en nieuwvestiging 28

Bijlage 2 – Eerste globale beschrijving aandachts- en beschermingsgebieden 29

Bijlage 3 – Geraadpleegde bronnen 37

1. Inleiding

Het Veerse Meer en omgeving is een prachtig gebied dat vele functies kent en dito gebruikers. Jaarlijks komen vele mensen naar het gebied om er te zeilen, vissen, duiken, zwemmen, wandelen of fietsen. Men komt er om van de natuur, het landschap en de cultuurhistorie te genieten of er een culinair uitstapje van te maken. Vanwege deze economische, ecologische en maatschappelijke betekenis is het gebied van grote waarde voor Zeeland. Wij, Zeeuwen, vinden het belangrijk om deze kwaliteiten blijvend te beschermen en kwaliteitsvol te ontwikkelen, zodat deze toegankelijk en beschikbaar blijven voor een diversiteit aan doelgroepen. Daarvoor werken wij - in navolging van de Zeeuwse Kustvisie - aan een breed gedragen toekomstperspectief in de vorm van een nieuwe gebiedsvisie voor het Veerse Meer, dat onder gezamenlijke regie van betrokkenen tot uitvoering moet komen. Het Veerse Meer gebied herbergt immers een veelheid aan partijen met eigen bevoegdheden, taken en verantwoordelijkheden. Om de visie goed te borgen hebben al deze partijen elkaar nodig en is samenwerking cruciaal!

Voorgeschiedenis

Centraal in de gebiedsvisie staat het DNA van het landschap, de ruimtelijke beleving van natuur, cultuur en erfgoed. Onderdeel daarvan is ook de waterveiligheid, waaraan het meer zijn ontstaan heeft te danken. Directe aanleiding was de watersnoodramp van 1953. In het kader van de daaruit volgende Deltawet van 1958 werden in 1960 de Zandkreek en in 1961 het Veerse Gat met een dam afgesloten: het Veerse Meer was een feit.



Figuur 1: Transformatie van het Zeeuwse landschap - zeearm wordt Veerse Meer.

In de eerste Nota Ruimtelijke Ordening (1960) werd al voorgesorteerd op de natuur- en recreatiefunctie die het Veerse meer zou krijgen. Er werd bepaald dat Staatsbosbeheer een landschapsontwerp zou opstellen voor een doelgroep van tenminste 5 miljoen recreanten. Voor dagrecreatie ging men uit van een verzorgingsgebied met een radius van 90 km. Voor verblijfsrecreatie werd uitgegaan van een radius van 225 km, wat overeenkwam met een verzorgingsgebied van 25-30 miljoen mensen.

Het beoogde landschapsplan werd in de loop van de jaren ’60 door landschapsarchitect Nico de Jonge ontwikkeld. Centraal in het plan stonden de culturele en historische waarden en schoonheid van het landschap. Het ontwerp voorzag in een scheiding van de functie van recreatie en die van landbouw, omdat anders de recreant ‘last’ zou hebben van productieactiviteiten, terwijl ontspanning het credo hoorde te zijn.

De hoofdfunctie van het Veerse Meer was dan ook natuurbeleving en ontspanning voor de recreant. Vandaar dat het plan voorzag in een prominente blokkenstructuur van bebossing, die qua maatvoering was aangepast aan de specifieke functie en het karakter van de locatie achter de dijk. Daarmee gaven de bosblokken ook ruimtelijke kadering en ‘rugdekking’ aan eventuele bebouwing.

Andere ontwerpprincipes uit het oorspronkelijke landschapsplan van Nico de Jonge, zijn:

- Het Veerse Meer karakteriseert zich door een zonering met zachte overgangen tussen water en land en tussen intensief en extensief gebruik.
- Historische landschapselementen (bijv. de loop van de oorspronkelijke kreken en dijken) zorgen voor een leesbaar landschap, waarin de ontstaanswijze van het Veerse Meer herkenbaar blijft.
- Er is vrij zicht op karakteristieke oriëntatiepunten, zoals het silhouet van de stad Veere en de kerken van Wolphaartsdijk en Kortgene.
- De oevers van het Veerse Meer zijn grotendeels openbaar toegankelijk.



Figuur 2: Het oorspronkelijke landschapsplan voor het Veerse Meer (Nico de Jonge).

Deze ontwerpprincipes bepalen ook nu nog grotendeels het ruimtelijke karakter van het Veerse Meer.

Begin jaren 2000 leidde de toegenomen recreatieve druk en de achteruitgang van de omgevingskwaliteit van het Veerse Meer ertoe dat de provincie Zeeland het initiatief nam om een integrale gebiedsvisie voor het Veerse Meer en omgeving op te stellen. De visie werd in 2004 vastgesteld en kreeg de titel ‘Rondom het Veerse Meer’ mee en had het karakter van een gebiedsgerichte kwaliteitsimpuls. Inmiddels zijn een groot aantal onderdelen van die visie gerealiseerd, waaronder het opnieuw verzilten van het meer, met als gevolg een sterk verbeterde waterkwaliteit. Met de verbinding tussen Oosterschelde en Veerse Meer kwamen ook minder prettige neveneffecten zoals exoten. Denk aan de explosieve uitbreiding van de Japanse Oester en de invasie van de Amerikaanse Ribkwal en de Japanse Kruiskwal. En natuurlijk zijn er ook onderdelen van de gebiedsvisie uit 2004 die niet zijn uitgevoerd en/of inmiddels achterhaald.

Een nieuwe gebiedsvisie

Nu, meer dan 15 jaar later, is het Veerse Meer gebied door de toegenomen recreatieve belangstelling en de daaraan gekoppelde ontwikkeling van verblijfsaccommodaties, woonlocaties of plannen daartoe, in een heel nieuwe fase terecht gekomen. De omgevingskwaliteit van het gebied staat onder druk, wat voor de nodige maatschappelijke onrust zorgt onder de Zeeuwse bevolking. Ook is er de vrees dat de restricties die de Zeeuwse Kustvisie (2017) opwerpt, aanleiding geven tot een grotere behoefte aan uitbreiding van recreatievoorzieningen in het Veerse Meer gebied.

Tegelijk is er ook het besef dat toerisme en recreatie belangrijke economische pijlers voor het gebied (en voor de provincie als geheel) zijn. Bovendien geven de prognoses aan dat de behoefte aan ruimte en voorzieningen op dat gebied alleen maar zal groeien.

Al met al wordt door velen de noodzaak van een nieuwe gebiedsvisie gevoeld en geuit. Een visie die invulling geeft aan de nieuw gerezen opgaven op, in en rondom het Veerse Meer, gericht op het borgen en versterken van de omgevingskwaliteiten van dit kansrijke gebied, waarbij waterveiligheid, natuur, recreatie, leefbaarheid, landschap en economie met elkaar in balans zijn. De vier gemeenten rond het Veerse Meer (Goes, Middelburg, Noord-Beveland en Veere), het waterschap Scheldestromen en de provincie Zeeland hebben daarom in 2019 het initiatief genomen om - in samenspraak met maatschappelijke partners - voor de periode 2020-2030 een nieuwe gebiedsvisie op te stellen.

2. Proces

2.1 Startnotitie

Het formele traject voor de totstandkoming van de gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030 is begonnen met het vaststellen van een startnotitie (najaar 2019) door de raden en staten van de initiatief nemende overheden. In de startnotitie zijn afspraken vastgelegd over de inhoudelijke en ruimtelijke afbakening, de onderlinge verantwoordelijkheden van de initiatiefnemers en de wijze waarop het proces van totstandkoming zou worden ingericht. Het tijdspad daarvan werd verbonden met het traject van de totstandkoming van de Zeeuwse Omgevingsvisie. Omdat de nieuwe gebiedsvisie Veerse Meer daarvoor bouwstenen aanlevert, is besloten om het proces rond de gebiedsvisie op te splitsen in twee fasen, waarbij Fase 1 bouwstenen aanlevert voor de Omgevingsvisie en Fase 2 zorgt voor de verdere uitwerking daarvan.

Fase 1: formuleren van de algemene uitgangspunten, bestaande uit de onderscheidende omgevingskwaliteiten van het gebied, de algemene principes m.b.t. de ontwikkeling en het beheer van die omgevingskwaliteiten en een globale zonering van gebieden waarin die principes worden toegepast.

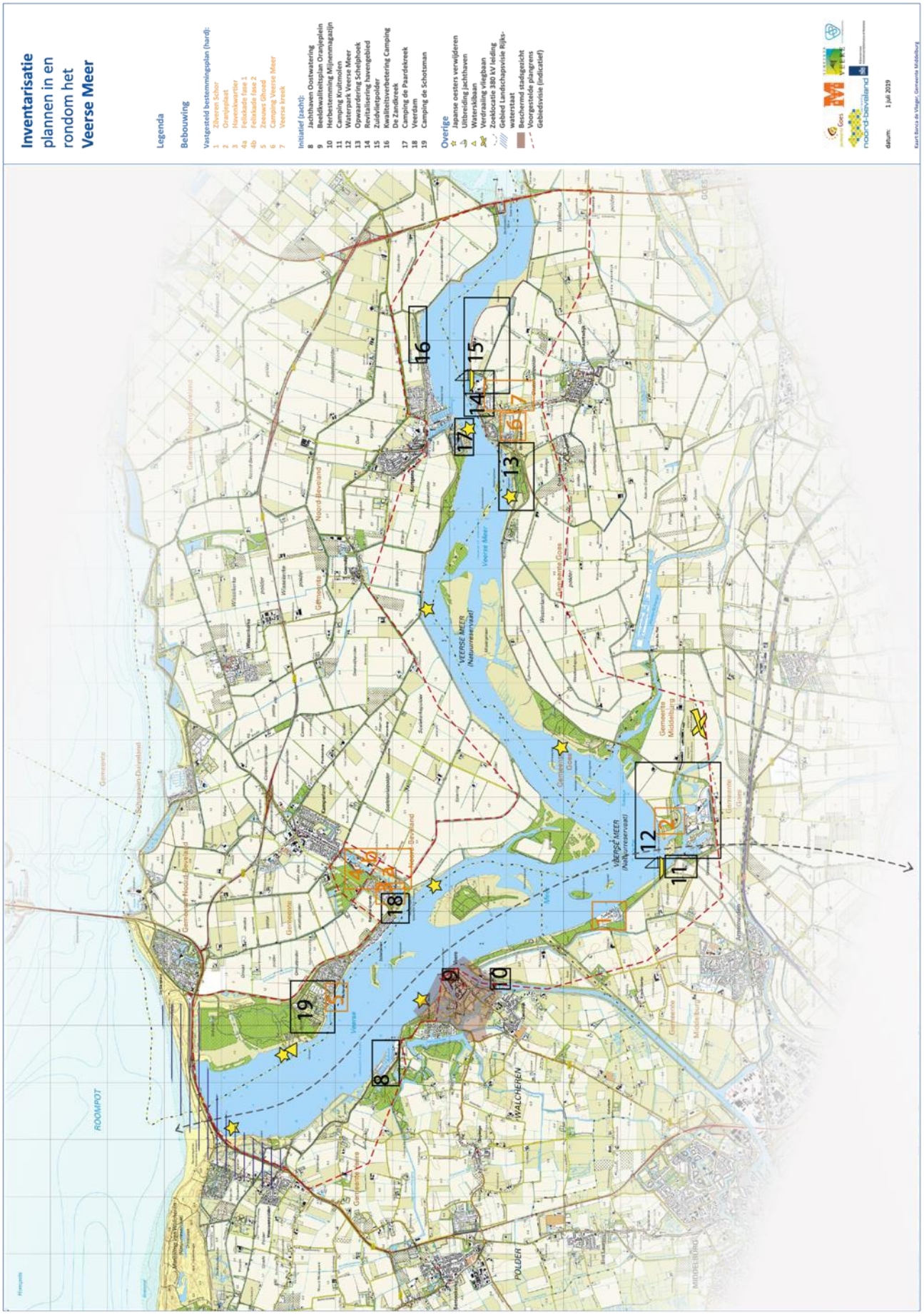
Fase 2: verdieping en integrale, gebiedsgerichte uitwerking van de in Fase 1 gedefinieerde algemene principes en gebieden en opstellen van een bijbehorend afsprakenkader op basis waarvan een convenant tussen de gebiedspartners zal worden opgesteld.

Ter referentie was aan de startnotitie een kaart toegevoegd die de voorlopige gebiedsafbakening en de ruimtelijke plannen en initiatieven aan het beginpunt van het proces weergaf (zie Figuur 3 op pagina 7).

2.2 Beoogd resultaat

Fase 1 levert een kaart op met locaties waar nog wel en waar niet meer ontwikkeld wordt, en waar de omgevingskwaliteit extra impulsen behoeft. In deze besluitvormingsnotitie zijn de achterliggende algemene uitgangspunten verwoord. Het geheel beoogt een door zoveel mogelijk partijen gedragen balans te zijn tussen de verschillende economische en maatschappelijke gebruiksfuncties (recreatie, landbouw, wonen en werken, visserij en scheepvaart) en de onderscheidende omgevingskwaliteiten van het gebied (natuur- en waterkwaliteit, cultuurhistorie, landschapsbeleving, waterveiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid). De resultaten van Fase 1 zullen ook als bouwsteen worden meegenomen in de Zeeuwse Omgevingsvisie en - indien gewenst of noodzakelijk - juridisch worden geborgd in de provinciale Omgevingsverordening 2021.

Fase 2 moet leiden tot een verdere uitwerking van de algemene uitgangspunten uit Fase 1, volgens de pijlers groen (natuur en landschap), rood (de bebouwde omgeving en ondernemerschap) en blauw (waterkwaliteit, waterveiligheid en bijbehorende gebruiksfuncties). Voorstel is om hieraan een gezamenlijk uitvoeringsprogramma te koppelen en dit te bezegelen met een convenant tussen de gebiedspartners (overheden en maatschappelijke organisaties). De uitwerking van dat convenant krijgt zijn beslag in de gemeentelijke Omgevingsplannen en - waar nodig - in een programma-aanpak, al dan niet samen met andere gebiedspartners. Zo zal de gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030 een kader vormen voor ontwikkelingen in de komende 10 jaar.



Figuur 3 Voorlopige gebiedsafbakening en ruimtelijke plannen en initiatieven aan het beginpunt van het proces (september 2019).

2.3 Een participatief proces

In lijn met de eisen die de nieuwe Omgevingswet stelt en de wensen die bij de gebiedspartners leven, is er in de startnotitie gekozen voor een breed participatietraject. Via diverse kanalen worden belanghebbenden inhoudelijk en procesmatig betrokken.

De initiatiefnemende overheden

De gemeenten Goes, Middelburg, Noord-Beveland en Veere, waterschap Scheldestromen en provincie Zeeland

- Een ambtelijk kernteam begeleidt het totstandkomingsproces van de gebiedsvisie. Aan dit kernteam is een medewerker van Rijkswaterstaat toegevoegd. De provincie levert de projectmanager. Adviesbureau Wing assisteert het kernteam inhoudelijk en qua procesvoering (in ieder geval tot en met Fase 1).
- Ambtelijke adviseurs ontwerpen via inhoudelijke ontwerpateliers mee aan de gebiedsvisie.
- De bestuurlijk portefeuillehouders worden door hun respectievelijke kernteamleden van ontwikkelingen op de hoogte gehouden en komen gedurende het proces enkele keren bij elkaar om zich te beraden over de voortgang van het proces.
- De gemeenteraden, het algemeen bestuur van het waterschap en Provinciale Staten hebben de door het kernteam opgestelde concept startnotitie vastgesteld. Zij worden gedurende de loop van het proces over de voortgang op de hoogte gehouden en stellen uiteindelijk Fase 1 en Fase 2 van de gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030 vast.

De maatschappelijke partners (koepelorganisaties)

Het Zeeuws Landschap, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Zeeuwse Milieufederatie, HISWA-RECRON, Koninklijke Horeca Nederland, Toeristisch Ondernemend Zeeland, Stichting Dagattracties Zeeland, Stichting Vrije Recreatie, Vekabo, ZLTO, Zeeuws Agrarisch Jongeren Kontact, Impuls Zeeland, Kenniscentrum Kusttoerisme, Gebruikersraad Veerse Meer, Watersportverbond, Nederlandse Onderwatersportbond, Sportvisserij Zuidwest Nederland, Vereniging Beroepsvissers Veerse Meer, Visstand Beheercommissie, Nederlandse Oestervereniging en Schuttevaer

- Inhoudelijke experts en adviseurs ontwerpen via inhoudelijke ontwerpateliers mee aan de gebiedsvisie.
- Bestuurders worden door hun adviseurs van ontwikkelingen op de hoogte gehouden en komen gedurende het proces regelmatig bijeen om zich te beraden over de voortgang van het proces.

Individuele burgers, ondernemers en andere belanghebbenden

- Zij nemen deel aan de startbijeenkomst en aan diverse participatiebijeenkomsten, waarin zij mee-ontwerpen aan de gebiedsvisie.

2.4 Planning

De resultaten van Fase 1 zijn bedoeld als bouwstenen voor de Zeeuwse Omgevingsvisie. De planning van Fase 1 was daar oorspronkelijk ook op afgestemd. Concreet betekende dit dat de resultaten van Fase 1 in augustus onderdeel zouden zijn van de openbare terinzagelegging van de Omgevingsvisie.

Door de maatschappelijke gevolgen van de Covid-19-epidemie loopt het totstandkomingstraject van de Omgevingsvisie echter vertraging op en is de oplevering daarvan tot een nog nader te bepalen tijdstip uitgesteld. Hoewel ook het finale consultatietraject van de gebiedsvisie Veerse Meer met enige vertraging te kampen heeft, zal de besluitvorming van Fase 1 naar verwachting toch vóór de zomervakantie kunnen worden afgerond. Daarmee kunnen de resultaten op een later tijdstip nog steeds als bouwsteen in het traject van terinzagelegging van de Omgevingsvisie worden opgenomen. Een belangrijke opmerking daarbij is dat Fase 1 van de gebiedsvisie Veerse Meer dan al een eigen participatie- en besluitvormingstraject heeft doorlopen en de resultaten daarvan

daarom alleen ter kennisgeving, en dus niet als onderwerp van inspraak, in het Omgevingsvisietraject zullen worden ingevoegd (er kan tenslotte niet twee keer over hetzelfde onderwerp worden besloten).

Als gevolg van de Covid-19-crisis vinden de finale consultaties met betrekking tot Fase 1 van gebiedsvisie Veerse Meer nu in april en mei 2020 plaats via internetconsultaties. Vervolgens wordt de besluitvormingsnotitie eind mei bij de betrokken bestuurscolleges ingediend. Naar verwachting zal de besluitvorming door Raden en Staten half juli 2020 worden afgerond.

Processtappen in Fase 1

In Fase 1 hebben de volgende bijeenkomsten plaatsgevonden:

- Startbijeenkomst met burgers, ondernemers en andere belanghebbenden ..... 18 nov 2019
- Werkatelier met ambtelijke adviseurs van initiatiefnemende overheden ..... 9 dec 2019
- Ontwerpatelier met inhoudelijke experts en adviseurs van koepelorganisaties en initiatiefnemende overheden ..... 16 jan 2020

Tussentijds heeft het kernteam, geassisteerd door andere ambtelijk adviseurs en adviesbureau Wing, de resultaten uitgewerkt en samengevat in een voortgangsrapport, dat in de volgende bijeenkomsten aan betrokken partijen is voorgelegd:

- Bestuurlijke consultatie van portefeuillehouders van initiatiefnemende overheden ..... 30 jan 2020
- Participatiebijeenkomst met inwoners en ondernemers in Middelburg ..... 11 feb 2020
- Bestuurlijke consultatie van bestuurders van koepelorganisaties, samen met de portefeuillehouders van de initiatiefnemende overheden ..... 12 feb 2020
- Participatiebijeenkomst met inwoners en ondernemers in Goes ..... 17 feb 2020
- Participatiebijeenkomst met inwoners en ondernemers Noord-Beveland ..... 18 feb 2020
- Participatiebijeenkomst met inwoners en ondernemers Veere ..... 20 feb 2020
- Inhoudelijke consultatie van gemeenteraden, Provinciale Staten en Commissie BEZ Waterschap ... 3 mrt 2020

De opmerkingen en aanvullingen die uit deze bijeenkomsten volgden zijn eind maart 2020 verwerkt in de huidige concept besluitvormingsnotitie. Deze wordt gedurende de maand april voorgelegd aan de maatschappelijke partners en ten laatste begin mei aan de besturen van de initiatiefnemende overheden. Vanwege de Covid-19-epidemie en de daaruit volgende onmogelijkheid om deze finale consultatieronde via fysieke bijeenkomsten te doen verlopen, is door de betrokken bestuurders gekozen voor een internetconsultatie.

Zoals hierboven al is opgemerkt, zal het eindconcept van de besluitvormingsnotitie halverwege mei 2020 aan de betrokken bestuurscolleges worden aangeboden. Zij zullen het vervolgens ter vaststelling voorleggen aan hun respectievelijke gemeenteraden, algemeen bestuur en Provinciale Staten. Naar verwachting zal dit besluitvormingsproces begin juli zijn afgerond.

Planning van Fase 2

In Fase 2 zullen de algemene principes en aandachtsgebieden, zoals die in Fase 1 zijn gedefinieerd en door de initiatiefnemende overheden zijn vastgesteld, integraal en gebiedsgericht worden uitgewerkt, evenals een (gezamenlijk) actieprogramma en regieafspraken. De voorlopige planning van Fase 2 is als volgt:

- Inhoudelijk en procesmatige voorbereiding ..... t/m jul 2020
- Uitwerking van algemene principes en wijze van regievoering aan diverse gesprekstafels ..... aug - nov 2020
- Vertaling algemene principes naar aandachtsgebieden en beeldkwaliteitsplannen ..... okt 2020 - jan 2021
  - Via onder andere consultatiegesprekken met burgers, ondernemers en lokale verenigingen over de uitwerking van principes en gebieden
  - Met inzet van ruimtelijk ontwerp
- Bestuurlijk afstemmingsoverleg met overheden en maatschappelijke partners ..... okt, dec 2020 & jan 2021
- Eerste concept gebiedsvisie, inclusief voorstel voor convenantafspraken ..... feb 2021
- Consultatie bij Raden, Staten, Commissie BEZ, directie RWS ..... feb - mrt 2021
- Bestuurlijk afstemmingsoverleg met overheden en maatschappelijke partners .....mrt 2021
- Definitief voorstel gebiedsvisie en convenantafspraken ..... apr 2021
- Vaststellingstraject gebiedsvisie en ondertekening convenant ..... mei - jun 2021

Proceselementen van Fase 2

De uiteindelijke gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030 is het resultaat van Fase 1 én Fase 2. In Fase 2 volgen we in grote lijnen de aanpak die indertijd ook is gevolgd bij de totstandkoming van de Zeeuwse Kustvisie. Daarin werden decentrale ontwerpdialogen afgewisseld met centraal integratie- en afstemmingsoverleg tussen de diverse gesprekspartners. In Fase 2 van de totstandkoming van gebiedsvisie Veerse Meer willen we op een vergelijkbare manier itereren tussen sectoraal en integraal en tussen lokaal en regionaal.

We onderscheiden daarbij de volgende proceselementen:

- Het nader uitwerken van de algemene ontwerp- en ontwikkelprincipes voor het Veerse Meer.
- Het gebiedsgericht vertalen van deze algemene principes naar lokale situaties.
- Het opstellen van een gemeenschappelijk afsprakenkader, inclusief een de wijze van regievoering daarop.
- Het regelmatig op elkaar afstemmen en integreren van deelresultaten.
- Het consulteren van burgers en ondernemers en het afstemmen met betrokken bestuurders.

Nader uitwerken van de algemene principes

Het nader uitwerken van de algemene ontwerp- en ontwikkelprincipes borduurt voort op de resultaten van paragraaf 3.2 van deze besluitvormingsnotitie. Het gaat dan om inhoudelijke uitwerkingen die meer onderbouwing, afstemming en dialoog vragen dan waarvoor in Fase 1 tijd beschikbaar was. Denk bijvoorbeeld aan het borgen en zo nodig verbeteren van de natuur-, milieu- en landschapskwaliteit van het gebied en hoe agrarische ondernemers daaraan kunnen bijdragen. Of aan regels m.b.t. de verdere ontwikkeling van verblijfsrecreatie in termen van eenheden, oppervlak, ruimtelijke kwaliteit en maatschappelijke meerwaarde, zowel binnen bestaande bebouwingscontouren als via kleinschalige initiatieven op boerenerven. Of aan instrumenten om ondernemerschap regionaal te ondersteunen en gezamenlijk gebiedsmarketing-activiteiten te ontplooien. Of aan een gezamenlijke programma-aanpak van de problematiek rond de Japanse Oester, de waterkwaliteit in de diepere delen van het westelijk deel van het Veerse Meer, het verbeteren van de infrastructuur op en rond het Veerse Meer, etc.

Vergelijkbaar met de Zeeuwse Kustvisie stellen wij voor om deze algemene ontwerp- en ontwikkelprincipes inhoudelijk aan een aantal sectoraal ingestoken gesprekstafels uit te werken:

- Een groene tafel, waar onderwerpen op het gebied van landbouw en natuur-, milieu- en landschapskwaliteit worden besproken.
- Een rode tafel, waar de bebouwde omgeving, de infrastructuur ([1]) en het recreatief ondernemerschap centraal staan.
- Een blauwe tafel die zich richt op de waterkwaliteit en waterveiligheid, de recreatie op en in het water, de visserij en de binnenvaart.

Het voorstel is om aan elke gesprekstafel een duo-trekkerschap te verbinden, bestaande uit een vertegenwoordiger van de maatschappelijke partners en een lid van het ambtelijk kernteam. De trekkers zijn verantwoordelijk voor de juiste samenstelling van participanten aan tafel, het verzamelen van relevante en noodzakelijke informatie en het afstemmen en integreren met andere gesprekstafels.

Gebiedsgericht vertalen naar lokale situaties

In Fase 1 van de gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030 zijn aandachts- en beschermingsgebieden aangewezen (zie paragraaf 3.3). Het betreft gebieden waarvoor een lokale, gebiedsgerichte doorvertaling nodig is van de algemene principes. Hierbij gaat het veelal om het formuleren van de juiste kwaliteitsimpuls en wat die kwaliteitsimpuls concreet voor de betreffende locatie inhoudt. Aandachts- en beschermingsgebieden worden daarmee in Fase 2 ook ruimtelijk gedefinieerd en begrensd.

Per aandachts- of beschermingsgebied wordt een ontwerptafel ingericht. De betreffende gemeenten organiseren deze tafels zelf, en zitten deze ook voor. Zij zorgen voor de juiste samenstelling van participanten aan tafel, het verzamelen van relevante en noodzakelijke informatie, het uitwerken van de deelresultaten en het afstemmen en integreren met andere gesprekstafels. Dit zijn de plekken waar de bewoners, individuele ondernemers, lokale verenigingen hun inbreng kunnen leveren.

De ontwerptafels bepalen zelf de processtappen die zij willen zetten om tot de gevraagde gebiedsgerichte uitwerkingen te komen, maar gedacht kan worden aan een (probleem)analyse van de huidige en te verwachten ontwikkelingen, gevolgd door een ruimtelijke visie op de gewenste toekomstige situatie en richtlijnen voor beeldkwaliteit waaraan ontwikkelingen getoetst kunnen worden. Daarbij komt ook een aantal fundamentele vraagstukken aan de orde, zoals randvoorwaarden voor het al dan niet toestaan van hoogbouw en het definiëren van ruimtelijke kwaliteit voor dit gebied. De inzet van ruimtelijk ontwerpers is hierbij essentieel.

De gebiedsgerichte ontwerptafels werken met de resultaten van de groene, rode en blauwe tafels. Zodra deze tafels voor algemene principes een eerste set resultaten hebben opgeleverd en een eerste botsproef hebben doorstaan, worden ze aan de gebiedsgerichte ontwerptafels door vertaald naar het lokale niveau. De resultaten kunnen mogelijk leiden tot het verder uitwerken of aanpassen van de getoetste algemene principes. In de ontwerptafels worden op enig moment ook de resultaten van andere aandachts- en beschermingsgebieden gedeeld.

Opstellen van een gemeenschappelijk afsprakenkader, inclusief regievoering

De bij het Veerse Meer betrokken overheden en hun maatschappelijke partners willen de gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030 bezegelen met een convenant. De convenantpartijen maken daarin afspraken over hoe zij de in de gebiedsvisie gestelde ambities gaan realiseren. Onderdeel van dit afsprakenkader is de wijze waarop de partijen gezamenlijk regie willen voeren op die realisatie. In paragraaf 3.5 van deze besluitvormingsnotitie wordt nader op dit onderwerp ingegaan.

[1] Waar dit van toepassing is, wordt aangesloten bij het recent opgestarte proces ‘gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer-Zuid’.

Wij stellen voor om, parallel aan het proces van uitwerken van de algemene principes en het gebiedsgericht vertalen naar de lokale situatie, een z.g. gele tafel in te richten waar gaandeweg de elementen voor het uiteindelijke afsprakenkader worden verzameld, en via een dialoog tussen de gebiedspartners wordt nagedacht over de toekomstige wijze van regievoering daarop. Eén en ander moet richting het einde van Fase 2 resulteren in een convenanttekst.

Ook voor de gele tafel stellen we een duo-trekkerschap voor, bestaande uit een vertegenwoordiger van de maatschappelijke partners en een lid van het ambtelijk kernteam.

Op elkaar afstemmen en integreren van deelresultaten

Om de inhoudelijke en procesmatige voortgang van, en de afstemming tussen de verschillende gespreks- en ontwerptafels te borgen en tot een integrale gebiedsvisie te komen, worden de deelresultaten van de afzonderlijke tafels regelmatig (twee- á driewekelijks) aan een centrale tafel besproken en met elkaar in verband gebracht. De deelnemers aan deze centrale tafel zijn de trekkers van de groene, rode, blauwe en gele tafel en van de gebiedsgerichte ontwerptafels. De centrale tafel staat onder de regie van de projectmanager van Provincie Zeeland.

Consultatie en afstemmingsgesprekken

Ook tijdens Fase 2 zal een aantal consultatiemomenten met burgers, ondernemers en lokale verenigingen worden georganiseerd. De precieze vorm en frequentie hiervan zal nog nader moeten worden bepaald. Vanzelfsprekend zal ook een aantal bestuurlijke afstemmingsgesprekken tussen de gebiedspartners plaatsvinden.

Procesmatige en inhoudelijke ondersteuning

De trekkers van de verschillende tafels en deeltrajecten kunnen zich desgewenst laten assisteren door een deskundig procesadviesbureau, dat in dat geval door de centrale projectorganisatie wordt aangetrokken.

3. Voorlopig resultaat Fase 1

Het proces zoals dat tot nog toe is doorlopen heeft een aantal tussentijdse resultaten opgeleverd.

3.1 Omgevingskwaliteiten

Zorgen en kansen

In de diverse bijeenkomsten zijn zorgen geuit, maar ook kansen geformuleerd met betrekking tot de onderscheidende omgevingskwaliteiten van het Veerse Meer. Wij hebben deze zorgen en kansen samengevat in onderstaande 'Word clouds' (zie Figuur 4 en Figuur 5). Hieruit blijkt dat de identiteit van het Veerse Meer en omgeving in belangrijke mate wordt bepaald door:

- het water
- de landelijkheid
- de natuurlijkheid
- de kleinschaligheid
- het 'familie-gebeuren'
- het (lokale) ondernemerschap
- de landschaps- en cultuurhistorie
- de afwisseling tussen licht en duisternis
- de afwisseling tussen luwte en openheid

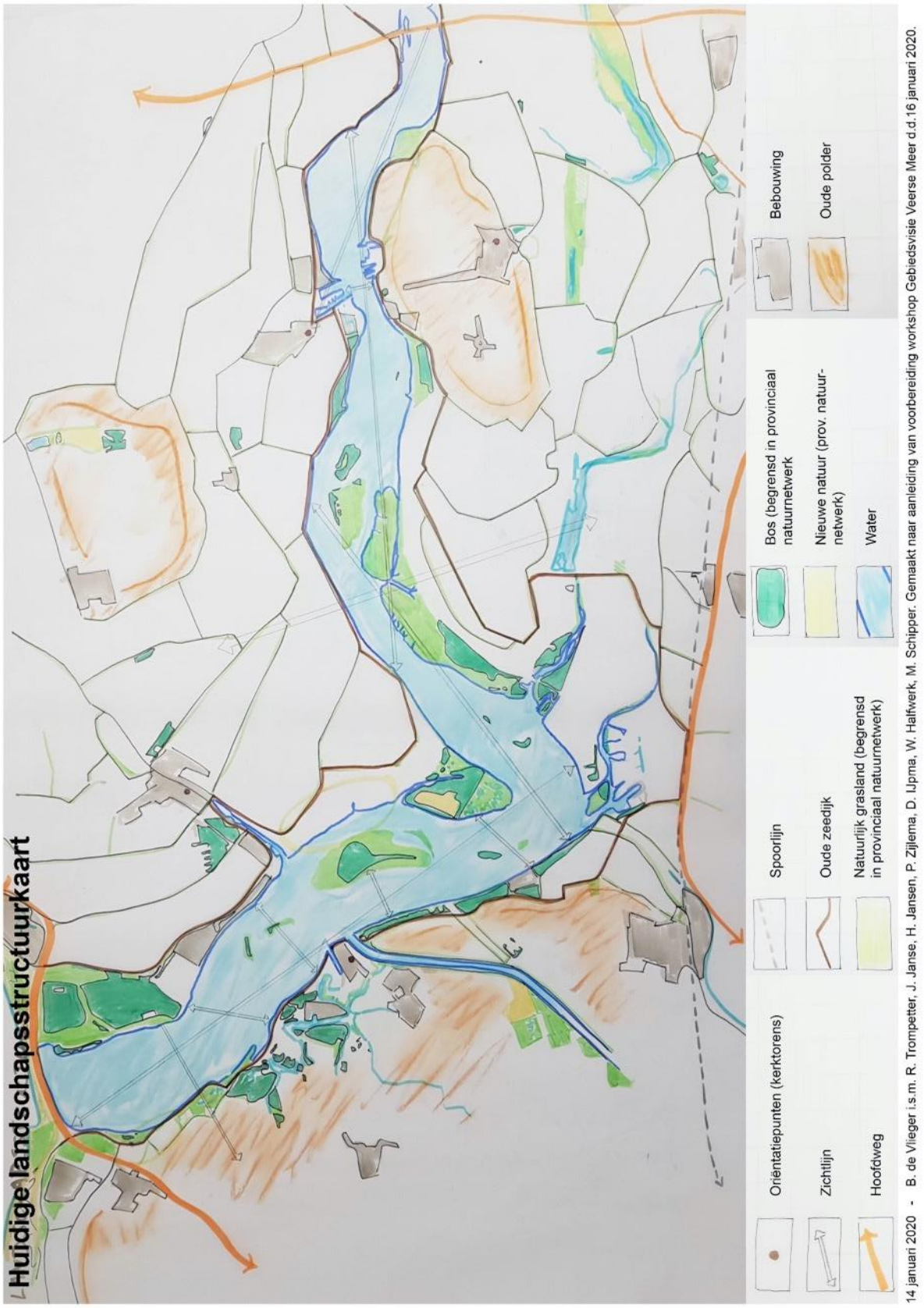
De omgevingskwaliteiten die hieraan verbonden zijn, laten zich groeperen in drie categorieën: 1) de natuur- en landschapskwaliteit, 2) de waterkwaliteit, het gebruik van het water en de veiligheid op en in het water, en 3) de recreatieve kwaliteit, bebouwde omgeving en infrastructuur van het Veerse Meer gebied. Hieronder geven we een globale beschrijving van hoe die kwaliteiten er momenteel voorstaan.



Figuur 4: Inventarisatie van zorgen over de omgevingskwaliteit van het Veerse Meer en omgeving.



Figuur 5: Inventarisatie van kansen voor de omgevingskwaliteit van het Veerse Meer en omgeving.



Figuur 6: Huidige landschapsstructuur van het Veerse Meer gebied.

Natuur- en landschapskwaliteiten

De aantrekkelijkheid van het Veerse Meer hangt sterk samen met de natuur- en landschapskwaliteit die het in aanleg (het oorspronkelijke landschapsplan van Nico de Jonge, zie hoofdstuk 0) en door een verstandig beheer heeft meegekregen. Vanwege zijn rijke biodiversiteit is het Veerse Meer als Natura 2000-gebied aangewezen (Vogelrichtlijngebied) en kent deze een gewaardeerde onderwaternatuur met bijzonder plekken als de stroomgeul bij Zilverenschor waar een unieke overhang van de veenlaag is te vinden. Andere belangrijke kwaliteiten zijn de weidsheid van het Veerse Meer als onderdeel van het open Deltalandschap en zicht op karakteristieke cultuurhistorische fenomenen, zoals het silhouet van de stad Veere en andere historische havenplaatsjes met veerstoepen en sluizen, de kerktorens van Wolphaartsdijk en Kortgene en de loop van de oorspronkelijke kreken en dijken. De agrarische sector levert een belangrijke bijdrage aan deze openheid van het landschap en ruimtelijke kwaliteit.

Het behoud van zichtlijnen en het belang van geleidelijke overgangen tussen water en land, heeft meer betekenis dan openheid in fysieke zin: het gaat ook over de ecologische en esthetische waarde en de beleving daarvan. Het principe van openbaarheid van water en oevers maakt dat deze beleving voor iedereen toegankelijk is. Zie ook Figuur 6 op pagina 14.

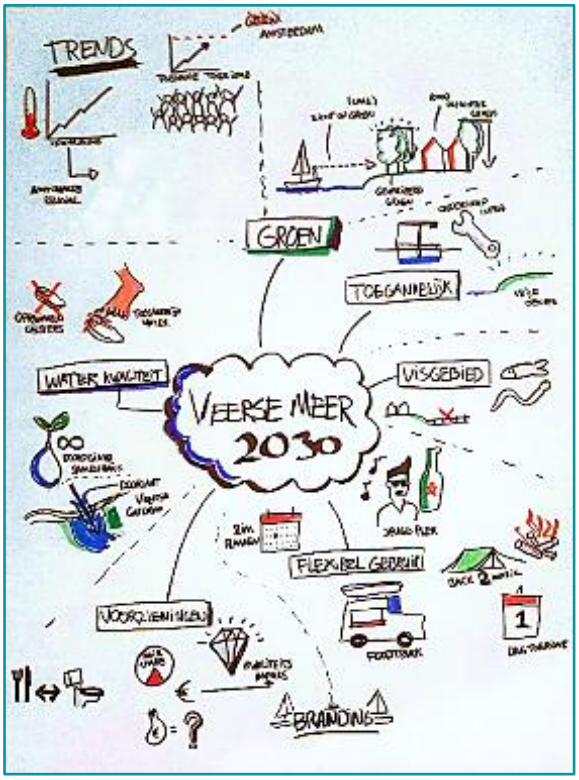
De bossen rondom het Veerse Meer zijn inmiddels bijna 60 jaar oud, verjonging is aan de orde. Het beheer van de bossen - uitgezonderd de natuurbossen - zou zich meer moeten richten op het vergroten van de diversiteit in leeftijd en soortenrijkdom en het ontwikkelen van mantel-zoom-vegetaties. Staatsbosbeheer is reeds gestart met dit omvormingsbeheer.

Het belang van dit alles mag niet worden onderschat. De natuur- en landschapskwaliteiten zijn de belangrijkste onderleggers voor de toeristische en recreatieve waarde van het gebied. Die kwaliteiten mogen niet in het gedrang komen doordat de natuurlijke draagkracht en het herstellingsvermogen van het Veerse Meer worden overschreden. Zo zijn er zorgen over de snelheid waarmee nieuwe bebouwingsplannen langs de oevers en in het water worden gemaakt en uitgevoerd. Deze kunnen negatieve invloed hebben op de beleving vanaf zowel land als water én op het daadwerkelijk beschikbare wateroppervlak (=binnen recreatiebetonning) voor waterrecreanten.

Waterkwaliteit, -gebruik en -veiligheid

Waterkwaliteit

Sinds de ingebruikname van het doorlaatmiddel in de Zandkreekdam (de Katse Heule) in 2004, is de wateruitwisseling van het Veerse Meer met de Oosterschelde sterk vergroot en is de waterkwaliteit in het Veerse Meer aanzienlijk verbeterd door toename van het zoutgehalte, betere menging van de waterlaag en een verbetering van de zuurstofhuishouding. Het optreden van zuurstofloosheid is in het oostelijke deel van het Veerse Meer sterk verminderd, maar in het westelijk deel komen in de diepere waterlaag door gebrek aan menging in de zomer nog steeds tijdelijk zuurstofarme condities voor. De KRW-doelen voor 2027 zijn nog niet bereikt en door klimaatverandering kan de waterkwaliteit verder onder druk komen te staan. Om deze redenen is Rijkswaterstaat bezig met monitoring van de waterkwaliteit. De ambities om in het Veerse Meer te werken aan verbetering van de kwaliteit van het zoute water laat onverlet dat de gekozen aanpak



Figuur 7: De relatie tussen de waterkwaliteit en de gebruiksfuncties in en rond het Veerse Meer.

rekening houdt met de aanwezige zoetwatervoorraden in het gebied. Daarvoor geldt dat het provinciale beleid wordt gevolgd om deze voorraden zo veel als mogelijk in stand te houden.

Het Veerse Meer heeft een meer marien karakter gekregen, wat terug te zien is in de soortensamenstelling van wieren, bodemdieren, vissen en vogels. Een positieve ecologische ontwikkeling, doch met een aantal nadelige effecten voor de recreatieve kwaliteit met name als het gaat om zwemwater (cf. kwallen), de toegankelijkheid van oevers en strandjes (cf. Japanse oesters) en de bevaarbaarheid van het open water (cf. wiergroei). Een ander probleem is de toename van zoute kwel langs de randen van het Veerse Meer, wat mogelijk invloed kan hebben op de manier waarop akkerbouw in de toekomst vorm krijgt.

De verhoging van het winterpeil (NAP-0,60 m (2008) - NAP-0,30m (2011)) heeft ertoe geleid dat de ondiepe oeverzone die in de winter droogvalt ongeveer gehalveerd is. De verhoging van het peil heeft geen meetbare effecten gehad op zoutgehalte, stratificatie, of waterkwaliteit. Het gebied dat niet meer droogvalt is mogelijk een gunstig habitat voor algen, wieren en voor bodemdieren zoals de Japanse oester. (Uit Bekkenrapport Veerse Meer, Prins et al. 2015, over waterkwaliteit en ecologie 2000-2014).

Gebruik van het water

Wat betreft het gebruik van het water is het Veerse Meer gebied ideaal voor een wijde range van waterrecreanten, die komen voor natuurbeleving, rust, actie dan wel ontspanning. Het Veerse meer blijft de kweekvijver voor de watersporter in de dop, door de beschutte ligging en het smalle getijdeloze water. Maar ook meer ervaren watersporters genieten er op, in en - al duikend - onder het water van het Veerse Meer.

Voor de jachthavens geldt dat de huidige aantallen ligplaatsen voor vaste gasten en passanten naar verwachting ook in de toekomst aan de behoefte voldoen. De vergrijzing is merkbaar, evenals de beweging van bootbezit naar bootgebruik. Er is wel een tendens naar gemiddeld grotere recreatievaartuigen. Binnen commerciële havens is al een behoorlijke leegstand ontstaan, wat een bedreiging vormt voor kwaliteitsinvesteringen. Bij veel ruimtelijke ontwikkelingen worden privésteigers aangebracht. Marktverstorend en/of USP? De aantallen zijn beperkt. De recreatiedruk op en in het water is redelijk in balans met de beoogde natuur- en landschapskwaliteit. Het aantal boten an sich hoeft niet te verminderen. Voor de jeugd zijn de snelvaargebieden belangrijk. Wakeboarden en snelvaren is belangrijk voor vertier van de jeugd en nodig om de watersportsector blijvend te vernieuwen.

Veiligheid op en in het water

De beroepsvisserij is beperkt op het Veerse Meer en zal niet veel uitbreiden. Deze sector vraagt wel aandacht voor de regels op en in het water. Ook de veiligheid op en in het water draagt immers bij aan een positieve beleving van het Veerse Meer. Het gebeurt met regelmaat dat mensen (al dan niet via een verhuurbedrijf) het water op gaan met een boot, zonder enige kennis van zaken, met alle mogelijke schade van dien. Handhaving is door dit multipele gebruik een blijvend aandachtspunt. Zowel politie, waterschap als gemeentelijke BOA`s worden daarvoor ingezet. Veelal vindt controle plaats op wildkamperen en handhaven van de 24 uursregeling.

Het bevaarbare water is niet in het geding. Bij zandwinning wordt juist rondom kritische punten gezocht naar mogelijkheden om de vaargeul te verruimen. RWS heeft daar richtlijnen voor opgesteld. Ook ondieptes worden gebruikt voor zandwinning om te besparen op de vaarwegmarkering.

Recreatieve kwaliteit, bebouwde omgeving en infrastructuur

Goede verblijfs- en dagrecreatieve voorzieningen zijn belangrijk voor de profilering van het gastheerschap rond het Veerse Meer. Het voorzieningenaanbod moet rekening houden met de diversiteit aan doelgroepen en aansluiten op de steeds veranderende behoeftes van de toerist en recreant, zowel op land als op/in het water.

En de voorzieningen moeten passen bij het specifieke karakter van het landschap. Kleinschalige (familie)bedrijven met een onderscheidend aanbod hebben daar tot dusverre veelal in kunnen voorzien. Nieuwe en ook grootschaliger initiatieven moeten kritisch worden beoordeeld, vanuit een integrale visie op het totale gebied. Het toeristisch-recreatief aanbod moet gedifferentieerd, vitaal en van goede kwaliteit blijven. Hetzelfde

geldt voor andere bebouwingsinitiatieven (zoals woon- en werklocaties) langs de oevers en op en direct achter de dijken rond het Veerse Meer.

Er is een directe relatie tussen recreatieve voorzieningen en andere bebouwing en publieke infrastructuur, zoals kwaliteit van toegangswegen en (openbare) vervoersvoorzieningen. Dit speelt met name om en rond grootschalige clusters van verblijfsvoorzieningen.

3.2 Algemene principes

Met de visie moeten de bestaande kwaliteiten van het Veerse Meer gebied worden beschermd, versterkt en waar nodig hersteld. Sommige gebieden nodigen uit tot een integrale kwaliteitsimpuls, waardoor nieuwe kwaliteiten kunnen ontstaan en/of bewust worden ontwikkeld. Beleid dat uit de visie voortkomt moet zorgen voor zorgvuldig gebruik van de omgeving, met respect voor de natuurlijke waarden en leefomgeving en de juiste impulsen bieden voor een gevarieerde recreatieve markt. In navolging van Nico de Jonge (zie hoofdstuk 1) blijft de hoofdfunctie van het Veerse Meer recreatie, natuur(beleving), rust en ontspanning.

De geïdentificeerde zorgen en kansen omtrent de onderscheidende omgevingskwaliteiten van het Veerse Meer gebied, geven aanleiding tot het formuleren van een aantal algemene, richtinggevende principes met betrekking tot toekomstige ontwikkelingen in het gebied. Kernwoord is ‘balans’. Deze principes zullen in fase 2 worden uitgediept tot kaderstellende regels voor het Veerse Meer gebied als geheel én waar van toepassing voor de afzonderlijke aandachts- en beschermingsgebieden.

Gekoppeld aan natuur- en landschapskwaliteiten

Behoud, bescherm en versterk natuurkwaliteiten en landschapswaarden

De natuurkwaliteiten en landschapswaarden van het Veerse Meer gebied worden minimaal behouden en beschermd en waar mogelijk versterkt en verder of nieuw ontwikkeld. Dit geldt zowel voor kwaliteiten en waarden op het land als in het water.

Behoud oorspronkelijke ontwerpprincipes voor optimale beleving

De ontwerpprincipes van Nico de Jonge (zie hoofdstuk 1) worden behouden, zodat het Veerse Meer gebied optimaal kan worden beleefd:

- Robuuste groenstructuren ondersteunen de natuurbeleving, en geven ruimtelijke kadering en ‘rugdekking’ aan bestaande bebouwing langs de oevers en op de dijken, of daar direct achter.
- Het Veerse Meer karakteriseert zich door een zonering met zachte overgangen tussen water en land en tussen intensief en extensief gebruik.
- (Cultuur)historische landschapselementen (bijv. de loop van de oorspronkelijke kreken en dijken) zorgen voor een leesbaar landschap, waarin de ontstaanswijze van het Veerse Meer herkenbaar blijft.
- Er is vrij zicht op karakteristieke oriëntatiepunten, zoals het silhouet van de stad Veere en de kerken van Wolphaartsdijk en Kortgene.
- De oevers van het Veerse Meer zijn grotendeels openbaar toegankelijk.

Ontwikkelingen dragen bij aan de Natura 2000-doelen en versterken waar mogelijk het Natuur Netwerk Zeeland

Ontwikkelingen mogen niet strijdig zijn met Natura 2000 en dragen bij aan de daarbij horende natuur- en landschapsambities en het Natuur Netwerk Zeeland. Initiatiefnemers worden uitgenodigd en geholpen om te verkennen of er kansen benut kunnen worden om een extra impuls te geven aan de ontwikkeling van natuur, onder andere door aan te sluiten bij reeds bestaande initiatieven.

Gekoppeld aan waterkwaliteit, -gebruik en –veiligheid

Bewaak de huidige waterkwaliteit

Bij mogelijke invloed van ontwikkelingen op waterkwaliteit vormt het behoud en/of verbetering van het huidige kwaliteitsniveau het uitgangspunt.

Behoud de huidige diversiteit aan gebruikers en gebruiksmogelijkheden van het water en waarborg de veiligheid

De huidige diversiteit aan gebruiksmogelijkheden en gebruikersgroepen dient behouden te blijven, zowel qua beroepsvissers, beroepsvaart als recreatief gebruik van het water, met naleving van de wettelijk geldende natuuropgaven. De veiligheid op, in en rond het water moet daarbij te allen tijde gewaarborgd blijven.

Sta geen uitbreiding van aantal ligplaatsen in jachthavens toe

Specifiek voor de jachthavens geldt dat de huidige aantallen ligplaatsen voor vaste gasten en passanten naar verwachting ook in de toekomst aan de behoefte voldoen. De huidige recreatiedruk op het water is redelijk in balans met de beoogde natuur- en landschapskwaliteit. Het aantal boten hoeft niet te verminderen. Wel is er een tendens naar gemiddeld grotere recreatievaartuigen. Dit noopt de jachthavens tot het vergroten van ligplaatsen, hetgeen een uitbreiding van het steigeroppervlak vraagt. Dit wordt toegestaan, onder de voorwaarde van geen toename van het aantal eenheden.

Belangrijk hierbij is te benoemen dat er een onderscheid is tussen een ligplaats en een afmeervoorziening. Een ligplaats is een vaste locatie in het water, bedoeld voor 1 vaste gebruiker, die daar zijn vaartuig stalt. Dit kan in een (jacht)haven zijn of aan een privésteiger. Een afmeervoorziening is een openbaar toegankelijke locatie in het water waar “eenieder” tijdelijk kan afmeren, bv. bij sluizen, bruggen, oevers en eilandjes in het Veerse Meer. Voor de meeste afmeervoorzieningen geldt dat daar niet overnacht mag worden.

Behoud en versterk openbaar toegankelijke voorzieningen t.b.v. (water)recreatie

Aanwezigheid van openbaar toegankelijke voorzieningen zoals trailerhellingen karakteriseren het Veerse Meer gebied. Ontwikkelingen mogen de openbare toegankelijkheid (zoals in het geval van trailerhellingen de toegankelijkheid vanaf de waterkant) niet beperken. Inzet is gericht op behouden, versterken c.q. vergroten van de mogelijkheden. Dat geldt overigens in het algemeen voor dagrecreatieve publieke faciliteiten.

Gekoppeld aan recreatieve kwaliteit, bebouwde omgeving en infrastructuur

De hoogte van de bebouwing mag het open Deltalandschap van het Veerse Meer gebied niet verstoren

Niet expliciet in het oorspronkelijke landschapsplan van Nico de Jonge benoemd, maar in de afgelopen 50 jaar steeds urgenter: het open Deltalandschap en de maat van het Veerse Meer verhoudt zich slecht met hoge bebouwing, ook als die niet direct in de zichtlijnen van karakteristieke oriëntatiepunten staan of het historische silhouet daarvan verstoren. In Fase 2 van de gebiedsvisie worden v.w.b. de hoogte van bebouwing de volgende hoofdlijnen uitgewerkt:

- Het open Deltalandschap van het Veerse Meer moet behouden worden.
- De zichtlijnen naar karakteristieke oriëntatiepunten of historisch silhouet mogen niet verstoord worden.
- Aandachtsgebieden moeten zich ontwikkelen op een dusdanige manier dat ze het landschap en de landschappelijke beleving versterken. Conform de regel uit de kustvisie landschap creëren i.p.v. consumeren. In Fase 2 zullen hiervoor locatie specifieke randvoorwaarden en regels worden opgesteld.
- Per aandachtsgebied wordt in Fase 2 gekeken of buitendijks bouwen is toegestaan. Per gebied wordt beoordeeld of buitendijkse bebouwing zowel landschappelijk als natuurlijk ingepast kan worden of dat het te veel impact heeft op de ruimtelijke kwaliteit. Qua hoogte zal de buitendijkse bebouwing gevoegd moeten worden in de omgeving (een nadere uitwerking van die hoogtes volgt in Fase 2; bijvoorbeeld door gebruik te maken van referentiehoogte dijken/bebouwing/bomen/masten etc.).

- (Zeer) hoge bouwwerken (waaronder bijvoorbeeld windmolens) zijn niet wenselijk op de oevers en dammen van het Veerse Meer (buiten de huidige zoekgebieden). Dit geldt ook voor hoge bouwwerken van andere aard zoals masten en antennes.
- Binnen agrarische bouwblokken volgt men de regels van het vigerende bestemmingsplan en kunnen hoge bouwwerken toegestaan zijn.
- Binnen de huidige contouren van het Veerse Meer mag niet in het water gebouwd worden.

Bovenstaande leidende principes zullen hun nadere uitwerking (detaillering) vinden in de uitwerking van Fase 2 van de gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030. Hierbij zullen ook de 1km rondom het Veerse Meer, het karakteristieke beeld, de schaal en de huidige skyline van het Veerse Meer-gebied in het algemeen en specifiek locaties in het bijzonder, een rol spelen. Daarnaast worden ook de huidige landschapsverordening en de Handreiking Landschap: Het landschap van Zeeland - Beschrijving van het landschaps-DNV en ontwikkelingsperspectief (2012) gebruikt als afwegingskader.

Leg het accent op kwaliteitsverbetering, verduurzaming en maatschappelijke meerwaarde

Bij toekomstige verblijfs- en dagrecreatieve ontwikkelingen (op land en water) met ruimtelijke impact ligt het accent op kwaliteitsverbetering. Ontwikkelingen moeten van maatschappelijke meerwaarde zijn, te denken valt aan ontwikkeling van nieuwe natuur en landschap (nntb percentages vaststellen in Fase 2, naar analogie met de Zeeuwse Kustvisie), een sociaaleconomische bijdrage aan bv. algemene voorzieningen en infrastructuur, werkgelegenheid, etc. Investeringen dienen zoveel mogelijk gebruik te maken van de Best Beschikbare Technieken (BBT) in het duurzaam gebruik van energie en materialen en de uitstraling van licht. Nieuwe initiatieven moeten bovendien onderscheidend zijn t.a.v. het bestaande aanbod, in soort en qua bereik van verschillende doelgroepen. De diversiteit dient te worden getoetst voor het Veerse Meer-gebied als geheel.

Bestaande vestigingen mogen uitbreiden, maar alleen als die uitbreiding binnen een nog te bepalen maximum blijft qua aantallen en soorten eenheden en qua oppervlak. Voor omwonenden moeten nieuwe ruimtelijke investeringen toegevoegde waarde creëren, zoals openbaarheid van voorzieningen of nieuw of aanvullend aanbod van diensten. Samen met de betrokken overheden dienen de initiatiefnemers ervoor te zorgen dat de lokale (nuts)voorzieningen en verkeersinfrastructuur niet worden overbelast.

Ontwikkelingen corresponderen vanzelfsprekend met bestaande beleidskaders, zoals de centrale bedrijfsmatige exploitatie voor verblijfsrecreatieve bestemmingen en de ladder voor duurzame verstedelijking.

Sta geen permanente nieuwvestiging buiten aandachtsgebieden toe en sluit bij voorkeur aan op de bestaande bebouwingscontouren

Om te borgen dat de omgevingskwaliteiten van het Veerse Meer gebied niet verder worden aangetast (met name de openheid en openbare toegankelijkheid van oevers en de zichtlijnen op markante oriëntatiepunten en cultuurhistorische fenomenen), vinden toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen alleen nog plaats binnen, of bij voorkeur flankerend aan, de bestaande bebouwingscontouren, en binnen de in Fase 2 nog nader te bepalen begrenzing van de aandachtsgebieden. De regels vindt u in Tabel 1, een schematische weergave in Bijlage 1.

Als het gaat om bestaande vestigingen, dan moeten deze kunnen herinvesteren om ruimte te creëren voor innovatie. Daarbij dienen zij te voldoen aan de hierboven genoemde criteria met betrekking tot het duurzaam gebruik van energie en materialen. Als de investering om uitbreiding van het aantal eenheden of het bedrijfsareaal van de onderneming vraagt, dan kan dit in beperkte mate (zulks nog nader te bepalen in Fase 2, in navolging van de Kustvisie). Als het ruimtelijk niet anders kan, mag een dergelijke uitbreiding voorbij, maar bij voorkeur wel grenzend aan de bestaande bebouwingscontouren reiken, binnen de in Fase 2 nog nader te bepalen begrenzing van de aandachtsgebieden.

Als het gaat om nieuwvestiging, dan zullen deze een plek moeten vinden binnen de bestaande bebouwingscontouren en/of aandachtsgebieden. Bovendien gelden dan ook de eisen op het gebied van duurzaam gebruik van energie en materialen, het onderscheidend zijn t.a.v. het bestaande aanbod en het voor omwonenden creëren van toegevoegde waarde en voorkomen van overlast.

In uitzonderlijke gevallen zijn tijdelijke voorzieningen toegestaan buiten de aandachtsgebieden, doch slechts wanneer op die locatie een duidelijke maatschappelijke of dagrecreatieve behoefte aan dergelijke voorziening is, deze niet versteend is, laag intensief qua concentratie van bezoekers, geluid en verkeersbewegingen én van tijdelijke, seizoensgebonden aard. Het betreft géén permanente verblijfsaccommodaties. Denk aan een tijdelijk, seizoensgebonden horecapaviljoen bij een recreatiestrandje. Ook is buiten de aandachtsgebieden ruimte voor natuur gebonden recreatie, zoals activiteiten in kader van het nazomerfestival, etc. De voorzieningen en activiteiten mogen niet in één van de groene beschermingsgebieden (zie paragraaf 3.3) liggen c.q. doorgaan.

Tabel 1: Regels voor toekomstige uitbreiding en nieuwvestiging, binnen en buiten bebouwingscontouren en aandachtsgebieden.

	Bestaande vestigingen	Nieuwe vestigingen
Binnen bestaande bebouwingscontouren in een aandachtsgebied	Beperkt uitbreiden is mogelijk, maar alleen als deze voldoet aan het nog te bepalen maximum qua eenheden en oppervlak. Het principe hier is inbreiden	Nieuwvestiging is enkel nog mogelijk mits deze onderscheidend is t.a.v. het huidig aanbod en ook voor omwonenden en omgeving toegevoegde waarde creëert.
Buiten bestaande bebouwingscontouren in een aandachtsgebied	Beperkt uitbreiden is mogelijk, maar alleen als deze voldoet aan het nog te bepalen maximum qua eenheden en oppervlak, onderbouwd is en de uitbreiding aansluit bij de bestaande bebouwingscontour en/of nader te bepalen grens van het aandachtsgebied.	Nieuwvestiging is enkel nog mogelijk mits deze onderscheidend is t.a.v. het huidig aanbod en ook voor omwonenden en omgeving toegevoegde waarde creëert. Deze nieuwvestiging sluit bij voorkeur aan op de bestaande bebouwingscontouren.
Buiten een aandachtsgebieden	Uitbreiden is niet mogelijk.	Hier zijn enkel tijdelijke voorzieningen mogelijk als deze de omgeving niet verstenen, laag intensief, tijdelijk én seizoensgebonden zijn, in een duidelijke maatschappelijke of dagrecreatieve behoefte voorzien én niet in een groen beschermingsgebied plaatsvinden

Houd rekening met de impact op infrastructuur

Aanpassingen aan bestaande (verblijfs)recreatieve bedrijven dan wel nieuwvestiging hebben invloed op de omgeving en behoeven een goede (publieke) infrastructuur zodat huidige gebruikers niet worden benadeeld door overbelasting, nieuwe gebruikers voldoende worden gefaciliteerd en de veiligheid van gebruikers te allen tijde kan worden geborgd. Het gaat hierbij o.m. over draagkracht en kwaliteit van bestaande toegangswegen en (openbare) vervoersvoorzieningen. Dit speelt met name om en rond grootschalige clusters van verblijfsvoorzieningen.

Maar impact van nieuwe ontwikkelingen gaat verder dan bereikbaarheid (van de oevers van het meer, voorzieningen en accommodaties) en toegankelijkheid (bv. voor hulpverlening, mindervaliden). Infrastructuur betreft ook goede beschikbaarheid van nutsvoorzieningen, watertoevoer, internet, e.d. ten behoeve van inwoners, landbouw en andere vaste gebruikers.

Bij voorziene impact (criteria nntb), wordt voor de betreffende infrastructurele onderdelen een impactstudie gewenst. Te denken valt bv. aan een verkeerskundige studie. Waar de infrastructurele knelpunten gemeentegrenzen overschrijden, vergt dit afstemming en samenwerking tussen de gemeentes.

Behoud de vitaliteit van het landelijk gebied

De karakteristieke openheid van het agrarische landschap rondom het Veerse Meer draagt bij aan het ervaren van rust, stilte, ruimte en donkerte, en daarmee aan de recreatieve aantrekkingskracht. Grote waarde wordt gehecht aan behoud van de vitaliteit van het landelijk gebied. Bestaande agrarische bedrijven behouden

ontwikkelingsmogelijkheden. Daarnaast worden mogelijkheden geboden binnen de voorwaarden voor Nieuwe Economische Dragers (NED).

Deelname aan kwaliteitsimpulsen m.b.t. groen- en landschapsontwikkelingen in aandachts- en beschermingsgebieden gebeurt op basis van vrijwilligheid. Waar het agrarische grond betreft, zou bv. kunnen gekeken worden naar mogelijkheden van natuurinclusieve landbouw.

Bied alleen ruimte aan ondernemers die in hun ontwikkelplannen de identiteit en de specifieke kwaliteiten van het gebied respecteren en versterken

Het Veerse Meer kent veel verschillende typen van ondernemers. Denk aan recreatieondernemers, horecaondernemers en ondernemers in de landbouw, visserij, aquacultuur en binnenvaart. Kwaliteit(verbetering) moet voor elke onderneming uitgangspunt vormen, gezien vanuit ruimtelijk oogpunt, economische haalbaarheid, marktbehoefte, onderscheidend vermogen en het leveren van een maatschappelijke bijdrage. Belangrijk aandachtspunt is dat bedrijven passen bij en bijdragen aan de identiteit van het gebied, wat onder meer gekenmerkt wordt door kleinschaligheid, landelijkheid, openheid en een natuurlijke inbedding.

Samenhang en een gemeenschappelijke aanpak in deze, kunnen helpen, voor huidige lokale ondernemers én nieuwvestigers. Gebiedsbranding kan daarin een krachtig communicatiemiddel zijn, vanuit een organisatie die deze taak op zich neemt en ondernemers rond dit doel verenigt, lokale producten in en rond het Veerse Meer beter onder de aandacht brengt en hiermee zorgt voor een betere herkenning en beleving voor inwoners en gasten.

Het toeristisch product van het Veerse meer wordt immers gevormd door de symbiose van de omgeving (het meer, de strandjes, de kering, natuurgebieden, historisch Veere, kernen en agrarisch achterland), de accommodaties (verblijfsrecreatieve parken, horeca etc.) en de onderliggende organisatie ervan (recreatieondernemers, detailhandel, VVV, evenementen etc.).

Klimaatadaptatie en energietransitie

Anticipeer op klimaatadaptatie en energietransitie

Het veranderend klimaat en een andere manier van omgaan met energiebronnen zijn twee belangrijke maatschappelijke fenomenen die los van elkaar ook in deze context aandacht vragen.

Dat klimaatverandering ook invloed heeft op het gebied rondom het Veerse Meer is ontegenzeggelijk. Klimaatrobuust en toekomstbestendig ontwerpen bij nieuwe ontwikkelingen is noodzakelijk. Verkenning van mogelijkheden en onmogelijkheden is essentieel. Hierbij kan worden aangesloten bij de klimaatstresstesten die in de verschillende Zeeuwse gemeenten zijn uitgevoerd en de in ontwikkeling zijnde gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050. Zo vraagt de te verwachten waterpeilstijging ook de komende 10 jaren al om proactief beleid.

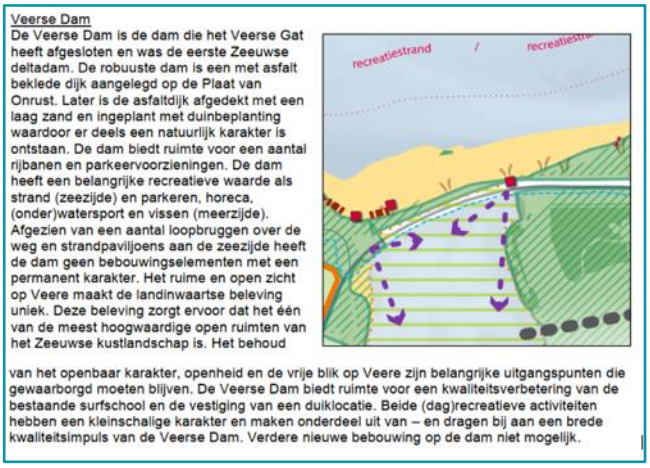
In het kader van energietransitie zal worden verkend wat bij toekomstige ontwikkelingen wenselijk dan wel noodzakelijk wordt geacht, rekening houdend met de bestaande omgevingskwaliteiten, aard en schaal van het gebied. Nieuwe plannen zullen toekomstbestendig moeten zijn op vlak van energie. Hoe dit zich vertaalt, moet verder worden uitgewerkt.

3.3 Aandachts- en beschermingsgebieden

Het behouden en versterken van de onderscheidende omgevingskwaliteiten (paragraaf 3.1) geeft aanleiding tot het aanwijzen van rode en oranje aandachtsgebieden en groene en blauwe beschermingsgebieden. Deze zijn vooralsnog globaal geduid, op basis van actuele gebiedskennis van de huidige bebouwde omgeving, recreatieve ontwikkelingen, waterkwaliteit en natuur- en landschapskwaliteit (zie Figuur 9 op pagina 23). Deze gebieden behoeven een gerichte, integrale ruimtelijke kwaliteitsimpuls, die a.d.h.v. bovengenoemde algemene principes voor toekomstige ontwikkelingen in het gebied (paragraaf 3.2) zal worden ingevuld.

De (ruimtelijke) kwaliteiten van een specifieke locatie zijn erg gebiedsafhankelijk en zullen bij ontwikkelingen specifiek beschreven moeten worden. Hierbij kan naast de thema's natuur, landschap, verblijfs- of dagrecreatie ook sprake zijn van opgaven voor waterveiligheid, energietransitie, (watergebonden) bedrijvigheid, woningbouw, leefbaarheid van kernen, cultuurhistorie, aquacultuur en landbouw.

In Fase 2 zullen de aandachts- en beschermingsgebieden nader worden begrensd en onderbouwd. Een eerste beschrijving van de aandachtsgebieden treft u in Bijlage 2.



Figuur 8: Beleidskader vanuit de Zeeuwse Kustvisie voor de ontwikkeling van de Veerse Dam (geen verblijfsrecreatie).

Alle resterende gebieden op en rondom het Veerse Meer die niet als aandachts- of beschermingsgebied zijn geduid, worden vanuit het oogpunt van aanwezige natuur en landschappelijke waarden verondersteld geen ruimte te bieden voor (nieuwe) ontwikkelingen, tenzij:

- (Op land) regulier onderhoud/beheer en kwaliteitsbijdragen aan de publieke (recreatieve) infrastructuur, natuur/bebossing en cultuurhistorisch waardevolle plekken.
- (In water) beheer en onderhoud t.b.v. fauna/flora, zwemwaterkwaliteit (cf. kwallen), de toegankelijkheid van oevers en strandjes (cf. Japanse oesters) en de bevaarbaarheid van het open water (cf. wiergroei).

Ook hier zijn de algemene principes - net als bij de aandachts- en beschermingsgebieden - richtinggevend.

Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn gedefinieerd als gebieden met (recreatieve) bebouwing waar de (oorspronkelijke) ruimtelijke kwaliteit onder druk staat of al (deels) verdwenen is. Er liggen kansen om ruimtelijke kwaliteiten integraal (op)nieuw te ontwikkelen. Voor ondernemersinitiatieven daarbinnen geldt dat er moet worden voldaan aan een nog nader uit te werken ontwikkelkader dat uitgaat van de vier volgende pijlers: ruimtelijke kwaliteit (o.m. gepaard gaand met natuur- en landschapsontwikkeling), economische haalbaarheid, markt en onderscheidend vermogen van het concept en sociaal maatschappelijke meerwaarde.

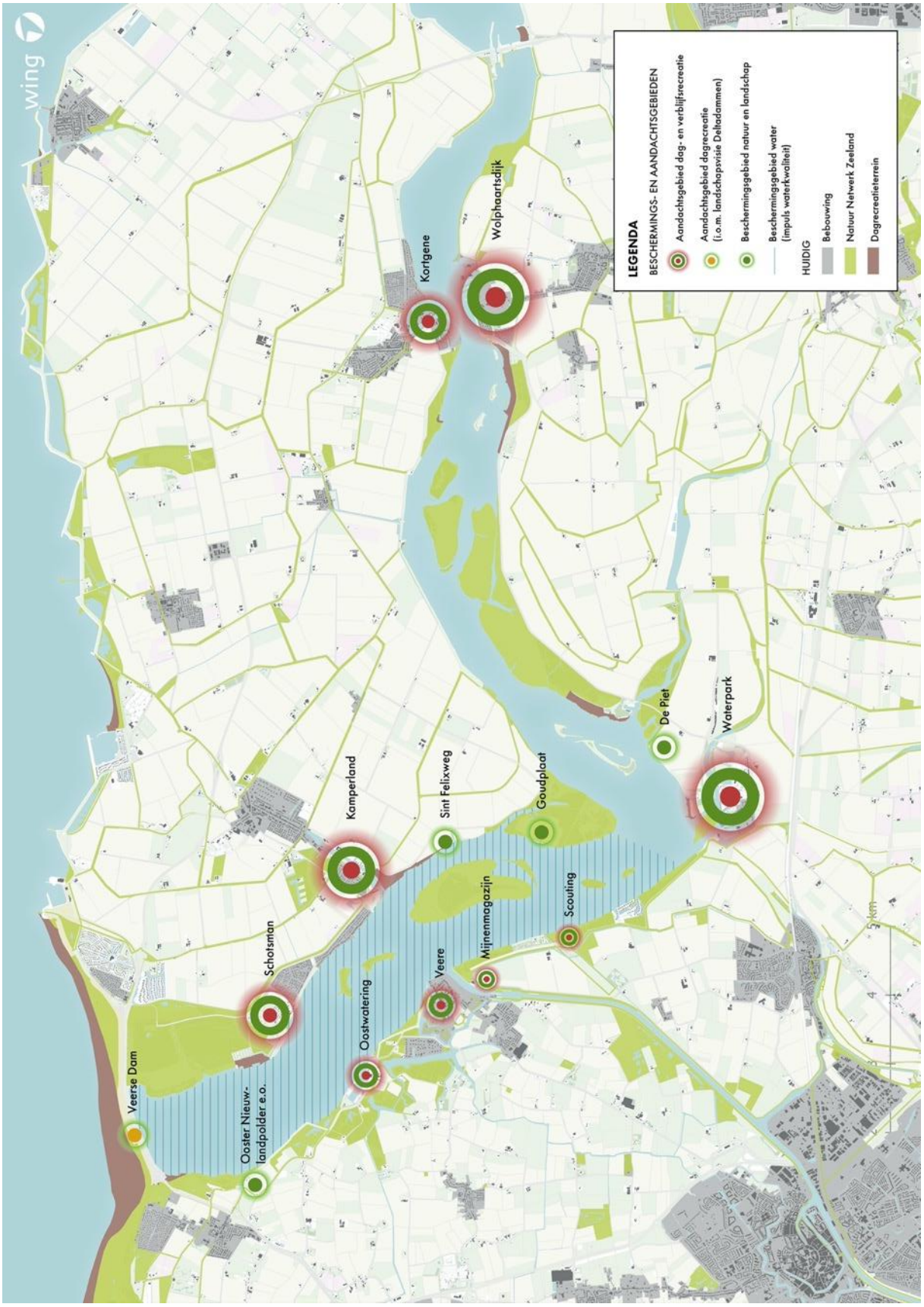
- Rode aandachtsgebieden zijn clusters bebouwde omgeving waar de ontwikkeldruk voor dag- en/of verblijfsrecreatie hoog is en de kwaliteit van het gebied een impuls nodig heeft.
- Oranje aandachtsgebieden zijn gebieden waar enkel recreatie zonder verblijf plaatsvindt en waar de kwaliteit van het gebied en de voorzieningen een nieuwe impuls nodig hebben.

In de Zeeuwse Kustvisie zijn bijvoorbeeld voor het aandachtsgebied Veerse Dam al een aantal principes benoemd (Figuur 9 op pagina 23). Deze worden momenteel in opdracht van Rijkswaterstaat verder uitgewerkt in de Landschapsvisie Deltadammen. De ontwikkeling van een dergelijk gebied moet op basis van een gezamenlijk gedragen streefbeeld (integrale gebiedsvisie) gebeuren, evenals de planvorming en realisatie ervan. Realisatie gebeurt enkel als er ondernemers betrokken zijn en willen investeren.

Beschermingsgebieden

Beschermingsgebieden definiëren we als agrarische of natuurgebieden met bijzondere natuur- en/of landschappelijke waarden dan wel waterzones in het Veerse Meer (blauw) die een impuls nodig hebben. In de beschermingsgebieden liggen kansen om bestaande kwaliteiten te versterken en/of beter beleefbaar te maken.

- Groene beschermingsgebieden zijn gebieden waar landschappelijke, cultuurhistorische, natuur- en/of agrarische kwaliteiten onder druk staan en moeten worden beschermd en/of versterkt middels een gebiedsgerichte landschappelijke impuls.
- Blauwe beschermingsgebieden zijn gebieden in het Veerse Meer waar de waterkwaliteit een impuls nodig heeft.



Figuur 9 Globale situering van de rode en oranje aandachtsgebieden en de groene en blauwe beschermingsgebieden.

3.4 Actuele ruimtelijke initiatieven en projecten en overgangsbeleid

Naar analogie van de Zeeuwse kustvisie wordt voor het Veerse Meer en directe omgeving een aantal uitgangspunten geformuleerd voor ruimtelijke ontwikkelingen, zoals voor dag- en verblijfsrecreatie en wonen en werken. Voor een aantal van deze uitgangspunten zal gelden dat deze afwijken van de regelgeving zoals die door de provincie en betrokken gemeenten in de afgelopen jaren is gehanteerd. Dit maakt dat duidelijkheid moet worden geboden over de status van projecten en initiatieven die op basis van vigerend beleid (niet zijnde de nieuwe gebiedsvisie) in ontwikkeling of voorbereiding zijn.

In Tabel 2 op pagina 25 hebben wij alle op 1 april 2020 bekende projecten en initiatieven samengevat en geclassificeerd naar juridische status (zie bijbehorende legenda). De volgende driedeling ontstaat:

1) Projecten met een vastgesteld bestemmingsplan of omgevingsvergunning ..... (Status: licht- en donkergroen)
2) Plannen en projecten die onder het overgangsbeleid vallen ..... (Status: licht- en donkergeel)
3) Overige initiatieven ..... (Status: roze, rood en donkerrood)

Projecten met een vastgesteld bestemmingsplan of omgevingsvergunning

Het gaat hier om plannen en projecten die passen in een vastgesteld bestemmingsplan en om plannen en projecten die reeds vergund zijn. De betreffende projecten zijn in Tabel 2 licht- en donkergroen gekleurd. Als zo'n project op de peildatum van 1 augustus 2020 nog niet in uitvoering is, worden tussen de initiatiefnemer en de verantwoordelijke overheid afspraken gemaakt over de momenten van starten en afronden.

Plannen of projecten die onder het overgangsbeleid vallen (pijplijnprojecten)

Voor deze plannen of projecten geldt dat de betrokken overheid zich vóór 1 augustus 2020 op basis van vigerende beleidskaders aan het plan/project heeft gecommitteerd. Dit commitment ligt vast in de vorm van:

- en ontwerp bestemmingsplan,
- een aanvraag omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan([2]),
- een (openbare) overeenkomst met de betreffende overheid, of
- een raadsbesluit ([3]).

Betrokken partijen streven ernaar om, voor zover mogelijk, de projecten nader uit te werken overeenkomstig de uitgangspunten van de nieuwe gebiedsvisie Veerse Meer. Waar dit niet mogelijk blijkt, geldt het principe 'agree to disagree'. Ook geldt dat een dergelijk plan of project alleen dan onder het vigerende beleid tot uitvoering kan worden gebracht, als de gemeenteraad hiervoor uiterlijk op 1 augustus 2022 op basis van de vigerende beleidskaders een bestemmings- of omgevingsplan heeft vastgesteld of een omgevingsvergunning heeft verleend. In het geval dit vaststellingsbesluit door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State vervolgens wordt vernietigd, waardoor de gemeenteraad pas na 1 augustus 2022 een vervangend of gewijzigd vaststellingsbesluit vaststelt, valt ook dat nieuwe vaststellingsbesluit onder het overgangsbeleid, maar alleen (in het geval van een bestemmingsplan of de aanvraag van een omgevingsvergunning) als het gebaseerd is op het oorspronkelijke (vóór 1 augustus 2020 vastgestelde) ontwerpbesluit.
Als een plan of project in deze categorie niet aan alle hierboven genoemde voorwaarden voldoet, zal het worden beoordeeld op basis van het op 1 augustus 2022 geldende beleid.
In Tabel 2 zijn de projecten die aan de voorgestelde de criteria van een pijplijnproject voldoen, licht- en donkergeel gekleurd.

[2] Een aanvraag omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan (aanvraag voor het buitenplans afwijken van een bestemmingsplan) is een aanvraag gebaseerd op artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 van de Wabo. Bij een dergelijke aanvraag moet gemotiveerd worden dat de omgevingsvergunningsaanvraag voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. De aanvraag moet voorzien zijn van een ruimtelijke onderbouwing.

[3] Een raadsbesluit betekent dat de gemeenteraad in een formele zitting besloten heeft dat een voorgenomen initiatief gewenst is en dat de initiatiefnemer wordt uitgenodigd het betreffende initiatief verder uit te werken tot een aanvraag omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan of in een bestemmingsplan.

Overige Initiatieven

Voor de overige plannen en projecten geldt dat deze overeenkomstig de uitgangpunten en kaders van de nieuwe gebiedsvisie Veerse Meer worden gerealiseerd. Dit geldt eveneens voor nieuwe plannen en projecten die nog niet in onderstaande tabel zijn opgenomen. Deze overige initiatieven zijn in deze tabel roze, rood en donkerrood gekleurd.

Tabel 2: Overzicht van de op 1 april 2020 bekende ruimtelijke projecten en initiatieven, in en rond het Veerse Meer.

Project of initiatief	Deelgebied	Status (1)	Eenheden verblijfsrecreatie		
			huidig aantal (2)	gewenst aantal (3)	saldo (4)
Camping 't Veerse Meer	Wolphaartsdijk		700	700	**0**
De Veerse Kreek	Wolphaartsdijk		280	280	**0**
Felixkade fase 1	Kamperland		24	24	**0**
Harbour Village	Middelburg		80	80	**0**
Oranjeplaat (hotel en appartementen)	Middelburg		108	108	**0**
Waterpark Veerse Meer (5)	Middelburg		1.337	0	**-1.337**
Zeeuws Goedt	Schotsman		7	7	**0**
Botterlaan	Kortgene		0	20	**20**
Delta Marina	Kortgene		0	0	**0**
Havenkwartier	Kamperland		14	14	**0**
Loswal Uithaven	Kamperland		30	30	**0**
Opwaardering jachthaven Oostwatering	Veere		557	570	**13**
Beurtschipperstraat	Kortgene		20	20	**0**
Camperpark Zeeland	Schotsman		152	177	**25**
Camping De Paardekreek	Kortgene		510	510	**0**
RCN De Schotsman	Schotsman		1.070	1.070	**0**
Snackpoint Wimpie	Schotsman		0	0	**0**
Watersportcentrum De Schotsman	Schotsman		3	3	**0**
Doorontwikkeling Waterpark Veerse Meer (6)	Middelburg		0	895	**895**
Camping Kruitmolen	Middelburg		25	175	**150**
Herontwikkeling Oranjeplein	Veere		0	52	**52**
Bungalows Spuiweg	Kortgene		0	4	**4**
De Zuidschor	Wolphaartsdijk		0	66	**66**
De Zuidvliet	Wolphaartsdijk		0	28	**28**
Felixkade fase 2	Kamperland		0	72	**72**
Herbestemming Mijnenmagazijn	Veere		0	15	**15**
Hoogspanningskabel Windpark IJmuiden-Ver	Veerse Meer		0	0	**0**
Inpassing scoutcentrum	Veere		45	45	**0**
Rotatie vliegbaan	Middelburg		0	0	**0**
Landhuizen spuiweg	Kortgene		0	8	**8**
MTB-route	Veere		0	0	**0**
Natuurbegraafplaats Veere N 3453, 3454	Veere		0	0	**0**
Natuurontwikkeling Bastion-Veerse Dam + wandelroute	Veere		0	0	**0**
Natuurontwikkeling Goudplaat	Veerse Meer		0	0	**0**
NCC De Zandkreek	Kortgene		60	60	**0**
Plan Zwemer	Kamperland		0	80	**80**
Spuibos	Kamperland		0	0	**0**
Surfschool Veerse Dam	Schotsman		1	1	**0**
Uitbreiding strandje Veerse Dam	Veere		0	0	**0**
Veerdam	Kamperland		0	5	**5**
		Totaal:	**5.023**	**5.119**	**96**

(1) **Legenda**

- Bestemmingsplan in uitvoering of gerealiseerd
- Bestemmingsplan vastgesteld, maar nog niet in uitvoering
- (Ontwerp) bestemmingsplan in procedure
- Anterieure overeenkomst (Raadsbesluit)
- Voorontwerp bestemmingsplan
- Plan bestuurlijk gedragen (College schriftelijk of mondeling akkoord)
- Verkenning gestart

(5) **Waterpark Veerse Meer**: uitvoering is gestopt omdat de initiatiefnemer het huidige bestemmingsplan wenst te vervangen door een nieuw bestemmingsplan, getiteld: **Doorontwikkeling Waterpark Veerse Meer** (6).

(2) **huidig**: aantal eenheden dat conform het huidige bestemmingsplan in uitvoering, c.q. gerealiseerd is.

(3) **nieuw**: aantal eenheden dat het desbetreffende initiatief of project in totaal wenst te realiseren.

(4) **saldo**: het verschil tussen wat de initiatiefnemer wenst en wat nu al in uitvoering, c.q. gerealiseerd is.

3.5 Regie op uitvoering en handhaving

Met het af te sluiten convenant rond de gebiedsvisie Veerse Meer, zal ingezet moeten worden op heldere afspraken over het realiseren van de verschillende onderdelen van de visie, onder meer via de omgevingsplannen van de gemeenten en een gezamenlijke programma-aanpak. Een centrale regie en coördinatie hieromtrent ontbreekt momenteel, maar is essentieel; een visie alleen werkt niet.

De huidige situatie

Om de realisatie van de vorige gebiedsvisie 'Rondom het Veerse Meer' van 2004 te begeleiden, was destijds een stuurgroep ingericht van de betrokken overheden en hun maatschappelijke partners. Ambtelijk was er een coördinatiegroep, met als vaste kern de regiegroep (ambtenaren van de vier gemeenten, het waterschap, de provincie en Rijkswaterstaat), wisselend aangevuld met de projectleiders van de uitvoeringsprojecten en contactpersonen van andere betrokken organisaties. Dit overleg- en coördinatieorgaan is tot ca najaar 2012 actief geweest. Verschillen in inzichten over de bebouwing aan het Veerse Meer, opeenvolgende personele bestuurswisselingen, weinig initiatieven (om ambtelijk en bestuurlijk te toetsen) door bouwcrisis, maakten dat gaandeweg het cement tussen de samenwerkingspartners verbrokkelde.

Partijen die betrokken zijn bij Fase 1 van de ontwikkeling van de nieuwe gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030 vragen zich af hoe het besef van gemeenschappelijke verantwoordelijkheid en de noodzaak van samenwerking in de toekomst beter kan worden geborgd. Zij denken dat voor het bereiken van echte resultaten veel gezamenlijke inzet en eensgezindheid nodig is. Alleen dan kan na ondertekening van het gebiedsvisieconvenant effectief gewerkt worden aan de geformuleerde doelen en uitgangspunten. De kwaliteit en vitaliteit van het Veerse Meer gebied vragen immers continue aandacht.
Voor 1999 was het Recreatieschap Veerse Meer de belangrijkste beheerder, coördinator en regievoerder in het gebied, natuur- en dagrecreatieterreinen waren in beheer bij Staatsbosbeheer. Na die tijd werden de beheerstaken hoofdzakelijk uitgevoerd door het waterschap, maar deels ook door de omliggende gemeenten en de provincie. Juist op het terrein van toezicht en handhaving bleven, en blijven ook nu nog, veel taken liggen.

De Gebruikersraad Veerse Meer is al geruime tijd het platform waar overheden, maatschappelijke organisaties, ondernemers, inwoners en recreanten elkaar spreken over het beheer van het Veerse Meer. Veel leden van de Gebruikersraad zijn ook actief bij dat beheer betrokken en de institutionele leden dragen financieel bij aan bepaalde activiteiten en projecten. Momenteel voert de raad besprekingen over een nieuw samenwerkingsconvenant dat januari 2021 zou moeten ingaan. De intentie is om de afspraken in dat convenant nauw af te stemmen met de nieuwe gebiedsvisie Veerse Meer 2020-2030.

Elementen voor de toekomstige regievoering

Een aantal beleidsdoelen die specifiek in de gebiedsvisie moeten terugkomen zijn om:

- Het aanspreekbaar zijn op het tijdig uitvoeren van de convenantafspraken, waaronder de doorwerking van de gebiedsvisie in de gemeentelijke omgevingsplannen dan wel provinciale verordening, het aangaan van samenwerkingsverbanden, het initiëren en uitvoeren van uitvoeringprogramma's, het toezien en handhaven van gebods- en verbodsbepalingen, etc.
- Het ontwikkelen van een gezamenlijke beeldkwaliteit voor het gehele gebied wat betreft inrichting openbare ruimte en het tot uitvoering brengen daarvan.
- Het in gezamenlijkheid bespreken/beoordelen van nieuw te ontwikkelen initiatieven op vlak van toegevoegde waarde en onderscheidendheid t.a.v. bestaand aanbod, op gebiedsniveau.
- Het tussen de overheden afstemmen en implementeren van een verbeterde (recreatieve) infrastructuur voor verkeer en (openbaar) vervoer rond het Veerse Meer in verband met de huidige overbelasting van het wegennet, o.m. ook qua ontsluiting jachthavens en dagrecreatieterreinen, richting de badplaatsen aan de kust.
- Het borgen van de toegankelijkheid van de publieke ruimte voor diverse vormen van recreatie op land en te water, zoals aanlegsteigertjes, openbare trailerhellingen, strandjes, het verwijderen van hinderlijke oesters om zwemlocaties veiliger te maken, de fiets- en wandelinfrastructuur (fietsrondje om het Veerse Meer),

verkeersinfrastructuur, faciliteiten voor duikers, hangplekken voor jongeren, eventuele monitoring op gebiedsniveau (b.v. RWS monitoring vaarbewegingen, waterkwaliteit), fondsvorming, etc.
- Het met Rijkswaterstaat afstemmen van ontwikkelingen rond de Veerse Dam in verband met de Landschapsvisie Deltadammen en het mogelijke tracé van de stroomkabel van Tennet.
- Het tussen de overheden afstemmen en implementeren van oplossingen die leiden tot een verbeterde circulatie van zuurstofhoudend water in het westelijk deel van het Veerse Meer.

Regie kan op diverse wijze worden georganiseerd, waarbij de uitgangspunten in ieder geval worden gevormd door:
- een convenant met heldere afspraken tussen overheden en maatschappelijke partners over hoe om te gaan met deze gebiedsvisie en
- borging daarvan in provinciale verordening en gemeentelijke omgevingsplannen die door respectievelijk provinciale staten en gemeenteraden moeten worden vastgesteld.

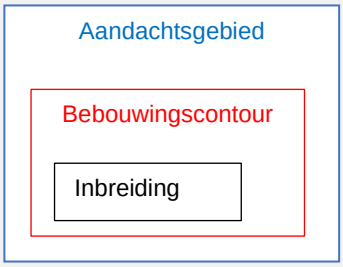
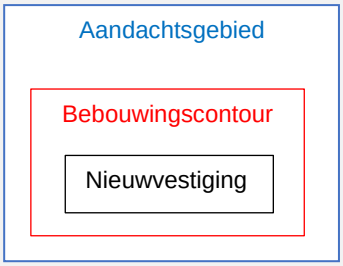
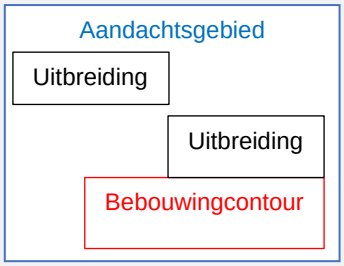
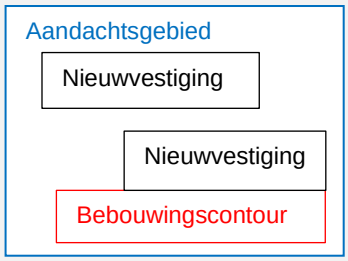
Aanvullend kan hieraan een gezamenlijke organisatievorm worden gekoppeld. Te denken valt aan de volgende varianten:

1) **Een toetsingscommissie**
   Er vindt jaarlijks bestuurlijk overleg plaats tussen de convenantpartijen (overheden en hun maatschappelijke partners). Zij laten zich daarbij adviseren door een door hen ingestelde onafhankelijke toetsingscommissie, bestaande uit deskundigen in de voor de gebiedsvisie relevante inhoudelijk onderwerpen. Deze commissie toetst de besluiten en activiteiten van de convenant partners en adviseert de convenantpartijen over de uitkomst daarvan. De convenantpartijen zijn vrij om het toetsingsadvies al dan niet, dan wel in aangepaste vorm, op te volgen. Besluitvorming vindt uiteindelijk plaats door gemeenteraden.
2) **Een overlegorgaan**
   Deze wordt gevormd naar voorbeeld van de Zeeuwse Stuurgroep Kust en bestaat uit bestuurders van de convenantpartijen (overheden en hun maatschappelijke partners, waaronder de Gebruikersraad Veerse Meer) en staat onder voorzitterschap van de provincie Zeeland. De stuurgroep komt tweemaal per jaar bij elkaar. Zij wordt ondersteund door een ambtelijke werkgroep, die als opdracht heeft om:
   - informatie uit te wisselen tussen convenantpartijen over aan de gebiedsvisie gerelateerde ontwikkelingen,
   - de uitvoering van het afsprakenkader te stimuleren, te begeleiden en te monitoren,
   - hierover naar de stuurgroep te rapporteren.

   Aan de hand van de rapportages van de ambtelijke werkgroep evalueert de stuurgroep de totstandkoming van de gezamenlijke ambities en besluit desgewenst tot aanvullende gemeenschappelijke acties, dan wel aanpassing van het afsprakenkader. Besluitvorming vindt uiteindelijk plaats door gemeenteraden.
3) **Een uitvoeringsorganisatie**
   Deze bestaat uit een bestuur en een ambtelijke werkgroep, beide geformeerd uit vertegenwoordigers van de convenantpartijen (overheden en hun maatschappelijke partners). De rechtsvorm zou die van een stichting kunnen zijn. Desgewenst vormt het bestuur van de uitvoeringorganisatie een personele unie met de Gebruikersraad Veerse Meer.

   De uitvoeringsorganisatie heeft als opdracht om in het kader van de gebiedsvisie Veerse Meer projecten te entameren, te regisseren en te coördineren. De uitvoeringsorganisatie is gemandateerd om de convenantpartijen aan te spreken op het nakomen van de convenantafspraken, inclusief het beschikbaar stellen van middelen om tot een succesvolle uitvoering van projecten te komen. Het bestuur evalueert halfjaarlijks de voortgang en stelt aan de hand daarvan de prioriteiten en bij uitvoeringsstrategieën bij.

Bijlage 1 – Schematische weergave toekomstige uitbreiding en nieuwvestiging

	Bestaande vestigingen	Nieuwe vestigingen
Binnen bestaande bebouwingscontouren in een aandachtsgebied		
Buiten bestaande bebouwingscontouren in een aandachtsgebied		
Buiten een aandachtsgebieden	Geen uitbreiding mogelijk	Alleen tijdelijke voorzieningen

Bijlage 2 – Eerste globale beschrijving aandachts- en beschermingsgebieden



Figuur 10 Globale situering van de rode en oranje aandachtsgebieden en de groene en blauwe beschermingsgebieden.

Onderstaande beschrijving van aandachts- en beschermingsgebieden is een eerste schets van de situatie, welke geen concrete garanties biedt voor hoe een gebied uiteindelijk vorm zal krijgen o.b.v. een nog te ontwikkelen integrale visie door betrokken stakeholders.

Veerse Gat Dam

De Veerse Gat Dam is een cultuurhistorisch deltawerk dat het Veerse Gat afsloot van het open water, waardoor het Veerse Meer ontstond. De dam ligt op het grondgebied van de gemeenten Veere en Noord-Beveland. Het is een robuuste waterkering, wat kenmerkend is voor de Deltawerken. De dam scheidt het Noordzeestrand van het Veerse Meer. Verbinding is er via wandelbruggen. Op/bij de Veerse Gat Dam is alleen dagrecreatie mogelijk, geen verblijfsrecreatie. Op het Veerse deel van de dam ligt aan de ‘zeezijde’ een openbare parkeerplaats met daarbij twee horecagelegenheden. Aan de ‘meerzijde’ zijn ook openbare parkeerplaatsen en een strandje. Ter uitvoering van de Zeeuwse Kustvisie ontwikkelt Rijkswaterstaat samen met stakeholders de ‘Landschapsvisie Deltadammen’, waarin aandachtspunten en kansen voor de Dam worden benoemd.


Figuur 10: Veerse Gat Dam

Ooster-Nieuwlandpolder e.o.

Het gebied tussen de Veerse Gat Dam en jachthaven Oostwatering kenmerkt zich als een groen landschap met de Polredijk als natuurlijke (dijk)grens tussen de oever van het Veerse Meer en het agrarische achterland. Een aardigheid is dat in dit gebied de caissons voor het afsluiten van het Veerse Gat werden gebouwd. Dit is in het landschap nog terug te zien.

In dit gebied is een duikplaats aanwezig.



Figuur 11: Ooster-Nieuwenlandpolder e.o.

Jachthaven Oostwatering

Deze jachthaven was de werkhaven waar vanuit de Veerse Gat Dam werd aangelegd. Na afronding van dit deel van de Deltawerken, is de werkhaven in gebruik genomen als dagrecreatieve- en commerciële jachthaven. De jachthaven wordt gebruik door een watersportvereniging, een commercieel havenbedrijf met horeca en een zeilschool. De ruimtelijke uitstraling is, gelet op zijn ligging, ondermaats. Om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren geldt voor de jachthaven een Beeldkwaliteitsplan.



Figuur 12: Jachthaven Oostwatering

Oever Veere-Middelburg nabij Scoutcentrum Zeeland

De oever tussen Veere en Middelburg kenmerkt zich als een groene oever. Langs deze oever ligt het Scoutcentrum Zeeland met diverse recreatieterreinen. In 2011 is het “Hopman Vernielhuis” gebouwd als centrale voorziening van het Scoutcentrum. In 2014 is dit gebouw uitgeroepen tot mooiste gebouw van Zeeland. Even verderop ligt wat geïsoleerd het terrein “’t Poldertje”. Het is de wens om dit deel van het terrein te verplaatsen naar de oeverzone van het Scoutcentrum. Dit vergt een ruimtelijke ingreep, ook aan de oever.



Figuur 13: Scoutcentrum Zeeland

Stad Veere

Bijzondere aandacht verdient de stad Veere. De stad Veere is in 1974 aangewezen als Beschermd Stadsgezicht. Het is het enige Beschermde Stadsgezicht aan het Veerse Meer. Het silhouet vanaf het water op de stad is van grote cultuurhistorische waarde: de Campveerse Toren, het Stadhuis en de Grote Kerk. Voor het Veerse Oranjeplein geldt een Beeldkwaliteitsplan.



Figuur 14: Stad Veere

Gebied Mijnenmagazijn

Aan het Kanaal door Walcheren nabij de monding met het Veerse Meer ligt het Rijksmonumentale complex ‘Mijnenmagazijn’. Dit complex bestaat uit een aanlegsteiger, het mijnenmagazijn zelf en een kantinegebouw. Het complex is in 1916 gebouwd door het toenmalige ministerie van Marine en diende voor de opslag van zeemijnen. Later werden er in de periode 1919 en 1926 (water)vliegtuigen (o.a. Fokker F-3) gemonteerd. Het complex kent momenteel geen functie. Er ligt een wens om het complex te herbestemmen met als doel het behoud van het Rijksmonumentale complex en militair cultuurhistorisch erfgoed. Reeds kansrijk geachte scenario’s hiervoor zijn vakantiewoningen, een hotel of bedrijfsruimte.



Figuur 15: Mijnenmagazijn

Waterpark en omgeving

In de bocht van het Veerse Meer ligt al sinds de jaren ’70 een groot recreatiegebied met op korte afstand daarvan vliegveld Midden-Zeeland voor recreatief en zakelijk verkeer. Camping de Witte Raaf opent in 1972 met circa 1000 plaatsen voor caravans en tenten en is daarmee één van de grootste campings in Zeeland. Nadat in de Gebiedsvisie Rondom het Veerse Meer (2004) dit gebied als “hotspot” is aangewezen, wordt het recreatiegebied verder uitgebreid met (mogelijkheden voor) een jachthaven, recreatiebungalows en centrumvoorzieningen.

Direct aan het Veerse Meer wordt op de plaats van het oude Surfhotel een nieuw hotel gebouwd. Achter en naast het hotel zijn recent 9 recreatiewoningen gerealiseerd en is er de mogelijkheid tot het bouwen van recreatieve appartementen.

In 2015, tijdens de bouw van het Waterpark Veerse Meer, gaat de toenmalige eigenaar van het park failliet. In 2018 is het terrein gekocht door een initiatiefnemer, die het park wil doorontwikkelen naar een familieresort, met veel water en groen. Om de gewenste ambities en kwaliteit te kunnen realiseren is het nodig het park in oppervlakte te vergroten. Het aantal eenheden daalt daarbij van 1.337 naar nog geen 900, zodat de mogelijkheden om de ruimtelijke kwaliteit te versterken fors toenemen. Om het waterpark met deze ambities te kunnen doorontwikkelen, is een draaiing van de vliegbaan nodig die uit oogpunt van veiligheid en vermindering van overlast toch al gewenst was. Daarnaast wil de gemeente een nieuwe plek creëren (maximaal 150 plaatsen) voor caravaneigenaren, die op het campinggedeelte van Waterpark Veerse Meer een jaarplaats hebben die is opgezegd. Behoud van deze categorie draagt bij aan de diversiteit van het Zeeuwse recreatieve areaal. Daarvoor heeft de gemeente Middelburg de nabijgelegen kampeerboerderij De Kruitmolen op het oog, die daarvoor wordt uitgebreid. De uitbreiding wordt landschappelijk ingepast en er vindt geen hoogbouw plaats. Gelijktijdig met de bestemmingsplanvoorbereiding van de doorontwikkeling van het waterpark, start de planvoorbereiding voor De Kruitmolen.

Binnen deze gebiedsvisie wordt het hele gebied van De Kruitmolen tot aan de kreek De Piet als één aandachtsgebied gezien, waar landschappelijke kwaliteit en diversiteit van het recreatieve aanbod en toegankelijkheid integraal worden bekeken. Speciale vermelding hierbij verdient de Lemmerkreek, die ten zuiden van het vliegveld loopt. Door middel van ontwerpend onderzoek moet worden bekeken hoe de landschappelijke en natuurkwaliteit van de kreek (ook buiten het waterpark) kan worden versterkt, bijvoorbeeld door de versterking van de bosstructuur.



Figuur 17: Waterpark en omgeving

Beschermingsgebied De Piet

In het kader van de doorontwikkeling van het waterpark vindt de gemeente en ook de initiatiefnemer het gewenst dat het perceel tussen het geplande vakantiepark en De Piet wordt aangekocht om dit te ontwikkelen tot open natuurgebied. Het zicht vanaf de Muidenweg op het Veerse Meer wordt gewaarborgd. Door de ontwikkeling van deze natuurlijke graslanden wordt het habitat van De Piet vergroot en kan een wandelverbinding gemaakt worden tussen het waterpark, de oevers bij het Fletcherhotel en De Piet.

Wolphaartsdijk

De begrenzing van het aandachtsgebied Wolphaartsdijk wordt bepaald door de polderstructuur die kenmerkend is voor het Eiland van Wolphaartsdijk. Het buitendijkse gebied hoort erbij. Het aandachtsgebied bestaat globaal uit een dagrecreatief gebied rondom de Schelphoek (strand), een verblijfsrecreatiegebied (campings, vakantiebungalows en een landschapscamping) een buitendijks jachthavengebied (watersport) en de Zuidvlietpolder (agrarisch en natuur). Verder bevat het gebied enkele horecagelegenheden, wonen er enkele huishoudens en zijn er enkele kleinschalige voorzieningen. Momenteel zijn de aanwezige voorzieningen in zichzelf gekeerd en hebben deze weinig onderlinge samenhang en relatie. Het gebied heeft potentie om door te groeien tot een samenhangend recreatiegebied, waar zowel mensen uit de omgeving (Bevelanden) als toeristen tot volle tevredenheid recreëren en waar de jeugd uit de omgeving in aanraking komt met alle facetten van watersport. Binnen het gebied liggen bijvoorbeeld kansen bij de inrichting van de buitenruimte, welstand, evenementen, sociale veiligheid en het toevoegen van aanvullend aanbod op het gebied van verblijfs- en dagrecreatie. De keuzes moeten gebaseerd zijn op een samenhangend recreatiegebied, niet alleen in de zomermaanden, maar het hele jaar door. Het verbeteren van de relatie tussen de kern Wolphaartsdijk en de recreatiezone zal ook de kwaliteit van de recreatiezone Wolphaartsdijk ten goede komen.

Kortgene en omgeving

Kortgene had in de middeleeuwen stadsrechten, als enige kern op het eiland. Heden ten dage is het een bruisend dorp met veel voorzieningen die steunen op de aanwezige toeristen die de campings, bungalowparken of jachthaven bezoeken. Het productiebos aan de westzijde is verouderd en onlangs nog voorzien van een nieuwe MTB-route. Campings innoveren en hebben daar ruimte voor nodig. Oude locaties van bedrijfsactiviteiten worden alsnog bebouwd met een permanent programma. Route structuren vragen om aanpassingen. Sommige recreatieparken zijn gedateerd en verdienen een transformatie naar huidige kwaliteitsmaatstaven. Gezien de ligging maakt Kortgene en omstreken deel uit van het fietsrondje “Veerse Meer”, scheiding van sportieve en recreatieve fietsers heeft de aandacht.

Beschermingsgebied Goudplaat

Een ruim opgezet natuurgebied met weiden, bos, een ruiterpad, moeras, wandelroutes en een MTB-parcours, doorsneden door een oude kreekrest. Ook aan de westzijde vanaf het water benaderbaar door een paar openbare steigers. Beheer van de ruige weiden vindt gedegen plaats door oerrunderen. Flora en fauna hebben alle kans om tot wasdom te komen. Binnen deze oase van rust ligt een aantal landbouwpercelen, die mede de openheid van het landschap dragen. Omzetten daarvan naar natuur zou de natuurwaarde van het gebied ten goede komen. Dit kan alleen op basis van vrijwilligheid.

Beschermingsgebied Sint Felixweg

Vanaf de ingang van het Havenkanaal van Kamperland is een gebied geïsoleerd door een nieuw aangelegde kreek. Door aan deze zijde minder te maaien ontstaat een soort van rustgebied omsloten door zout water van het Veerse Meer. Boskavels afgewisseld door stroken ruw gras langs de oever van het Veerse Meer tegen weidse landbouwpercelen maken het Veerse meer voor eenieder benaderbaar en beleefbaar en geeft mooie vergezichten. Beperkte infrastructuur (afvalinzameling, rijbaan & sober sanitair) zorgt voor enige structuur. Stukken ruw gras langs de oever minder maaien maakt zones minder benaderbaar. Het sobere sanitair verdient een upgrading.



Figuur 18: Het waterfront van Kortgene

Kamperland en omliggend gebied

Kamperland heeft sinds de afsluiting van het Veersegat een nieuwe status gekregen. Door recreatie bebouwing aan de oever transformeerde het van een agrarisch georiënteerde gemeenschap naar een recreatiecentrum. Natuur met open vlaktes en beboste gebieden bieden en afwisselend beeld. Er is zowel recreatieve als permanente bewoning gevestigd met op de achtergrond de robuuste landbouw. Bedrijfsactiviteiten nabij de oever richten zich met name op de watersportsector en horeca. In de kern zelf is een gevarieerd aanbod van dienstverlening. Op verschillende locaties is verbetering van de ruimtelijke kwaliteit voorzien, met name verouderde (agrarische) bedrijfsruimte maakt plaats voor recreatieve huisvesting. Daarbij ligt mede de focus om de parken langs de oever meer te verbinden met de kern. Sommige recreatieparken zijn gedateerd en verdienen een transformatie naar huidige kwaliteitsmaatstaven. Gezien de ligging maakt Kamperland en omstreken deel uit van het fietsrondje “Veerse Meer”, scheiding van sportieve en recreatieve fietsers heeft de aandacht. Meer naar het oosten is het openbaar toegankelijk houden van de oever en het vrijhouden van de weidse zichtlijnen een zorg. Een beperkte natuur impuls kan de aantrekkelijkheid van het gebied vergroten. Bebossing is gedateerd en vraagt om een passend beheerplan.



Figuur 19: Zicht op Veere vanaf de haven van Kamperland

De Schotsman

De oude contouren, uitgezet door landschapsarchitect Nico de Jonge zijn nog steeds goed zichtbaar, grote bospercelen met open weidegebieden er tussen en langs de oever. Kwetsbare natuur maar wel met MTB-, fiets- en wandelpaden beleefbaar. De bomen zijn op leeftijd en een forse dunning heeft plaatsgevonden. Optimalisatie van beheer kan gerealiseerd worden door zonering en verder verdunnen van de bossen. Aan de oevers ten noorden van de trailerhelling is meer “plas-dras natuur” gewenst. De oeverconstructie dient daarvoor aangepast te worden. Meer naar het oosten is verouderde recreatieve bebouwing aan vervanging / upgrading toe, revitalisering is ingezet: van jaren 70 chalets naar moderne duurzame bebouwing die meer jaarrond gebruikt kan worden. De verouderde waterzuivering van RCN Camping De Schotsman is reeds geamoveerd en het gebied is inmiddels aangesloten op riolering van de gemeente, wat de waterkwaliteit van het Veerse Meer ten goede komt.

Beschermingsgebied Westelijke deel Veerse Meer

In 2004 is de uitwisseling van water met de Oosterschelde verbeterd door de aanleg van een doorlaatmiddel. Er zijn 2 buizen door de Zandkreekdam geplaatst (de Katse Heule) die met hoog water Oosterscheldewater naar het Veerse meer laten stromen, en bij laag water precies andersom. Hierdoor is er uitwisseling van zuurstofrijk water gerealiseerd. Vanaf 2008 is het winterpeil in het Veerse Meer in een aantal stappen verhoogd van een peil van NAP-0,60 m in 2008 naar een peil van NAP-0,30m (2011). Het Bekkenrapport Veerse Meer, opgesteld in opdracht van RWS beschrijft de ontwikkelingen in waterkwaliteit en ecologie in het Veerse Meer in de periode 2000-2014: Sinds de ingebruikname van het doorlaatmiddel in de Zandkreekdam (de Katse Heule) in 2004 is de wateruitwisseling van het Veerse Meer met de Oosterschelde sterk vergroot en is de waterkwaliteit in het Veerse Meer aanzienlijk verbeterd door toename van het zoutgehalte, betere menging van de waterlaag en een verbetering van de zuurstofhuishouding. Door het doorlaatmiddel treedt er minder zout-gelaagdheid op: het zoute en zoete water is beter gemengd. En het optreden van zuurstofloosheid is in het oostelijke deel van het Veerse Meer sterk verminderd. In het westelijk deel komen door gebrek aan menging in de zomer nog steeds tijdelijk zuurstofarme condities in de diepere waterlaag voor.



Figuur 20: Het westelijk deel van het Veerse Meer

Het Veerse Meer heeft tussen Veere en de Veerse Gat dam een aantal diepe putten onder water, de uitwisseling in het oosten van het meer heeft onvoldoende kracht om in het westen het water nog te mengen in die diepe putten. Door de toename van het zout gehalte heeft het Veerse Meer een meer marien karakter gekregen, wat terug te zien is in de soortensamenstelling van wieren, bodemdieren, vissen en vogels. Door de verbeterde waterkwaliteit zijn de massale bloei van plantaardig plankton en zeesla afgenomen, een positieve ontwikkeling. Ondiep gelegen stortsteen (oeverbescherming en velden met Japanse oesters) zijn begroeid geraakt met Japans bessenwier, dat lokaal de gehele waterkolom tot de bodem vult. De gebieden met Japanse oester nemen toe, ook op zandige bodems. Beheersmaatregelen om zwemlocaties veiliger te maken, door het ruimen van schelpen van Japanse Oesters worden opgenomen in het Beheersconvenant van Waterschap, de aanliggende gemeenten en de gebruikersraad. De kwallen zijn in aantallen sterk toegenomen en komen regelmatig tot uitbraak (kwallenbloei) waar gebruikers (zwemmers, surfers) over klagen. De verhoging van het winterpeil heeft ertoe geleid dat de ondiepe oeverzone die in de winter droogvalt ongeveer gehalveerd is. De verhoging van het peil heeft geen meetbare effecten gehad op zoutgehalte, gelaagdheid, of waterkwaliteit. Het gebied dat niet meer droogvalt is een gunstig leefgebied voor algen, wieren en voor bodemdieren zoals de Japanse oester. Vooral deze laatste levert in ondiep water/oevers voor gebruikers klachten op. Rijkswaterstaat heeft als waterbeheerder aangegeven in 2020 verschillende parameters te gaan monitoren om concretere uitspraken te kunnen doen over de ecologische toestand. De eerste resultaten worden in 2021 verwacht.

Bijlage 3 – Geraadpleegde bronnen

- Beeldkwaliteitplan Oostwatering, gemeente Veere, 12-12-2019
- Beeldkwaliteitplan Oranjeplein, gemeente Veere, 01-10-2015
- Beeldkwaliteitseisen Haven Kamperland
- Bouwstenen Zeeuwse Omgevingsvisie 2021
- Convenant Veerse Meer 2009-2019
- Cultuurhistorische kaart Zeeland, waterschap Scheldestromen, 2019
- Deltaprogramma 2020 - Doorwerken aan de delta: nuchter, alert en voorbereid, 17-09-2019
- Eerste ruwe schets Zeeuwse Omgevingsvisie 2021, 05-03-2020
- Gebiedsprogramma Rondom het Veerse Meer - Evaluatie en Vervolg, oktober 2008
- Gebiedsvisie Rondom het Veerse Meer, december 2004
- Gebiedsvisie Schotsman, gemeente Noord-Beveland, 23-03-2017
- Het Veerse Meer, Basisplan 1967
- Kaderagenda Zeeuwse Omgevingsvisie 2021, 16-04-2019
- Landschapsvisie Deltadammen, Rijkswaterstaat (in voorbereiding)
- Natuurbeheerplan Zeeland 2019
- Masterplan Haven Kamperland, gemeente Noord-Beveland, 28-05-2008
- De natte gebiedsagenda 2050, Rijkswaterstaat
- Normering primaire waterkeringen - Hoofdrapport, 28-06-2019
- Notitie reikwijdte en detailniveau MER - Zeeuwse Omgevingsvisie 2021, 13-08-2019
- Omgevingsverordening Zeeland 2018
- Pva Klimaatadaptatie Strategie Zeeland, 08-11-2018 (en daaruit volgend de gem. stresstesten)
- Recreatievisie Wolphaartsdijk, gemeente Goes (niet vastgesteld)
- Structuurvisie Rondom Kortgene, 24-02-2011
- Toekomstschets Recreatiezone Wolphaartsdijk, gemeente Goes, januari 2019
- Toekomstvisie Noord-Beveland 2030, gemeente Noord-Beveland, 04-07-2019
- Toelichting Voorontwerp bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer 2020, gemeente Middelburg, concept 17-03-2020
- Tussentijdse evaluatie Businessplan Veerse Meer 2009-2019
- Beheerplan Veerse Meer 2016-2022, Natura 2000 Deltawateren, juni 2016
- Versterken en uitbreiden hoogspanningsnet Zeeland, Tennet
- Waterkeringenbeheerplan 2016-2020, waterschap Scheldestromen, 30-09-2016
- Zeeuwse Kustvisie - samen sterk voor de Zeeuwse Kust, 26-07-2016
- Zeeuwse Nota Waterkeringen 2016-2021, Zeeuws Overlegorgaan Waterkeringen, 18-05-2016
- Waterpark Veerse Meer, presentatie vorderingen landschappelijk inpassingsplan, KuiperCompagnons, 28-08-2019
- www.topotijdreis.nl

Rapport

Projectnummer: 373605
Referentienummer: SWNL0269820
Datum: 04-12-2020

Bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer 2020

Onderzoek stikstofdepositie AERIUS-berekening

Opdrachtgever:
Pro Ruimte
Modelleur 4
5171 SL Kaatsheuvel

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Arnhem
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Rik Zegers
Adviseur
M +31 6 20 40 65 00
Rik.zegers@sweco.nl

Verantwoording

Titel	Bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer 2020
Subtitel	Onderzoek stikstofdepositie AERIUS-berekening
Projectnummer	373605
Referentienummer	SWNL0269820
Revisie	D1
Datum	04-12-2020
Auteur	Rik Zegers
E-mailadres	rik.zegers@sweco.nl
Gecontroleerd door	Philo Jones
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Toetsingskader 5

2.1 Wet natuurbescherming 5

2.2 Beoordeling stikstofdepositie projecten 5

2.3 Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen 6

3 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden 7

4 Uitgangspunten 9

4.1 Onderzochte situaties 9

4.1.1 Referentiesituatie 9

4.2 Fasering planontwikkeling 9

4.3 Emissiebronnen 9

4.3.1 Referentiesituatie 9

4.3.2 Plansituatie 12

4.3.3 Bouwfase 15

4.3.4 Bouwroutes 17

5 Resultaten AERIUS-berekening 18

5.1 Resultaten 18

5.1.1 Resultaten N2000-gebieden 18

5.1.2 Resultaten Natuurnetwerk Zeeland 19

6 Conclusie 21

Bijlage 1 Berekeningen emissies recreatievaart

Bijlage 2 Emissies bouw- en woonrijpmaken

Bijlage 3 Emissie bouw woningen

Bijlage 4 Uitgangspunten gasverbruik

Bijlage 5 Rekenresultaten AERIUS N2000-gebieden

Bijlage 6 Rekenresultaten AERIUS eigen rekenpunten

1 Inleiding

Driestar is van plan om het huidige Waterpark Veerse Meer en camping de Witte Raaf om te vormen naar een nieuw eigentijds recreatiepark.

Het plan is om 822 recreatiewoningen, 8 bedrijfswoningen en 33.500 m^2 BVO aan recreatieve voorzieningen te realiseren in het plangebied, verdeeld over een fasering van 7 jaar. De start van de bouw is voorzien in 2023. De ligging van het plangebied is weergegeven op de kaart in figuur 1-1.

In dit rapport is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden.

In dit rapport zijn voor de bestemmingsplanprocedure de uitgangspunten en resultaten opgenomen van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling voor de bouwfase en de gebruiksfase van het plan. Op basis van de resultaten wordt duidelijk of het plan uitvoerbaar is of dat significante gevolgen op Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten.



Figuur 1-1: Globale ligging plangebied (bron: https://planwaterparkveersemeernieuw.nl)

2 Toetsingskader

2.1 Wet natuurbescherming

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Uit art. 2.7 Wnb volgt dat een project of plan niet mag leiden tot significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de bouwfase en/of gebruiksfase.

Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de ontwikkeling worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten.

2.2 Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS Calculator blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan zijn significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Er is dan voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wet natuurbescherming. Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op reeds overbelaste habitattypen is meestal een passende beoordeling en Wnb vergunning nodig. Alleen indien op voorhand vaststaat dat stikstofdepositie geen risico vormt voor het halen van de instandhoudingsdoelen kunnen significante gevolgen in een voortoets uitgesloten kunnen worden. Er is dan geen vergunning nodig.

Bij habitattypen is de rol van de voortoets beperkt. Overschrijding van de KDW betekent namelijk meestal dat stikstofdepositie een risico vormt voor het halen van de instandhoudingsdoelen. Bij stikstofgevoelige leefgebieden is de rol van de ecologische voortoets wat groter dan bij habittattypen. Een overschrijding van de KDW van stikstofgevoelige leefgebieden betekent namelijk niet direct dat de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelen van de soorten die hierin leven in het geding is. Dat kan in de voortoets beoordeeld worden.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situatie verleend worden:

- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie ≤ 0,00 mol N/ha/jaar[1].
- In het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte om de effecten van het project te salderen[2].

[1] Juridisch gezien heb je dan geen vergunning nodig tenzij de interne saldering als mitigerende maatregel gezien moet worden. Volgens beslisboom van de rijksoverheid is wel een vergunning nodig bij toepassing intern salderen.
[2] Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd door maatregelen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een natuurvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat significante gevolgen voor de gebieden zijn uitgesloten.
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets[3].

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstof-depositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning Wet natuurbescherming worden verleend.

2.3 Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de Natura 2000-gebieden ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie. Dit is het geval indien uit de AERIUS berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar). Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op reeds overbelaste habitattypen is net als bij projecten meestal een passende beoordeling nodig en tenminste een voortoets. Als uit de passende beoordeling (of voortoets) blijkt dat significante gevolgen zijn uitgesloten, of als de ADC-toets met succes is doorlopen, mag het bestemmingsplan vastgesteld worden. De Wet natuurbescherming staat dan niet in de weg aan de uitvoerbaarheid van het plan.

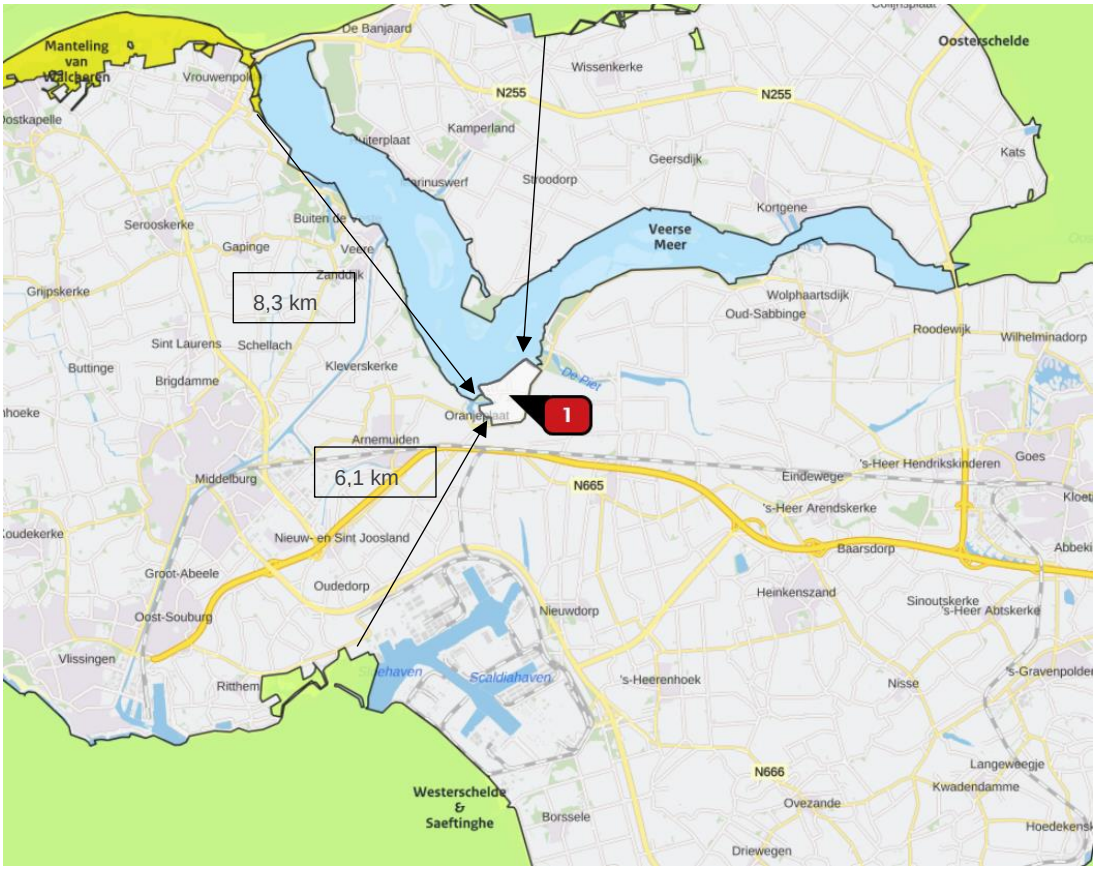
[3] Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

3 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Nabij het plangebied zijn de volgende Natura 2000-gebieden[4] met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden[5] aanwezig op een korte afstand:

- Westerschelde & Saeftinghe (6,1 km);
- Mateling van Walcheren (8,3 km);
- Oosterschelde (8,5 km).

De ligging van de planontwikkelingen ten opzichte van Natura 2000-gebieden is in het onderstaande figuur weergegeven.

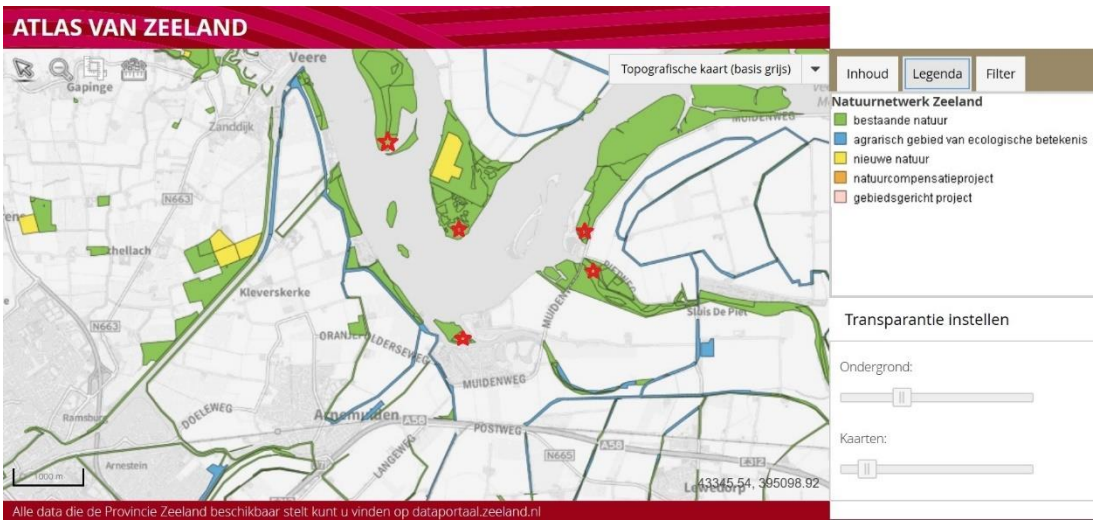


Figuur 3-1: Ligging planontwikkeling ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Daarnaast zijn ook gebieden die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Zeeland (NNZ) in de directe omgeving van het plangebied gelegen. Ook voor deze gebieden worden berekeningen uitgevoerd. In onderstaande figuur zijn de locaties in het NNZ weergegeven die worden meegenomen in de stikstofberekeningen

[4] https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx

[5] https://www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/over-het-pas/



Figuur 3-2: Locaties in het NNZ weergegeven welke worden meegenomen in de stikstofberekeningen

4 Uitgangspunten

4.1 Onderzochte situaties

Effecten op de stikstofdepositie ten gevolge van de planontwikkeling kunnen ontstaan tijdens de bouwfase en/of gebruiksfase van het plan. In dit rapport is de bouwfase in combinatie met de plansituatie onderzocht om te beoordelen of de werkzaamheden van het voorgenomen plan en/of het plan zelf een toename in stikstofdepositie oplevert in Natura 2000-gebieden.

4.1.1 Referentiesituatie

In de huidige situatie is het plangebied voor een groot deel al in gebruik als recreatiepark. De emissies ten gevolge van het huidige gebruik worden meegenomen in de berekeningen.

Daarnaast is in de huidige situatie een deel van de gronden in gebruik als landbouwgrond. Ten gevolge van de ontwikkeling worden deze gronden niet meer gebruikt voor landbouw. Dit betekent dat op deze gronden geen mestaanwending meer plaatsvindt. Het uit gebruik nemen van deze gronden is als interne salderingsmaatregel meegenomen.

4.2 Fasering planontwikkeling

De ontwikkeling zal gefaseerd worden uitgevoerd over meerdere jaren. In het onderzoek stikstofdepositie zijn de effecten van bouwfase en gebruiksfase gedurende de jaren inzichtelijk gemaakt. In de onderstaande tabel is deze fasering weergegeven. Voor elk van onderstaande jaren is een berekening uitgevoerd.

Tabel 4-1: Effecten van bouwfase en gebruiksfase gedurende jaren

	Bouw-woonrijp	Bouwen woningen	**Gebruik**
2023	Fase 1a	-	-
2024	Fase 1a	Fase 1a	-
2025	Fase 1a	Fase 1a	-
2026	Fase 1B	Fase 1b	Fase 1a
2027	Fase 1C	Fase 1C	Fase 1a +1b
2028	X	X	Fase 1a + 1b + 1c
2029	Fase 2	Fase 2	Fase 1a + 1b + 1c
2030	Fase 2	Fase 2	Fase 1a + 1b + 1c
2030	Fase 2	Fase 2	Fase 1a + 1b + 1c
2031	-	-	Fase 1a + 1b+1c + 2

4.3 Emissiebronnen

4.3.1 Referentiesituatie

Gasverbruik

In de huidige situatie zijn op het park 13 cottages, 33 dijkwoningen, 19 waterwoningen, 2 bedrijfswoningen, 185 stacaravans en 30 verhuurcaravans aanwezig. Deze recreatieve verblijfsobjecten verbruiken gas voor verwarming en koken. Op basis van de Stoichiometrische verbranding[6] van aardgas is berekend wat de emissie NO_x is ten gevolge van de verbranding van aardgas. In Tabel 4.2 is dit weergegeven.

[6] Dit komt er op neer dat bij de verbranding van 1000 m^3 aardgas een emissie van 0,62 kg NO_x plaatsvindt.

Tabel 4-2: Emissie NO_x ten gevolge van gasverbruik recreatieve verblijfsobjecten

	Aantal	Gasverbruik per verblijfsobject (m^3)	**Gasverbruik (m^3)**	**Emissie NO_x (kg/jaar)**
Cottages	13	250	3250	2,0
Dijkwoningen	33	2150	70950	44,1
Waterwoningen	19	2040	28760	24,1
Bedrijfswoningen	2	2150	4300	2,7
Stacaravans	185	85	15725	9,8
Verhuurcaravans	30	85	2550	1,6

Wegverkeer
De huidige recreatieve objecten hebben een verkeersgeneratie, die leiden tot de emissies van NO_x en NH_3. De emissies van het wegverkeer worden bepaald door het type voertuig, de lengte van de afgelegde weg en de emissiefactoren behorende bij het type voertuig voor het snelheidsprofiel van de betreffende weg. Uit bijlage 2 van het verkeersrapport van Goudappel Coffeng[7] blijkt dat de verkeersgeneratie in de huidige situatie 272 motorvoertuigbewegingen per etmaal is.

Als route van en naar het plangebied is ervan uitgegaan dat al het verkeer rijdt via de Muidenweg, Oranjepolderseweg, Van Cittersweg, Schuttershof en Nieuwlandseweg naar de A58, waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. de emissie van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters.

Bemesting
Binnen het plangebied is er in de referentiesituatie sprake van agrarisch gebruik waarbij de landbouwpercelen worden bemest. Bij het bemesten komen emissies van ammoniak (NH_3) vrij. De emissies tijdens het bemesten van landbouwgrond zijn bepaald op basis van het oppervlak van de landbouwgrond (ha), de wettelijke stikstofgebruiksnormen (kg N/ha/jaar) voor de toediening van mest, het percentage ammoniakaal stikstof (TAN) in de toegediende mest en het percentage van het TAN dat als NH_3 vrijkomt bij het bemesten.

In tabel 4.3 is de emissieberekening van de bemesting in de referentiesituatie opgenomen. Het oppervlak van landbouwgrond in het plangebied is bepaald op basis van gegevens uit de Basisregistratie Percelen[8]. Voor de hoeveelheid mest op de landbouwgrond is uitgegaan van de stikstofgebruiksnorm voor het specifieke landgebruik[9]. Het percentage ammoniakaal stikstof (TAN) in de toegediende mest is van vele factoren afhankelijk zoals het type mest. Aangezien er hiervoor geen gegevens beschikbaar zijn is een aanname gedaan door een percentage TAN te hanteren van 64%[10]. De hoeveelheid NH_3 die vrijkomt bij het bemesten is onder andere afhankelijk van de wijze van toediening. De wijze van toediening van de mest op de percelen is onbekend. Hiervoor is aangenomen dat de helft van de mest wordt

[7] Goudappel Coffeng, Ontwerp Achtergrondrapport verkeer, MER waterpark Veerse Meer, 003721.20190617.R1.12, 30 maart 2020
[8] Oppervlakten zijn bepaald op basis van gegevens uit de Basisregistratie Percelen gewaspercelen. BRP - Gewaspercelen bestaat uit de locatie van landbouwpercelen met daaraan gekoppeld het geteelde gewas. De omgrenzingen van de landbouwpercelen zijn gebaseerd op het Agrarisch Areaal Nederland (AAN). https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp-
[9] https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-dierlijke-mest-landbouwgrond
[10] Velthof, et al (2009) Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland

toegediend via mestinjectie en de andere helft via onderwerken in 1 werkgang[11]. Zonder derogatie mag maximaal 170 kg N/ha/jaar aan dierlijke mest worden uitgereden. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat het overige deel van de gebruiksnorm wordt opgevuld door het gebruik van kunstmest. Aangezien er verschillende soorten kunstmest zijn, is de conservatieve aanname gedaan dat 2,5% van de kunstmest vervluchtigt.

Tabel 4.3 Emissie bemesting referentiesituatie

Type	Opp. (ha)	Gewas	Gebruiksnorm dierlijke mest (kg N/ha/jaar)	TAN (% van dierlijke mest N)	Emissie-factor NH_3 (%)	Emissie (kg NH_3/jaar)
Bouwland	9,06	Uien poot en plant tweedejaars	170			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	118,26
		kunstmest	0		2,5%	0,00
Bouwland	6,67	Wintertarwe	245			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	87,12
		kunstmest	75		2,5%	12,51
Bouwland	15,02	Consumptie aardappelen	225			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	196,14
		kunstmest	55		2,5%	20,66
Bouwland	3,01	Suikerbieten	150			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	39,33
		kunstmest	0		2,5%	0,00
Bouwland	3,80	Wintertarwe	245			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	49,66
		kunstmest	75		2,5%	7,13
Bouwland	2,13	Wintertarwe	245			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	27,87
		kunstmest	75		2,5%	4,00
Bouwland	2,19	Suikerbieten	150			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	28,65
		kunstmest	0		2,5%	0,00
Bouwland	4,18	Kroten/rode bieten, productie	185			
		dierlijke mest	170	64%	12,0%	54,63
		kunstmest	15		2,5%	1,57
Totaal						**647,52**

[11] Bruggen, van et al. (2019) Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017

Recreatievaart
In de huidige situatie zijn er 63 ligplaatsen bij de bestaande recreatiewoningen. Daarnaast zijn er 82 ligplaatsen in de jachthaven. Totaal zijn er 145 ligplaatsen.

De emissies tijdens het varen zijn bepaald op basis van het aantal schepen, de afgelegde afstand per schip en een emissiefactor (g/km). De gehanteerde emissiefactoren voor het varen zijn bepaald in bijlage 1. In deze bijlage is ook de emissieberekening opgenomen. De emissies tijdens het varen zijn in het rekenmodel opgenomen als een lijnbron langs de vaarroutes van de jachthaven tot op het Veerse Meer, waar de vaarbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is een uitstoothoogte van 1,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de eventuele verkeersaantrekkende werking van de ligplaatsen is verdisconteerd in de verkeersaantrekkende werking van het recreatiepark als geheel.

4.3.2 Plansituatie

Gasverbruik
In de plansituatie zijn er 822 nieuwe recreatiewoningen en 8 nieuwe bedrijfswoningen aanwezig. Ook is er 33.500 m^2 BVO aan recreatieve voorzieningen in gebruik. Daarnaast blijven de 13 cottages, 33 dijkwoningen, 19 waterwoningen, bestaan. Deze recreatieve verblijfsobjecten verbruiken gas voor verwarming en koken. Op basis van de Stoichiometrische verbranding van aardgas is berekend wat de emissie NO_x is ten gevolge van de verbranding van aardgas. In Tabel 4.2 is dit per fase weergegeven.

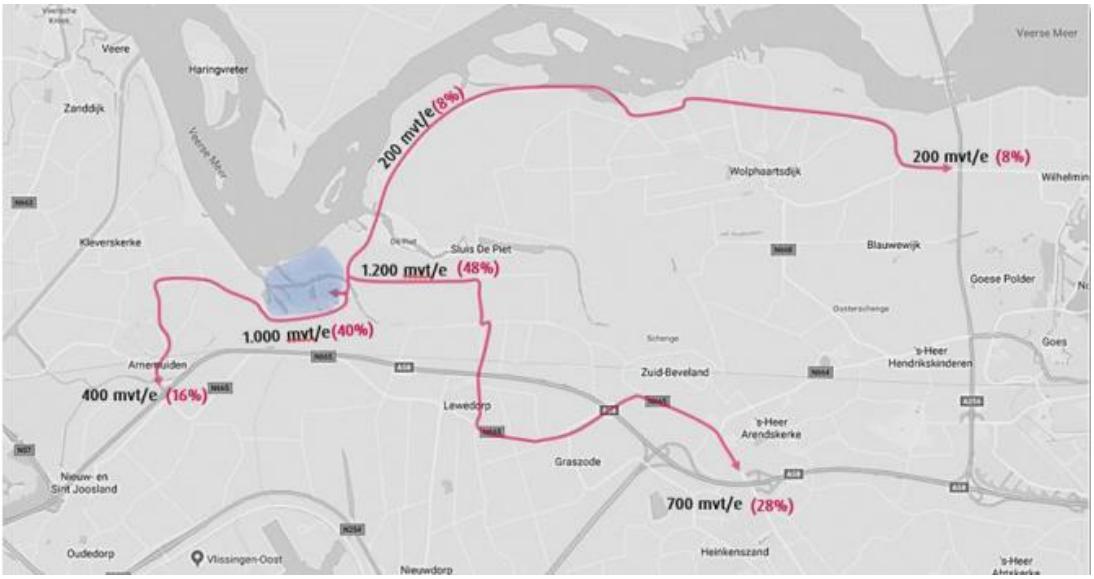
Tabel 4-4: Emissie NO_x ten gevolge van gasverbruik recreatieve verblijfsobjecten

	Aantal/op p	**Gasverbruik per verblijfsobject[12] (m^3)**	**Gasverbruik (m^3)**	**Emissie NO_x (kg/jaar)**
Cottages	13	250	3250	2,0
Dijkwoningen	33	2150	70.950	44,1
Waterwoningen	19	2040	28.760	24,1
Fase 1a				
-recreatiewoningen	435	357	155.295	96,5
-centrale energievoorziening voor het zwembad, spa/wellness/centrumgebied			808.093	501,9
Fase 1b				
-recreatiewoningen	81	357	28.917	18,0
Fase 1c				
-recreatiewoningen	93	357	33.201	20,6
Fase 2				
-recreatiewoningen	213	360	76.680	47,6
-bedrijfswoningen	8	360	2.880	1,8

[12] Het gasverbruik van de verschillende verblijfsobjecten is door de opdrachtgever aangeleverd (3447DSNX1-E-RAR001B.PDF)

	Aantal/op p	Gasverbruik per verblijfsobject[12] (m^3)	Gasverbruik (m^3)	Emissie NO_x (kg/jaar)
-centrale energievoorziening voor de speelhal en het restaurant			20.537	12,8

Wegverkeer
De toekomstige situatie leidt tot een toename in verkeer, die leidt tot een toename in de emissies van NO_x en NH_3. De emissies van het wegverkeer worden bepaald door het type voertuig, de lengte van de afgelegde weg en de emissiefactoren behorende bij het type voertuig voor het snelheidsprofiel van de betreffende weg. Uit bijlage 2 van het verkeersrapport van Goudappel Coffeng[13] blijkt dat de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie 2552 motorvoertuigbewegingen per etmaal is. Het verkeer van en naar het recreatiepark verdeeld zich over drie routes. In figuur 4.1 zijn deze weergegeven.



Figuur 4.1: Rijroutes en verdeling verkeer van/naar Waterpark Veerse Meer in de plansituatie 2030

In tabel 4.5 is voor de verschillende wegvakken de verkeerstoename weergegeven. Op basis van het aantal gerealiseerde recreatiewoningen in de tussenliggende jaren is het verkeer in de andere jaren berekend.

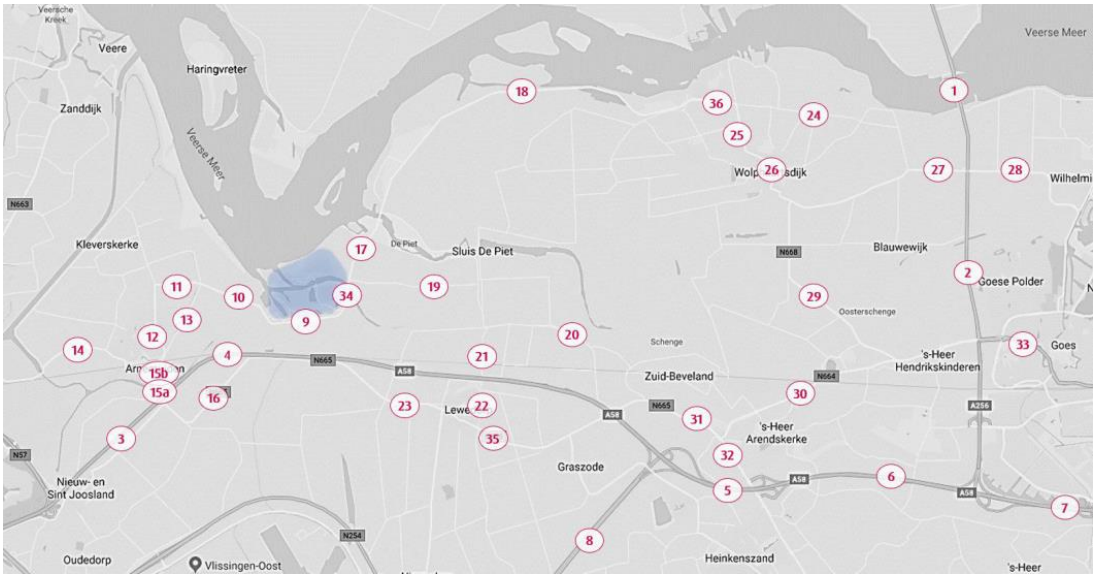
[13] Goudappel Coffeng, Ontwerp Achtergrondrapport verkeer, MER waterpark Veerse Meer, 003721.20190617.R1.12, 30 maart 2020

Tabel 4-5: Verkeersgeneratie van de plansituatie op de verschillende wegen

	Jaar 2032*	Jaren 2028, 2029, 2030 en 2031**	Jaar 2027	Jaar 2026
Aantal woningen	**830**	**609**	**516**	**435**
percentage	**100%**	**73%**	**62%**	**52%**
17 muidenweg midden	200	150	120	90
18 muidenweg oost	200	150	120	90
36 muidenweg	200	150	120	90
24 aardebolleweg	200	150	120	90
27 Langeweg West	200	150	120	90
19 Calandweg	1200	890	660	490
21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord	1100	810	600	450
22 Nieuwe Kraaijertsedijk zuid	1000	740	550	410
35 postweg	800	590	440	330
31 postweg	800	590	440	330
32 Noordzakeweg	700	520	390	290
34 muidenweg	1600	1180	870	640
9 muidenweg west	1000	740	550	410
10 Oranjepolderseweg oost	900	670	500	370
11 oranjepolderseweg west	1000	740	550	410
12 van cittersweg	500	370	280	210
15b Nieuwlandseweg	400	300	230	170
15a Nieuwlandseweg	400	300	230	170

**De intensiteiten voor 2031 zijn conform het verkeersrapport afgerond op 100-tallen.*
***De intensiteiten voor de overige jaren zijn afgerond op tientallen.*

In figuur 4.2 zijn de nummers van de verschillende wegvakken weergegeven.



Figuur 4.2: Nummering wegvakken

Recreatievaart

In de plansituatie blijven de 63 ligplaatsen bij de bestaande recreatiewoningen in gebruik. De reeds 82 aangelegde ligplaatsen in de jachthaven verdwijnen. Daarvoor in de plaats komen er twee kleine passantenhavens van elk 40 ligplaatsen. De overige ligplaatsen worden alleen gebruikt door de vaartuigen die verhuurd worden door het recreatiepark. Dit zijn kleine elektrische sloepen of kleine ongemotoriseerde zeilbootjes. Deze hebben geen uitstoot. Geconcludeerd kan worden dat er geen extra emissies tengevolge van de recreatievaart ontstaat.

De emissies tijdens het varen zijn bepaald op basis van het aantal schepen, de afgelegde afstand per schip en een emissiefactor (g/km). De gehanteerde emissiefactoren voor het varen zijn bepaald in bijlage 1. In deze bijlage is ook de emissieberekening opgenomen. De emissies tijdens het varen zijn in het rekenmodel opgenomen als een lijnbron langs de vaarroutes van de jachthaven tot op het Veerse Meer, waar de vaarbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is een uitstoothoogte van 1,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de eventuele verkeersaantrekkende werking van de ligplaatsen is verdisconteerd in de verkeersaantrekkende werking van het recreatiepark als geheel.

4.3.3 Bouwfase

Tijdens de bouwfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden. Daarbij zullen er transportbewegingen plaatsvinden voor aan- en afvoer van materieel en materialen en personeel. De bouwfase bestaat uit twee onderdelen namelijk het bouw- en woonrijp en het bouwen van de woningen.

4.3.3.1 Bouw- en woonrijp maken

Op basis van de huidige kennis omtrent de bouwfase, is door de opdrachtgever een inschatting gemaakt van de inzet van materieel en transport op basis van werkzaamheden uit het verleden. Hieruit blijkt dat er gemiddeld 11.136 lichte, 170 middelzware en 2.692 zware voertuigen per jaar worden verwacht.

In onderstaande tabel is het vermogen en het aantal draaiuren per jaar per mobiel werktuig weergegeven. In bijlage 2 is de emissieberekening van de mobiele werktuigen opgenomen.

Tabel 4-6: Vermogen en draaiuren per jaar mobiele werktuigen voor bouw- en woonrijp maken

	Vermogen	Draaiuren							
		2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2029**	**2030**	**2031**
Mobiele kraan	100	4686	4779	4779	2441	2825	1042	1042	4811
Rupskraan	125	6763	1099	1099	1715	1956	1442	1442	1255
Trilwals	30	507	808	808	257	285	85	85	503
Vrachtwagen	350	7665	1449	1449	1957	2303	1946	1946	1262
Dumper	280	4160	0	0	1195	1525	1419	1419	0
Tractor+kar	147	2140	1060	1060	786	870	488	488	1111
Laadschop	110	1666	133	133	403	440	232	232	168
Bulldozer	233	640	0	0	208	320	280	280	0
Betonmixer	294	304	0	0	128	80	196	196	0

4.3.3.2 Bouwen woningen

Op basis van de huidige kennis omtrent de bouw van de woningen, is door Sweco een inschatting gemaakt van de inzet van materieel en transport op.
In onderstaande tabel is het vermogen en het aantal draaiuren per jaar per mobiel werktuig weergegeven. In bijlage 3 is de emissieberekening van de mobiele werktuigen opgenomen.

Tabel 4-7: Vermogen en draaiuren per jaar mobiele werktuigen voor bouwen van recreatiewoningen

	Vermogen	**draaiuren**						
		2024	**2025**	**2026**	**2027**	**2029**	**2030**	**2031**
Rupsgraafmachine	375	1400	1400	648	744	645	645	645
Mobiele graafmachine	200	3690	3690	1620	1860	1569	1569	1569
Tracktor + grondkar	200	552	552	162	186	275	275	275
Trilplaat	10	1374	1374	648	744	603	603	603
Heimachine	300	742	742	272	372	307	307	307
Betonpomp	250	20	20	0	0	27	27	27
Shovel	200	28	28	0	0	37	37	37
Lossen vrachtwagens	250	948	948	446	512	424	424	424
Telekraan	200	20	20	8	8	19	19	19

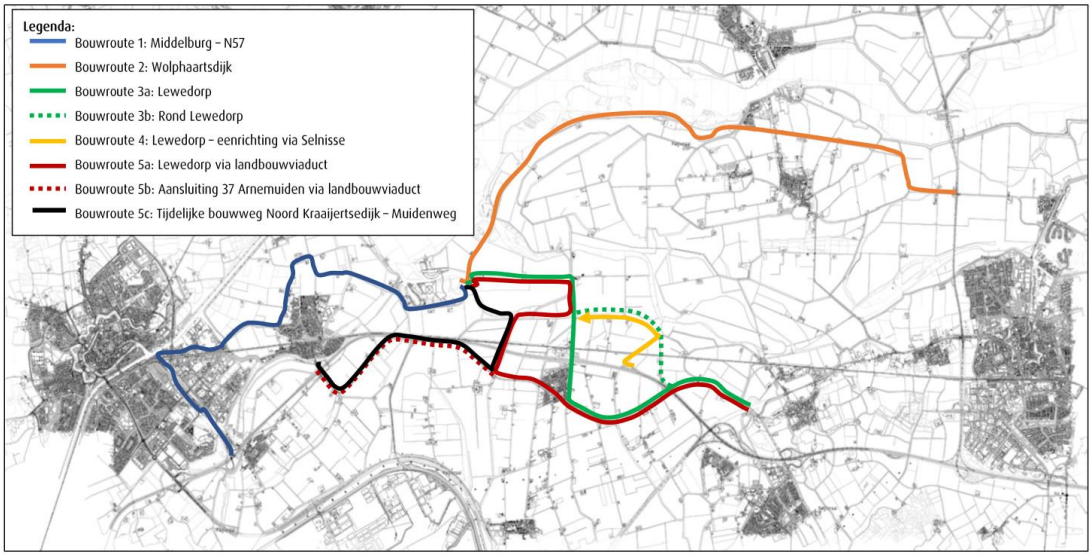
		Aantal bewegingen per jaar						
Vrachtwagens	Zwaar vrachtverkeer	5709	5709	2673	3069	2542	2542	2542
Busjes	Licht verkeer	2430	2430	600	600	1040	1040	1040

4.3.4 Bouwroutes

Voor de bouwfase zijn twee varianten van de bouwroute doorgerekend.
De twee varianten waarmee gerekend is, zijn:

- Bouwroute 1 (Middelwurg-N57) gecombineerd met bouwroute 3a (Lewedorp) waarbij het bouwverkeer vanaf de A58 in één richting via de route Lewedorp naar Waterpark Veerse Meer rijdt en dan via bouwroute 1 terug over Middelburg naar de A58 rijdt.
- Bouwroute 5c, de tijdelijke bouwweg.

In onderstaande figuur zijn de bouwroutes weergegeven.



Figuur 4-3: Bouwroutes

5 Resultaten AERIUS-berekening

Voor de planontwikkeling zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2020.

5.1 Resultaten

Voor elk jaar dat de bouw duurt en het jaar dat het project helemaal gereed is, is een berekening met AERIUS uitgevoerd. Hierbij zijn de beoogde activiteiten afgezet tegen de huidige situatie. De emissies van het wegverkeer en mobiele werktuigen worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron binnen het plangebied. Hierbij is een uitstoothoogte van 4 meter, een spreiding van 4 meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

5.1.1 Resultaten N2000-gebieden

De resultaten van de berekeningen voor de Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in de tabel 5-1.

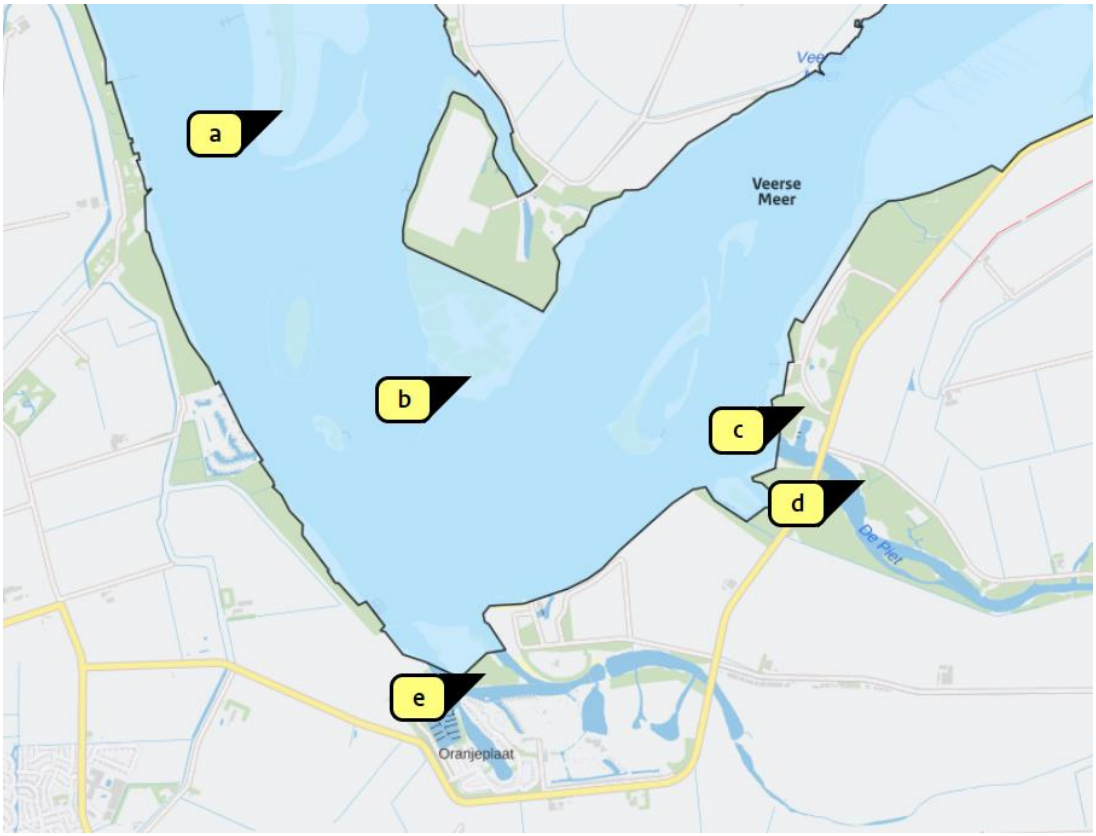
Tabel 5-1: Resultaten AERIUS-berekeningen op Natura 2000-gebieden

Rekenjaar		**Maximale toename op (bijna) overbelaste (mol/ha/jaar)**
2023	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2024	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2025	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2026	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2027	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2028	Gebruiksfase	0,00
2029	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2030	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2031	Bouwroute 1 en 3a	0,00
	Bouwroute 5c	0,00
2032	Gebruiksfase	0,00

Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar de exports van de AERIUS-berekening in (bijlage 4) en separaat bijgevoegde pdf-bestanden. Uit de resultaten blijkt dat er in alle jaren geen toenames op (bijna) overbelaste habitattypen zijn. Voor alle berekeningen geldt dat er geen toename in depositie wordt berekend groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

5.1.2 Resultaten Natuurnetwerk Zeeland

Naast berekeningen op de Natura 2000-gebieden, zijn ook berekeningen uitgevoerd op een aantal aantal rekenpunten in het NatuurNetwerk Zeeland. In figuur 5-1 zijn deze weergegeven.



Figuur 5-1: Rekenpunten NatuurNetwerk Zeeland

De resultaten van de berekeningen voor de N2000-gebieden zijn weergegeven in de tabel 5-1.

Tabel 5-1: Resultaten AERIUS-berekeningen op rekenpunten Natuurnetwerk Zeeland

Rekenjaar		Rekenpunt a: Veerse Meer 1	Rekenpunt b: Veerse Meer 2	Rekenpunt d: Veerse Meer 3	Rekenpunt d: De Piet	Rekenpunt e: Oranjeplaat
2023	Bouwroute 1 en 3a	-0,04	-0,36	-5,21	-4,35	-0,33
	Bouwroute 5c	-0,05	-0,36	-5,21	-4,35	-0,34
2024	Bouwroute 1 en 3a	-0,06	-0,41	-5,31	-4,46	-0,71
	Bouwroute 5c	-0,06	-0,41	-5.31	-4,46	-0,72
2025	Bouwroute 1 en 3a	-0,06	-0,41	-5,31	-4,46	-0,71
	Bouwroute 5c	-0,06	-0,41	-5.31	-4.46	-0,72
2026	Bouwroute 1 en 3a	-0,04	-0,29	-5,08	-4,28	+1,25
	Bouwroute 5c	-0,04	-0,29	-5,08	-4,28	+1,24
2027	Bouwroute 1 en 3a	-0,03	-0,24	-4,88	-4,12	-0,06
	Bouwroute 5c	-0,03	-0,24	-4,88	-4,12	-0,07
2028	Gebruiksfase	-0,07	-0,40	-5,15	-4,35	-0,90
2029	Bouwroute 1 en 3a	-0,04	-0,30	-4,73	-3,95	-0,58
	Bouwroute 5c	-0,04	-0,30	-4,73	-3,95	-0,59
2030	Bouwroute 1 en 3a	-0,04	-0,30	-4,73	-3,95	-0,58
	Bouwroute 5c	-0,04	-0,30	-4,73	-3,95	-0,59
2031	Bouwroute 1 en 3a	-0,04	-0,31	-4,76	-3,98	-0,61
	Bouwroute 5c	-0,04	-0,31	-4,76	-3,98	-0,62
2032	Gebruiksfase	-0,07	-0,37	-5,03	-4,24	-0,83

Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar de exports van de AERIUS-berekening in (bijlage 5) en separaat bijgevoegde pdf-bestanden. Uit de resultaten blijkt dat er in alleen in het jaar 2026 op het rekenpunt gelegen op de oranjeplaat toenames zijn in stikstofdepositie. Dit komt omdat in 2026 de bouwwerkzaamheden voor fase 1c aanvangen op redelijk korte afstand van de oranjeplaat. Aangezien deze bouwwerkzaamheden leiden tot een grote emissie, heeft dit tot gevolg dat op deze korte afstand een toename in depositie is te zien.

6 Conclusie

Voor het bestemmingsplan voor het Waterpark Veerse Meer zijn de effecten van stikstofdepositie beoordeeld ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie (referentiesituatie). Hiervoor zijn stikstofberekeningen uitgevoerd voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase als ook een combinatie van beiden. Uit de stikstofberekeningen blijkt dat alleen in de aanlegfase een kleine stikstoftoename is van 0,02 mol/ha/haar op het natura 2000 gebied Westerschelde en Saeftinghe. Deze kleine toename leidt niet tot een overbelasting van stikstof op dit gebied. Geconcludeerd kan worden dat de planontwikkeling zowel in de aanlegfase als tijdens de gebruiksfase als bij een combinatie van beiden ten opzichte van de referentiesituatie geen toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar oplevert op de overbelaste stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten binnen de Natura 2000-gebieden

Significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uit te sluiten. Daarmee is het plan uitvoerbaar voor het aspect stikstofdepositie, op voorwaarde dat het ingezette materieel tenminste voldoet aan de in de uitgangspunten gestelde voorwaarden.

Daarnaast zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd op vijf rekenpunten die zijn geplaats op enkele natuurgebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Zeeland. Uit deze berekeningen blijkt dat alleen op de Oranjeplaat in het jaar 2026 een tijdelijke toename in stikstofdepositie heeft ten gevolge van het project.

Bijlage 1 Berekeningen emissies recreatievaart

	huidig		plan
Lig- / aanlegplaatsen	145		145
aantal afvaarten (alleen het weekend)	2154.285714		2154.285714

Emissieregistratie (2016) Motoremissies uit de recreatievaart_versie2016

Aantal boten per type (2014) (aantal en % van totaal aantal)

Open zeilboot	Kajuitzeilboot	Kajuitmotorboot	Open motorboot	Snelle open motorboot
44660	81540	60660	60697	32683
15.9	29.1	21.6	21.7	11.7

Brandstofgebruik per boot per type (kg brandstof/uur)

Open zeilboot	Kajuitzeilboot	Kajuitmotorboot	Open motorboot	Snelle open motorboot	Gewogen gemiddelde o.b.v. aantal boten per type
1.95	2.40	3.74	1.52	5.09	2.74

Technologie mix (2015) (% van de totale vloot)

Benzine (2T-2T LE-4T)	Diesel
60	40

Klein et al. (2017) Methods for calculating the emissions of transport in the Netherlands

Emissiefactor (2015) gram NOx/kg brandstof

Benzine	Diesel	Gewogen gemiddele o.b.v. technologie mix
12.5	57.6	30.5

Emissiefactor (2015) gram PM10/kg brandstof

Benzine	Diesel	Gewogen gemiddele o.b.v. technologie mix
0.3	1.2	0.7

Snelheid

Snelheid km/u

6

Sweco emissiefactor

Emissiefactor gram NOx/km	Emissiefactor gram PM10/km
14.0	0.3

Emissiefactor gram NOx/uur	Emissiefactor gram PM10/uur
83.7	1.8

Recreatievaart	huidig
lengte (km) (heen en terug)	1.788
Aantal schepen	2154.285714
Emissie NOx g/km	14.0
Emissie Nox kg	53.74905441

Recreatievaart	plan
lengte (km) (heen en terug)	1.788
Aantal schepen	2154.285714
Emissie NOx g/km	14.0
Emissie Nox kg	53.74905441

Bijlage 2 Emissies bouw- en woonrijpmaken

				Emissiefactor draaien		Cilinderinh	Emisiefactor stationai		Emissie per dag		**draaiuren**	
	vermogen	belasting	stationair	NOx	NH3	l	NOx	NH3	NOx	NH3	2023	2024
Mobiele kraan	100	69%	30%	0.8	0.002505	5	10	0.003149	0.430	0.001	4,686	4,779
rupskraan	125	69%	30%	0.8	0.002505	6.25	10	0.003149	0.538	0.001	6,763	1,099
trilwals	30	69%	30%	8.8	0.003092	1.5	14.2	0.003293	1.075	0.000	507	808
vrachtwagen	350	50%		0.4					0.56		7,665	1,449
dumper	280	69%	30%	1	0.002761	14	10	0.003142	1.422	0.003	4,160	0
tractor+kar	147	55%	30%	0.9	0.002289	7.35	10	0.003142	0.584	0.001	2,140	1,060
laadschop	110	55%	30%	0.9	0.002827	5.5	10	0.003149	0.437	0.001	1,666	133
bulldozer D8	233	55%	30%	0.9	0.00271	11.65	10	0.003142	0.925	0.002	640	0
betonmixer	294	69%	30%	1	0.002761	14.7	10	0.003142	1.494	0.003	304	0
werkbus	55	50%		0.125					0.03		28,532	9,327
totaal												

						2023		2024		2025		20
	2025	2026	2027	2029 + 203	2031	NOx	NH3	NOx	NH3	NOx	NH3	NOx
Mobiele kraan	4,779	2,441	2,825	2,084	4,811	252.11	0.59	257.10	0.60	257.10	0.60	131.32
rupskraan	1,099	1,715	1,956	2,884	1,255	454.82	1.07	73.89	0.17	73.89	0.17	115.35
trilwals	808	257	285	171	503	68.13	0.02	108.64	0.04	108.64	0.04	34.51
vrachtwagen	1,449	1,957	2,303	3,891	1,262	536.58	-	101.41	-	101.41	-	136.99
dumper	0	1,195	1,525	2,837	0	739.65	1.61	-	-	-	-	212.41
tractor+kar	1,060	786	870	976	1,111	156.19	0.29	77.36	0.14	77.36	0.14	57.37
laadschop	133	403	440	465	168	91.00	0.21	7.25	0.02	7.25	0.02	22.00
bulldozer D8	0	208	320	560	0	74.04	0.16	-	-	-	-	24.06
betonmixer	0	128	80	392	0	56.75	0.12	-	-	-	-	23.90
werkbus	9,327	9,089	10,604	14,260	9,111	98.08	-	32.06	-	32.06	-	31.24
totaal						2,527.34	4.08	657.72	0.98	657.72	0.98	789.15

	26	2027		2029		2030		2031	
	NH3	NOx	NH3	NOx	NH3			NOx	NH3
Mobiele kraan	0.31	151.98	0.36	56.06	0.13	56.06	0.13	258.82	0.61
rupskraan	0.27	131.54	0.31	96.96	0.23	96.96	0.23	84.41	0.20
trilwals	0.01	38.34	0.01	11.47	0.00	11.47	0.00	67.66	0.02
vrachtwagen	-	161.19	-	136.20	-	136.20	-	88.36	-
dumper	0.46	271.20	0.59	252.24	0.55	252.24	0.55	-	-
tractor+kar	0.11	63.50	0.12	35.62	0.07	35.62	0.07	81.07	0.15
laadschop	0.05	24.01	0.05	12.70	0.03	12.70	0.03	9.18	0.02
bulldozer D8	0.05	37.02	0.08	32.39	0.07	32.39	0.07	-	-
betonmixer	0.05	14.94	0.03	36.59	0.08	36.59	0.08	-	-
werkbus	-	36.45	-	24.51	-	24.51	-	31.32	-
totaal	1.32	930.17	1.56	694.73	1.16	694.73	1.16	620.83	1.00

Bijlage 3 Emissie bouw woningen

								NOx	NH3	
	Totale Brandstofverbruik - Belast en onbelast [liter]		nvt		Fase 1A	2024 & 2025		1,085.61	1.98	kg/jaar
	Emissie NOx - Totaal [kg]		4299.10		Fase 1B	2026		428.28	0.84	kg/jaar
	Emissie NH3 - Totaal [kg]		8.47		Fase 1C	2027		502.95	0.99	kg/jaar
					Fase 2	2029-2031		475.75	0.88	kg/jaar
						Tijd	Inzet	Inzet	Cilinderinhoud	
						Stationair	Tijdens belasting	Totaal	Motor	
	Werktuig - projectspecifiek	Werktuigtype - Algemeen	Wertuigtype - Specifiek	Vermogen (kW)	Bouwjaar	(% - fractie)	(uren)	(uren/jaar)	(liter)	
Regel 1	Rupsgraafmachine	graafmachines	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	375				2800		
Regel 2		graafmachines	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				7380		
Regel 3		landbouwtrekkers	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				1104		
Regel 4		trilplaten/stampers	trilplaten/stampers 10 kW, bouwjaar vanaf 1991	10				2748		
Regel 5	heistelling	hijskranen	hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2014	300				1484		
Regel 6		betonstorters	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	250				40		
Regel 7		laadschoppen op banden	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 1950	200				56		
Regel 8		hijskranen	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				40		
Regel 9	Vrachtwagen EURO 6			250				1,896.33		
Regel 10	**1B - 2025**							0		
Regel 11		graafmachines	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	375				648		
Regel 12		graafmachines	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				1620		
Regel 13		landbouwtrekkers	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				162		
Regel 14		trilplaten/stampers	trilplaten/stampers 10 kW, bouwjaar vanaf 1991	10				648		
Regel 15	heistelling	hijskranen	hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2014	300				272		
Regel 16	Vrachtwagen EURO 6			250				445.5		
Regel 17		hijskranen	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				8		
Regel 18										
Regel 19										
Regel 20	**1C - 2026**							0		
Regel 21		graafmachines	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	375				744		
Regel 22		graafmachines	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				1860		
Regel 23		landbouwtrekkers	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				186		
Regel 24		trilplaten/stampers	trilplaten/stampers 10 kW, bouwjaar vanaf 1991	10				744		
Regel 25	heistelling	hijskranen	hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2014	300				372		
Regel 26	Vrachtwagen EURO 6			250				511.5		
Regel 27		hijskranen	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				8		
Regel 28										
Regel 29										
Regel 30	**Fase 2 - 2028-2029**							0		
Regel 31		graafmachines	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	375				1704		
Regel 32		graafmachines	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				4260		
Regel 33		landbouwtrekkers	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				426		
Regel 34		trilplaten/stampers	trilplaten/stampers 10 kW, bouwjaar vanaf 1991	10				1704		
Regel 35	heistelling	hijskranen	hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2014	300				852		
Regel 36	Vrachtwagen EURO 6							1171.5		
Regel 37		hijskranen	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				16		
	Voorzieningen									
Regel 38		betonstorters	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200				40		

Regel 39		laadschoppen op banden	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 1950	200	56
Regel 40		graafmachines	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	375	232
Regel 41		graafmachines	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200	448
Regel 42		landbouwtrekkers	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200	400
Regel 43		trilplaten/stampers	trilplaten/stampers 10 kW, bouwjaar vanaf 1991	10	104
Regel 44	heistelling	hijskranen	hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2014	300	69
Regel 45	Vrachtwagen EURO 6				99.33333333
Regel 46		hijskranen	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200	40
Regel 47		betonstorters	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	200	40
Regel 48		laadschoppen op banden	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 1950	200	56

Totale Brandstofverbruik Tijdens belasting [liter/jaar]	Totale Brandstofverbruik Tijdens stationair [liter/jaar]	Totale Brandstofverbruik Belast en onbelast [liter/jaar]
nvt	39269.78	nvt

Emissie NOx Totaal kg / jaar	Emissie NH3 Totaal kg / jaar
4299.10	8.47

Brandstof	Categorie	Brandstofverbruik Tijdens belasting [liter/jaar]	Brandstofverbruik Tijdens stationair [liter/jaar]	Emissie NOx kg / jaar	Emissie NH3 kg / jaar
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	147252.98	5939.45	564.90	1.28
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	206995.62	8349.17	794.09	1.79
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	23351.60	1248.98	109.63	0.20
Diesel	Pre-STAGE 1991-STAGE I, < 18 kW (Diesel)	3989.73	169.35	135.86	0.03
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	71540.41	2518.33	282.70	0.62
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	1606.93	56.57	6.35	0.01
Diesel	Pre-STAGE <= 1980, 130 <= kW < 300 (Diesel)	1610.51	69.02	82.97	0.01
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	1285.54	45.25	5.08	0.01
		0.00			
		0.00			
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	34078.55	1374.56	130.73	0.30
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	45438.06	1832.74	174.31	0.39
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	3426.59	183.27	16.09	0.03
Diesel	Pre-STAGE 1991-STAGE I, < 18 kW (Diesel)	940.81	39.93	32.04	0.01
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	13112.53	461.58	51.82	0.11
		0.00			
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	257.11	9.05	1.02	0.00
		0.00			
		0.00			
		0.00			
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	39127.22	1578.20	150.10	0.34
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	52169.63	2104.26	200.14	0.45
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	3934.24	210.43	18.47	0.03
Diesel	Pre-STAGE 1991-STAGE I, < 18 kW (Diesel)	1080.19	45.85	36.78	0.01
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	17933.31	631.28	70.87	0.15
		0.00			
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	257.11	9.05	1.02	0.00
		0.00			
		0.00			
		0.00			
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	89613.96	3614.58	343.78	0.78
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	119485.28	4819.44	458.38	1.04
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	9010.67	481.94	42.30	0.08
Diesel	Pre-STAGE 1991-STAGE I, < 18 kW (Diesel)	2473.98	105.01	84.25	0.02
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	41073.06	1445.83	162.31	0.35
		0.00			
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	514.22	18.10	2.03	0.00
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	1285.54	45.25	5.08	0.01

Diesel	Pre-STAGE <= 1980, 130 <= kW < 300 (Diesel)	1610.51	69.02	82.97	0.01
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	12200.96	492.13	46.81	0.11
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	12565.59	506.83	48.20	0.11
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	8460.72	452.53	39.72	0.07
Diesel	Pre-STAGE 1991-STAGE I, < 18 kW (Diesel)	150.99	6.41	5.14	0.00
Diesel	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	3326.34	117.09	13.14	0.03
		0.00			
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	1285.54	45.25	5.08	0.01
Diesel	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	1285.54	45.25	5.08	0.01
Diesel	Pre-STAGE <= 1980, 130 <= kW < 300 (Diesel)	1610.51	69.02	82.97	0.01

Bijlage 4 Aangeleverde uitgangspunten gasverbruik

Project : **Waterpark Veerse Meer**

Onderwerp : **Energie en gasverbruik TBV stikstofdepositie**

1. Inleiding

Driestar is voornemens om een vakantiepark te ontwikkelen aan het Veerse Meer. Driestar heeft Techniplan Adviseurs gevraagd om te helpen met advies bij de energievoorziening van Vakantiepark Hof van Veere/Waterpark Veerse Meer te Arnuiden. De start van de bouw van het waterpark is gepland voor 2023 en zal dus moeten voldoen aan de BENG-eisen. In deze memo worden de uitgangspunten, het referentieconcept voor warmte- en koudeopwekking en de daarbij horende energiehoeveelheden en het gasgebruik gepresenteerd.

2. Uitgangspunten

Het Waterpark Veerse Meer krijgt na de geplande ontwikkeling een programma met onder andere de volgende gebouwfuncties en bijbehorende omvang:

Functie	Aantal	Omvang (m^2 BVO)
Accommodaties	822	111.500
Indoor zwemparadijs		8.000
Family entertainment centre, SPA en overig		25.500
Totaal	**822**	**153.000**

3. Installaties

Om tot een goed advies te komen voor de energievoorziening van het Waterpark zullen concepten met elkaar worden vergeleken op basis van hun technische en ecoomische haalbaarheid. In deze memo wordt ingegaan op de energiehoeveelheden en het gasverbruik van de referentieinstallaties. Dat is het concept dat minimaal voldoet aan de BENG-eisen.

initialen + paraaf

Het waterpark bestaat uit meerdere eilanden, waardoor het zich in eerste instantie niet optimaal leent om alle eilanden te verbinden middels een warmtenet. Het referentieconcept is om die reden dan ook opgedeeld in 3 delen:

- Het waterpark (inclusief omliggende gebouwen)
- Familiy entertainment centre & SPA (inclusief omliggende gebouwen)
- Alle accomodaties

De energiehoeveelheden worden gepresenteerd en 2 groepen, de accomodaties en de andere commerciele gebouwen. Dit omdat de installaties van deze twee groepen wezenlijk zullen verschillen.

3.1. Accomodaties

Voor de referentiesituatie is voor alle accomodaties uitgegaan van een individueel individueel systeem dat bestaat uit een electrische warmtepomp, deze warmtepomp zal zowel voor de warmte en koudebehoefte als voor het warm tapwater van de accommodatie zorgen.

In de accomodaties zijn sfeerhaarden aanwezig op gas, uit analyse van het gebruik van de gashaarden bij het Hof van Saksen blijkt dat deze gashaarden gemiddeld het jaar rond 2 uur per dag gebruikt worden. uit de specificaties van de haarden blijkt dat de haarden tussen de tussen de 270 en 595 l/h gas gebruiken. Voor de berekening is een gemiddelde aangehouden van 400 l/h.

Verder wordt er in de accomodaties gekookt op gas, voor de berekening is uitgegaan van een gemiddeld gebruik voor woningen, in een gemiddelde woning wordt ca. 65m^3 gas per jaar gebruikt voor koken.

3.2. Indoor zwemparadijs en andere commerciele gebouwen

Verder omvat het referentieconcept twee (individuele) warmtenetten die het indoor zwemparadijs en het entertainment centre, inclusief omliggende gebouwen, zullen voorzien van hun basislast warmte en koude. De basislast van de warmte en koudevraag zal worden voorzien middels het warmtenet dat wordt gevoed door centraal opgestelde energiecentrale. Deze bestaat primair uit warmtepompen die zijn aangesloten op een bodemenergiesysteem. Voor de hoge temperatuur warmte wordt de watertemperatuur verder opgevoerd met behulp van gasketels. Er wordt uitgegaan dat ten minste 50% van het energiegebruik voor verwarmen wordt voorzien vanuit de warmtepompen. Hiervoor wordt een totaal van ca. 1800 kW aan LT warmtepompen en ca. 4150 kW aan gasketels opgesteld.

4. Energiehoeveelheden

Het gekozen systeemconcept heeft invloed op de hoeveelheid energie (elektriciteit en gas) die er totaal wordt gebruikt. In het onderstaande tabel zijn de energiehoeveelheden voor verwarmen, koelen en koken weergegeven die horen bij het referentieconcept.

	LT-Warmte	HT-Warmte	HT-Koude	Elektra	Aardgas
Centrum, zwembad en spa/wellness	4.563 MWh	9.626 MWh	253 MWh	1770 MWh	808.093 m^3
Family entertainment center en Restaurants	608 MWh	0 MWh	550 MWh	300 MWh	20.537 m^3
Accommodaties	3.346 MWh	4.834 MWh	781 MWh	2.490 MWh	0 m^3
- Sfeerhaarden					240.000m^3
- Koken					53.500m^3
Totaal	**8.517 MWh**	**14.460 MWh**	**1.584 MWh**	**4.560 MWh**	**1.123.130 m^3**

Bijlage 5 Rekenresultaten AERIUS N2000-gebieden

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	Rfn6zbdioF89

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 november 2020, 16:27	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	239,80 kg/j	2.772,54 kg/j	2.532,74 kg/j
NH3	659,02 kg/j	9,35 kg/j	-649,67 kg/j

Resultaten

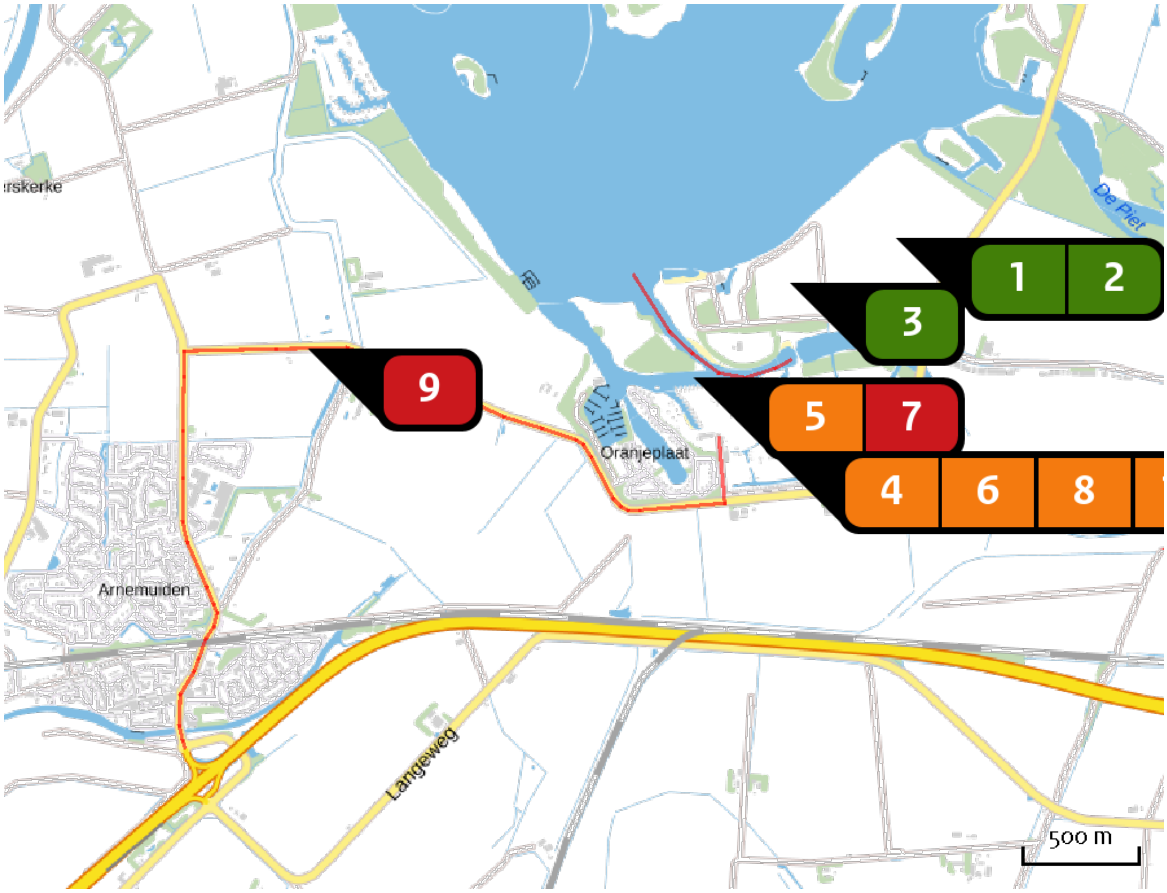
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,02

Toelichting

aanlegfase
saldering huidige gebruik
toediening met 50% mestinjecteur en 50% onderwerken in één werkgang (12%)

Locatie
Huidig gebruik

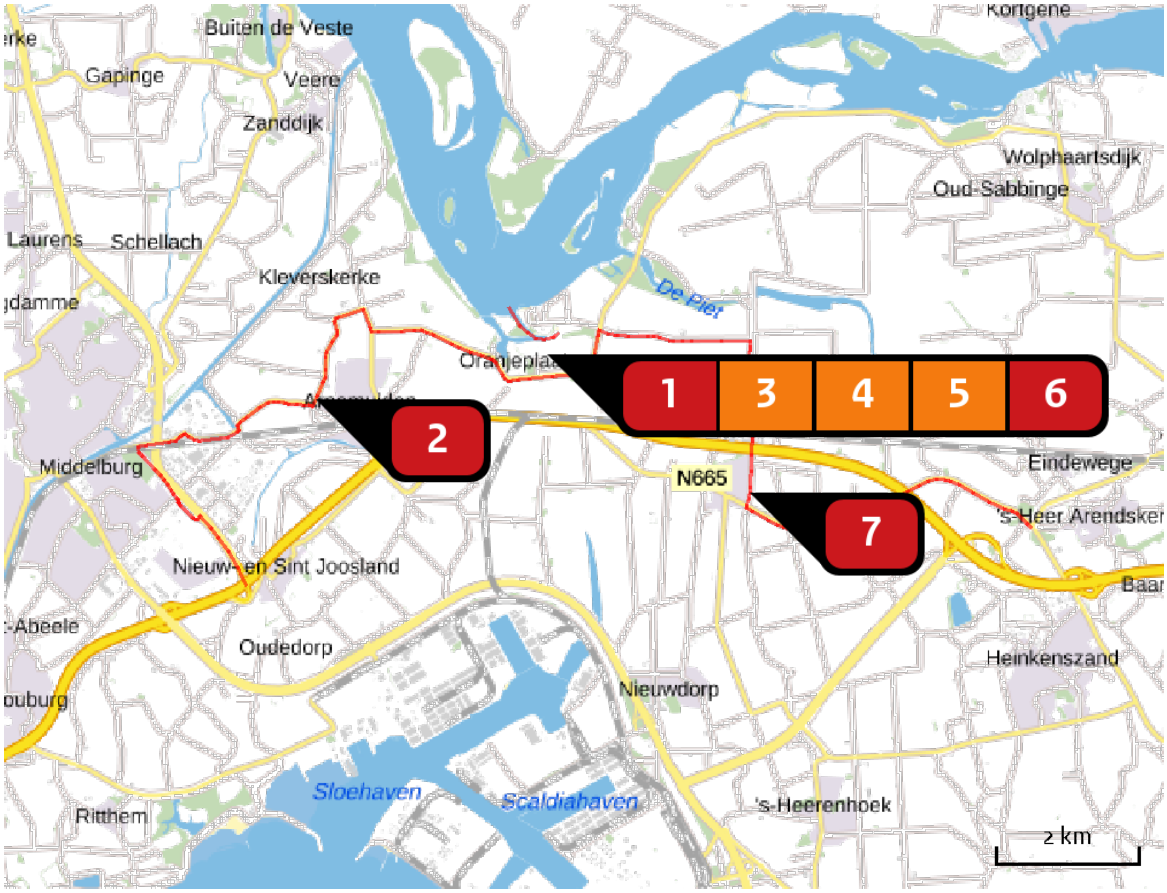


Emissie
Huidig gebruik

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2	Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3	Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,52 kg/j	101,75 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	4,08 kg/j	2.527,34 kg/j
2	bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	2,84 kg/j	65,39 kg/j
3	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	2,43 kg/j	55,86 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,03	+ 0,02	0,00
Manteling van Walcheren	0,01	0,01	0,00	
Voordelta	0,00	0,01	0,00	
Groote Gat	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,01	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,03	+ 0,02	0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,03	+ 0,02	-0,00
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,02	0,03	+ 0,01	0,00
H2120 Witte duinen	0,02	0,03	+ 0,01	0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	0,03	+ 0,01	0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,02	+ 0,01	0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,00	0,01	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,00	0,01	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,00	0,01	0,00	-0,00

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Kop van Schouwen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,01	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	- 0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	- 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	- 0,01	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	- 0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	- 0,01	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,02	0,01	- 0,01	
H9999:116 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,02	0,01	- 0,02	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

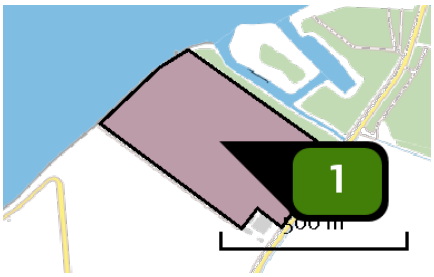
Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,03	- 0,02	

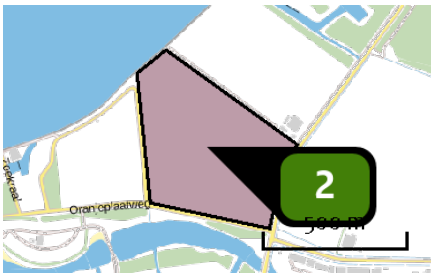
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

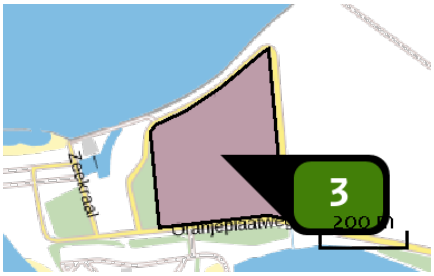
Huidig gebruik



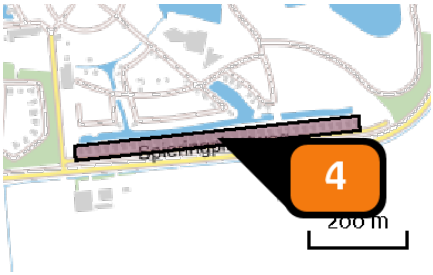
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



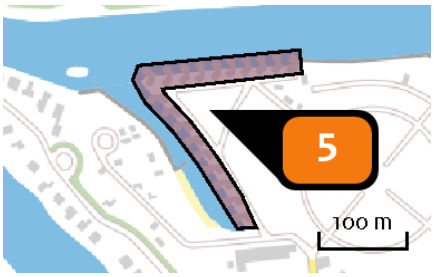
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



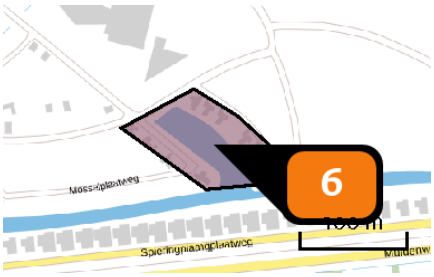
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



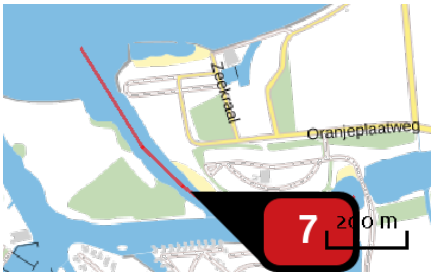
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

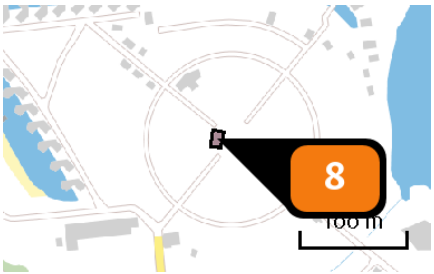


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

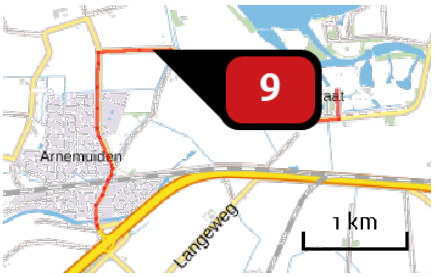


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

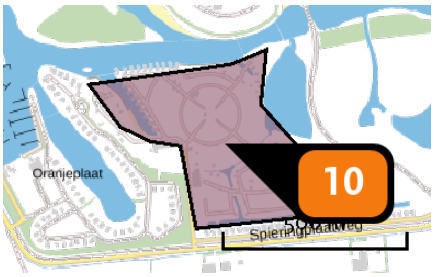


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



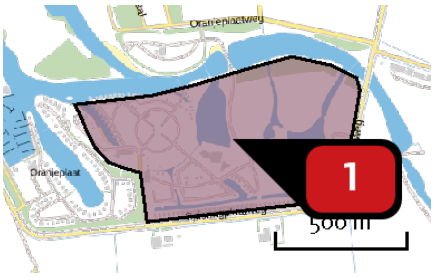
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	101,75 kg/j
NH3	11,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	101,75 kg/j
			NH3	11,52 kg/j



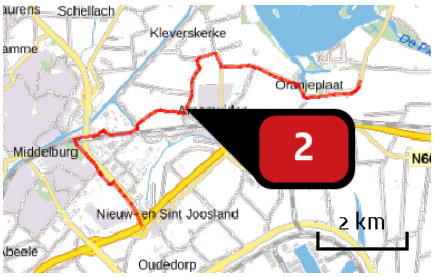
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie



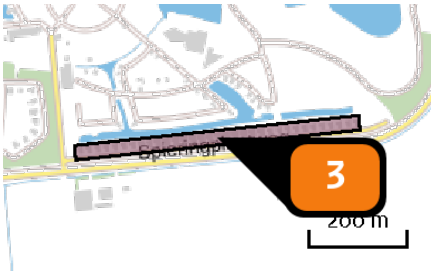
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	2.527,34 kg/j
NH3	4,08 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2.527,34 kg/j 4,08 kg/j

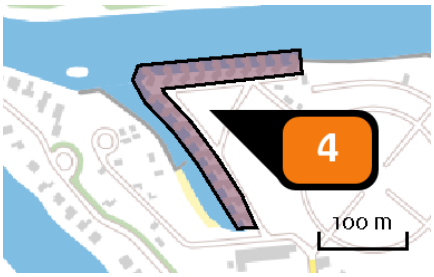


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	65,39 kg/j
NH3	2,84 kg/j

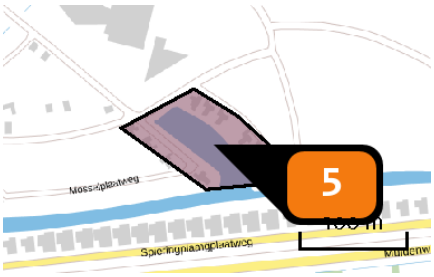
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	13,49 kg/j 1,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	50,05 kg/j 1,27 kg/j



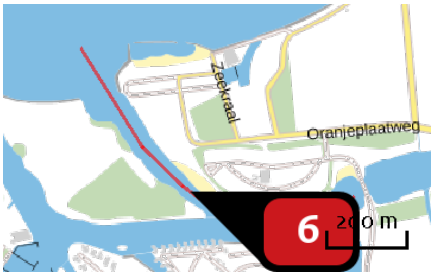
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

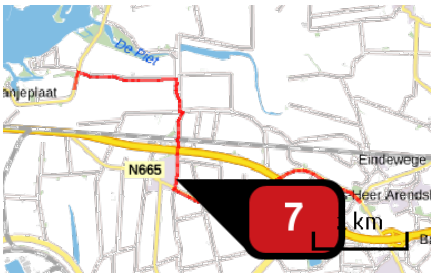


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	55,86 kg/j
NH3	2,43 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	11,52 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	42,75 kg/j 1,09 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RVViVxrAg5Pk

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 10:09	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	239,80 kg/j	2.734,38 kg/j	2.494,59 kg/j
NH3	659,02 kg/j	7,69 kg/j	-651,33 kg/j

Resultaten

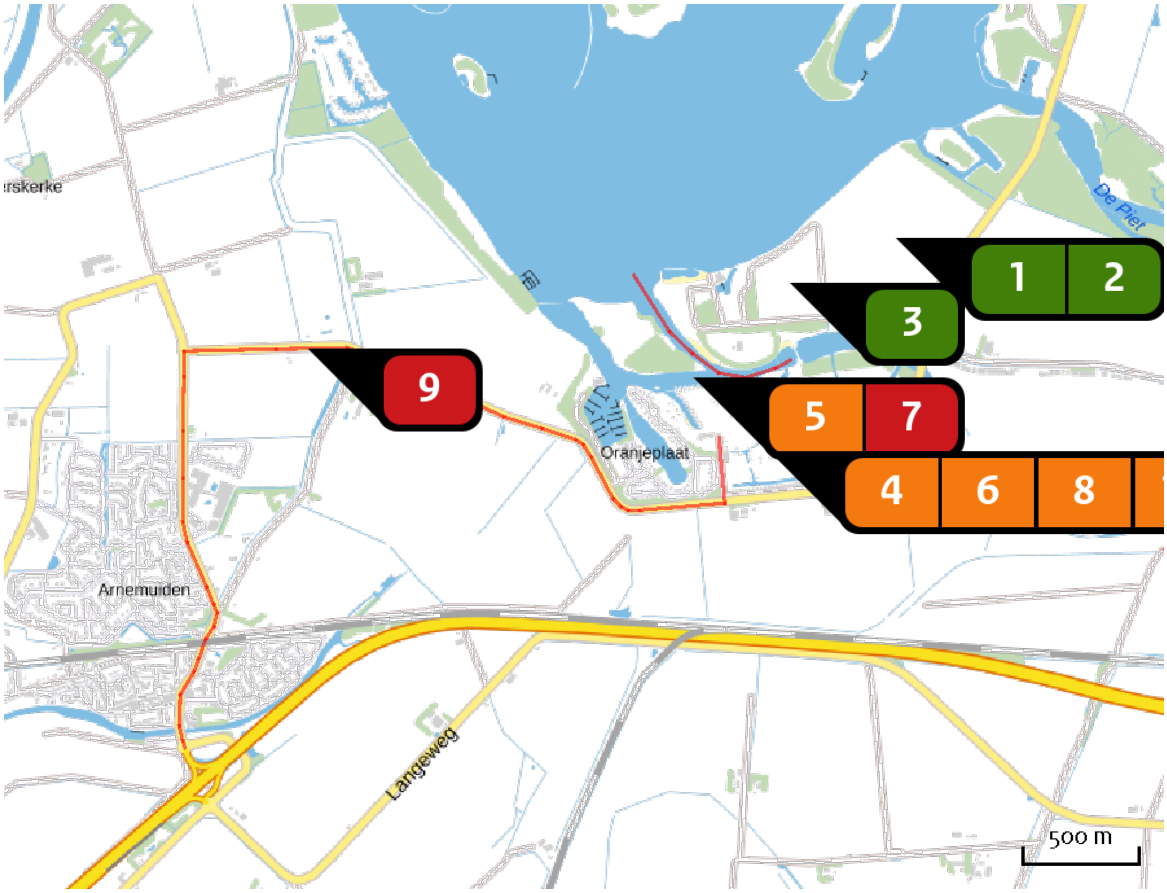
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,02

Toelichting

aanlegfase 2023 route 5c

Locatie
Huidig gebruik

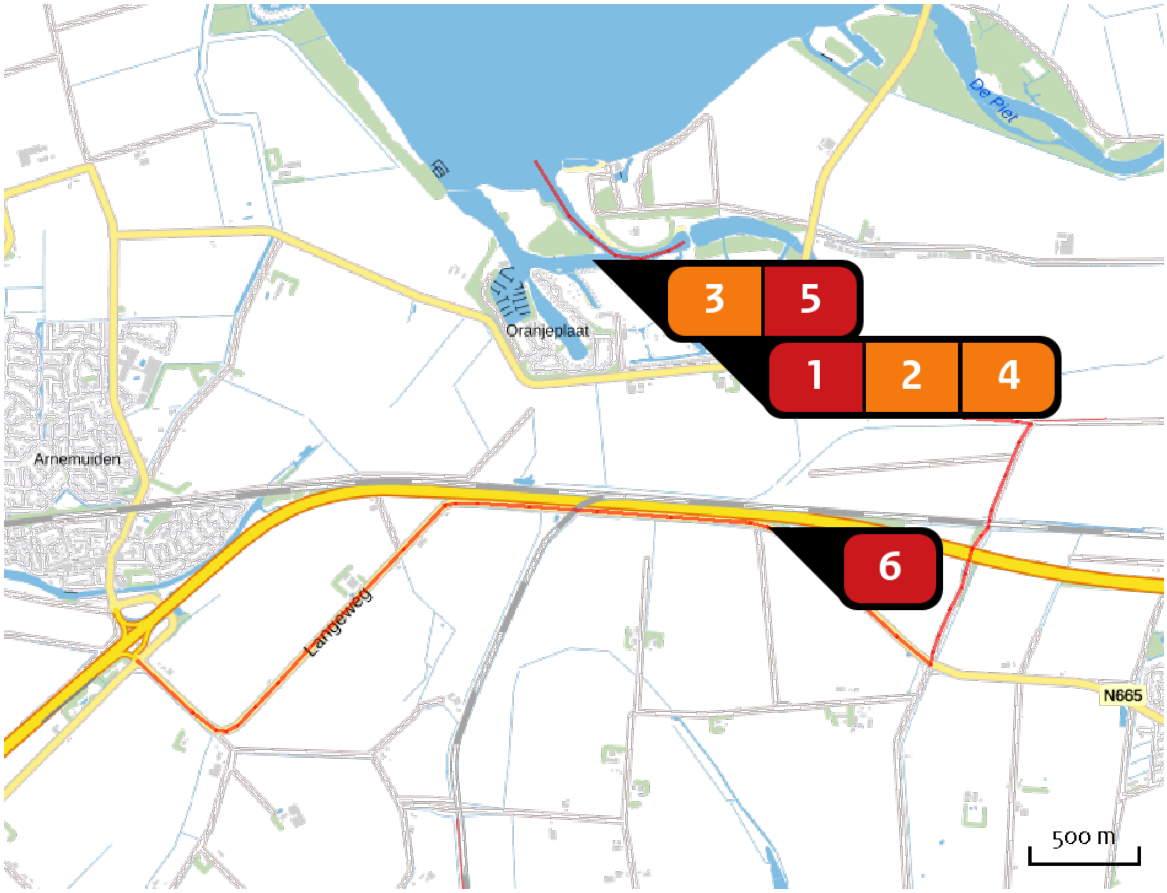


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,52 kg/j	101,75 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	4,08 kg/j	2.527,34 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	3,61 kg/j	83,09 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,03	+ 0,02	0,00
Manteling van Walcheren	0,01	0,01	0,00	
Voordelta	0,00	0,01	0,00	
Groote Gat	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,01	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,03	+ 0,02	0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,03	+ 0,02	-0,00
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,02	0,03	+ 0,01	0,00
H2120 Witte duinen	0,02	0,03	+ 0,01	0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	0,03	+ 0,01	0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,02	+ 0,01	0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,00	0,01	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,00	0,01	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,00	0,01	0,00	-0,00

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Kop van Schouwen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,01	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	- 0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	- 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	- 0,01	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	- 0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	- 0,01	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,02	0,01	- 0,01	
H9999:116 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,02	0,01	- 0,02	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

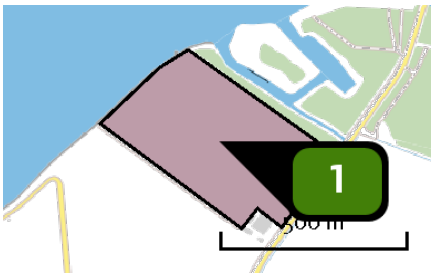
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Oosterschelde

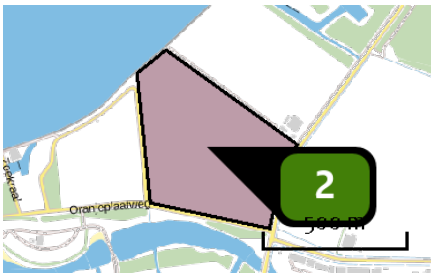
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,03	- 0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

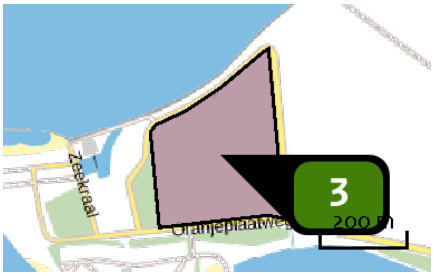
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



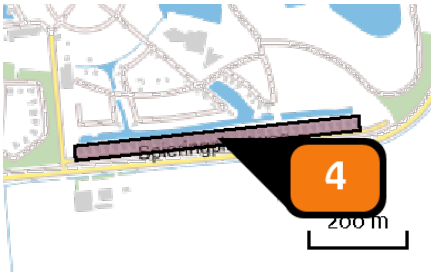
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



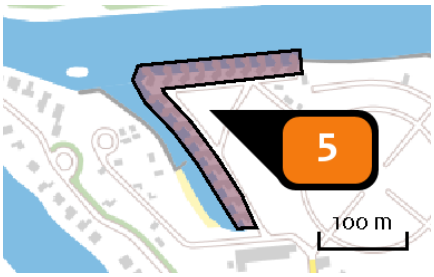
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



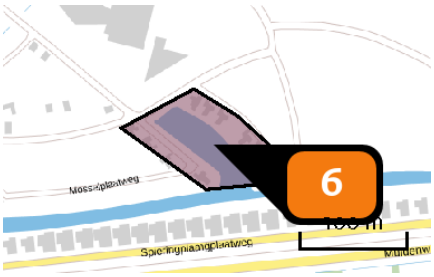
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



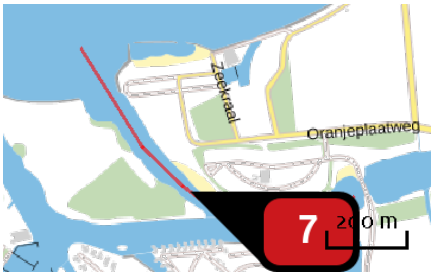
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

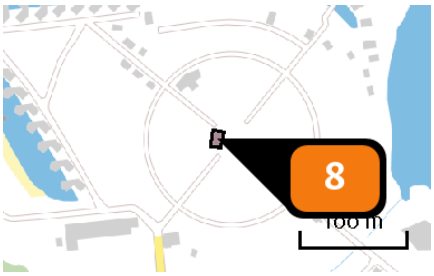


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

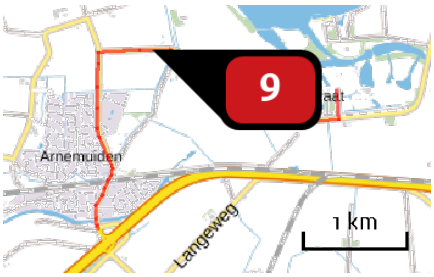


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

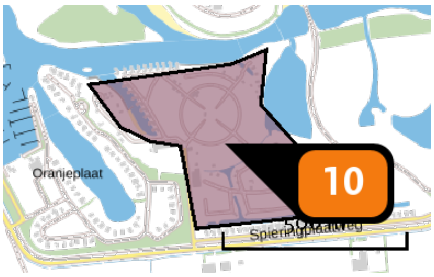


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



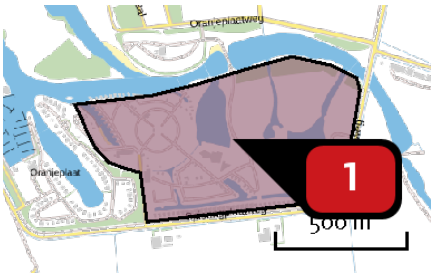
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	101,75 kg/j
NH3	11,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	101,75 kg/j
			NH3	11,52 kg/j



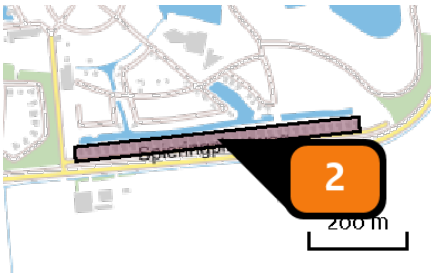
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

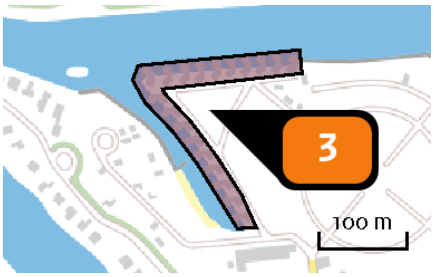


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	2.527,34 kg/j
NH3	4,08 kg/j

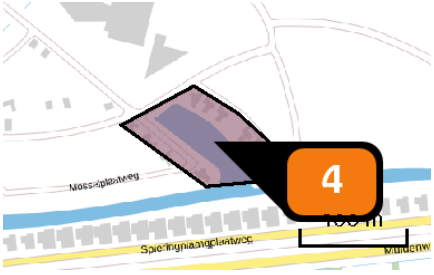
Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2.527,34 kg/j 4,08 kg/j



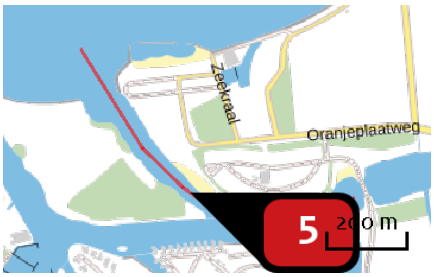
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

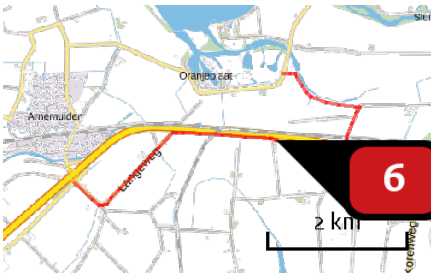


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	83,09 kg/j
NH3	3,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	17,14 kg/j 1,94 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	2,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	63,60 kg/j 1,62 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RZUWv7yXrBLb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 november 2020, 16:37	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	232,38 kg/j	2.196,10 kg/j	1.963,72 kg/j
NH3	659,16 kg/j	14,22 kg/j	-644,95 kg/j

Resultaten

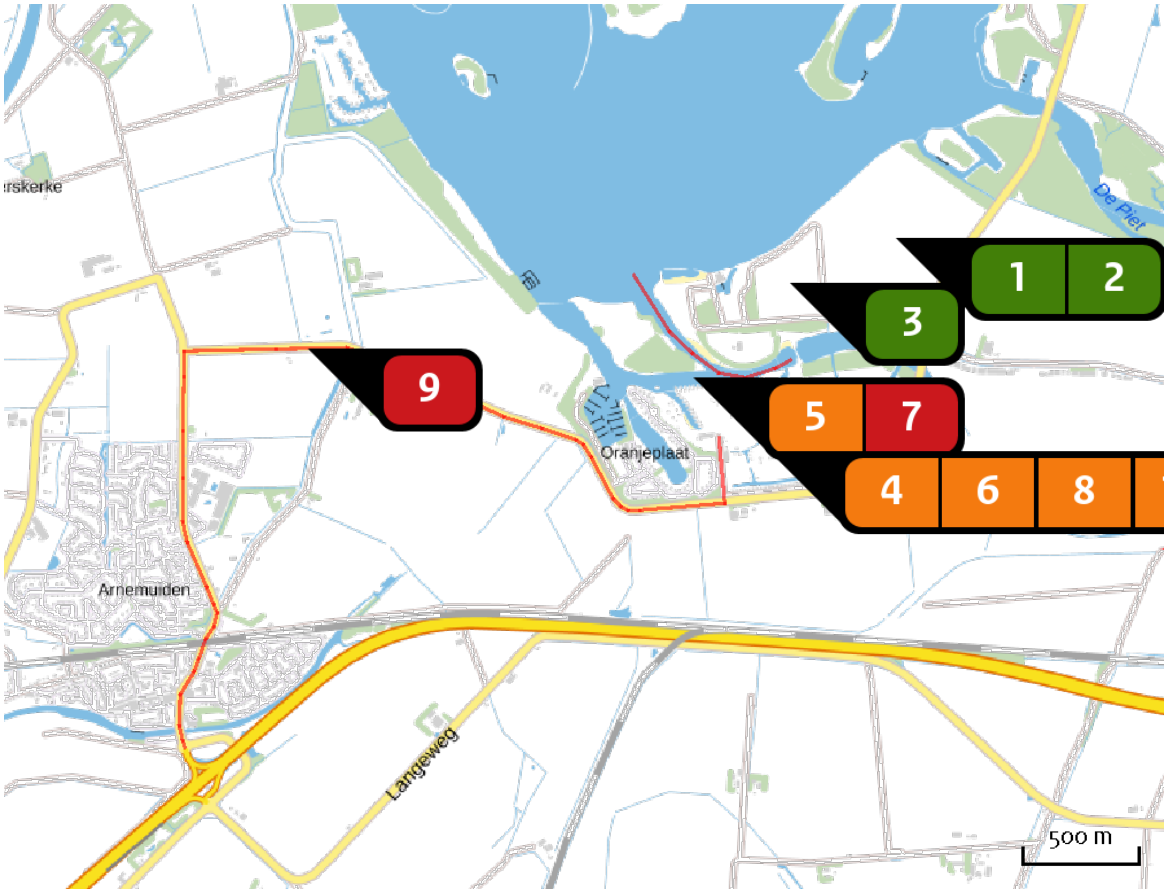
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2024
saldering huidige gebruik
toediening met 50% mestinjecteur en 50% onderwerken in één werkgang (12%)

Locatie
Huidig gebruik

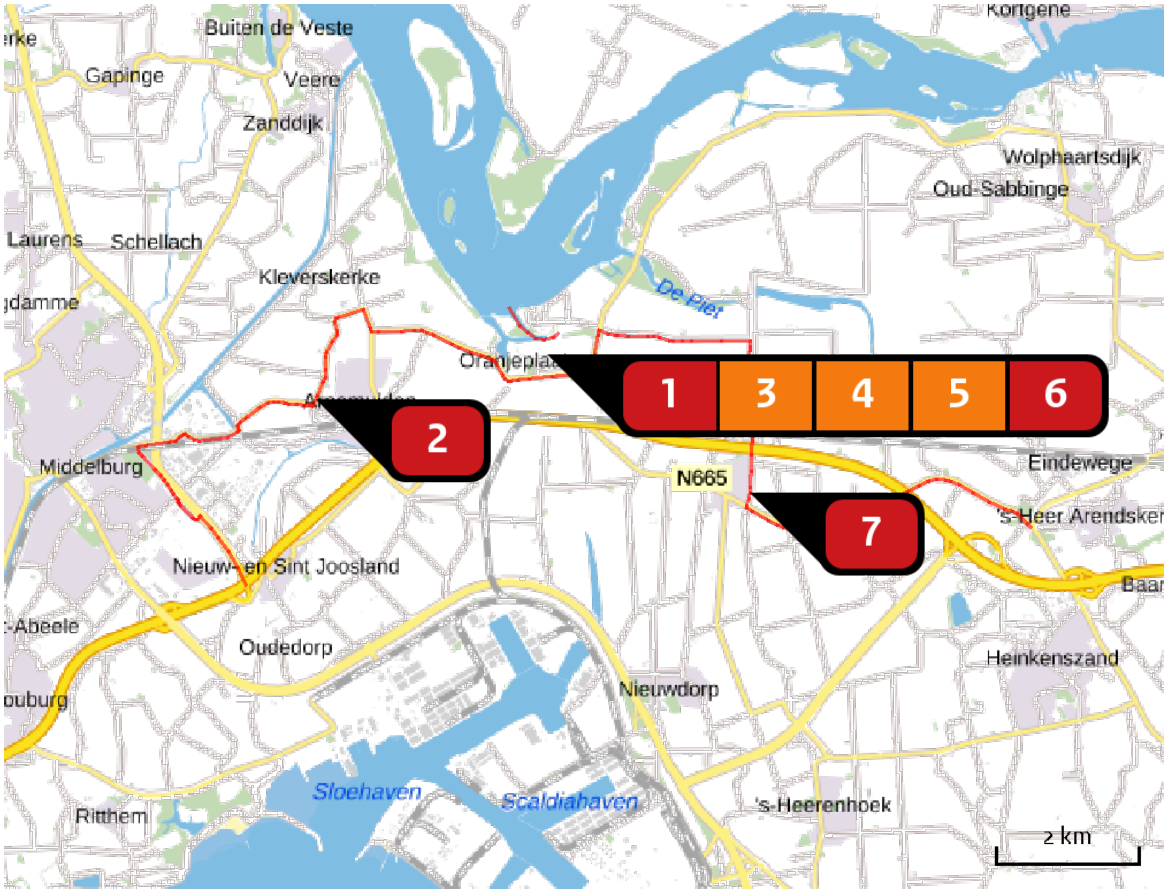


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,66 kg/j	94,33 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	6,07 kg/j	167,63 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	5,19 kg/j	143,19 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Manteling van Walcheren	0,00	0,01	0,00	-0,00
Voordelta	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Oosterschelde

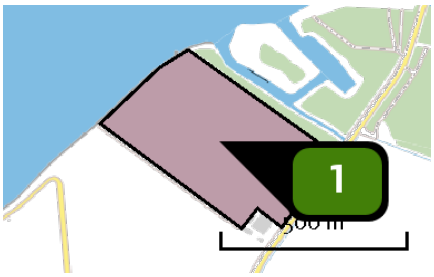
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

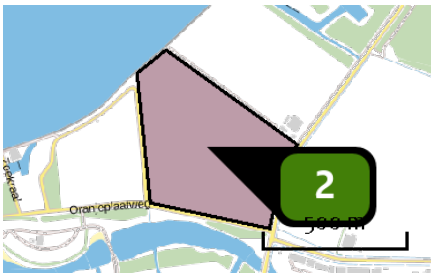
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

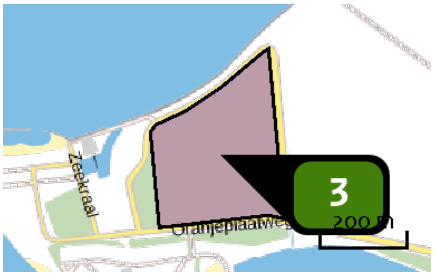
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



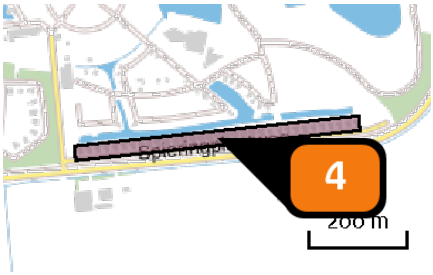
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



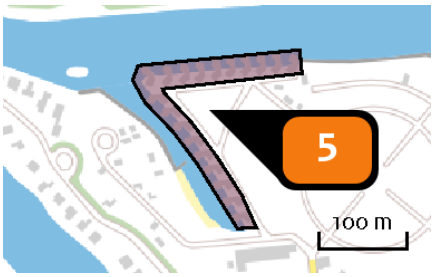
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



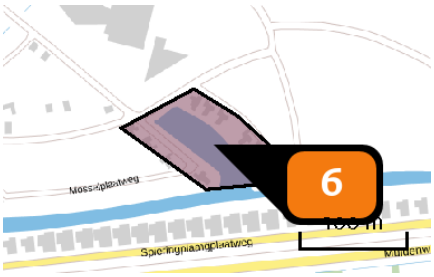
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



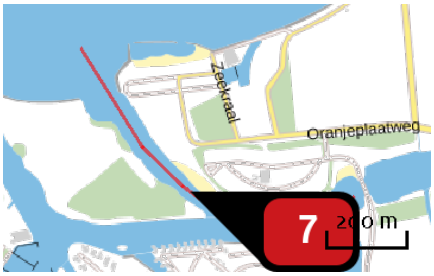
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

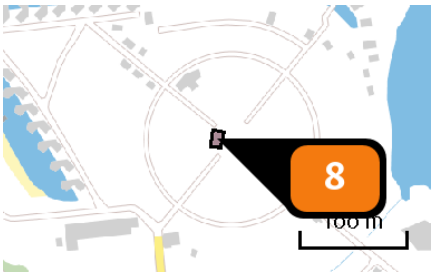


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

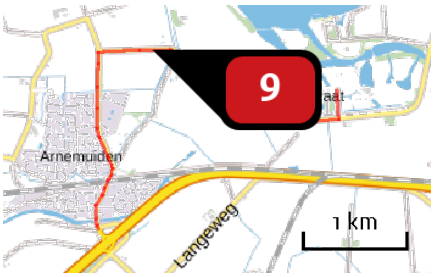


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

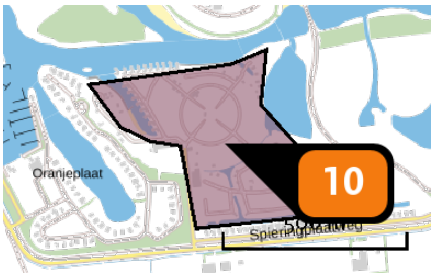


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



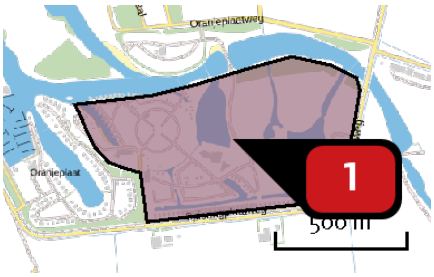
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	94,33 kg/j
NH3	11,66 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	94,33 kg/j
			NH3	11,66 kg/j



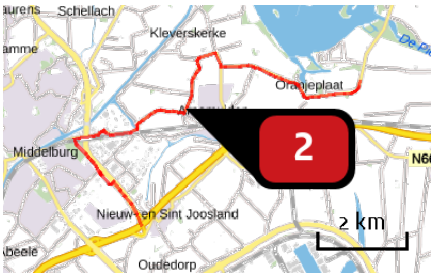
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie



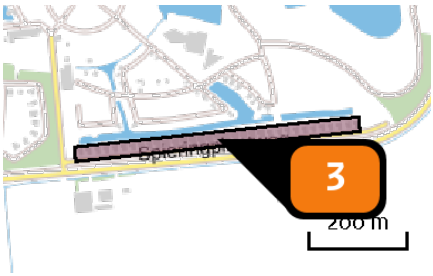
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j

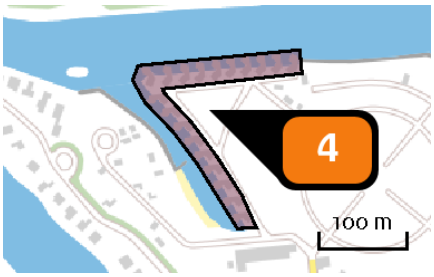


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	167,63 kg/j
NH3	6,07 kg/j

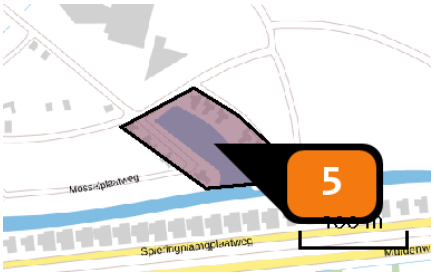
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	12,51 kg/j 1,55 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	48,29 kg/j 1,33 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	102,43 kg/j 2,82 kg/j



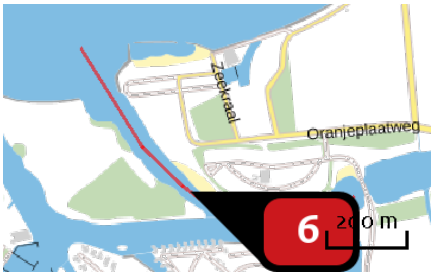
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

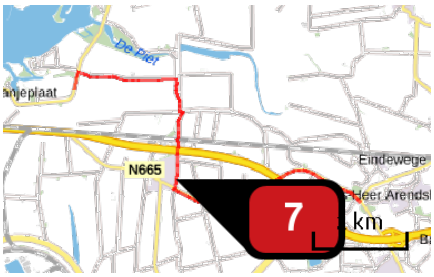


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	143,19 kg/j
NH3	5,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	10,68 kg/j 1,32 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	41,25 kg/j 1,13 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	87,50 kg/j 2,41 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RzyFyKcXVZ8j

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 10:13	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	232,38 kg/j	2.098,27 kg/j	1.865,90 kg/j
NH3	659,16 kg/j	10,67 kg/j	-648,49 kg/j

Resultaten

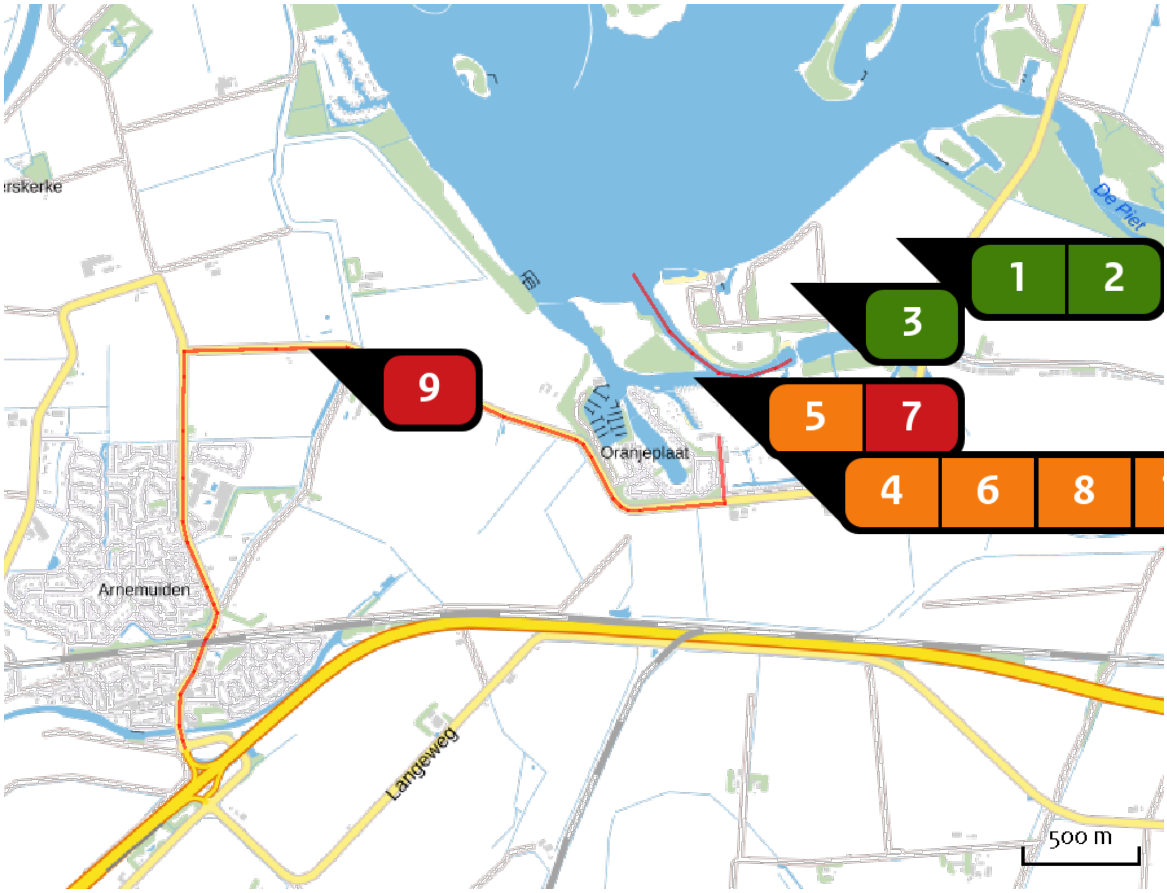
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2024
route 5c

Locatie
Huidig gebruik

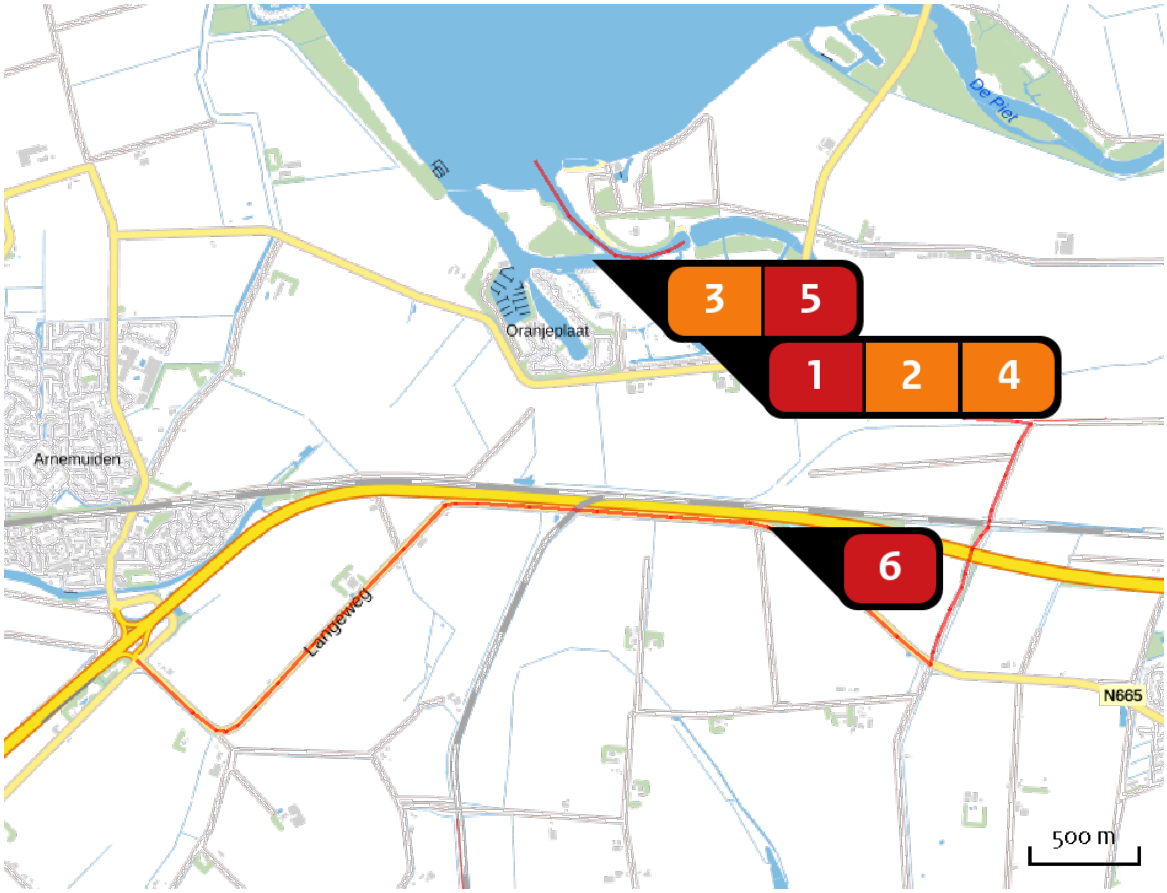


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,66 kg/j	94,33 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	7,71 kg/j	212,99 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Manteling van Walcheren	0,00	0,01	0,00	-0,00
Voordelta	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Oosterschelde

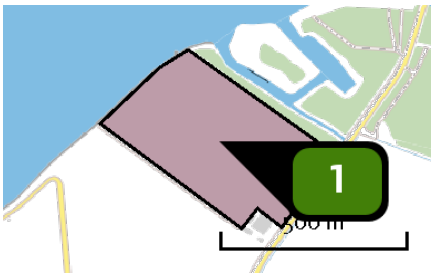
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

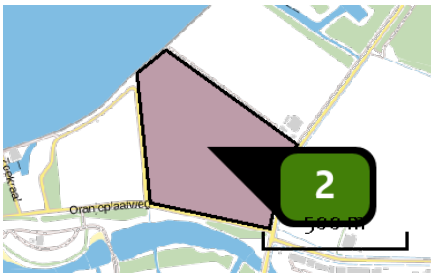
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

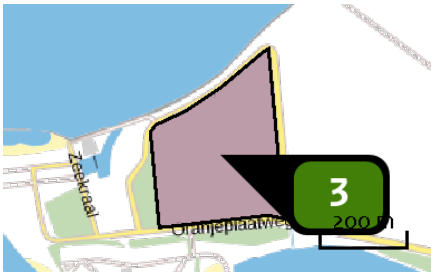
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



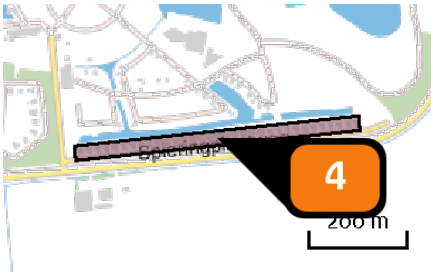
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



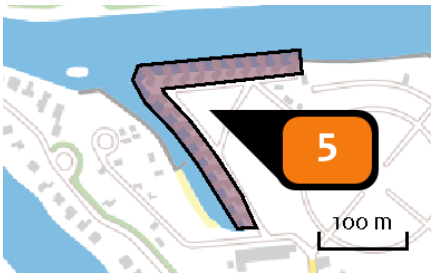
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



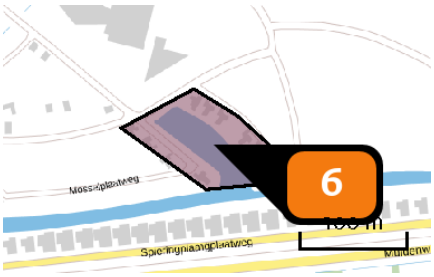
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



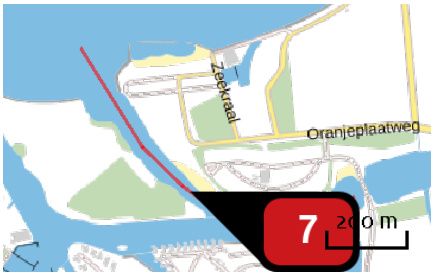
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

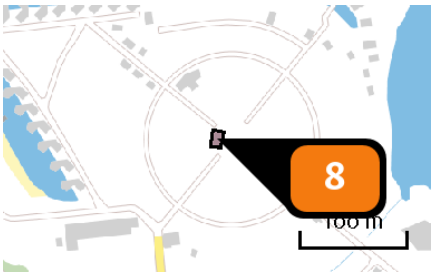


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

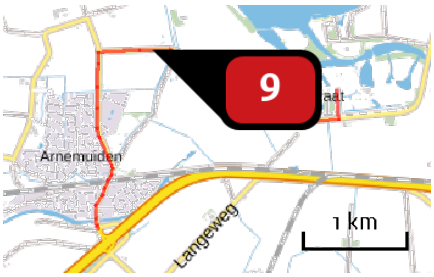


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

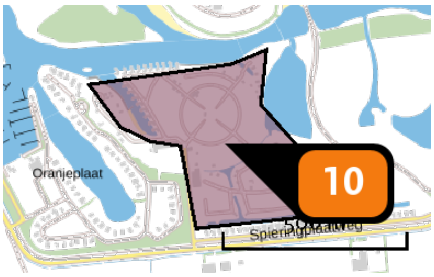


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



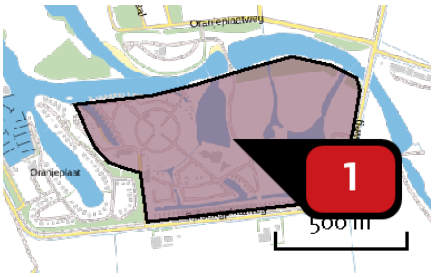
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	94,33 kg/j
NH3	11,66 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	94,33 kg/j
			NH3	11,66 kg/j



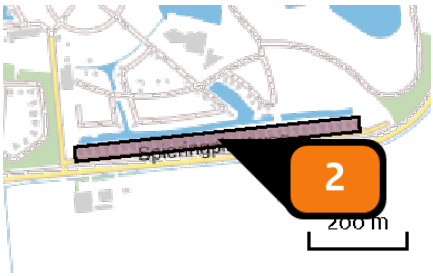
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

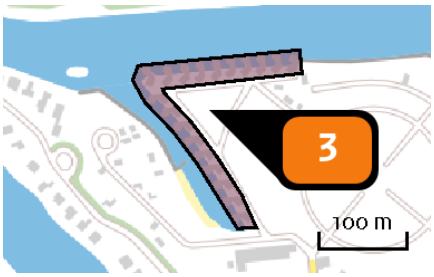


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

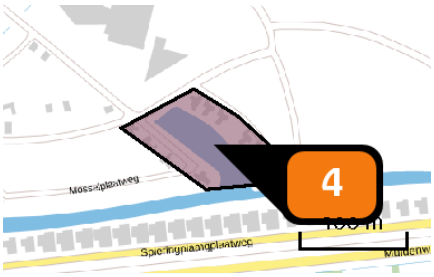
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j



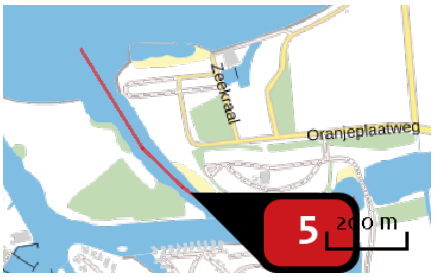
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

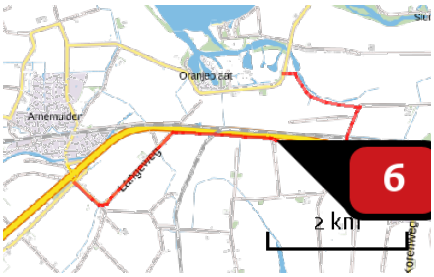


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	212,99 kg/j
NH3	7,71 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	15,89 kg/j 1,97 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	2,13 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	61,36 kg/j 1,69 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.430,0 / jaar	NOx NH3	3,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.709,0 / jaar	NOx NH3	130,14 kg/j 3,58 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RrdCStfTgYH8

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 november 2020, 16:44	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	224,96 kg/j	2.183,39 kg/j	1.958,43 kg/j
NH3	659,31 kg/j	14,59 kg/j	-644,72 kg/j

Resultaten

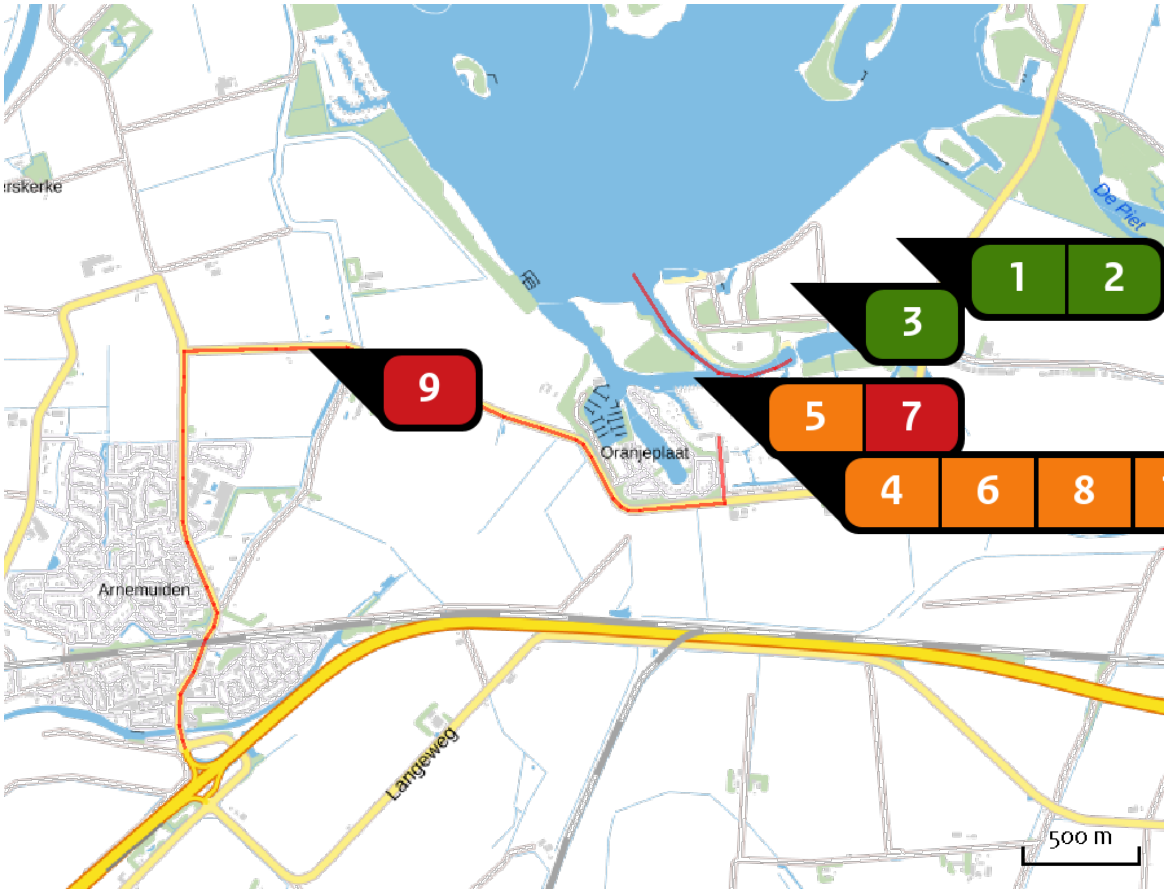
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2025
saldering huidige gebruik
toediening met 50% mestinjecteur en 50% onderwerken in één werkgang (12%)

Locatie
Huidig gebruik

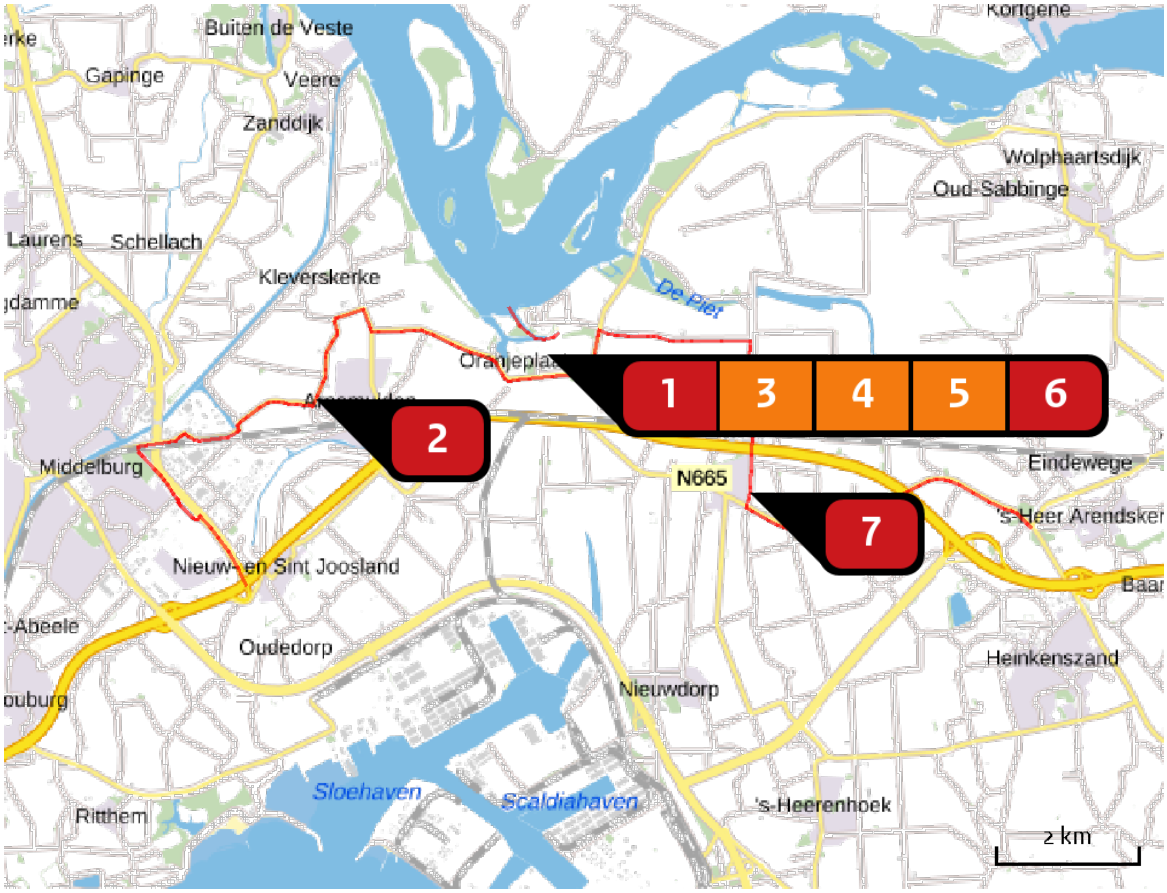


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,81 kg/j	86,91 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	6,27 kg/j	160,77 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	5,36 kg/j	137,34 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Manteling van Walcheren	0,00	0,01	0,00	-0,00
Voordelta	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

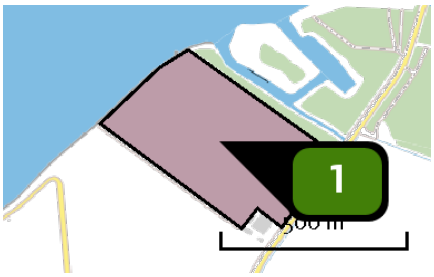
Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

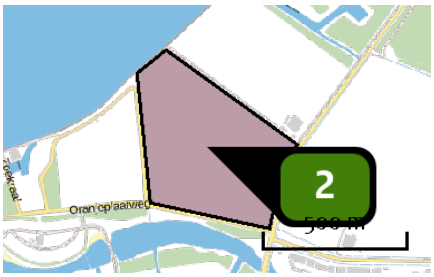
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

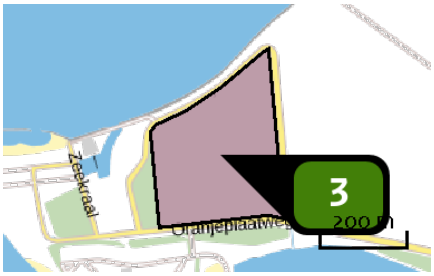
Huidig gebruik



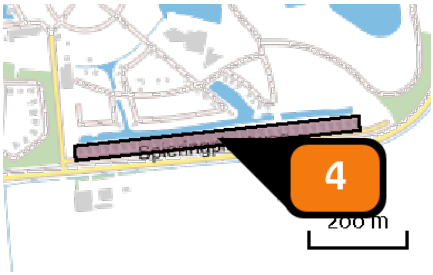
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



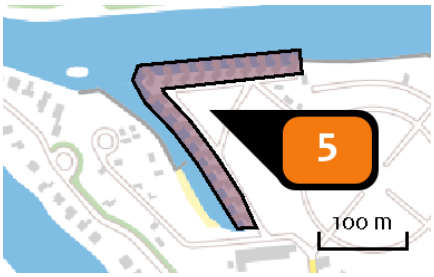
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



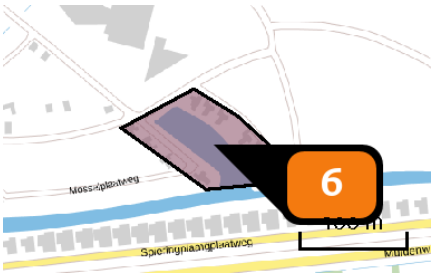
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



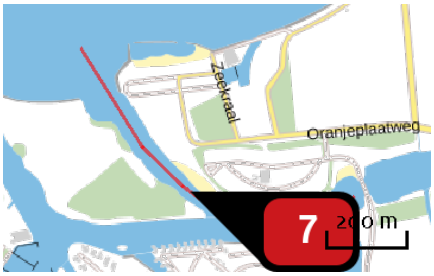
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

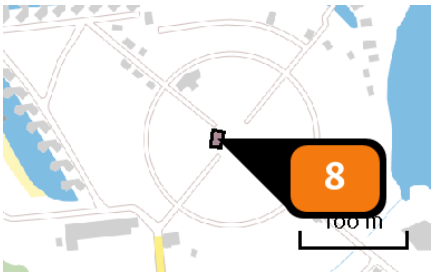


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

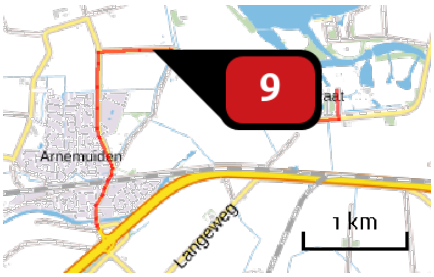


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

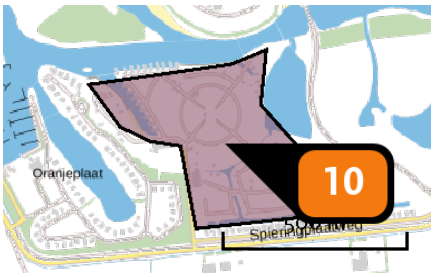


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



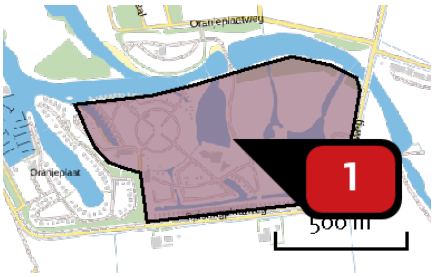
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	86,91 kg/j
NH3	11,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	86,91 kg/j
			NH3	11,81 kg/j



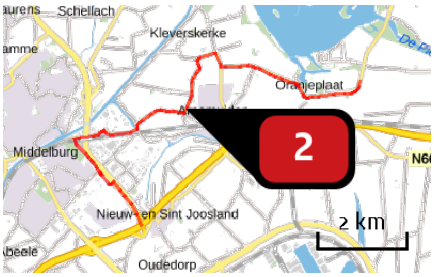
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie



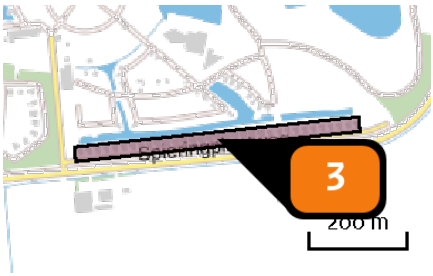
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j

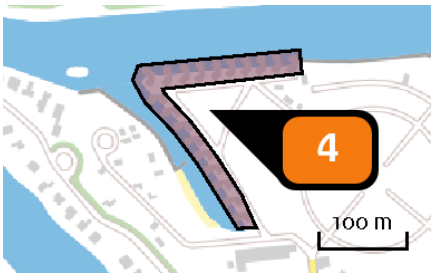


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	160,77 kg/j
NH3	6,27 kg/j

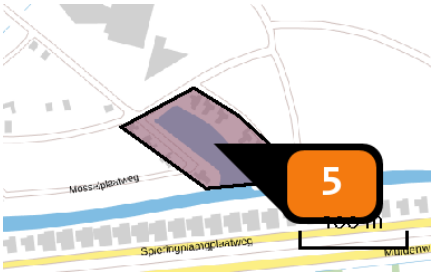
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	11,52 kg/j 1,57 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,50 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	46,53 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	98,70 kg/j 2,93 kg/j



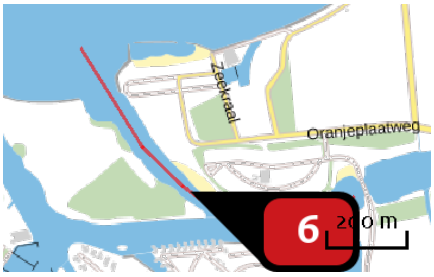
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

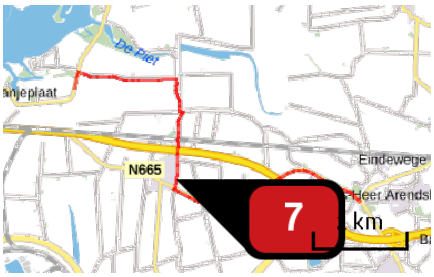


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	137,34 kg/j
NH3	5,36 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	9,84 kg/j 1,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	39,75 kg/j 1,18 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	84,31 kg/j 2,51 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	Rz94C6Zg4wuF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 10:10	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	224,96 kg/j	2.089,56 kg/j	1.864,60 kg/j
NH3	659,31 kg/j	10,93 kg/j	-648,38 kg/j

Resultaten

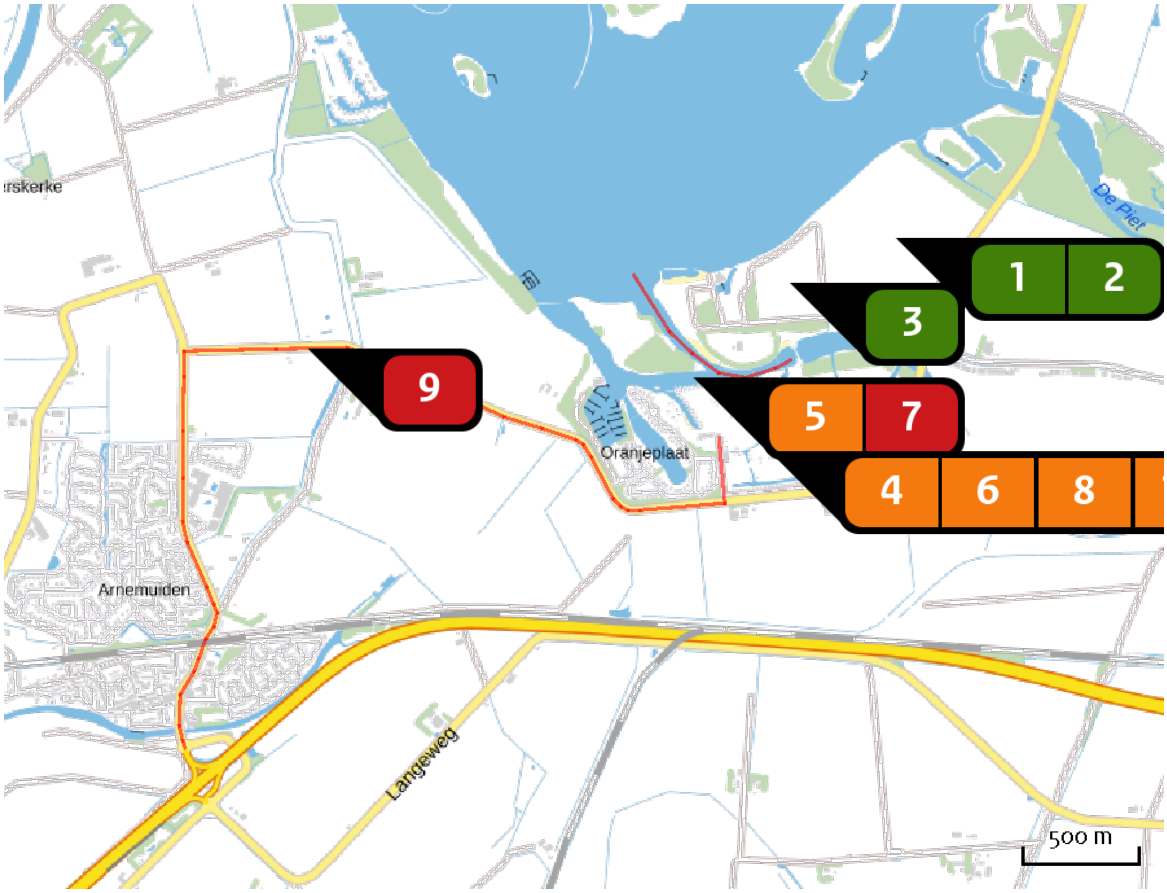
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2025
route 5c

Locatie
Huidig gebruik

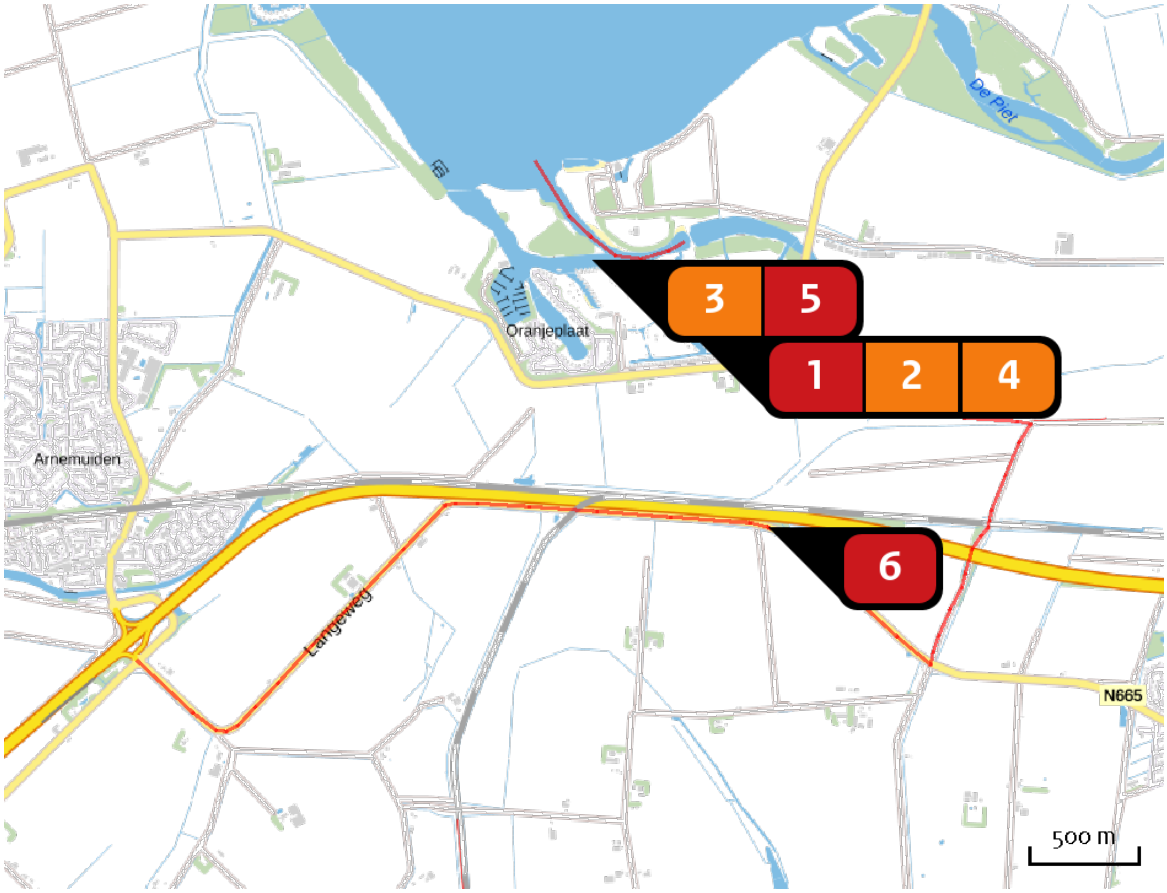


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,81 kg/j	86,91 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	7,97 kg/j	204,28 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Manteling van Walcheren	0,00	0,01	0,00	-0,00
Voordelta	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

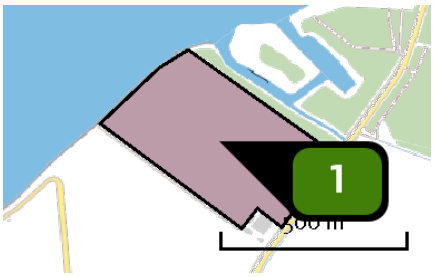
Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

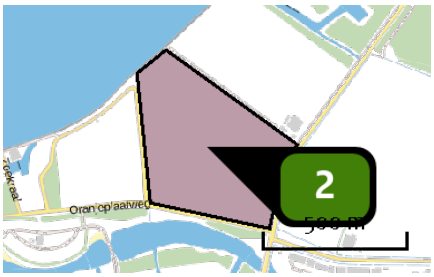
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

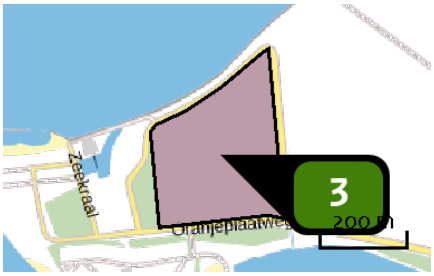
Huidig gebruik



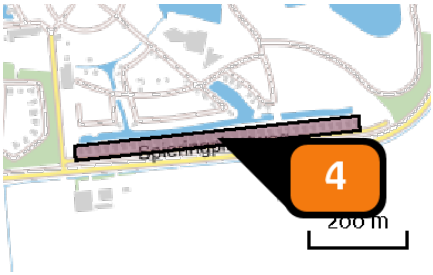
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



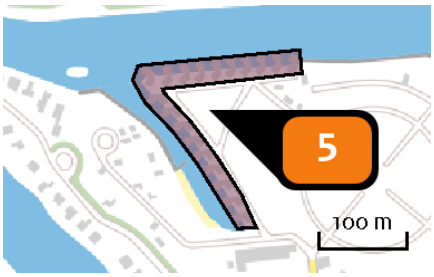
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



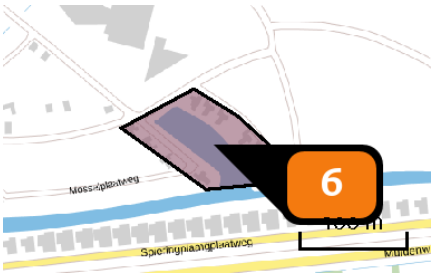
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



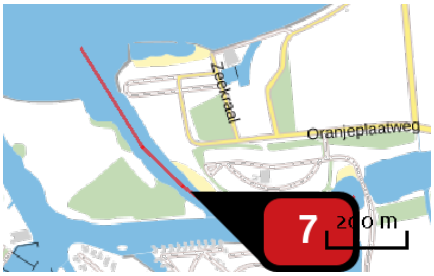
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

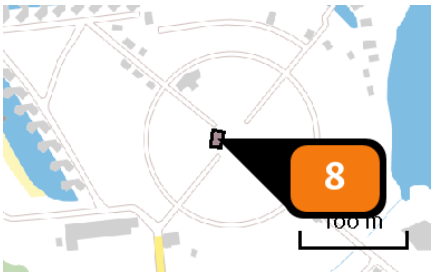


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

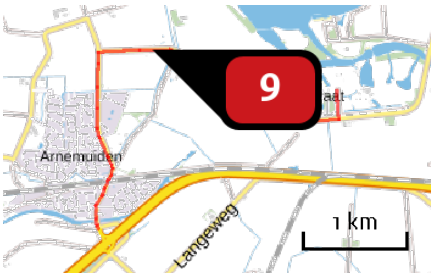


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

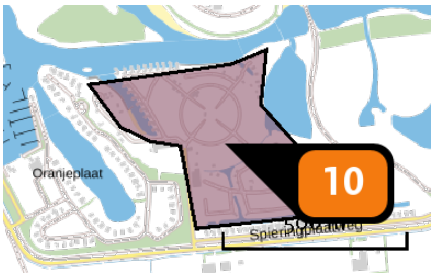


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



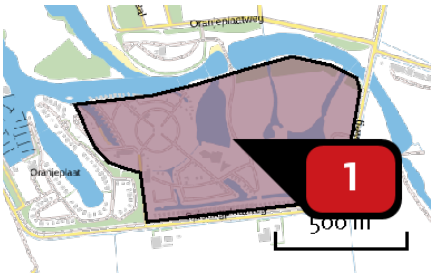
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	86,91 kg/j
NH3	11,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	86,91 kg/j
			NH3	11,81 kg/j



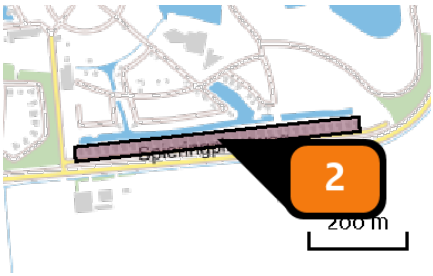
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

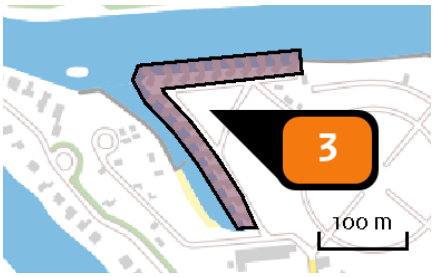


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

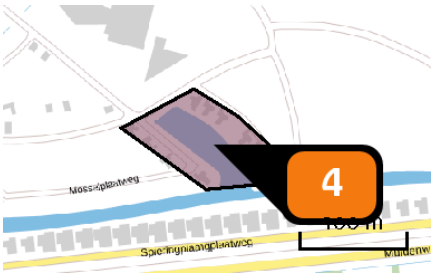
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j



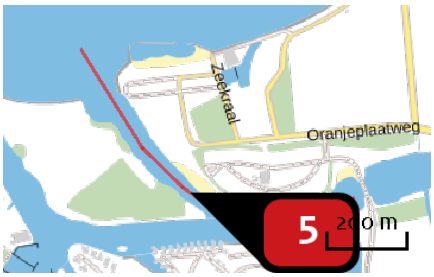
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

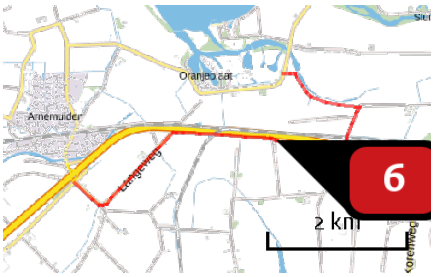


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	204,28 kg/j
NH3	7,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	14,64 kg/j 1,99 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,91 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	59,13 kg/j 1,76 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.430,0 / jaar	NOx NH3	3,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.709,0 / jaar	NOx NH3	125,41 kg/j 3,73 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	S4XwY6Vis9He

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 10:29	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	217,11 kg/j	2.584,59 kg/j	2.367,48 kg/j
NH3	659,39 kg/j	78,40 kg/j	-581,00 kg/j

Resultaten

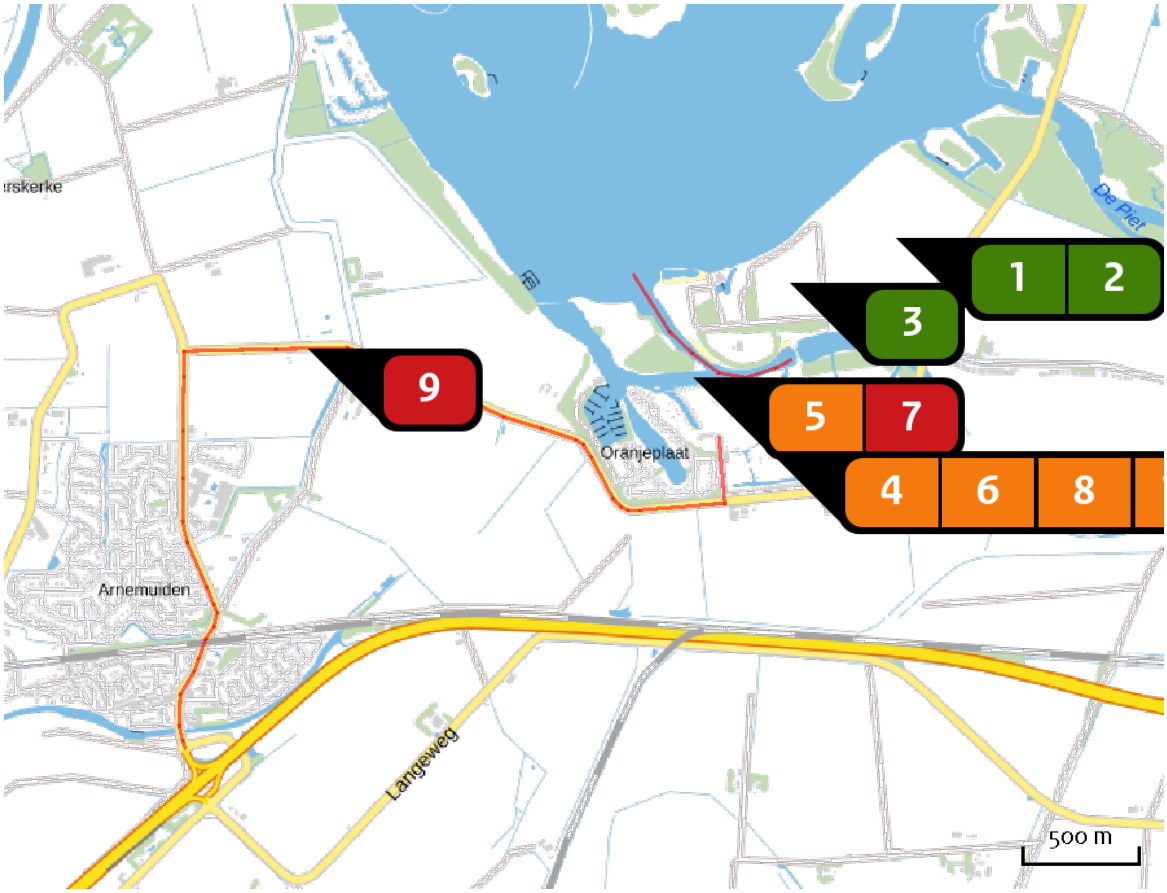
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2026

Locatie
Huidig gebruik

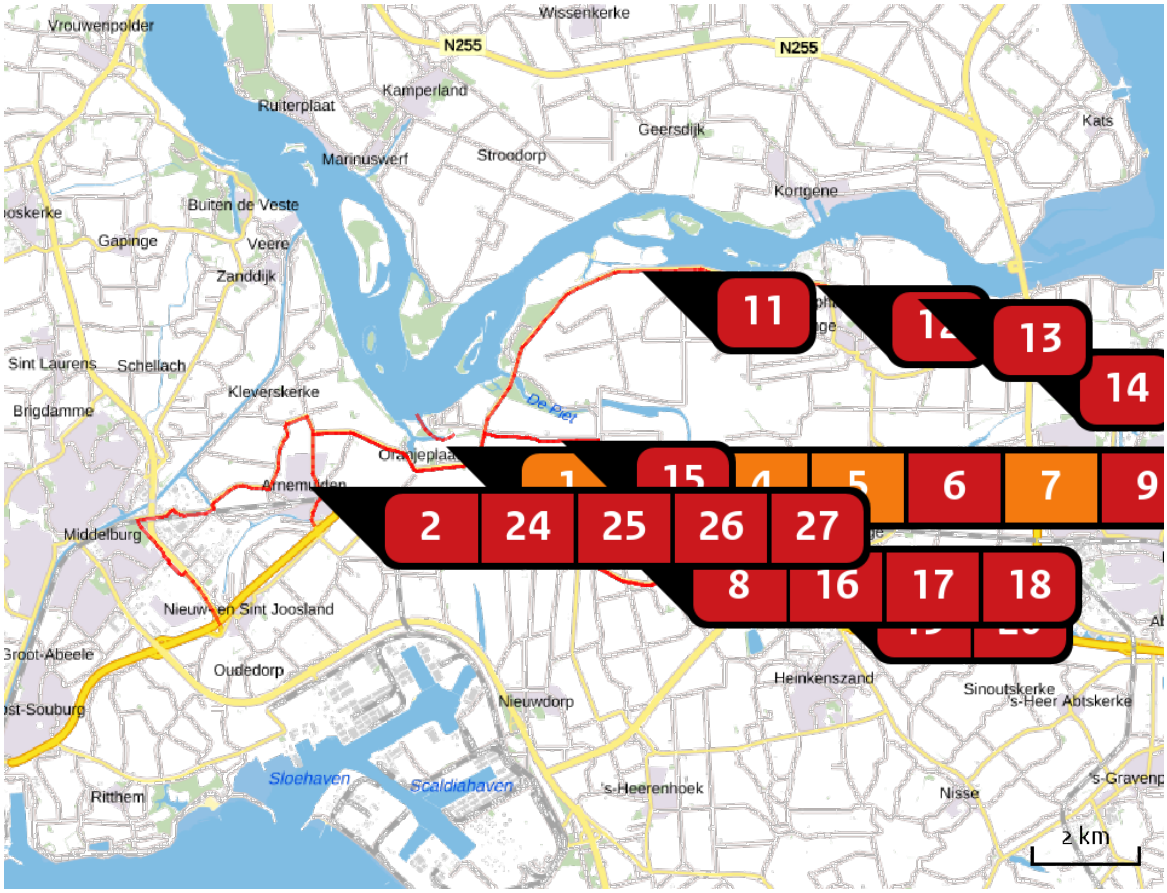


Emissie
Huidig gebruik

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2	Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3	Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,89 kg/j	79,06 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,49 kg/j	104,23 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,83 kg/j	89,03 kg/j
9	Bron 10 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,16 kg/j	1.217,43 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,04 kg/j	6,94 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,61 kg/j	37,29 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,35 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,89 kg/j	19,19 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	5,62 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,45 kg/j	89,42 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	4,48 kg/j	29,80 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	2,40 kg/j	15,92 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,17 kg/j	67,60 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,57 kg/j	23,74 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,32 kg/j	15,39 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	7,89 kg/j	52,42 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,10 kg/j	13,98 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	4,37 kg/j	29,03 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,00 kg/j	19,91 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,11 kg/j	20,66 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,19 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,01	- 0,04	

Grevelingen

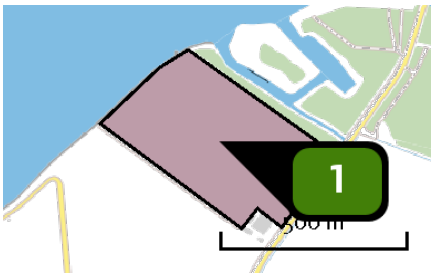
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Duinen Goeree & Kwade Hoek

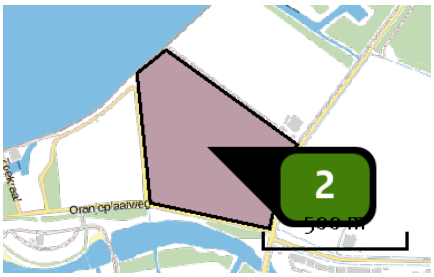
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

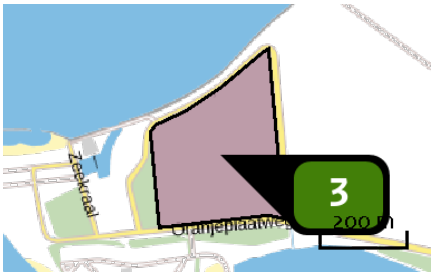
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



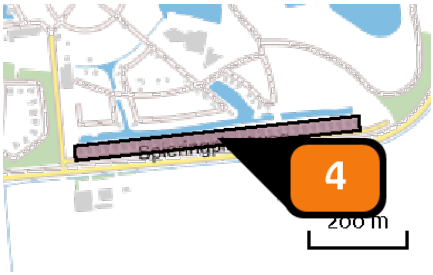
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



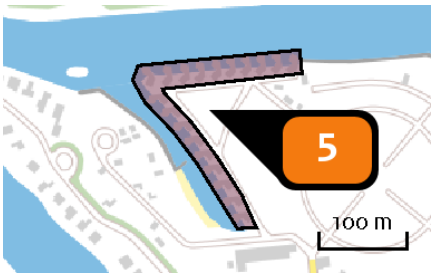
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



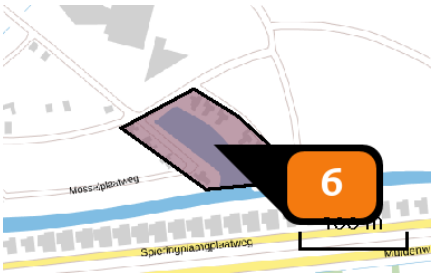
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



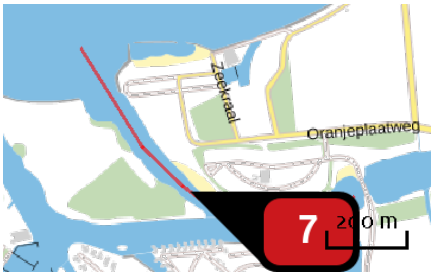
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

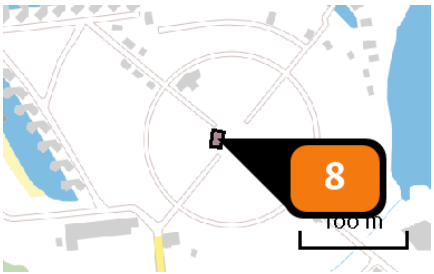


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

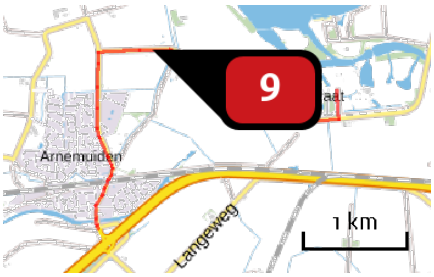


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

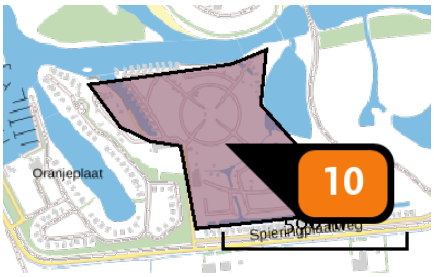


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



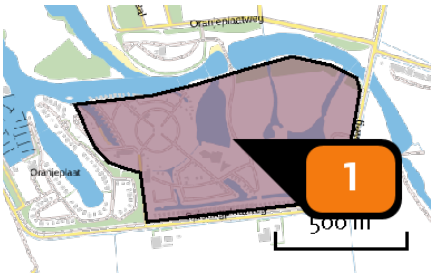
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	79,06 kg/j
NH3	11,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	79,06 kg/j
			NH3	11,89 kg/j

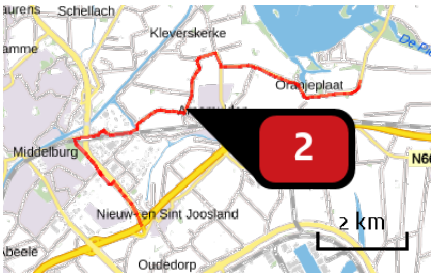


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

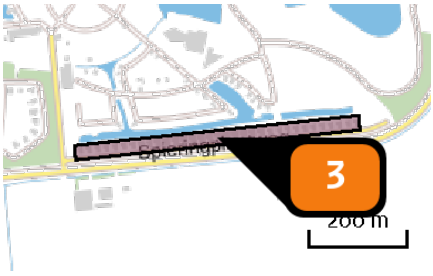


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

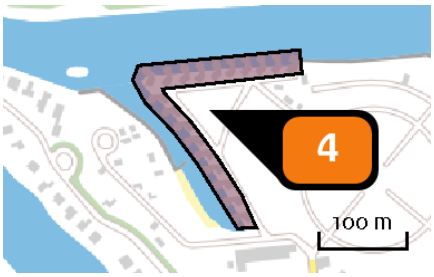


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	104,23 kg/j
NH3	4,49 kg/j

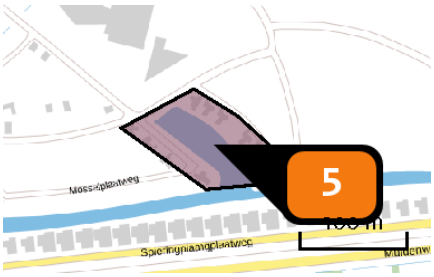
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	10,48 kg/j 1,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	46,03 kg/j 1,39 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.337,0 / jaar	NOx NH3	45,72 kg/j 1,38 kg/j



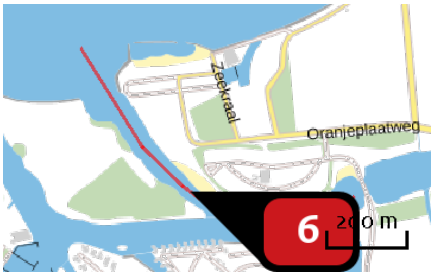
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

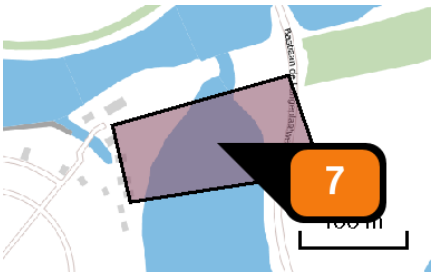


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

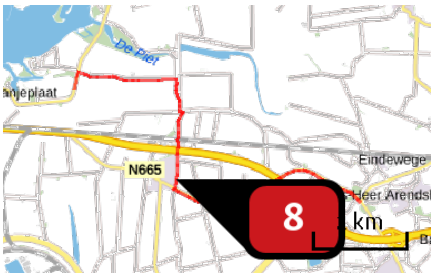


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

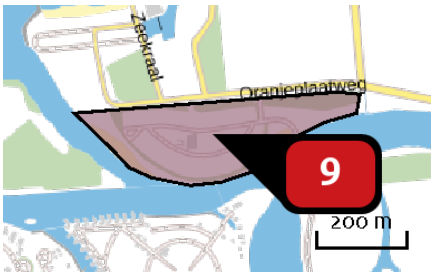


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j



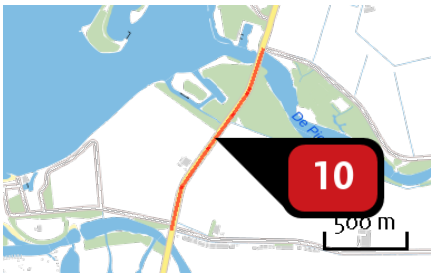
Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	89,03 kg/j
NH3	3,83 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	8,95 kg/j 1,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	39,32 kg/j 1,19 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.337,0 / jaar	NOx NH3	39,05 kg/j 1,18 kg/j



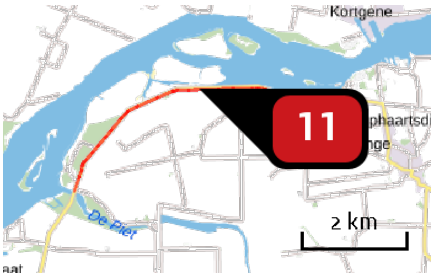
Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	38656, 393044
NOx	1.217,43 kg/j
NH3	2,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	789,15 kg/j 1,32 kg/j
AFW	bouw woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	428,28 kg/j < 1 kg/j



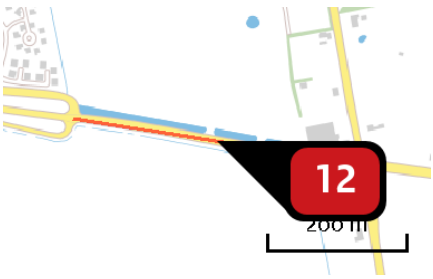
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,94 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	6,94 kg/j
			NH3	1,04 kg/j



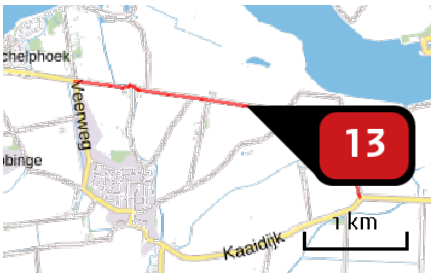
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,29 kg/j
NH3	5,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	37,29 kg/j
			NH3	5,61 kg/j



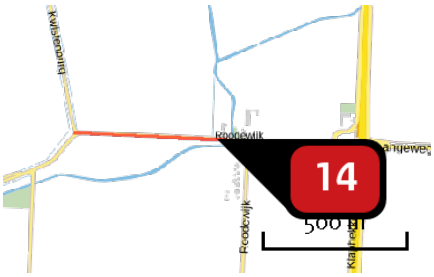
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,35 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	2,35 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,19 kg/j
NH3	2,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	19,19 kg/j
			NH3	2,89 kg/j



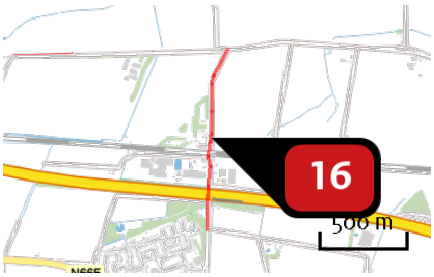
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,62 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	5,62 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



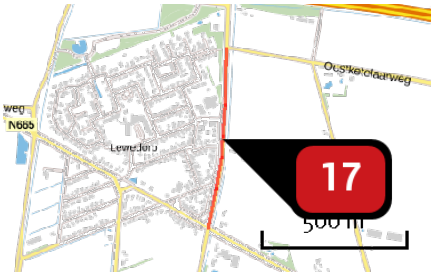
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	89,42 kg/j
NH3	13,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	490,0 / etmaal	NOx	89,42 kg/j
			NH3	13,45 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	29,80 kg/j
NH3	4,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	4,48 kg/j



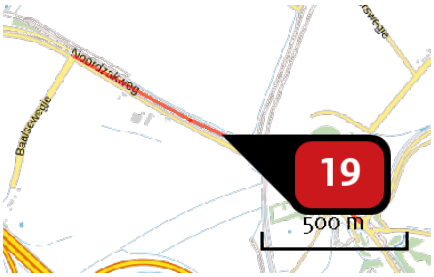
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	15,92 kg/j
NH3	2,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	15,92 kg/j
			NH3	2,40 kg/j



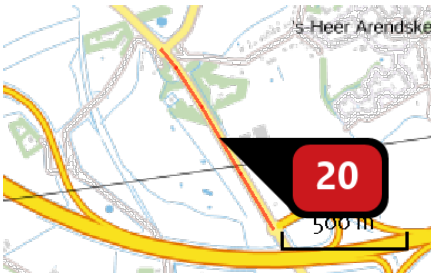
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	67,60 kg/j
NH3	10,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	67,60 kg/j
			NH3	10,17 kg/j



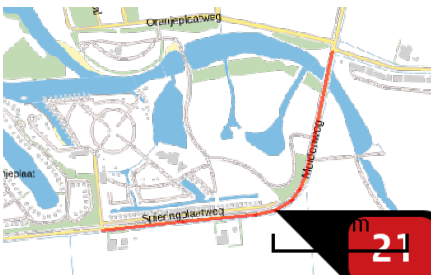
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	23,74 kg/j
NH3	3,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	23,74 kg/j
			NH3	3,57 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	15,39 kg/j
NH3	2,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	290,0 / etmaal	NOx	15,39 kg/j
			NH3	2,32 kg/j



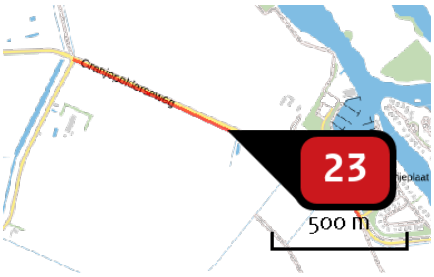
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	52,42 kg/j
NH3	7,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	640,0 / etmaal	NOx	52,42 kg/j
			NH3	7,89 kg/j



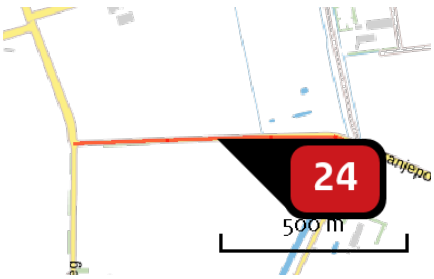
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	13,98 kg/j
NH3	2,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	13,98 kg/j
			NH3	2,10 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	29,03 kg/j
NH3	4,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	29,03 kg/j
			NH3	4,37 kg/j



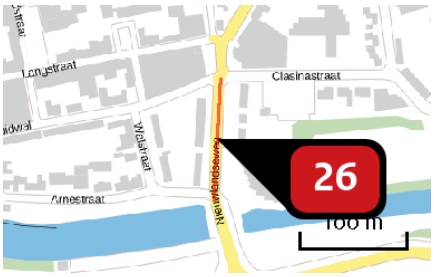
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	19,91 kg/j
NH3	3,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	19,91 kg/j
			NH3	3,00 kg/j



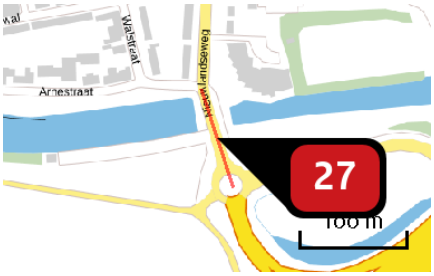
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	20,66 kg/j
NH3	3,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	210,0 / etmaal	NOx	20,66 kg/j
			NH3	3,11 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	1,19 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	S4ffv7yn88qb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 10:36	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	217,11 kg/j	2.523,76 kg/j	2.306,65 kg/j
NH3	659,39 kg/j	75,78 kg/j	-583,62 kg/j

Resultaten

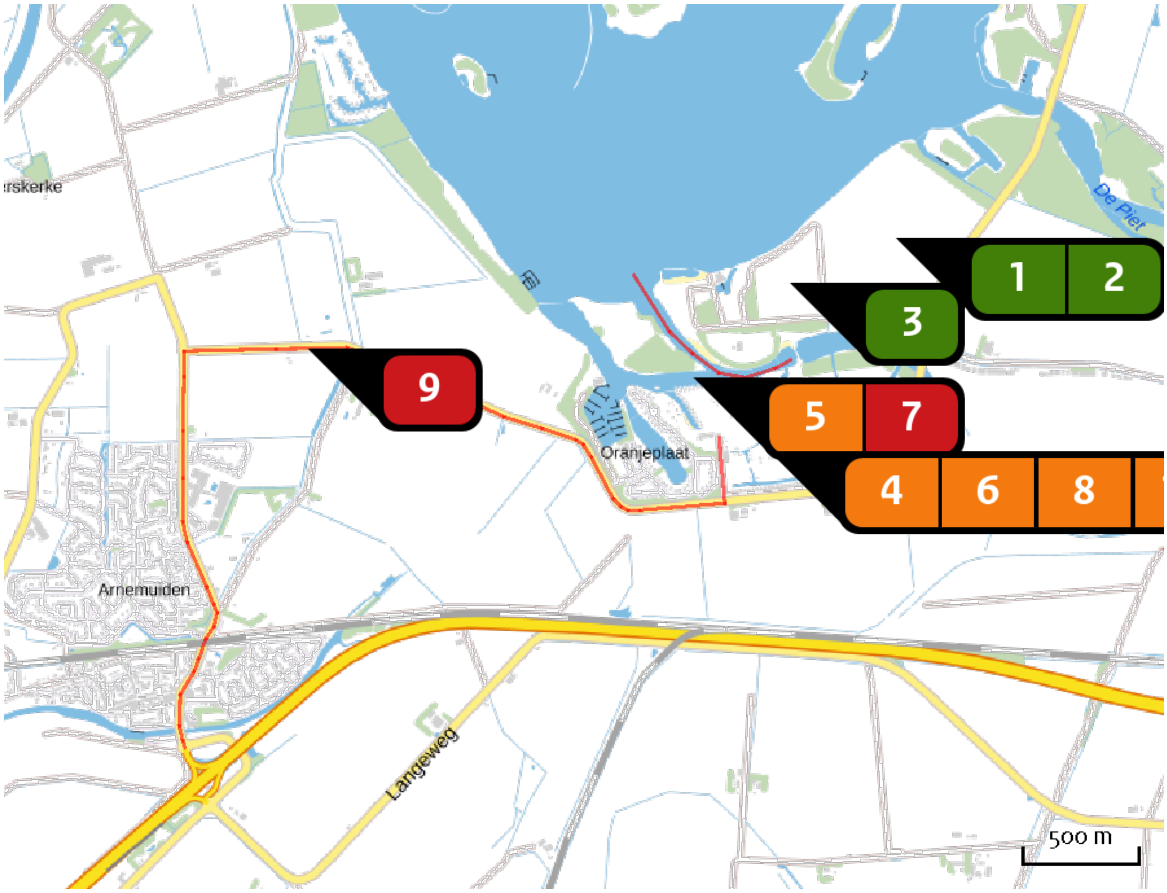
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2026
route 5c

Locatie
Huidig gebruik

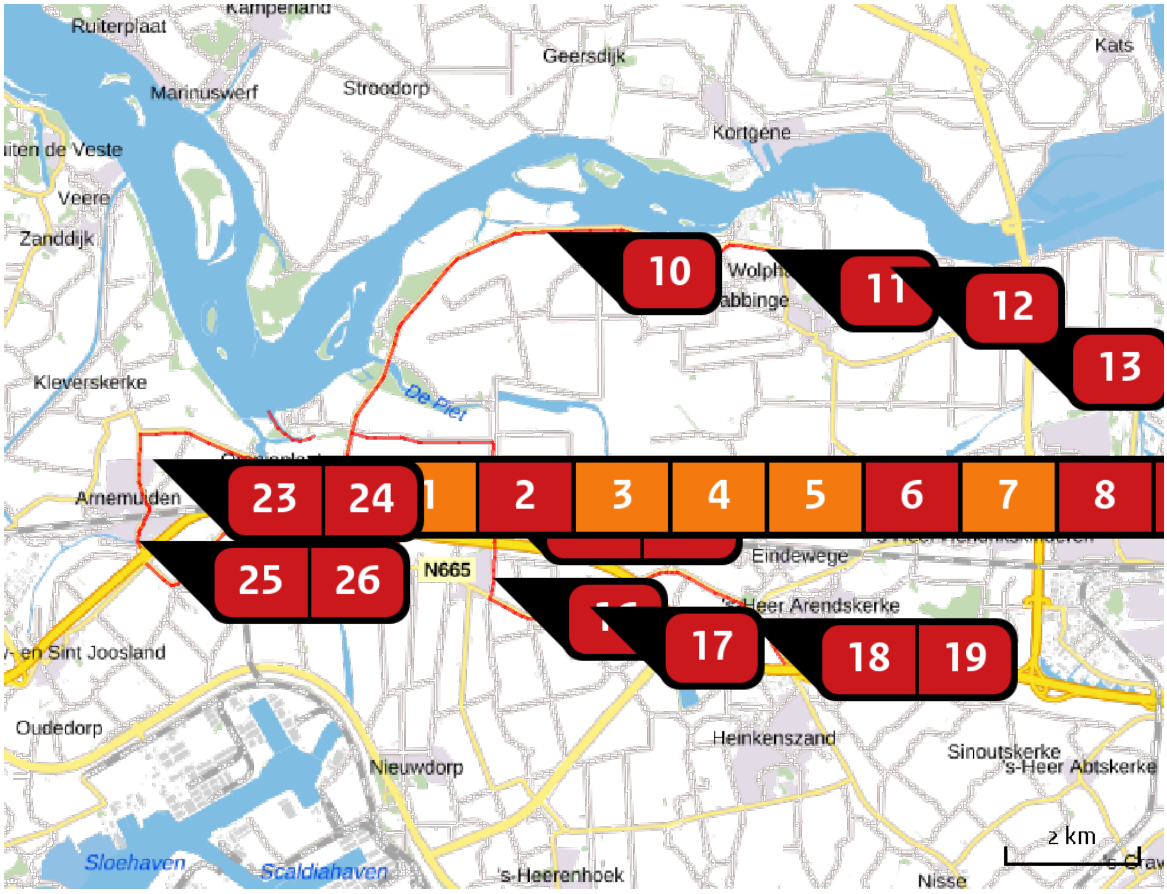


Emissie
Huidig gebruik

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2	Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3	Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,89 kg/j	79,06 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,70 kg/j	132,43 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	Bron 10 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,16 kg/j	1.217,43 kg/j
9	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,04 kg/j	6,94 kg/j
10	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,61 kg/j	37,29 kg/j
11	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,35 kg/j
12	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,89 kg/j	19,19 kg/j
13	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	5,62 kg/j
14	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,45 kg/j	89,42 kg/j
15	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	4,48 kg/j	29,80 kg/j
16	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	2,40 kg/j	15,92 kg/j
17	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,17 kg/j	67,60 kg/j
18	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,57 kg/j	23,74 kg/j
19	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,32 kg/j	15,39 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	7,89 kg/j	52,42 kg/j
21	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,10 kg/j	13,98 kg/j
22	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	4,37 kg/j	29,03 kg/j
23	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,00 kg/j	19,91 kg/j
24	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,11 kg/j	20,66 kg/j
25	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,19 kg/j
26	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,01	- 0,04	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

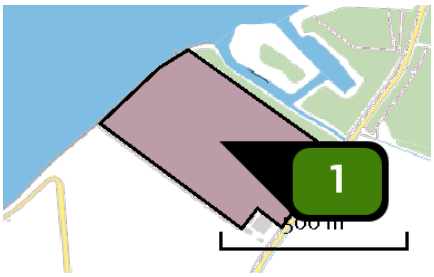
Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

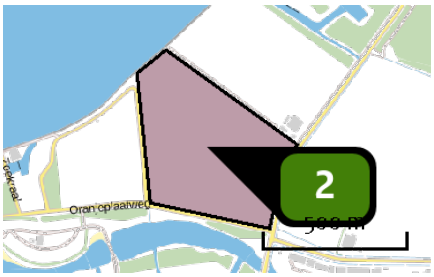
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

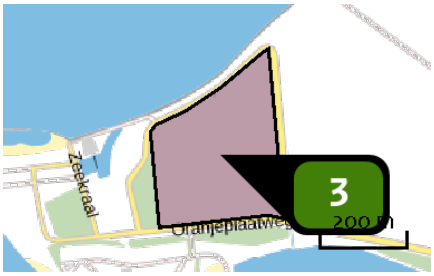
Huidig gebruik



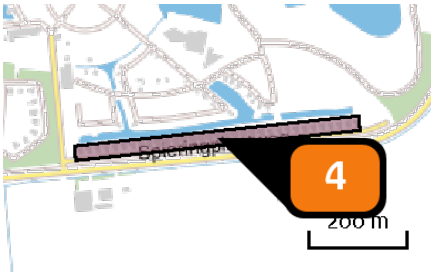
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



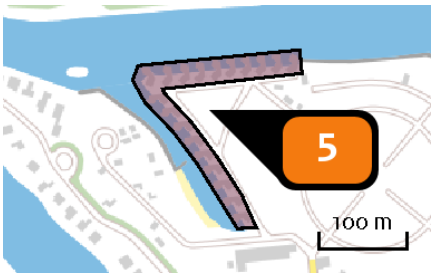
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



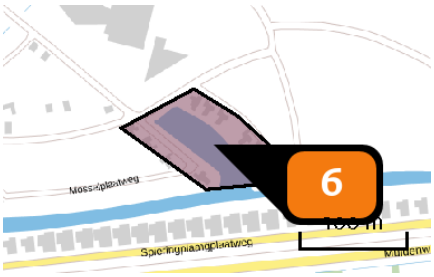
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



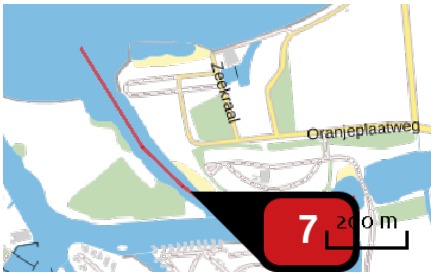
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

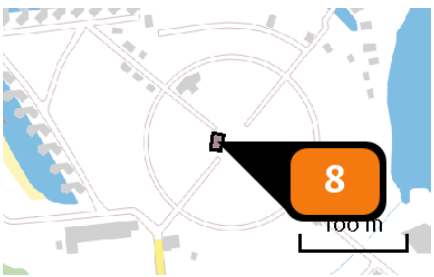


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

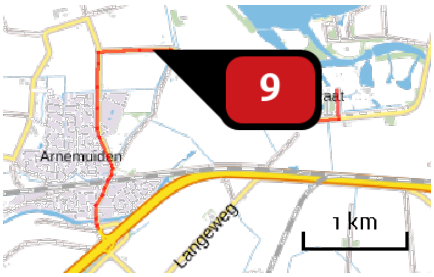


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

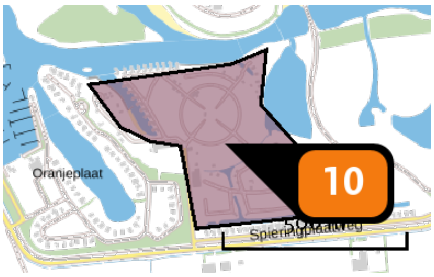


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



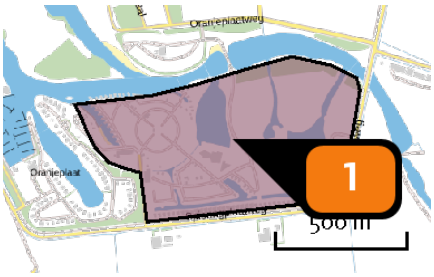
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	79,06 kg/j
NH3	11,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	79,06 kg/j
			NH3	11,89 kg/j

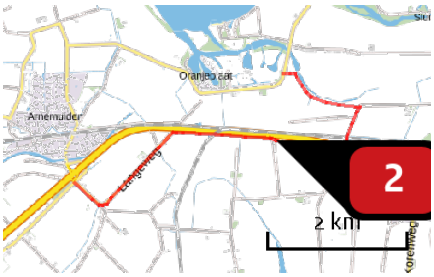


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

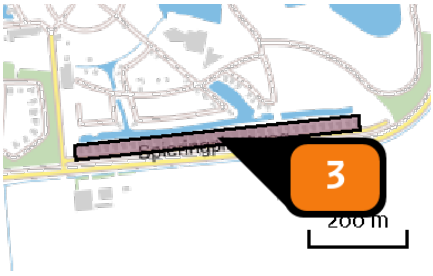


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

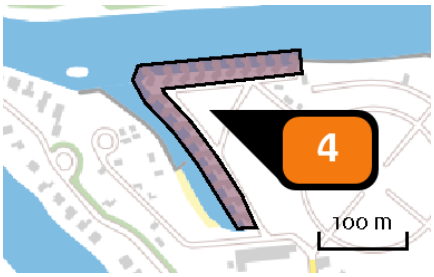


Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	132,43 kg/j
NH3	5,70 kg/j

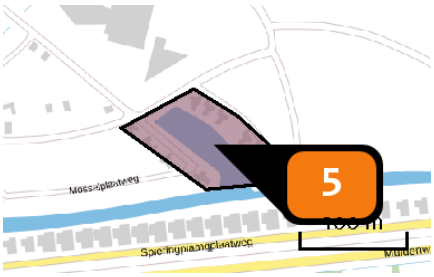
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	13,32 kg/j 2,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	58,49 kg/j 1,77 kg/j
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.673,0 / jaar	NOx NH3	58,07 kg/j 1,76 kg/j



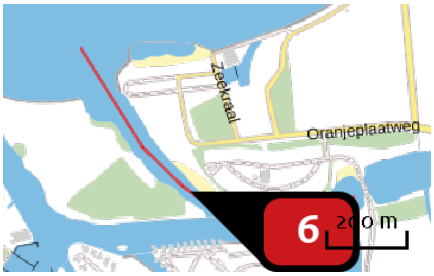
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

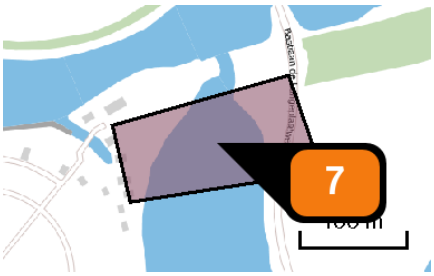


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

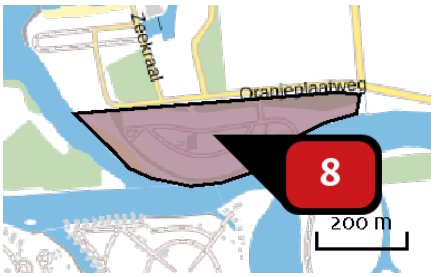


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

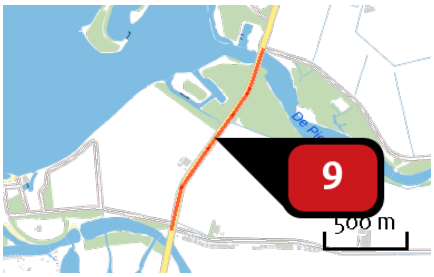


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j



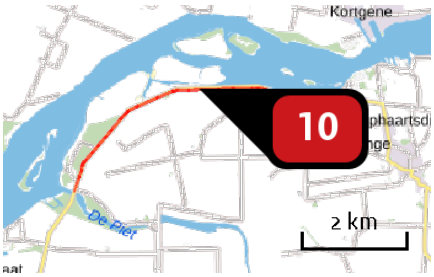
Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	38656, 393044
NOx	1.217,43 kg/j
NH3	2,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	789,15 kg/j 1,32 kg/j
AFW	bouw woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	428,28 kg/j < 1 kg/j



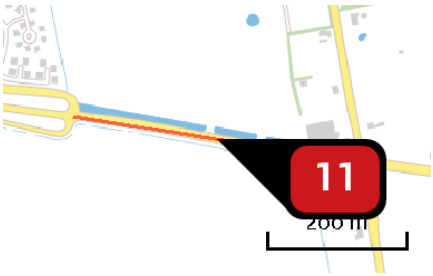
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,94 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	6,94 kg/j 1,04 kg/j



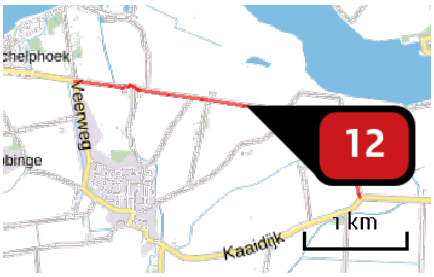
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,29 kg/j
NH3	5,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	37,29 kg/j 5,61 kg/j



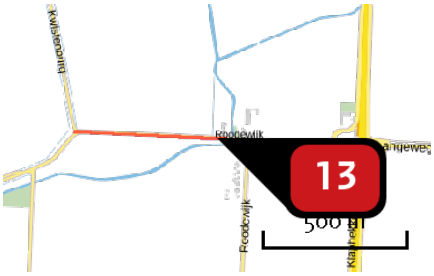
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,35 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	2,35 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,19 kg/j
NH3	2,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	19,19 kg/j
			NH3	2,89 kg/j



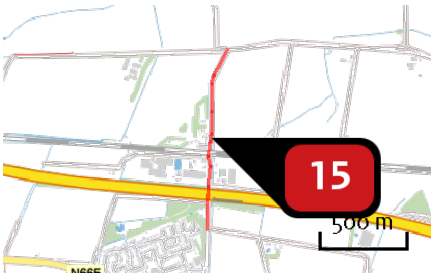
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,62 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	5,62 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



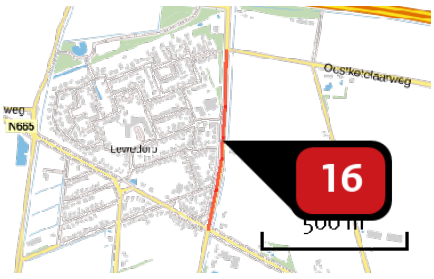
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	89,42 kg/j
NH3	13,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	490,0 / etmaal	NOx	89,42 kg/j
			NH3	13,45 kg/j



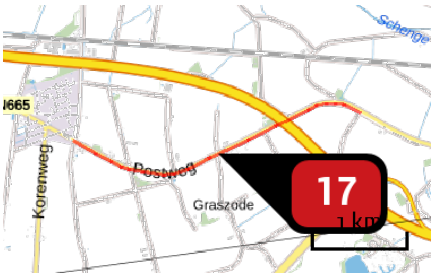
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	29,80 kg/j
NH3	4,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	4,48 kg/j



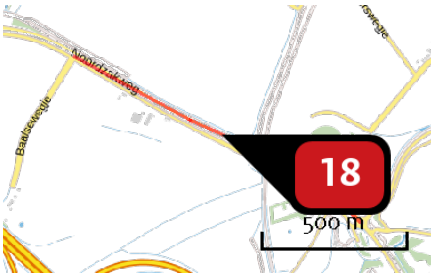
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	15,92 kg/j
NH3	2,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	15,92 kg/j
			NH3	2,40 kg/j



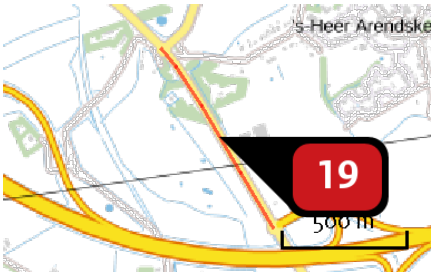
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	67,60 kg/j
NH3	10,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	67,60 kg/j
			NH3	10,17 kg/j



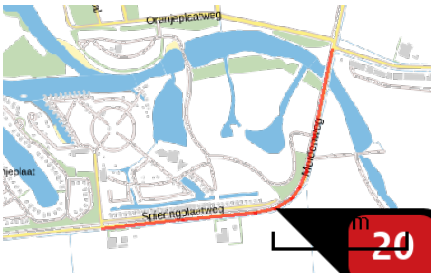
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	23,74 kg/j
NH3	3,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	23,74 kg/j
			NH3	3,57 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	15,39 kg/j
NH3	2,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	290,0 / etmaal	NOx	15,39 kg/j
			NH3	2,32 kg/j



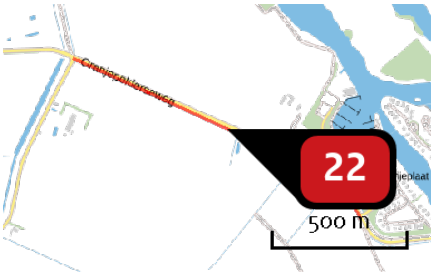
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	52,42 kg/j
NH3	7,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	640,0 / etmaal	NOx	52,42 kg/j
			NH3	7,89 kg/j



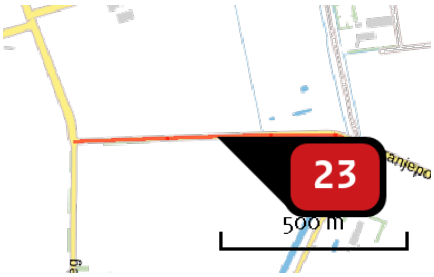
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	13,98 kg/j
NH3	2,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	13,98 kg/j
			NH3	2,10 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	29,03 kg/j
NH3	4,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	29,03 kg/j
			NH3	4,37 kg/j



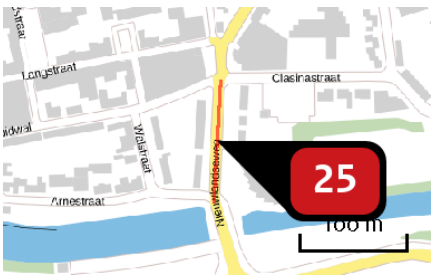
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	19,91 kg/j
NH3	3,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	19,91 kg/j
			NH3	3,00 kg/j



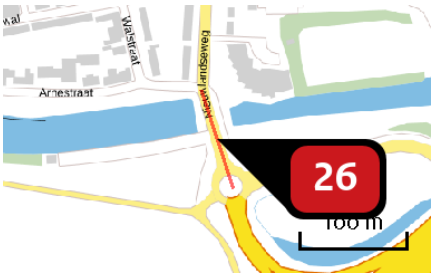
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	20,66 kg/j
NH3	3,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	210,0 / etmaal	NOx	20,66 kg/j
			NH3	3,11 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	1,19 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RtPoWNjmxNWM

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 10:32	2027	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	209,26 kg/j	2.920,75 kg/j	2.711,49 kg/j
NH3	659,48 kg/j	103,06 kg/j	-556,42 kg/j

Resultaten

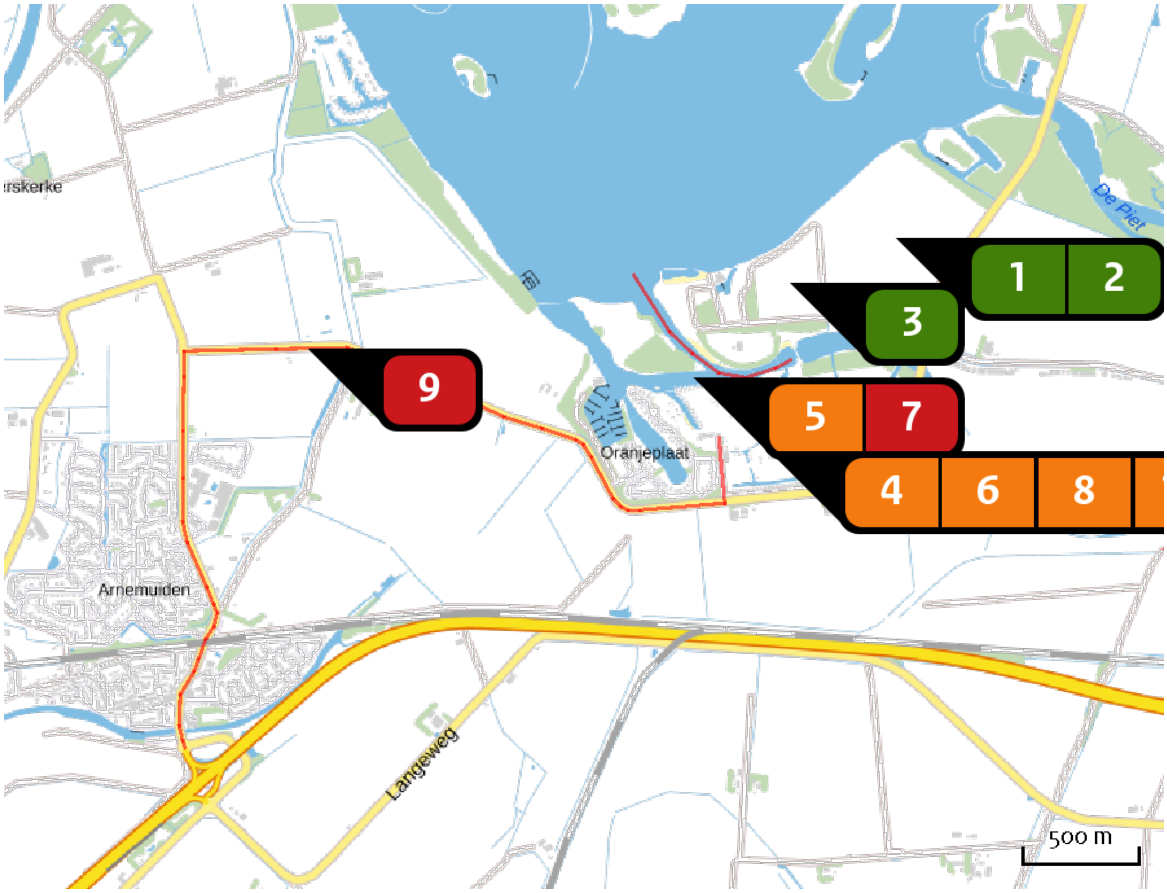
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2027

Locatie
Huidig gebruik

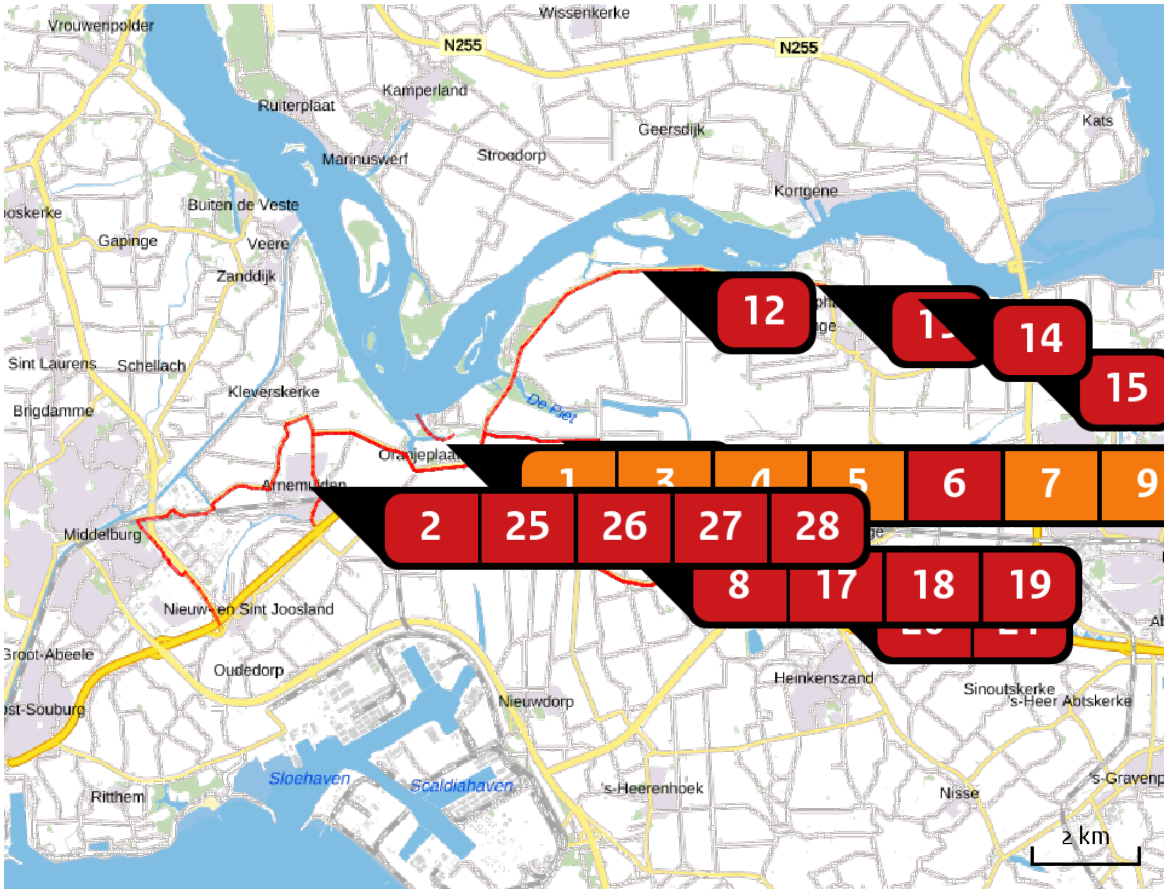


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,98 kg/j	71,21 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,72 kg/j	108,75 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	4,03 kg/j	92,90 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	fase 1c Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,55 kg/j	1.433,12 kg/j
11	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,40 kg/j	8,34 kg/j
12	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	7,53 kg/j	44,78 kg/j
13	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,82 kg/j
14	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,88 kg/j	23,05 kg/j
15	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,13 kg/j	6,74 kg/j
16	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,25 kg/j	108,49 kg/j
17	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	6,02 kg/j	35,79 kg/j
18	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	3,24 kg/j	19,23 kg/j
19	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,65 kg/j	81,18 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,80 kg/j	28,51 kg/j
21	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,14 kg/j	18,64 kg/j
22	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,80 kg/j	64,19 kg/j
23	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,84 kg/j	16,89 kg/j
24	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,94 kg/j	35,33 kg/j
25	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	4,05 kg/j	24,06 kg/j
26	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,17 kg/j	24,81 kg/j
27	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,46 kg/j
28	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,22 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,00	0,01	0,00	-0,00
Manteling van Walcheren	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Oosterschelde

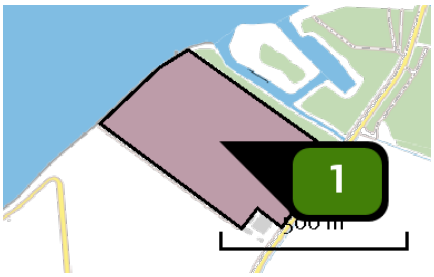
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

Grevelingen

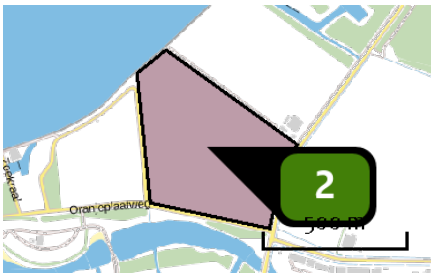
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

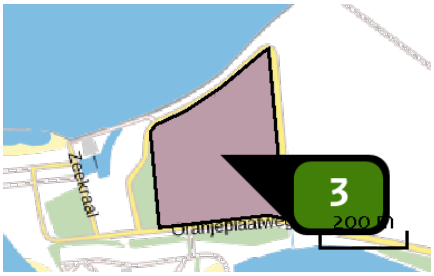
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



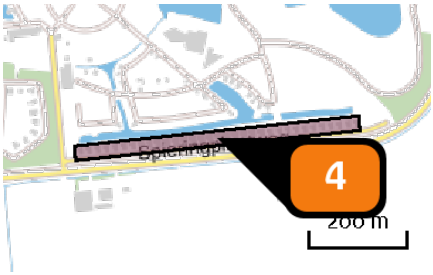
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



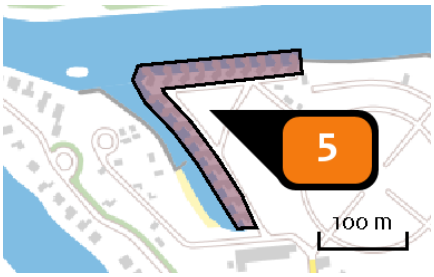
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



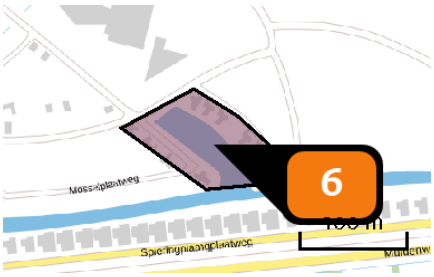
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



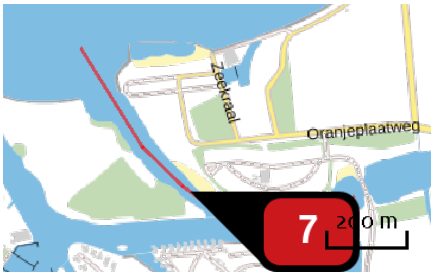
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

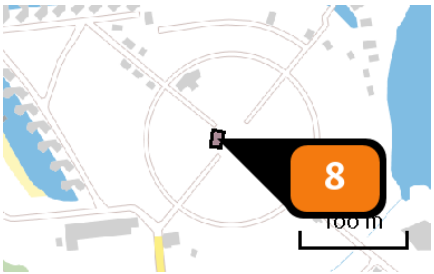


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

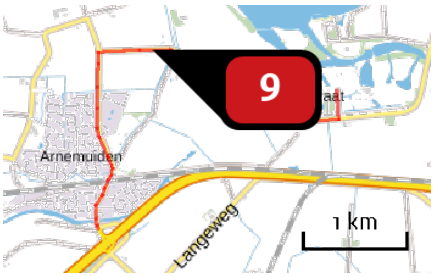


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

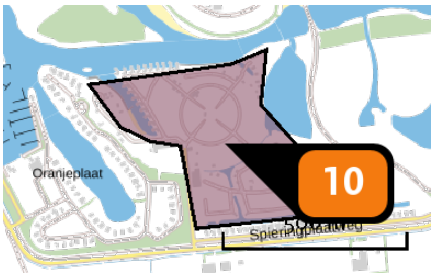


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



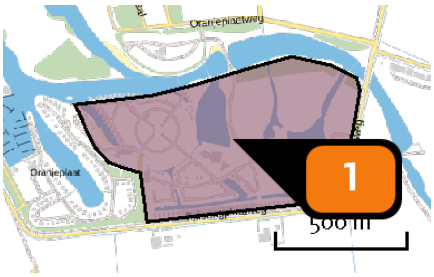
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	71,21 kg/j
NH3	11,98 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	71,21 kg/j
			NH3	11,98 kg/j

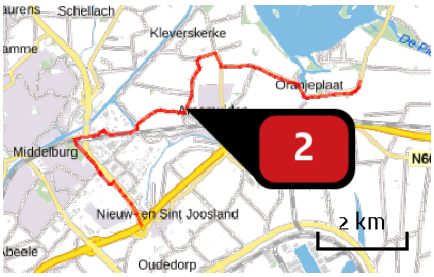


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

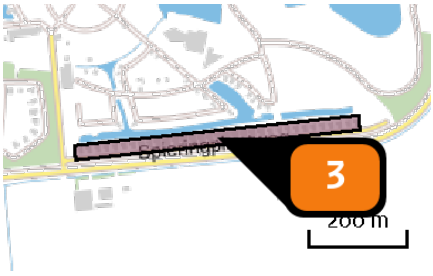


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

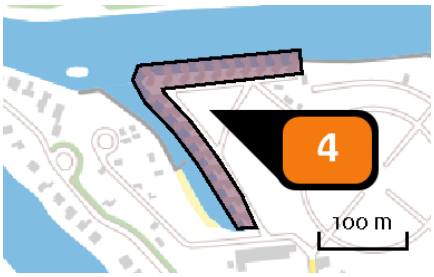


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	108,75 kg/j
NH3	4,72 kg/j

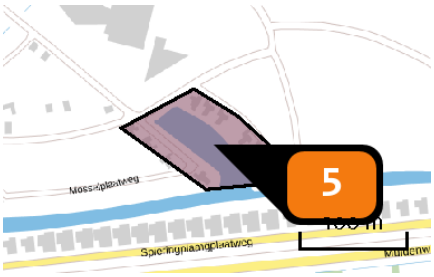
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	9,44 kg/j 1,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	45,52 kg/j 1,40 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.535,0 / jaar	NOx NH3	51,91 kg/j 1,60 kg/j



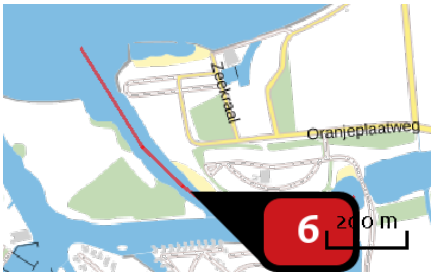
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

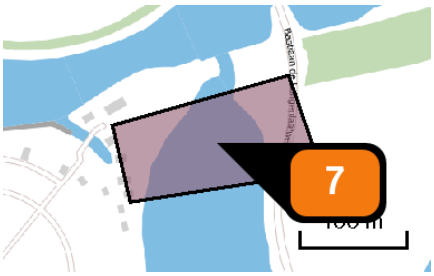


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

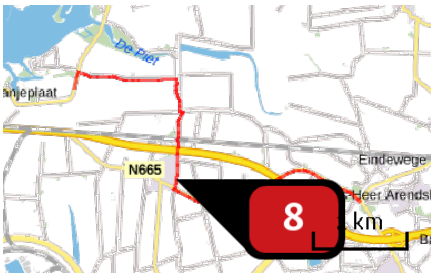


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

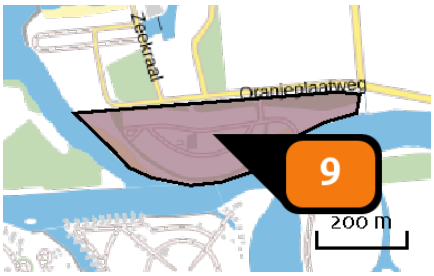


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

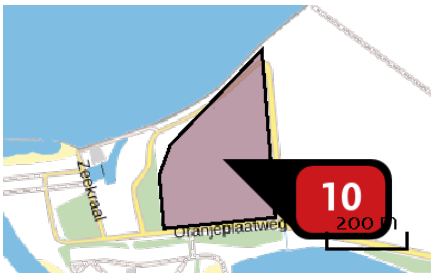


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	92,90 kg/j
NH3	4,03 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	8,06 kg/j 1,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	38,88 kg/j 1,20 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.535,0 / jaar	NOx NH3	44,34 kg/j 1,37 kg/j

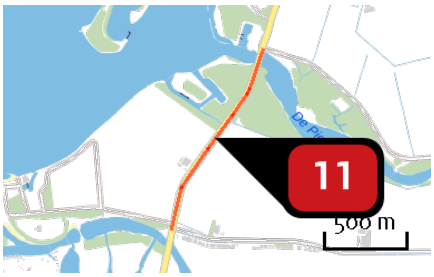


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j



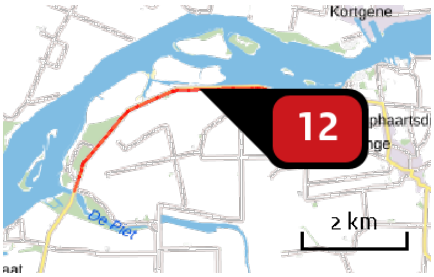
Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
NOx	1.433,12 kg/j
NH3	2,55 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	930,17 kg/j 1,56 kg/j
AFW	bouwen woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	502,95 kg/j < 1 kg/j



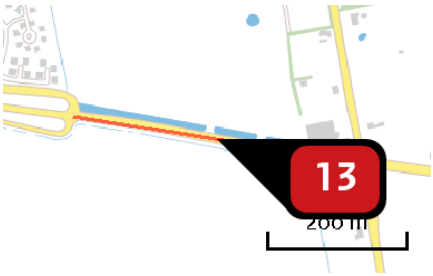
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,34 kg/j
NH3	1,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	8,34 kg/j 1,40 kg/j



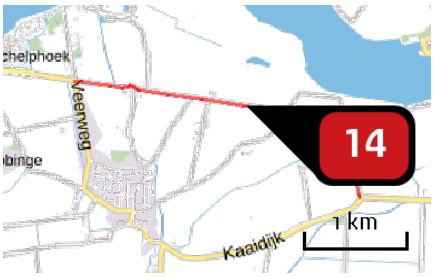
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	44,78 kg/j
NH3	7,53 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	44,78 kg/j 7,53 kg/j



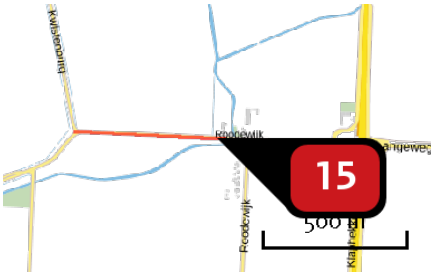
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,82 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	2,82 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	23,05 kg/j
NH3	3,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	23,05 kg/j
			NH3	3,88 kg/j



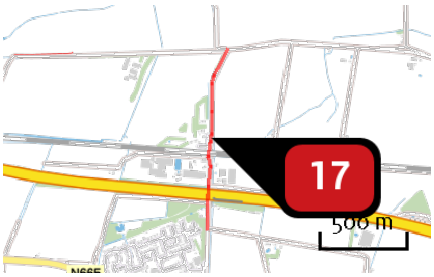
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,74 kg/j
NH3	1,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	6,74 kg/j
			NH3	1,13 kg/j



Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	108,49 kg/j
NH3	18,25 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	660,0 / etmaal	NOx	108,49 kg/j
			NH3	18,25 kg/j



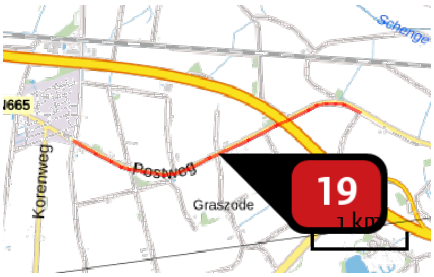
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	35,79 kg/j
NH3	6,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / etmaal	NOx	35,79 kg/j
			NH3	6,02 kg/j



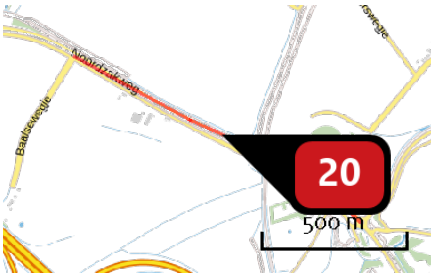
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	19,23 kg/j
NH3	3,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	19,23 kg/j
			NH3	3,24 kg/j



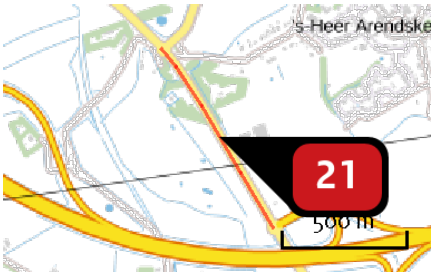
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	81,18 kg/j
NH3	13,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	81,18 kg/j
			NH3	13,65 kg/j



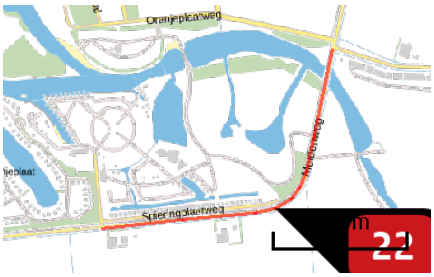
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	28,51 kg/j
NH3	4,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	28,51 kg/j
			NH3	4,80 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	18,64 kg/j
NH3	3,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	390,0 / etmaal	NOx	18,64 kg/j
			NH3	3,14 kg/j



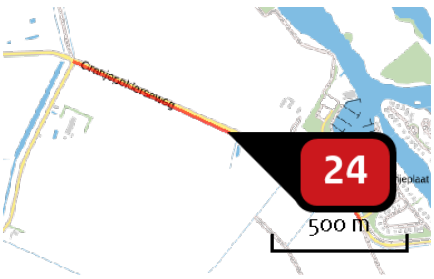
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	64,19 kg/j
NH3	10,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	870,0 / etmaal	NOx	64,19 kg/j
			NH3	10,80 kg/j



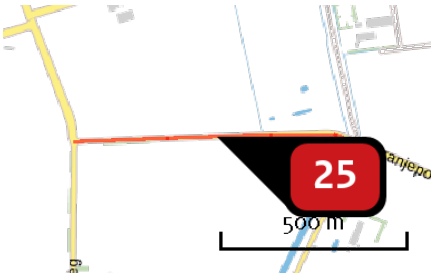
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	16,89 kg/j
NH3	2,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	16,89 kg/j
			NH3	2,84 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	35,33 kg/j
NH3	5,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / etmaal	NOx	35,33 kg/j
			NH3	5,94 kg/j



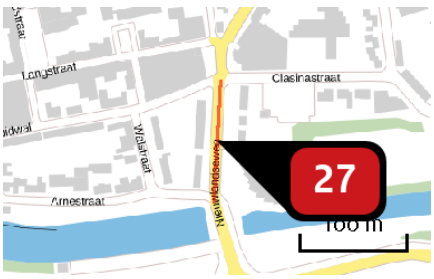
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	24,06 kg/j
NH3	4,05 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	24,06 kg/j
			NH3	4,05 kg/j



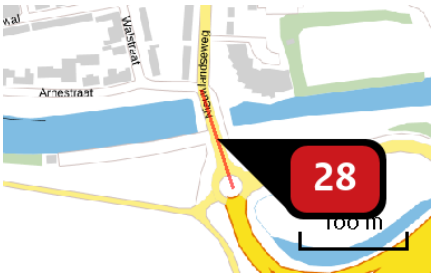
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	24,81 kg/j
NH3	4,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	280,0 / etmaal	NOx	24,81 kg/j
			NH3	4,17 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,46 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx	1,46 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx	1,22 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RfdXaAPjEk5U

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 12:03	2027	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	209,26 kg/j	2.857,27 kg/j	2.648,01 kg/j
NH3	659,48 kg/j	100,30 kg/j	-559,17 kg/j

Resultaten

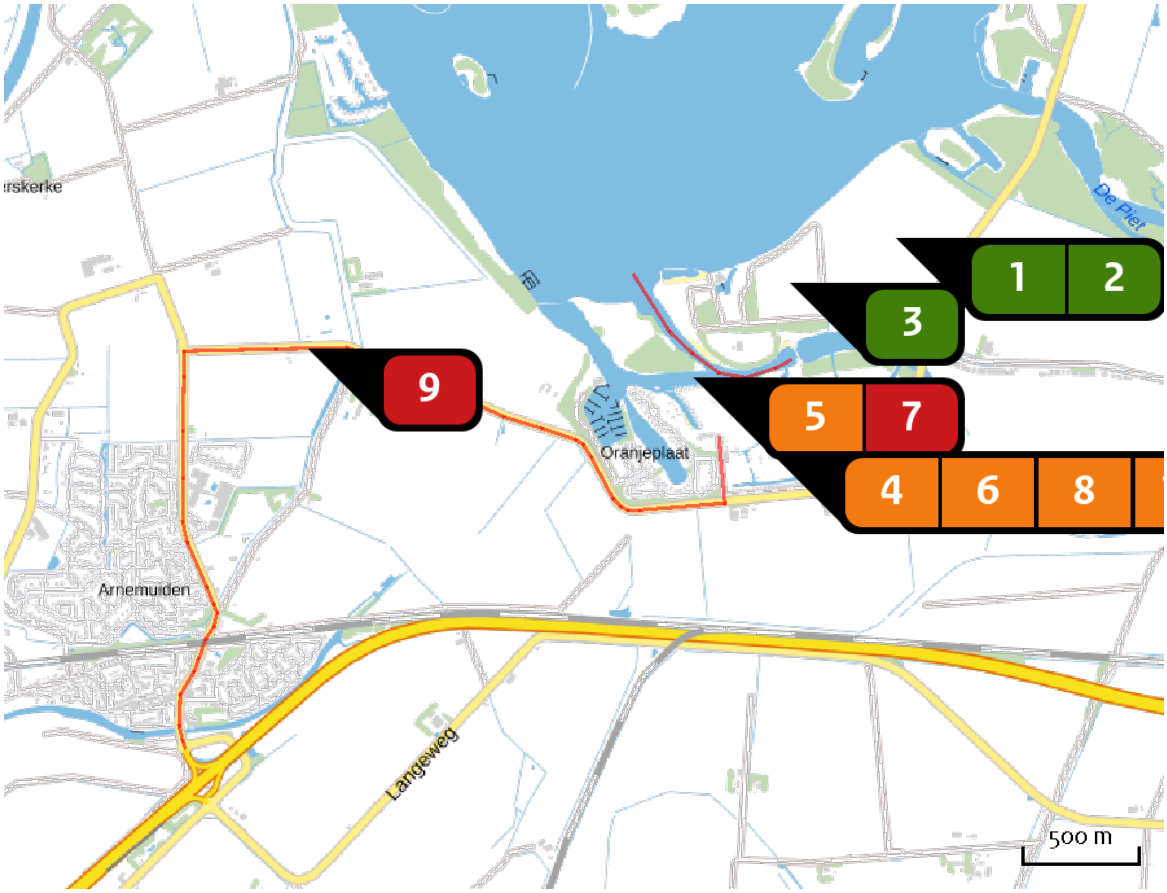
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2027
route 5c

Locatie
huidig gebruik

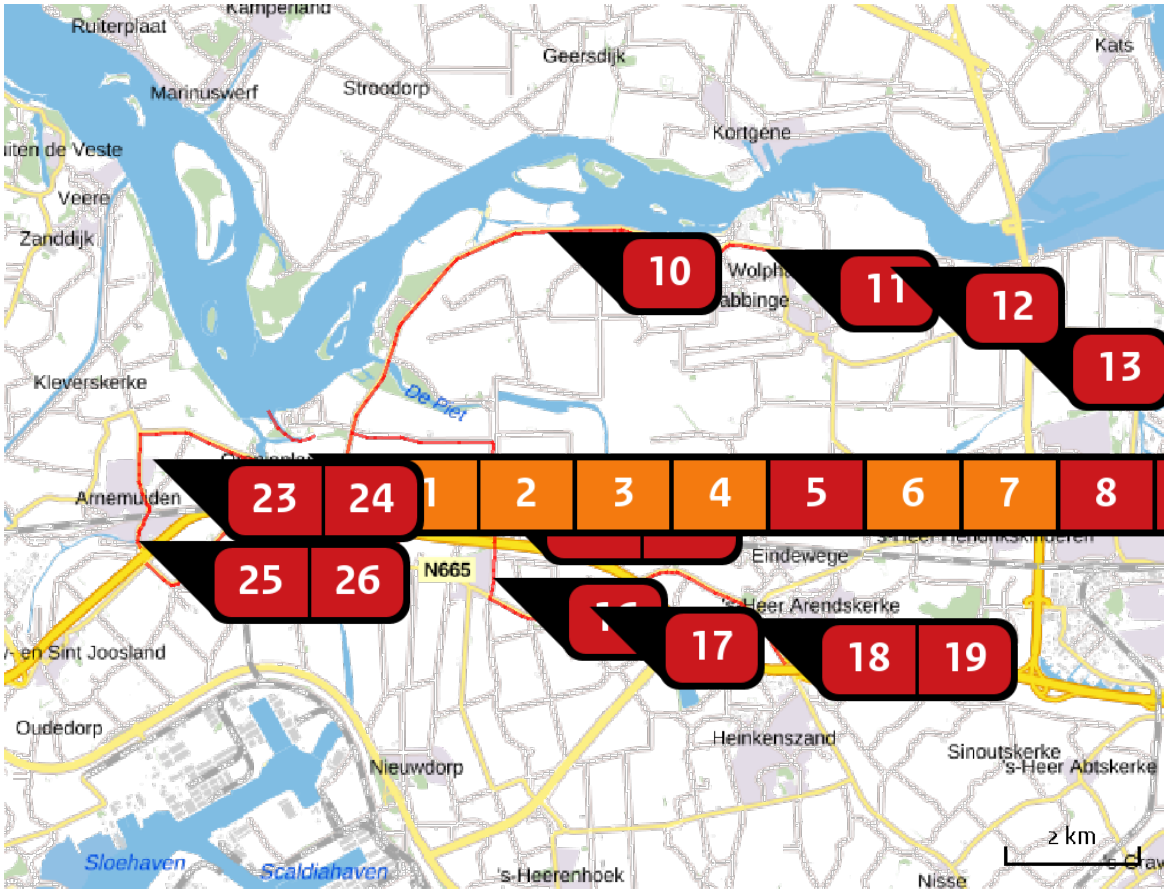


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,98 kg/j	71,21 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	fase 1c Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,55 kg/j	1.433,12 kg/j
9	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,40 kg/j	8,34 kg/j
10	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	7,53 kg/j	44,78 kg/j
11	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,82 kg/j
12	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,88 kg/j	23,05 kg/j
13	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,13 kg/j	6,74 kg/j
14	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,25 kg/j	108,49 kg/j
15	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	6,02 kg/j	35,79 kg/j
16	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	3,24 kg/j	19,23 kg/j
17	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,65 kg/j	81,18 kg/j
18	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,80 kg/j	28,51 kg/j
19	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,14 kg/j	18,64 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,80 kg/j	64,19 kg/j
21	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,84 kg/j	16,89 kg/j
22	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,94 kg/j	35,33 kg/j
23	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	4,05 kg/j	24,06 kg/j
24	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,17 kg/j	24,81 kg/j
25	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,46 kg/j
26	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,22 kg/j
27	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	6,00 kg/j	138,18 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,00	0,01	0,00	-0,00
Manteling van Walcheren	0,00	0,01	0,00	-0,00
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Oosterschelde

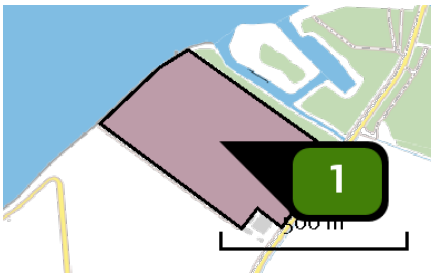
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

Grevelingen

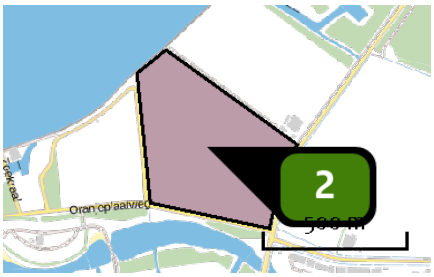
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

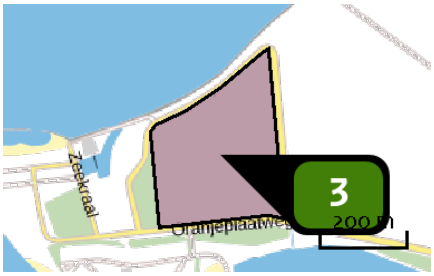
Emissie (per bron)
huidig gebruik



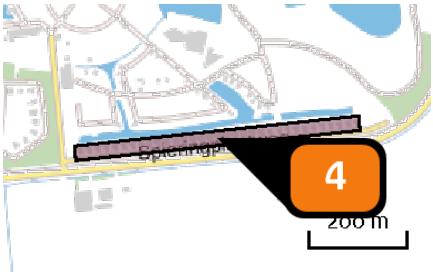
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



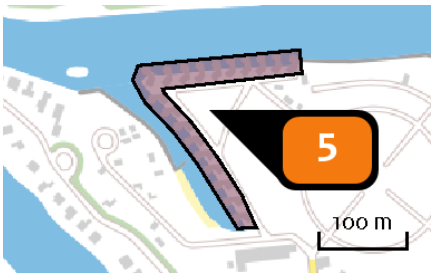
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



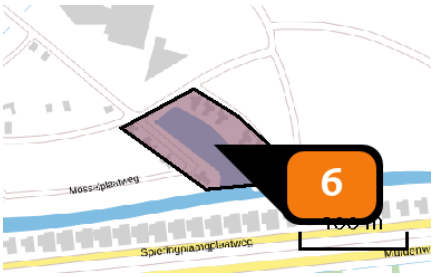
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



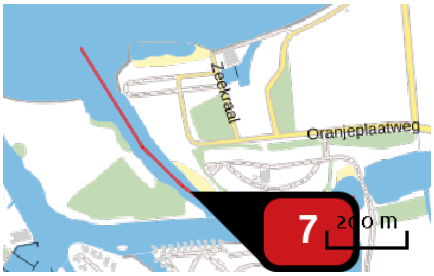
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

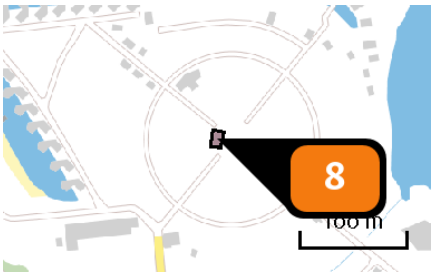


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

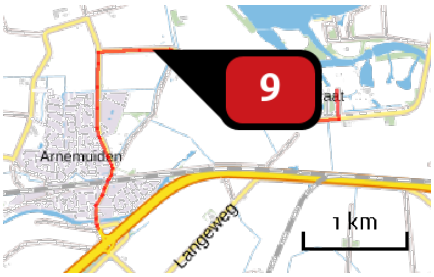


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

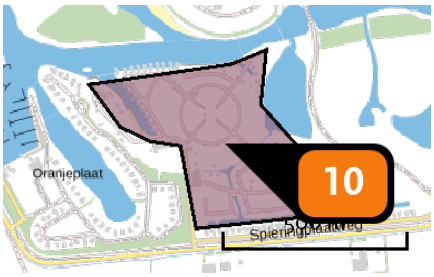


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



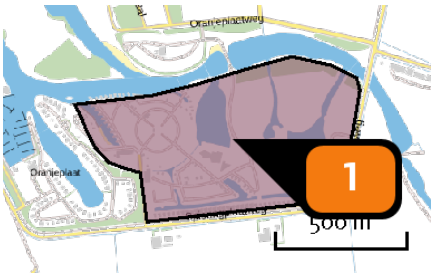
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	71,21 kg/j
NH3	11,98 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	71,21 kg/j
			NH3	11,98 kg/j

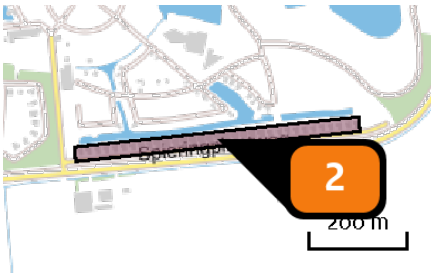


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

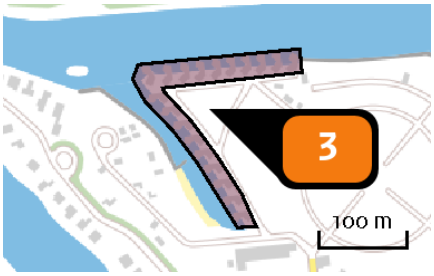
Emissie (per bron)
plansituatie



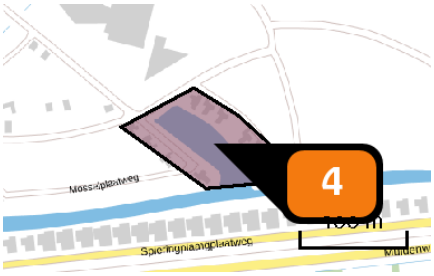
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



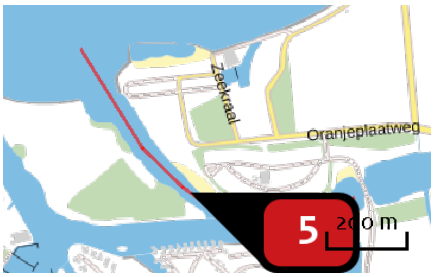
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

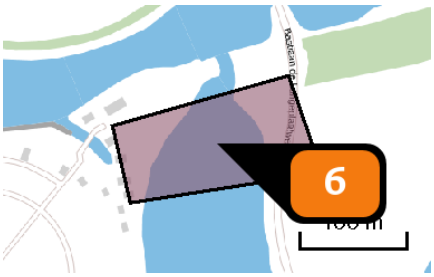


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

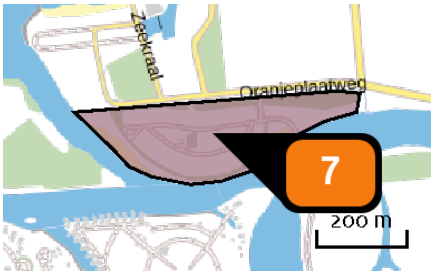


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

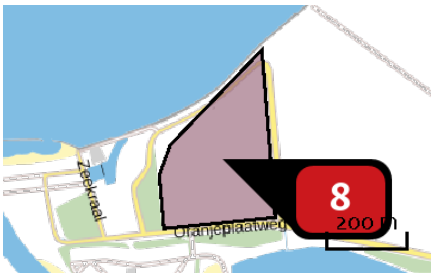
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

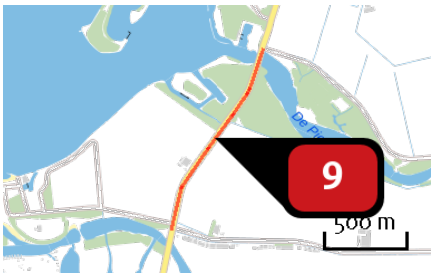


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j



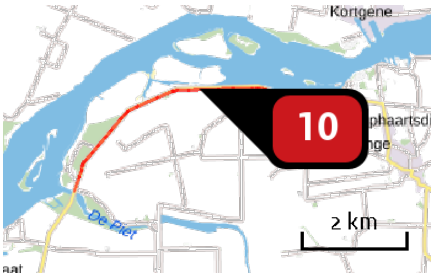
Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
NOx	1.433,12 kg/j
NH3	2,55 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	930,17 kg/j 1,56 kg/j
AFW	bouwen woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	502,95 kg/j < 1 kg/j



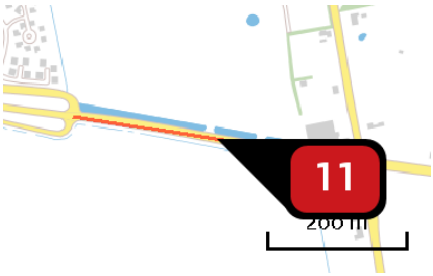
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,34 kg/j
NH3	1,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	8,34 kg/j 1,40 kg/j



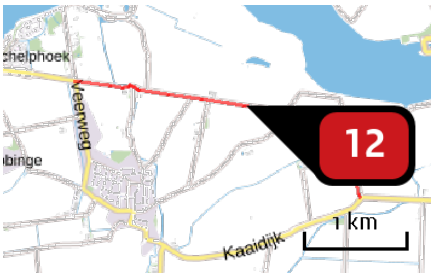
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	44,78 kg/j
NH3	7,53 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	44,78 kg/j 7,53 kg/j



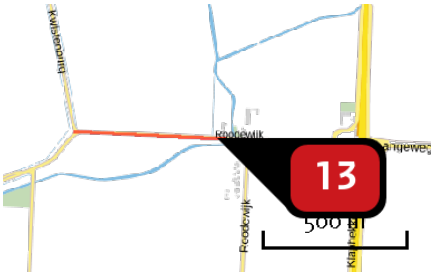
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,82 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	2,82 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	23,05 kg/j
NH3	3,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	23,05 kg/j
			NH3	3,88 kg/j



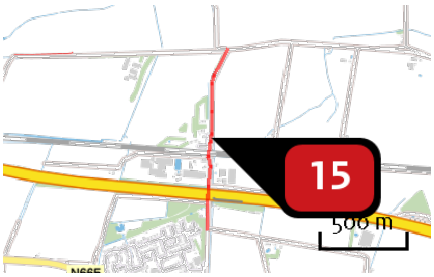
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,74 kg/j
NH3	1,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	6,74 kg/j
			NH3	1,13 kg/j



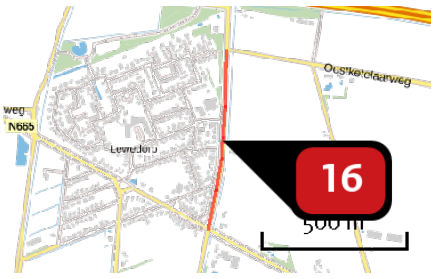
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	108,49 kg/j
NH3	18,25 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	660,0 / etmaal	NOx	108,49 kg/j
			NH3	18,25 kg/j



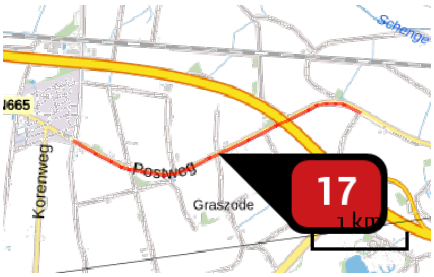
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	35,79 kg/j
NH3	6,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / etmaal	NOx	35,79 kg/j
			NH3	6,02 kg/j



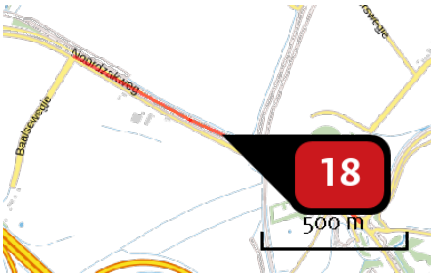
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	19,23 kg/j
NH3	3,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	19,23 kg/j
			NH3	3,24 kg/j



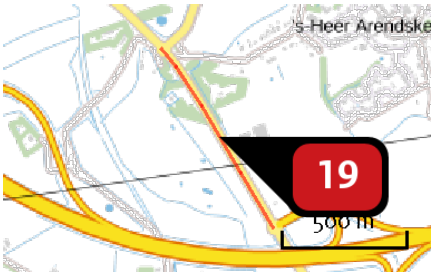
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	81,18 kg/j
NH3	13,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	81,18 kg/j
			NH3	13,65 kg/j



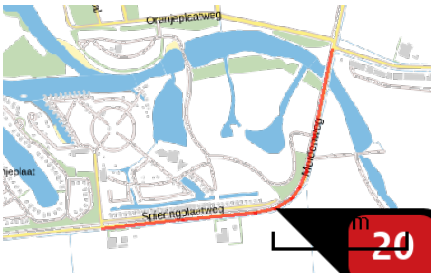
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	28,51 kg/j
NH3	4,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	28,51 kg/j
			NH3	4,80 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	18,64 kg/j
NH3	3,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	390,0 / etmaal	NOx	18,64 kg/j
			NH3	3,14 kg/j



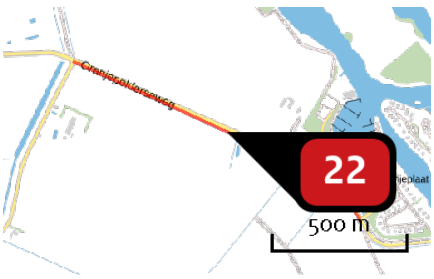
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	64,19 kg/j
NH3	10,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	870,0 / etmaal	NOx	64,19 kg/j
			NH3	10,80 kg/j



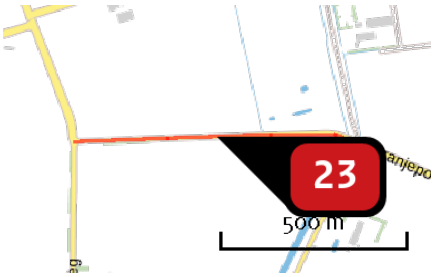
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	16,89 kg/j
NH3	2,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	16,89 kg/j
			NH3	2,84 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	35,33 kg/j
NH3	5,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / etmaal	NOx	35,33 kg/j
			NH3	5,94 kg/j



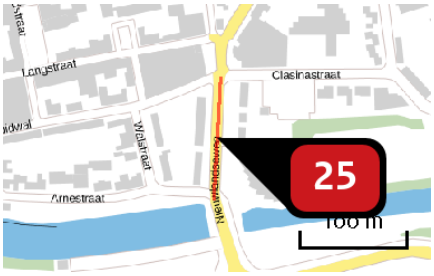
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	24,06 kg/j
NH3	4,05 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	24,06 kg/j
			NH3	4,05 kg/j



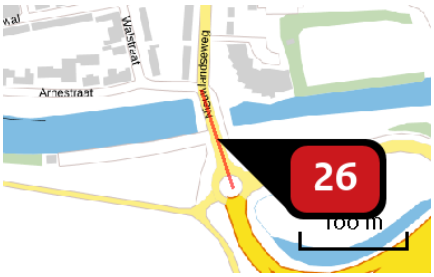
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	24,81 kg/j
NH3	4,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	280,0 / etmaal	NOx	24,81 kg/j
			NH3	4,17 kg/j



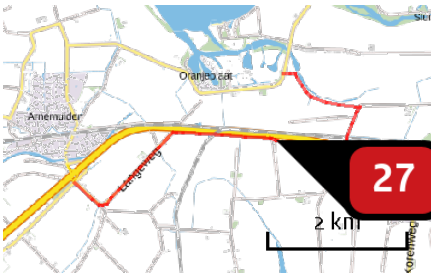
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,46 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx	1,46 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx NH3	1,22 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	138,18 kg/j
NH3	6,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	12,00 kg/j 2,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,75 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	57,84 kg/j 1,78 kg/j
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.069,0 / jaar	NOx NH3	65,94 kg/j 2,03 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RmZFaLxRPaJL

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 november 2020, 16:17	2028	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	201,41 kg/j	1.418,48 kg/j	1.217,07 kg/j
NH3	659,56 kg/j	125,13 kg/j	-534,43 kg/j

Resultaten

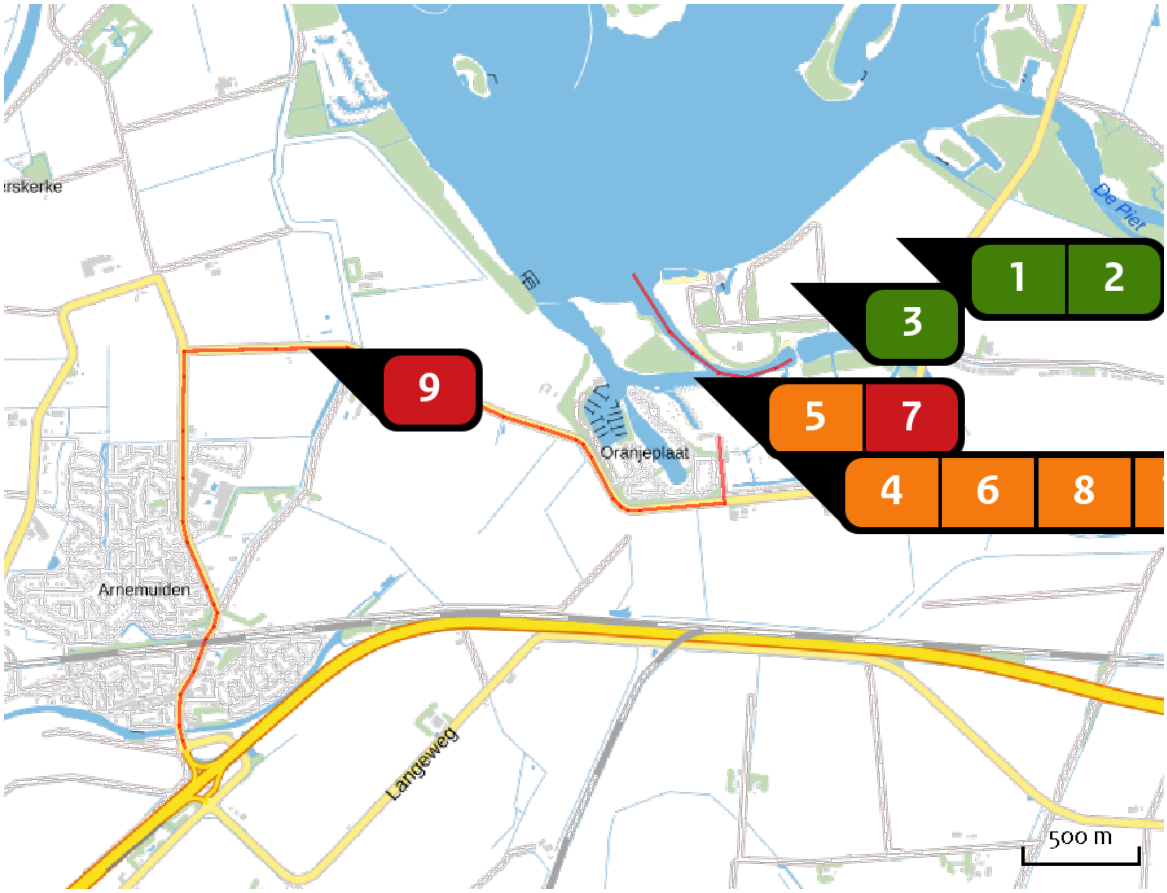
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruiksfase 2028

Locatie
Huidig gebruik

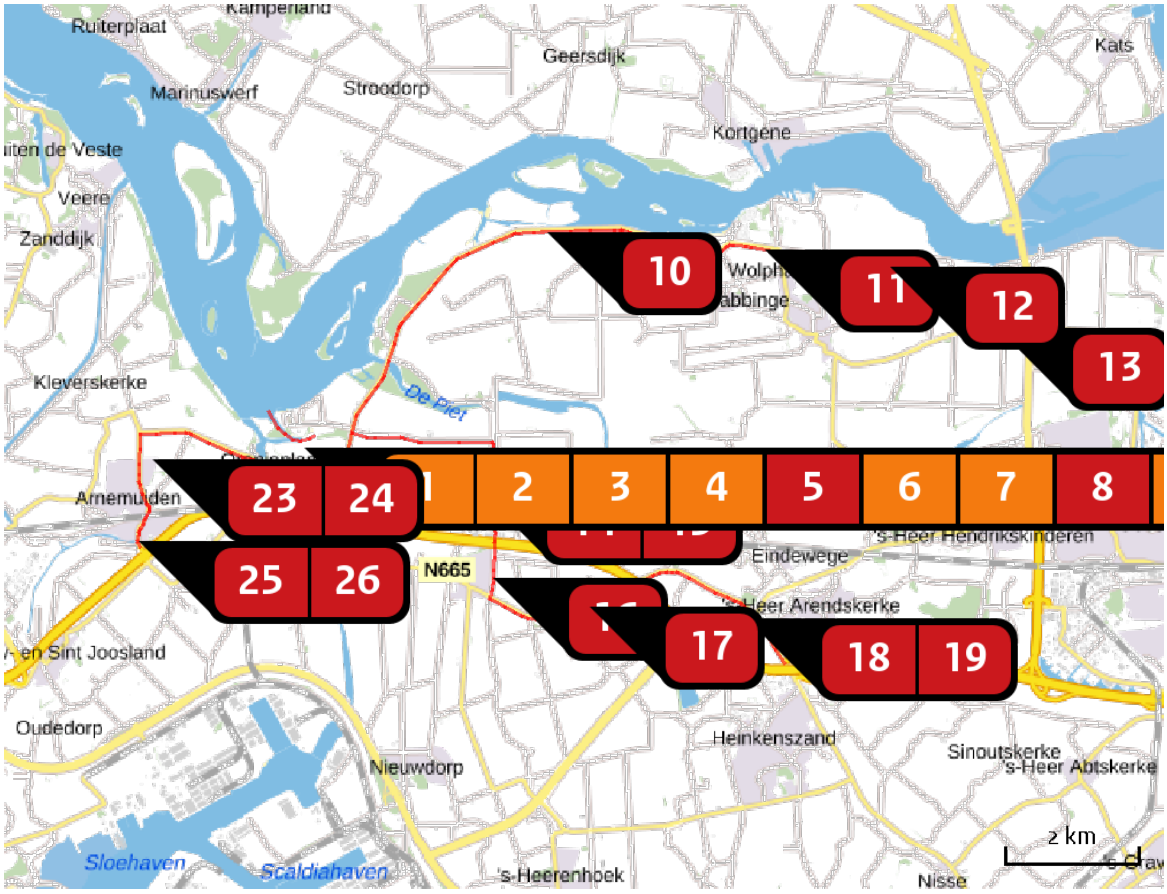


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	12,06 kg/j	63,36 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,77 kg/j	9,28 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,48 kg/j	49,81 kg/j
11	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	3,13 kg/j
12	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,88 kg/j	25,63 kg/j
13	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,43 kg/j	7,50 kg/j
14	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	24,78 kg/j	130,17 kg/j
15	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,18 kg/j	42,99 kg/j
16	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,38 kg/j	23,03 kg/j
17	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,44 kg/j	96,85 kg/j
18	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,47 kg/j	34,01 kg/j
19	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,21 kg/j	22,11 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,74 kg/j	77,46 kg/j
21	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	6,14 kg/j	32,24 kg/j
22	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,02 kg/j	42,13 kg/j
23	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,48 kg/j	28,80 kg/j
24	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,55 kg/j	29,18 kg/j
25	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,69 kg/j
26	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,41 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,00	0,00	
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	-0,01
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	-0,01
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	- 0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	- 0,01	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

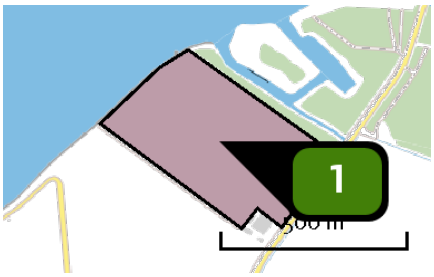
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	- 0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	- 0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	- 0,01	

Oosterschelde

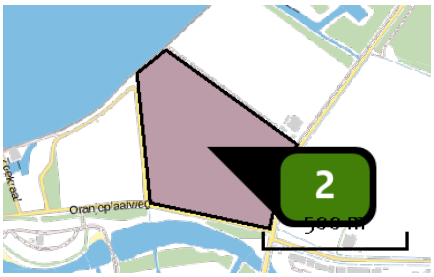
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,01	- 0,04	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

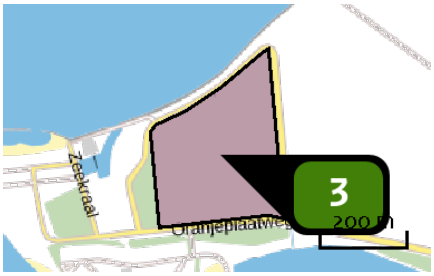
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



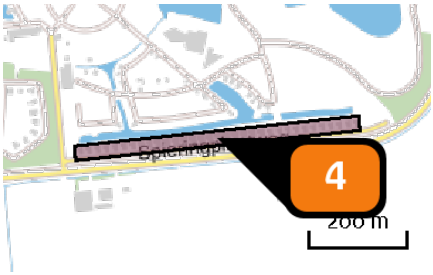
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



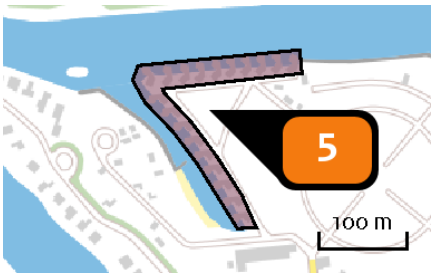
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



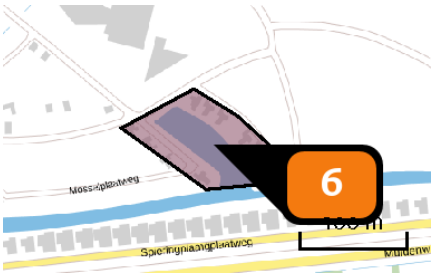
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



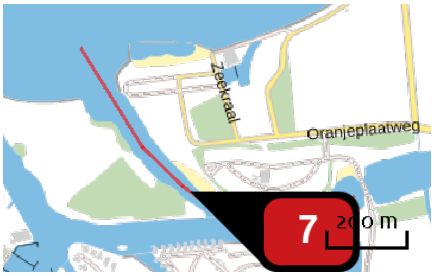
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

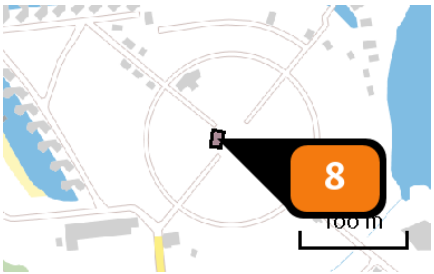


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

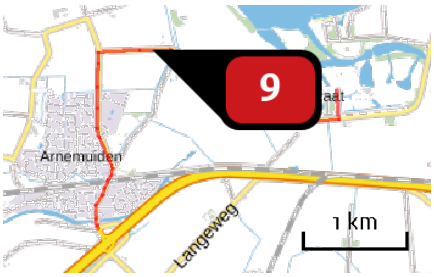


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

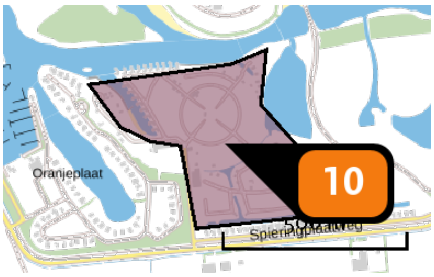


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



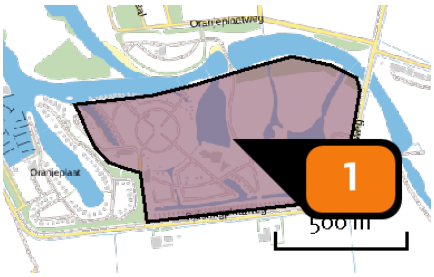
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	63,36 kg/j
NH3	12,06 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	63,36 kg/j
			NH3	12,06 kg/j

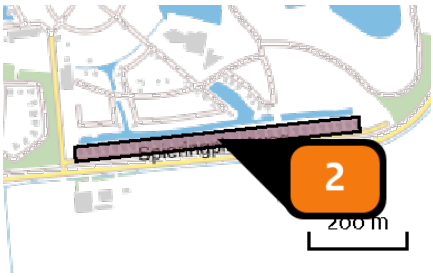


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

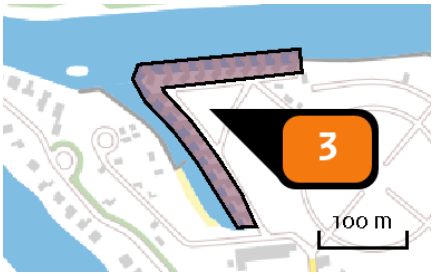
Emissie (per bron)
plansituatie



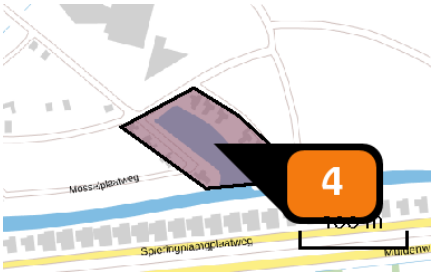
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



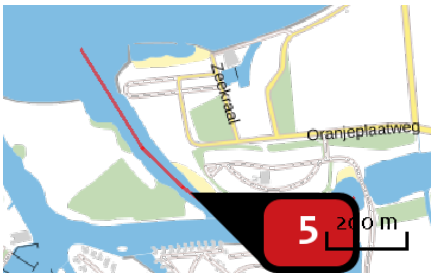
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

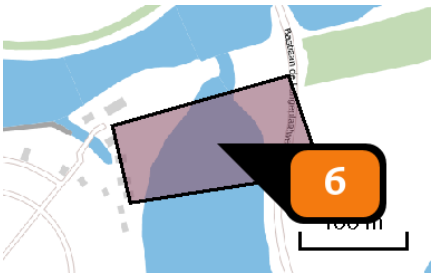


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

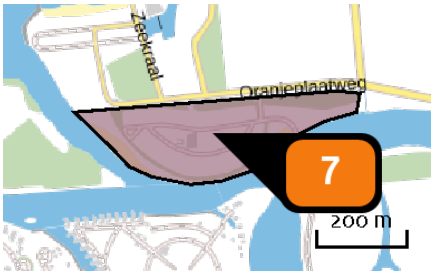


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

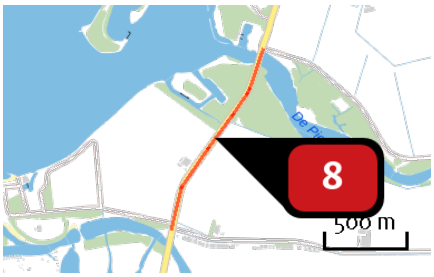
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

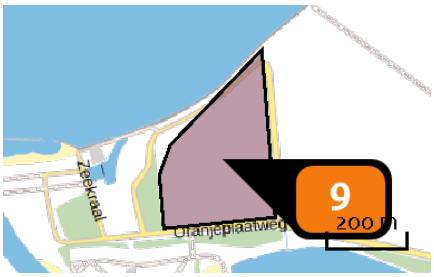


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

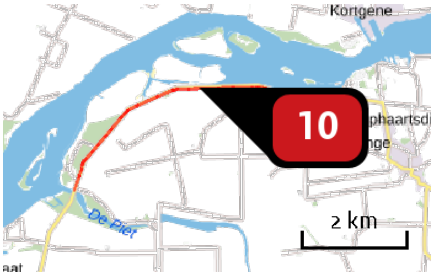


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	9,28 kg/j
NH3	1,77 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	9,28 kg/j
			NH3	1,77 kg/j

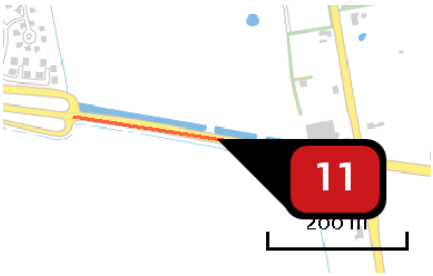


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



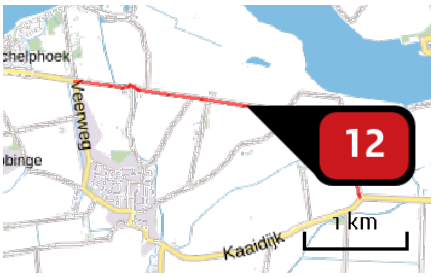
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	49,81 kg/j
NH3	9,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	49,81 kg/j
			NH3	9,48 kg/j



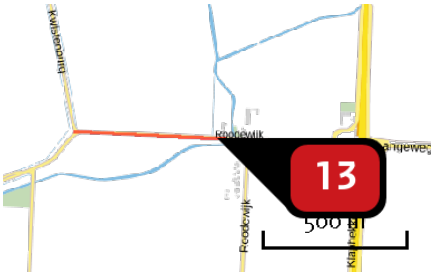
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	3,13 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	3,13 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	25,63 kg/j
NH3	4,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	25,63 kg/j
			NH3	4,88 kg/j



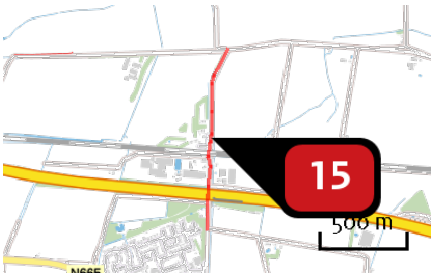
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	7,50 kg/j
NH3	1,43 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	7,50 kg/j
			NH3	1,43 kg/j



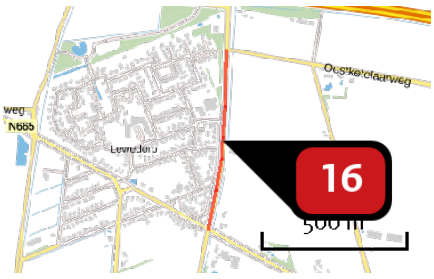
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	130,17 kg/j
NH3	24,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	130,17 kg/j
			NH3	24,78 kg/j



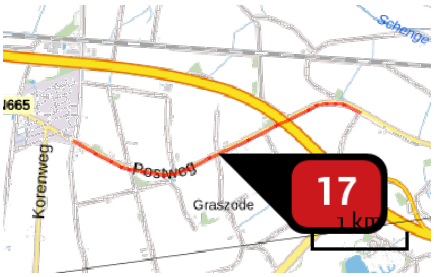
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	42,99 kg/j
NH3	8,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	42,99 kg/j
			NH3	8,18 kg/j



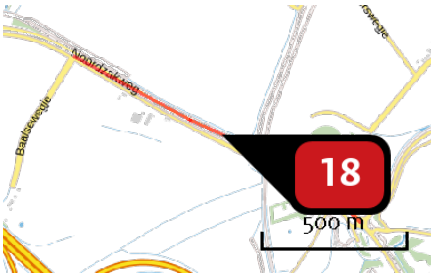
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	23,03 kg/j
NH3	4,38 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	23,03 kg/j
			NH3	4,38 kg/j



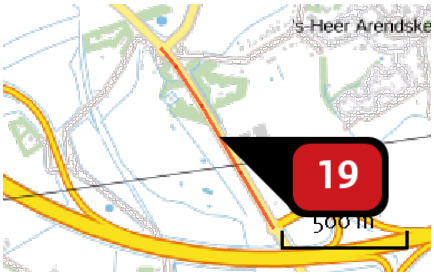
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	96,85 kg/j
NH3	18,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	96,85 kg/j
			NH3	18,44 kg/j



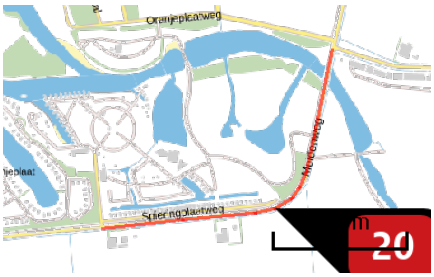
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	34,01 kg/j
NH3	6,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	34,01 kg/j
			NH3	6,47 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	22,11 kg/j
NH3	4,21 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	22,11 kg/j
			NH3	4,21 kg/j



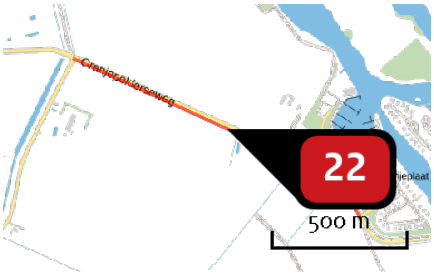
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	77,46 kg/j
NH3	14,74 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	77,46 kg/j
			NH3	14,74 kg/j



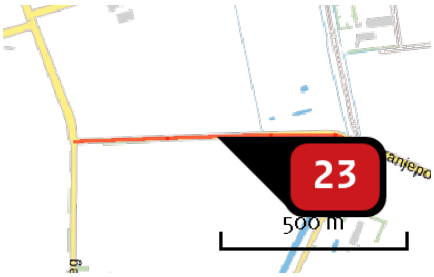
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	32,24 kg/j
NH3	6,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	32,24 kg/j
			NH3	6,14 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	42,13 kg/j
NH3	8,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	42,13 kg/j
			NH3	8,02 kg/j



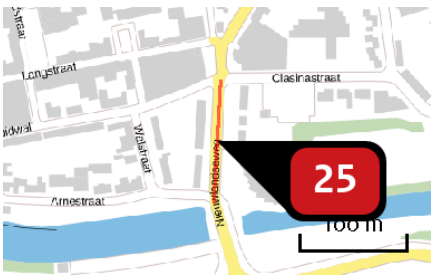
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	28,80 kg/j
NH3	5,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	28,80 kg/j
			NH3	5,48 kg/j



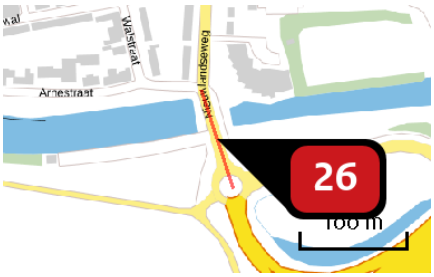
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	29,18 kg/j
NH3	5,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	29,18 kg/j
			NH3	5,55 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,69 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,69 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,41 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,41 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RRdhSqJgZhfb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 13:10	2029	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	216,72 kg/j	2.674,65 kg/j	2.457,93 kg/j
NH3	660,61 kg/j	134,20 kg/j	-526,41 kg/j

Resultaten

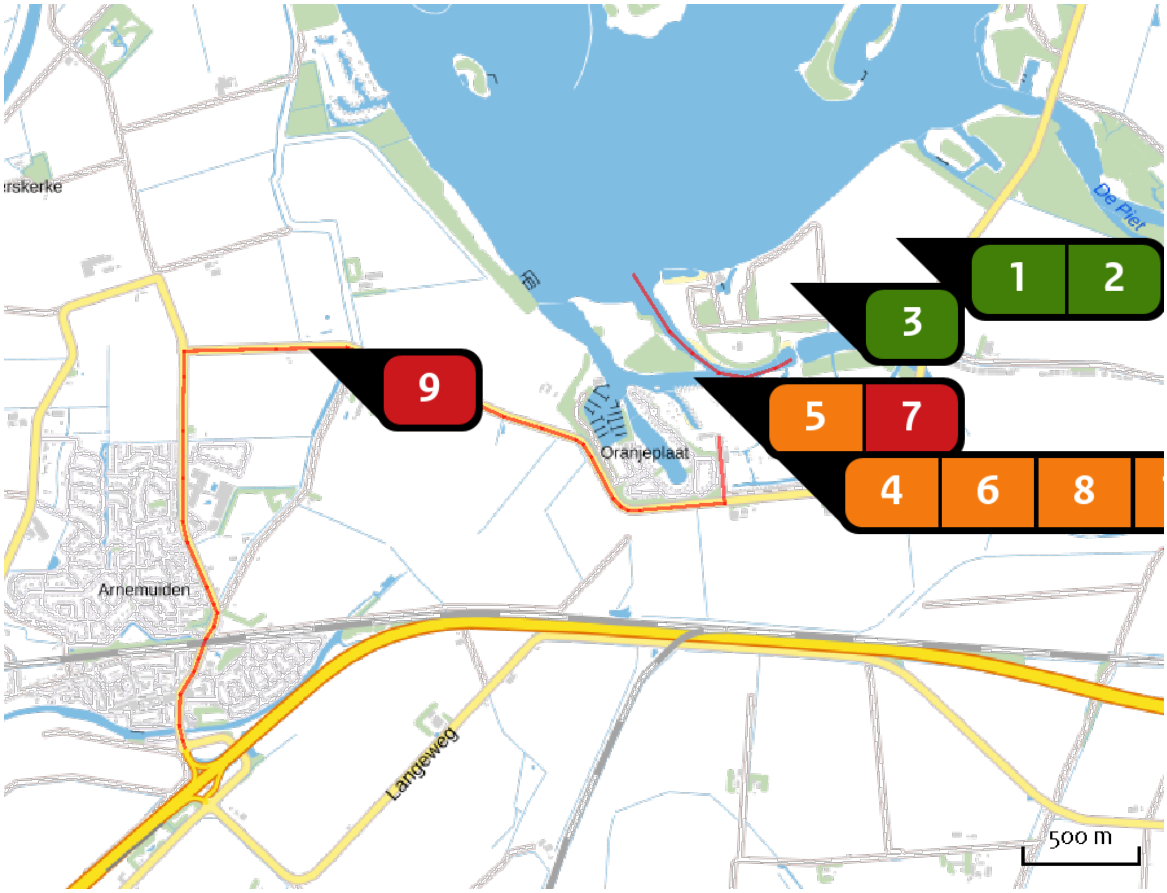
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2029

Locatie
Huidig gebruik

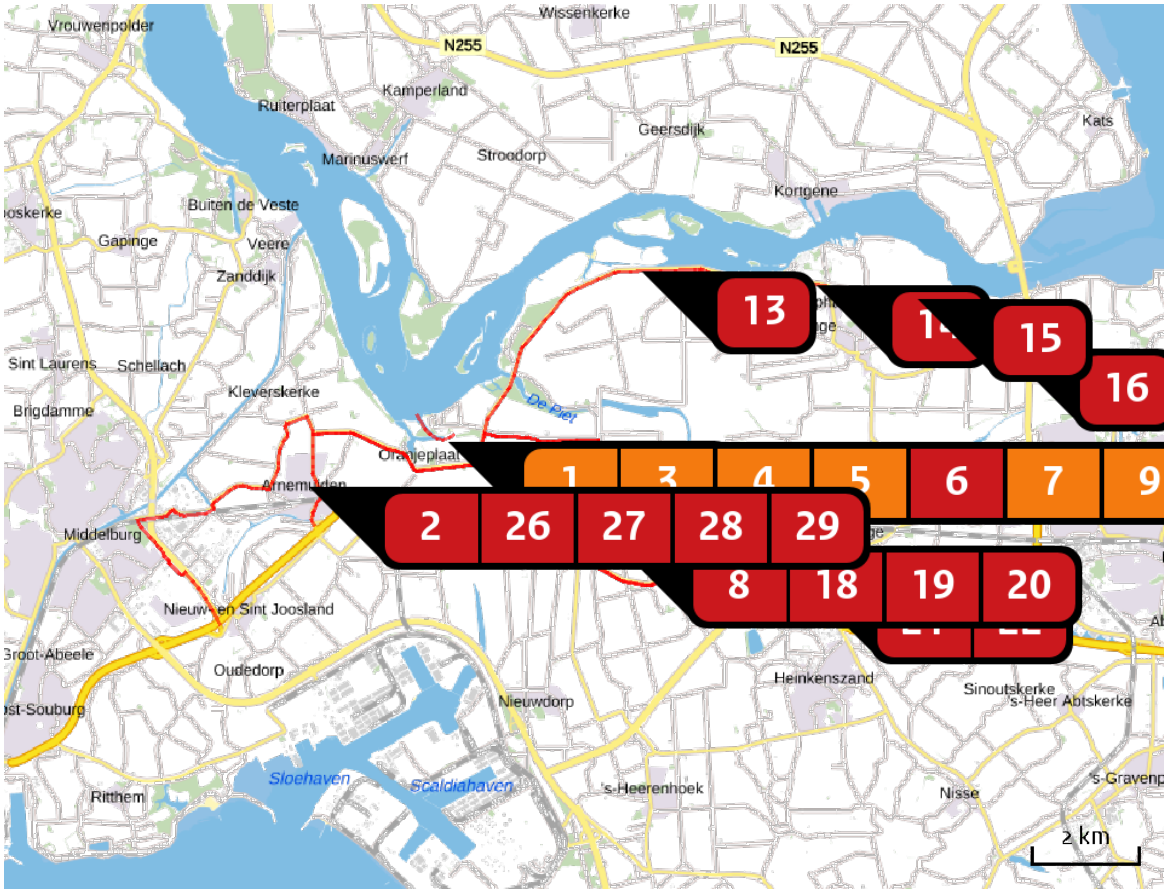


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,11 kg/j	78,67 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,57 kg/j	95,82 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	81,85 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,78 kg/j	8,13 kg/j
11	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
12	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,04 kg/j	1.170,48 kg/j
13	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,55 kg/j	43,64 kg/j
14	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,75 kg/j
15	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,91 kg/j	22,46 kg/j
16	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,44 kg/j	6,57 kg/j
17	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	24,95 kg/j	114,04 kg/j
18	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,24 kg/j	37,67 kg/j
19	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,41 kg/j	20,17 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,56 kg/j	84,85 kg/j
21	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,52 kg/j	29,80 kg/j
22	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,24 kg/j	19,37 kg/j
23	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,84 kg/j	67,86 kg/j
24	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,87 kg/j	17,71 kg/j
25	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,07 kg/j	36,91 kg/j
26	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,52 kg/j	25,23 kg/j
27	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,59 kg/j	25,56 kg/j
28	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,48 kg/j
29	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,24 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

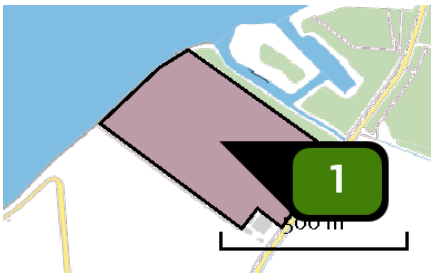
Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

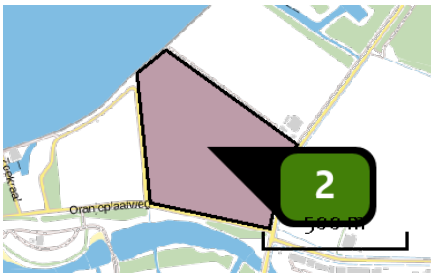
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

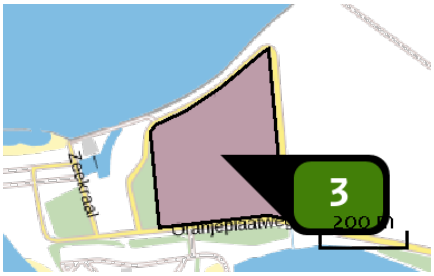
Huidig gebruik



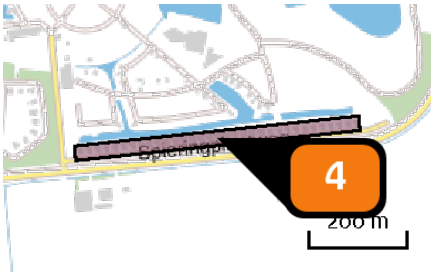
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



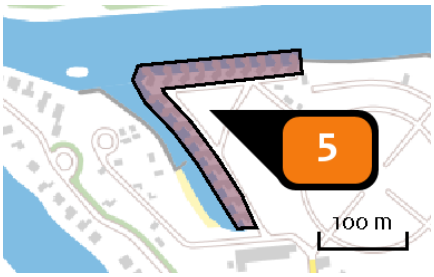
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



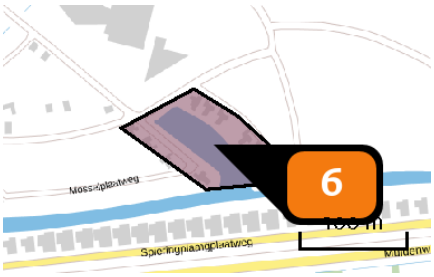
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



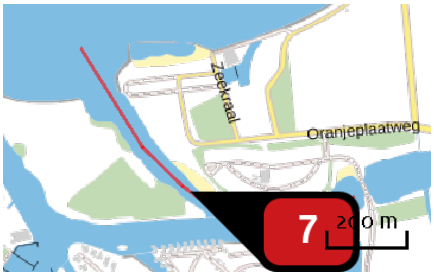
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

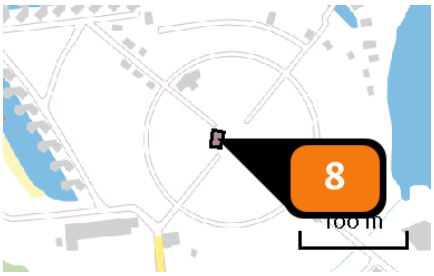


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

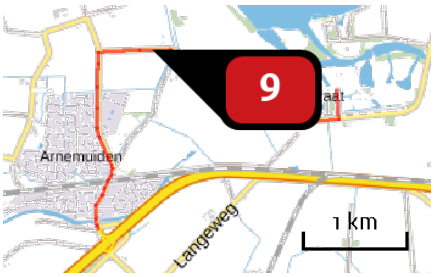


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

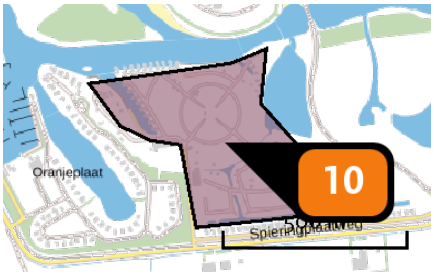


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



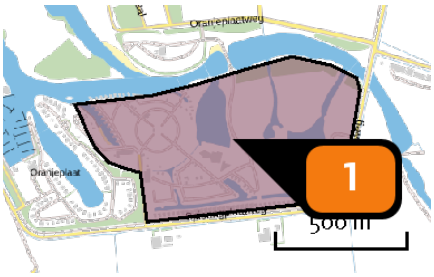
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	78,67 kg/j
NH3	13,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	56,53 kg/j 12,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,32 kg/j < 1 kg/j

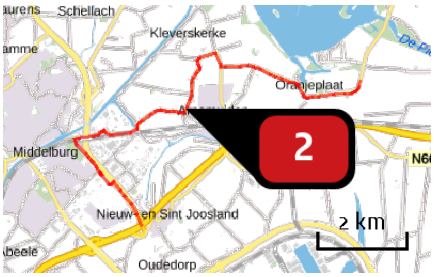


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

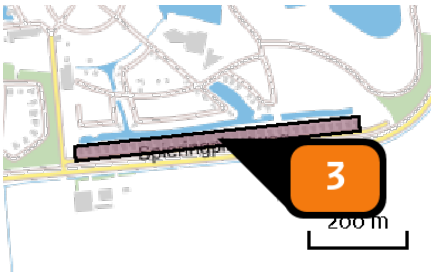


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

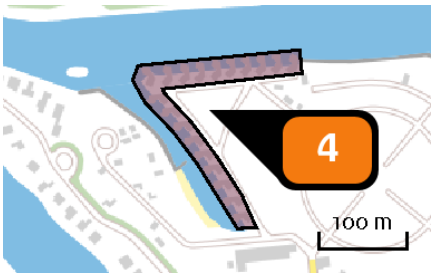


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	95,82 kg/j
NH3	4,57 kg/j

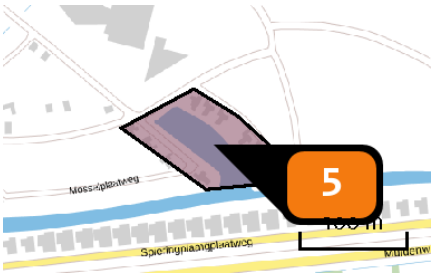
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	7,36 kg/j 1,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	44,50 kg/j 1,42 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	42,02 kg/j 1,34 kg/j



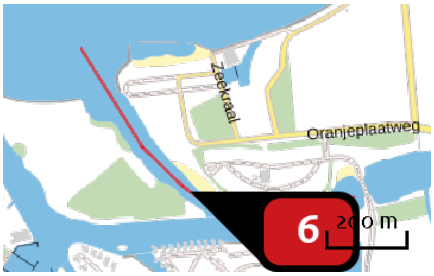
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

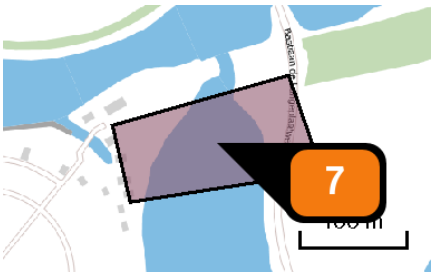


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

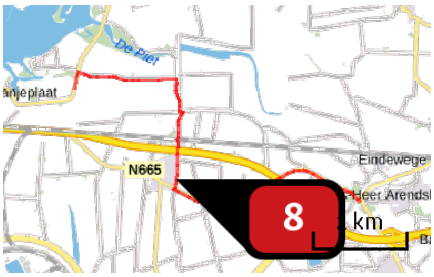


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

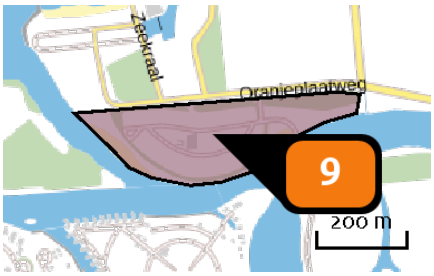


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

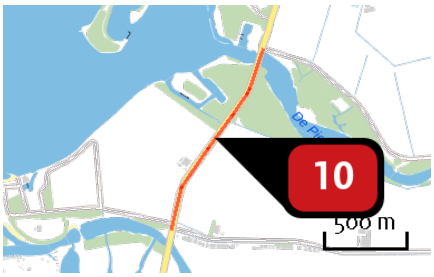


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	81,85 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	6,29 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	38,01 kg/j 1,21 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	35,90 kg/j 1,15 kg/j

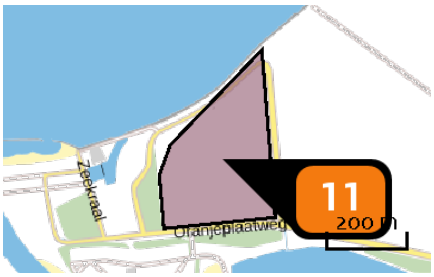


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

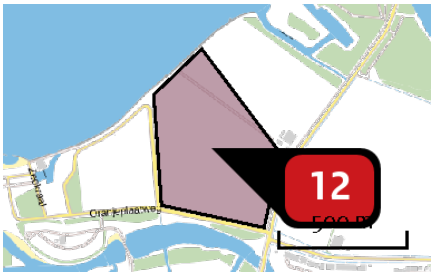


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,13 kg/j
NH3	1,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	8,13 kg/j
			NH3	1,78 kg/j

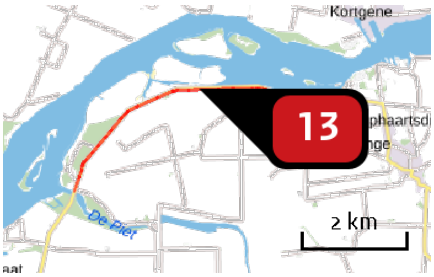


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



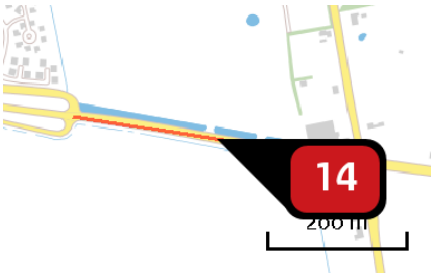
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,04 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



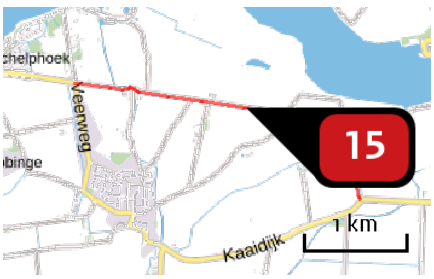
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	43,64 kg/j
NH3	9,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	43,64 kg/j
			NH3	9,55 kg/j



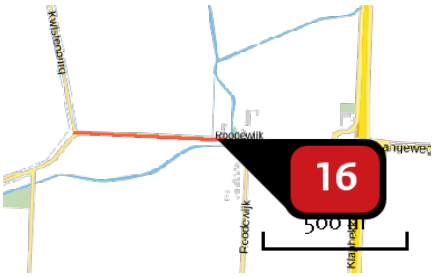
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,75 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,75 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	22,46 kg/j
NH3	4,91 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	22,46 kg/j
			NH3	4,91 kg/j



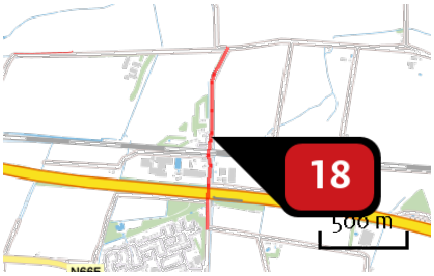
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,57 kg/j
NH3	1,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,57 kg/j
			NH3	1,44 kg/j



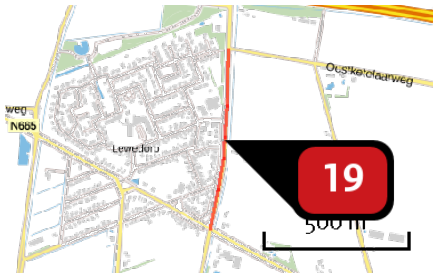
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	114,04 kg/j
NH3	24,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	114,04 kg/j
			NH3	24,95 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	37,67 kg/j
NH3	8,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	37,67 kg/j
			NH3	8,24 kg/j



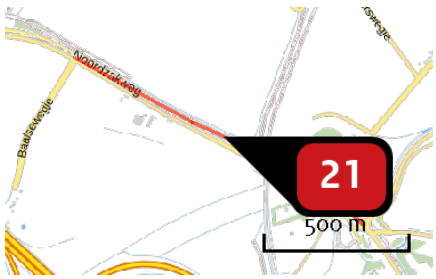
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	20,17 kg/j
NH3	4,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	20,17 kg/j
			NH3	4,41 kg/j



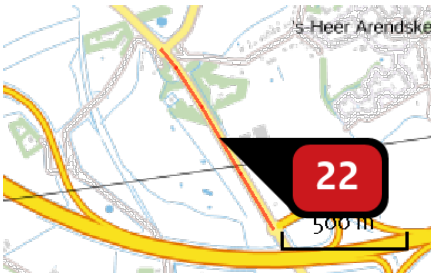
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	84,85 kg/j
NH3	18,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	84,85 kg/j
			NH3	18,56 kg/j



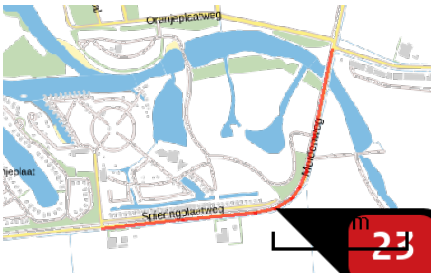
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	29,80 kg/j
NH3	6,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	6,52 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	19,37 kg/j
NH3	4,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	19,37 kg/j
			NH3	4,24 kg/j



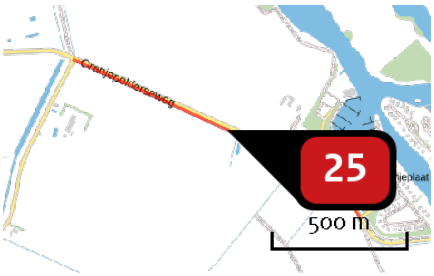
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	67,86 kg/j
NH3	14,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	67,86 kg/j
			NH3	14,84 kg/j



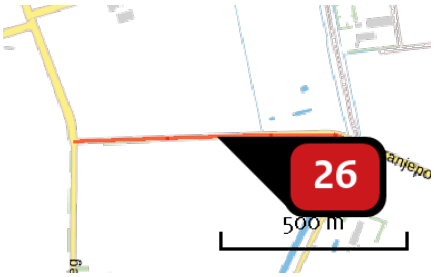
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	17,71 kg/j
NH3	3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,71 kg/j
			NH3	3,87 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	36,91 kg/j
NH3	8,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	36,91 kg/j
			NH3	8,07 kg/j



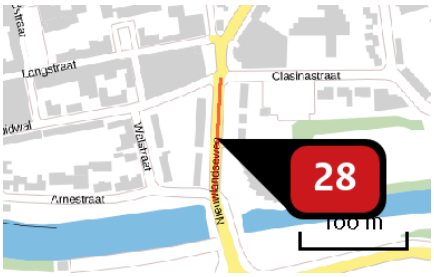
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	25,23 kg/j
NH3	5,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	25,23 kg/j
			NH3	5,52 kg/j



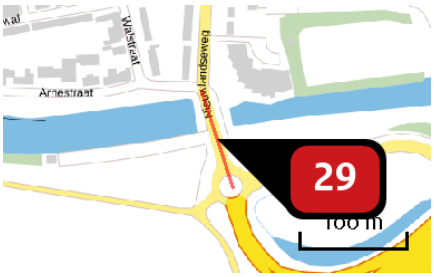
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	25,56 kg/j
NH3	5,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	25,56 kg/j
			NH3	5,59 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,48 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,48 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,24 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RhaLufNFf4FZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 16:43	2029	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	216,72 kg/j	2.618,74 kg/j	2.402,02 kg/j
NH3	660,61 kg/j	131,55 kg/j	-529,06 kg/j

Resultaten

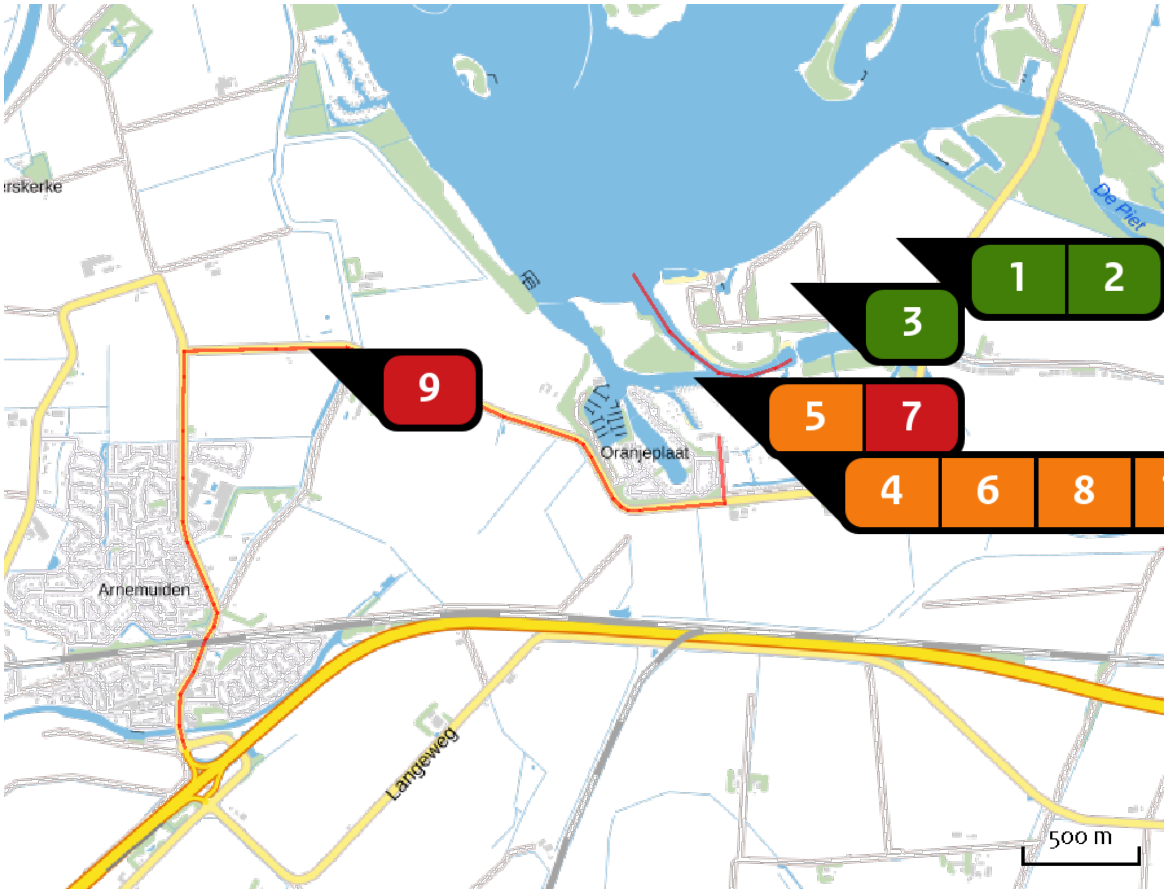
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2029
route 5c

Locatie
Huidig gebruik

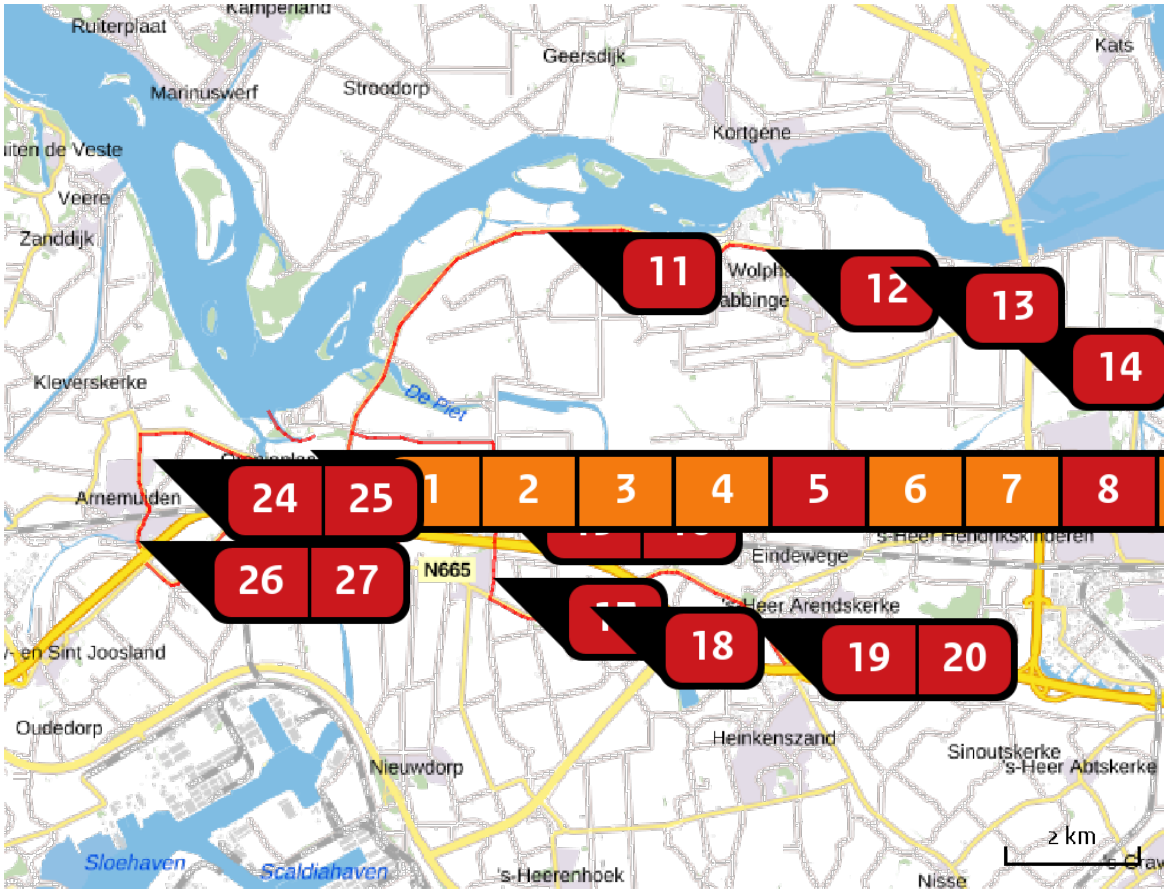


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,11 kg/j	78,67 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,78 kg/j	8,13 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,06 kg/j	1.170,48 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,55 kg/j	43,64 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,75 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,91 kg/j	22,46 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,44 kg/j	6,57 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	24,95 kg/j	114,04 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,24 kg/j	37,67 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,41 kg/j	20,17 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,56 kg/j	84,85 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,52 kg/j	29,80 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,24 kg/j	19,37 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,84 kg/j	67,86 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,87 kg/j	17,71 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,07 kg/j	36,91 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,52 kg/j	25,23 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,59 kg/j	25,56 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,48 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,24 kg/j
28	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,81 kg/j	121,77 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Duinen Goeree & Kwade Hoek

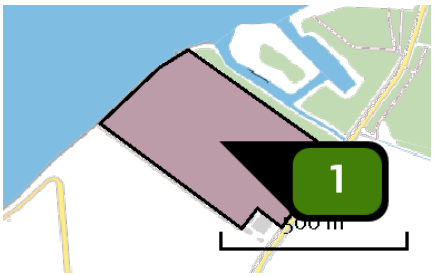
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Oosterschelde

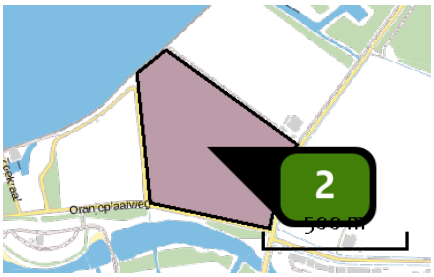
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

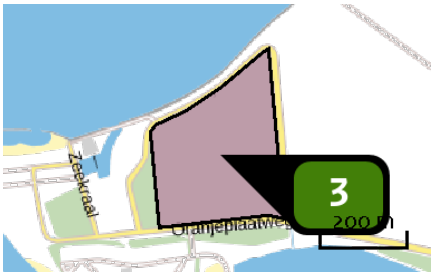
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



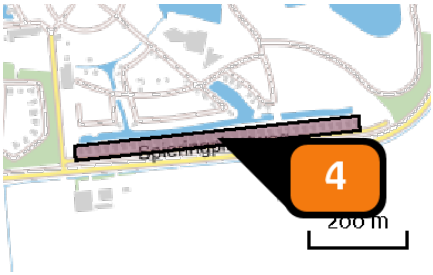
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



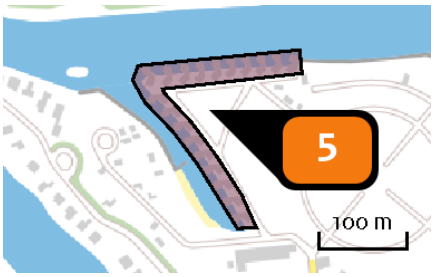
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



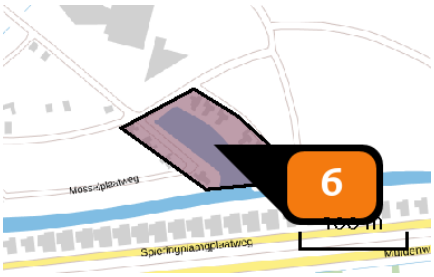
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



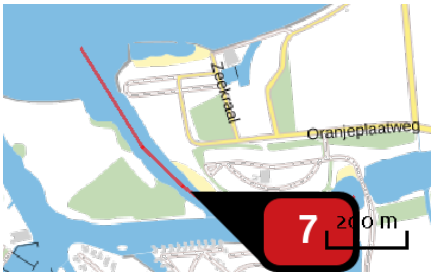
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

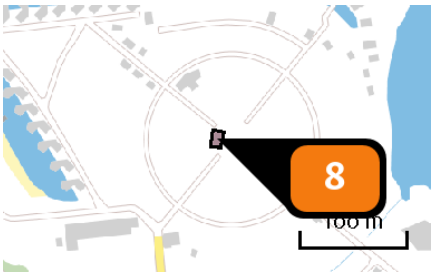


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

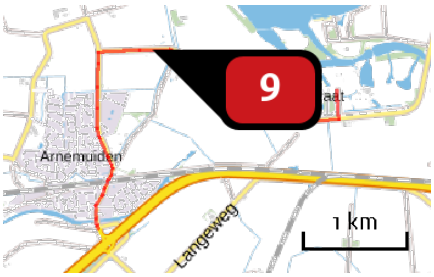


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

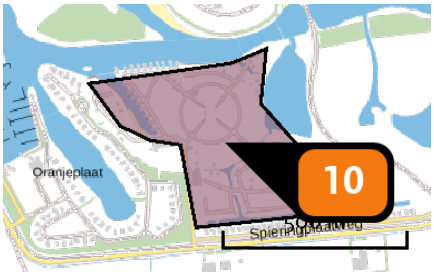


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



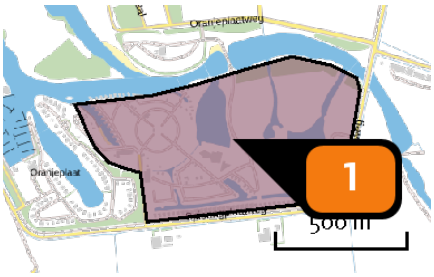
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	78,67 kg/j
NH3	13,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	56,53 kg/j 12,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,32 kg/j < 1 kg/j

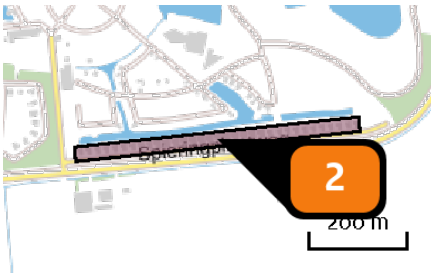


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

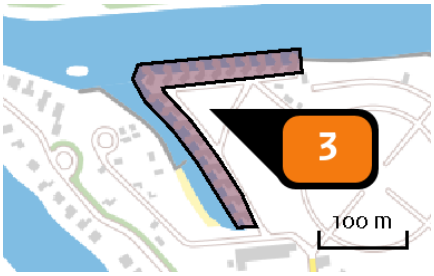
Emissie (per bron)
plansituatie



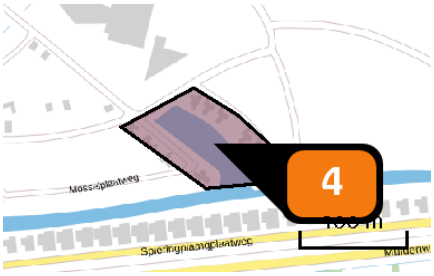
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



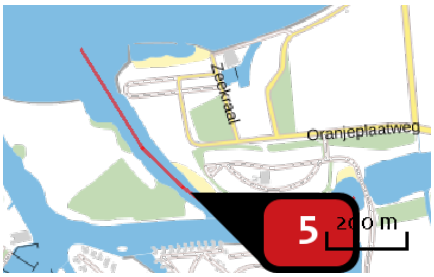
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

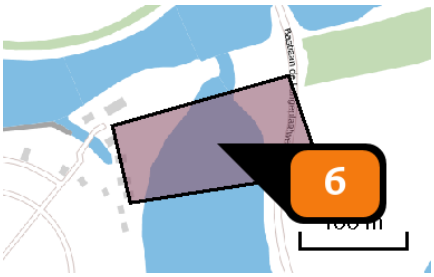


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

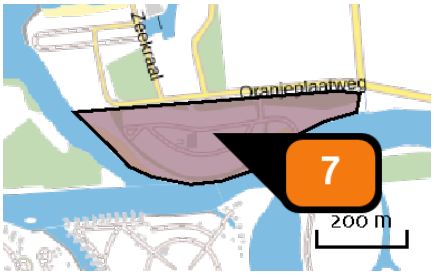


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

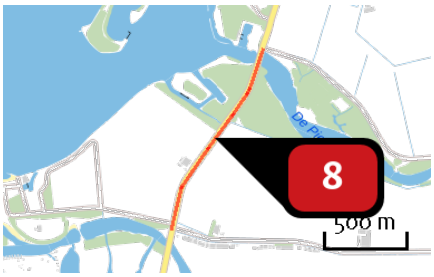
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

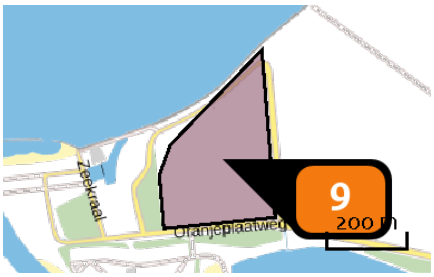


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

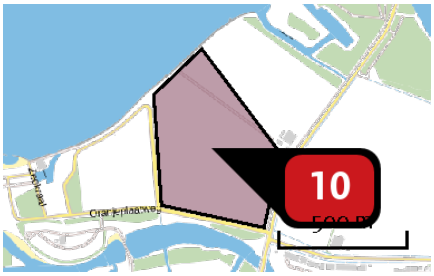


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,13 kg/j
NH3	1,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	8,13 kg/j
			NH3	1,78 kg/j

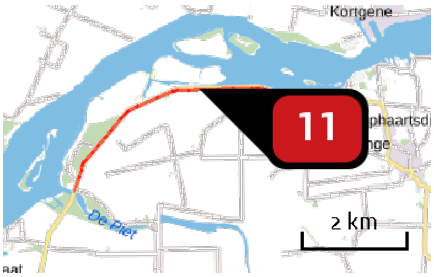


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



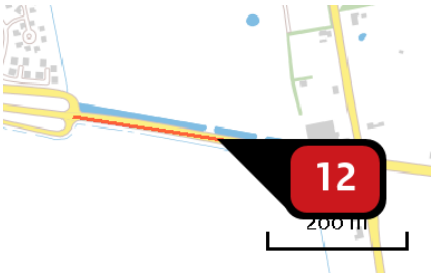
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,06 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



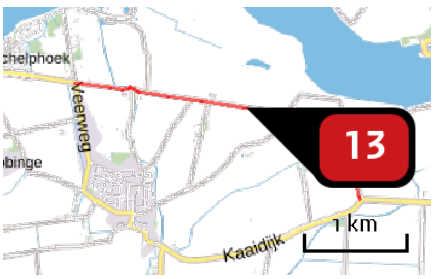
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	43,64 kg/j
NH3	9,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	43,64 kg/j
			NH3	9,55 kg/j



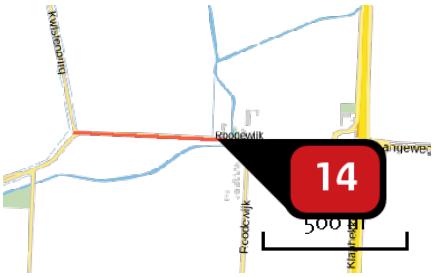
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,75 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,75 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	22,46 kg/j
NH3	4,91 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	22,46 kg/j
			NH3	4,91 kg/j



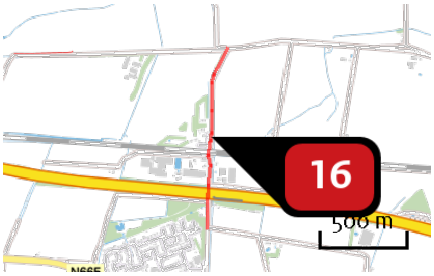
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,57 kg/j
NH3	1,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,57 kg/j
			NH3	1,44 kg/j



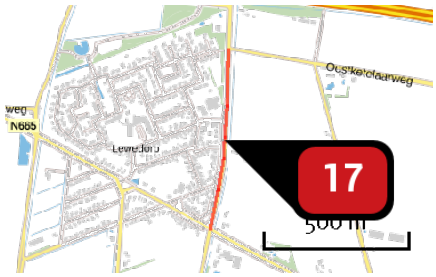
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	114,04 kg/j
NH3	24,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	114,04 kg/j
			NH3	24,95 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	37,67 kg/j
NH3	8,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	37,67 kg/j
			NH3	8,24 kg/j



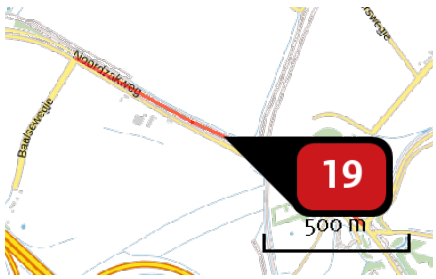
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	20,17 kg/j
NH3	4,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	20,17 kg/j
			NH3	4,41 kg/j



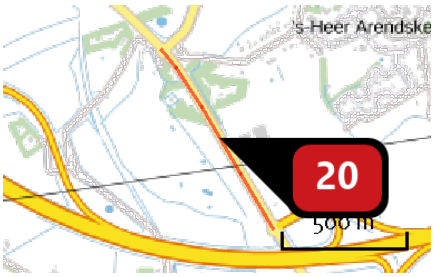
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	84,85 kg/j
NH3	18,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	84,85 kg/j
			NH3	18,56 kg/j



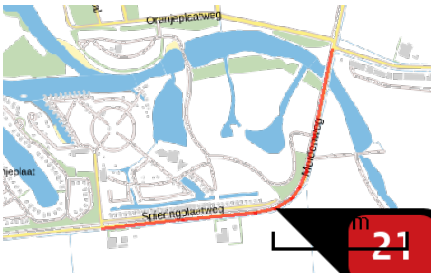
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	29,80 kg/j
NH3	6,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	6,52 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	19,37 kg/j
NH3	4,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	19,37 kg/j
			NH3	4,24 kg/j



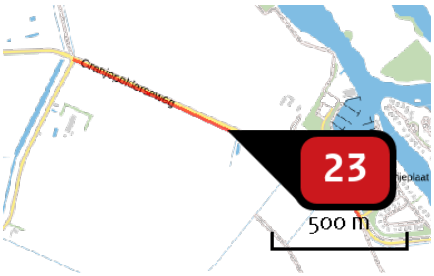
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	67,86 kg/j
NH3	14,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	67,86 kg/j
			NH3	14,84 kg/j



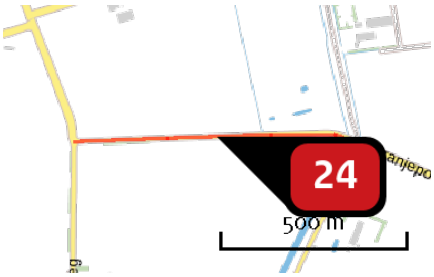
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	17,71 kg/j
NH3	3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,71 kg/j
			NH3	3,87 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	36,91 kg/j
NH3	8,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	36,91 kg/j
			NH3	8,07 kg/j



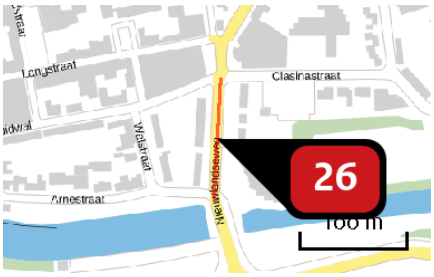
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	25,23 kg/j
NH3	5,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	25,23 kg/j
			NH3	5,52 kg/j



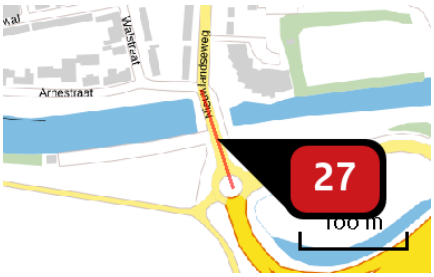
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	25,56 kg/j
NH3	5,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	25,56 kg/j
			NH3	5,59 kg/j



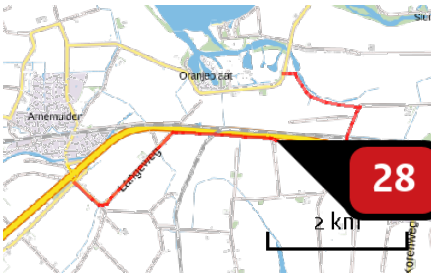
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,48 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,48 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,24 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	121,77 kg/j
NH3	5,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	9,35 kg/j 2,05 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	56,55 kg/j 1,81 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.542,0 / jaar	NOx NH3	53,40 kg/j 1,70 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RsCtd2bvDpwF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 13:13	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.590,63 kg/j	2.382,41 kg/j
NH3	660,70 kg/j	135,10 kg/j	-525,60 kg/j

Resultaten

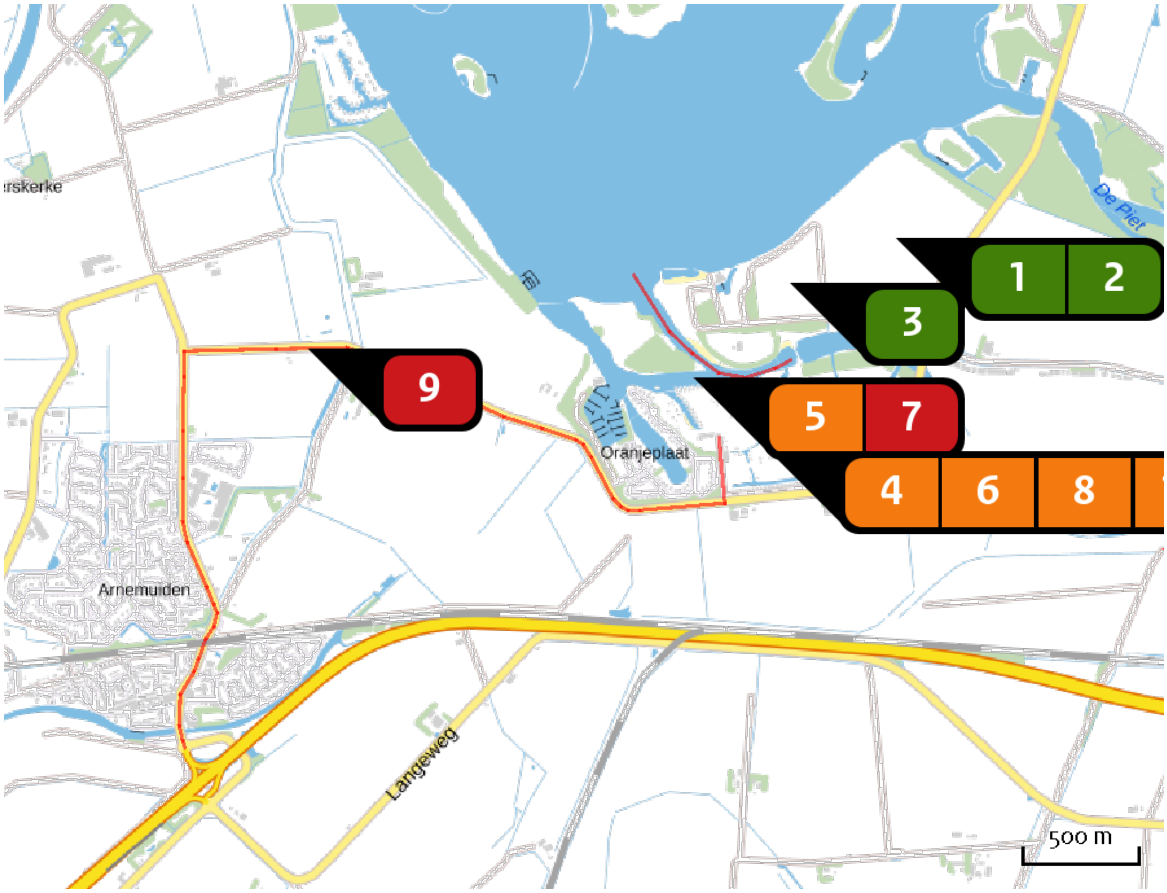
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2030

Locatie
Huidig gebruik

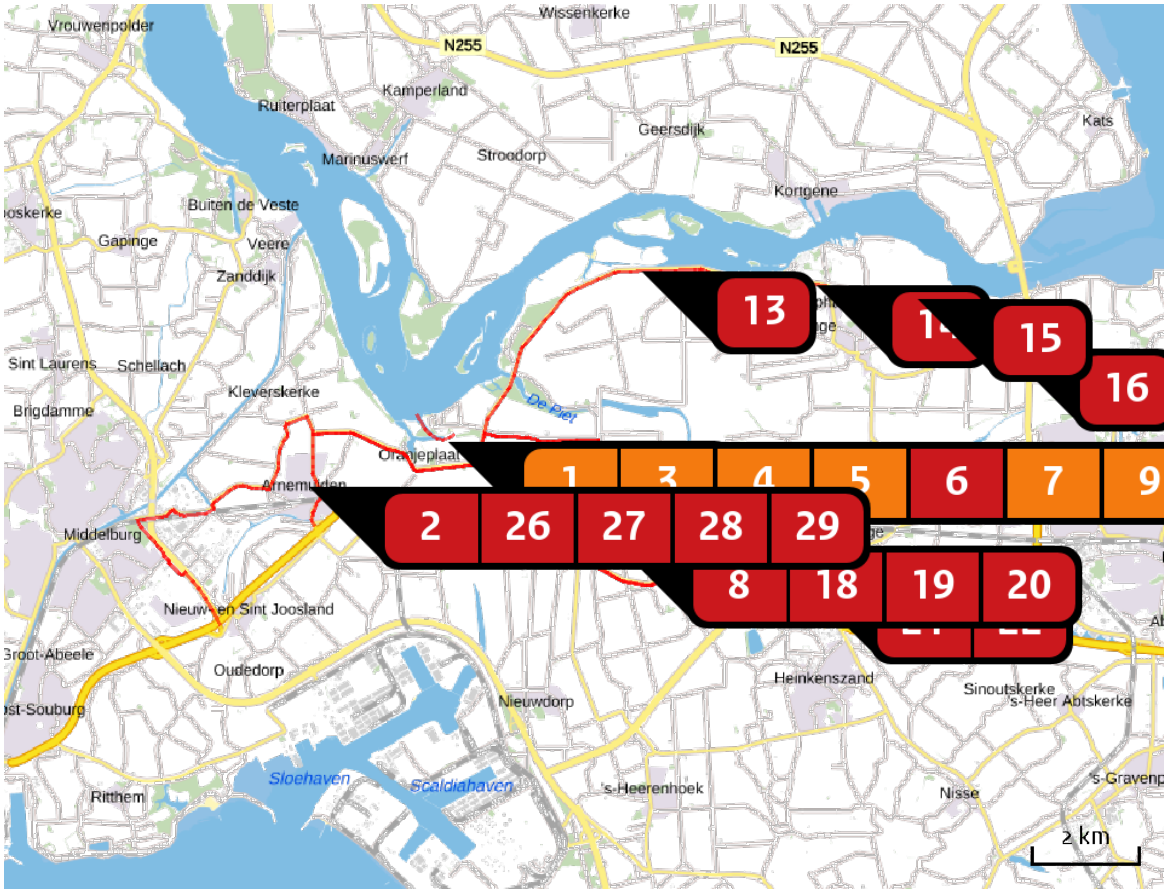


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,60 kg/j	93,63 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,93 kg/j	79,98 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
11	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
12	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,04 kg/j	1.170,48 kg/j
13	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
14	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
15	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
16	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
17	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
18	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
19	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
21	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j
22	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
23	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
24	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
25	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
26	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
27	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
28	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
29	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Duinen Goeree & Kwade Hoek

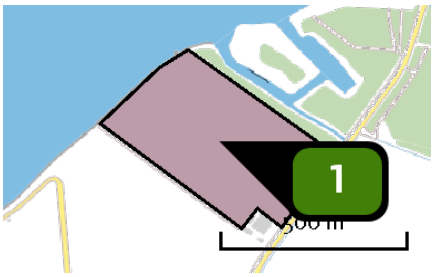
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Oosterschelde

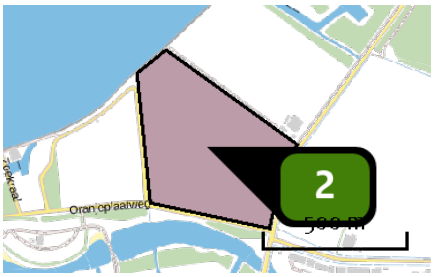
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

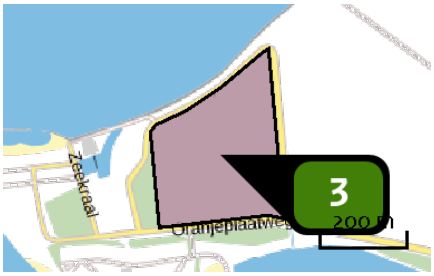
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



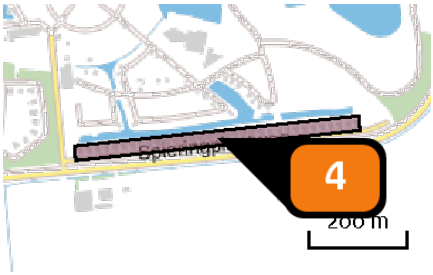
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



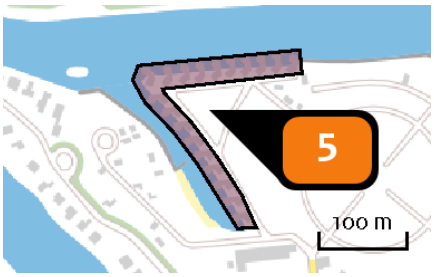
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



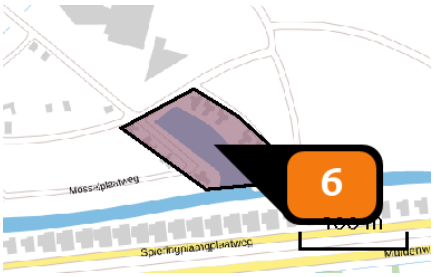
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



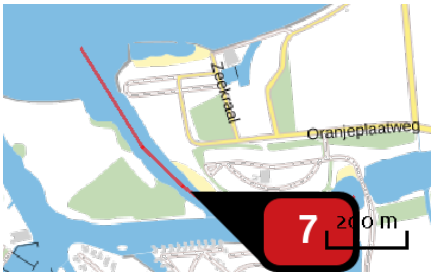
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

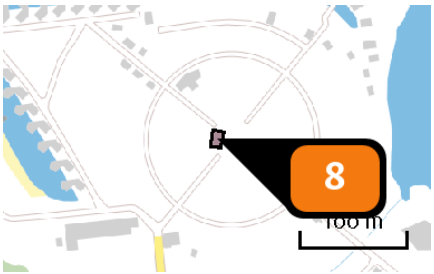


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

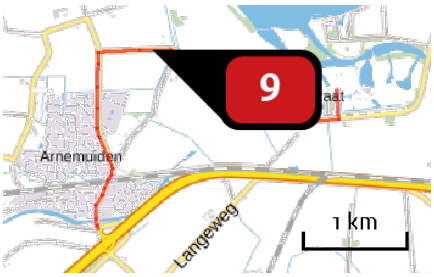


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

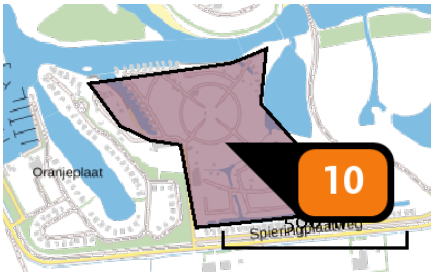


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



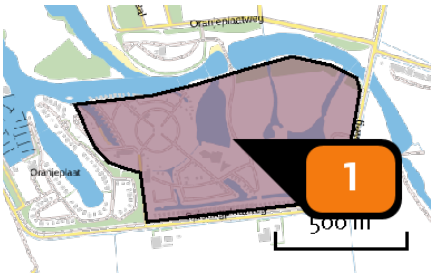
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

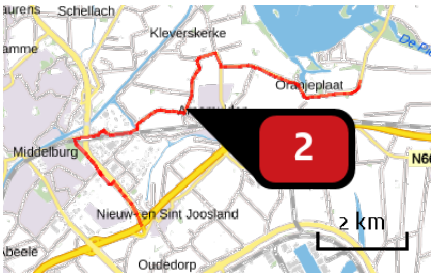


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

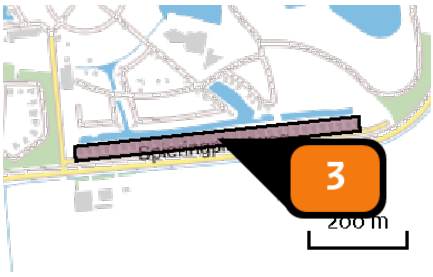


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

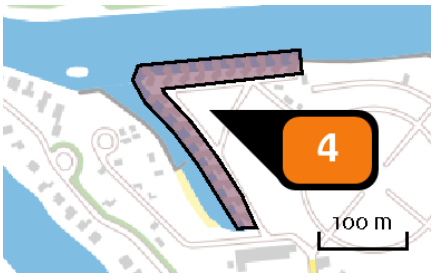


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	93,63 kg/j
NH3	4,60 kg/j

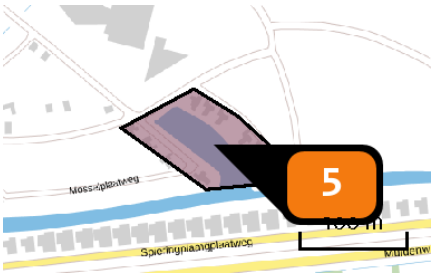
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	6,32 kg/j 1,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	43,99 kg/j 1,43 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	41,54 kg/j 1,35 kg/j



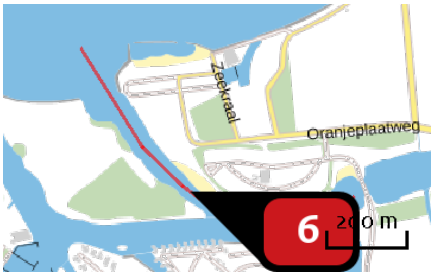
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

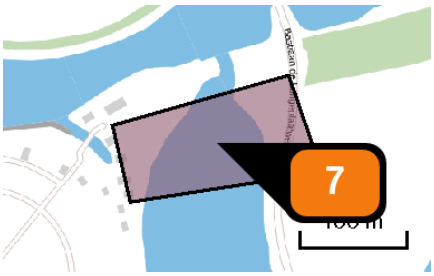


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

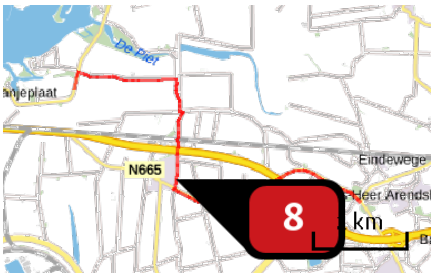


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

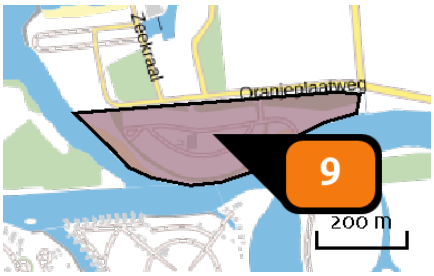


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

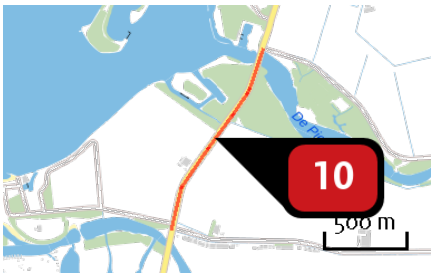


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	79,98 kg/j
NH3	3,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	5,40 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	37,58 kg/j 1,22 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	35,49 kg/j 1,15 kg/j

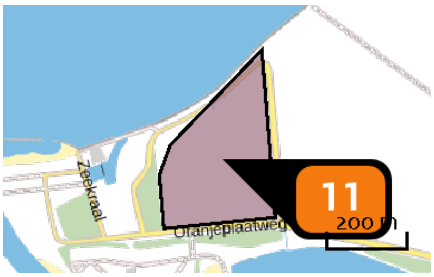


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

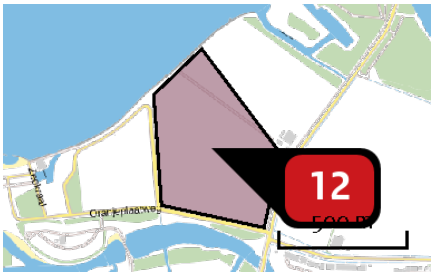


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

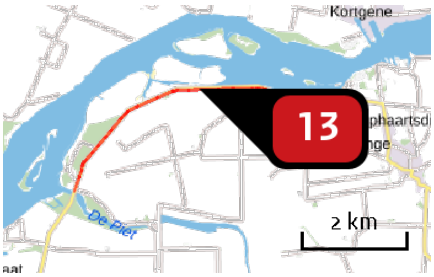


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



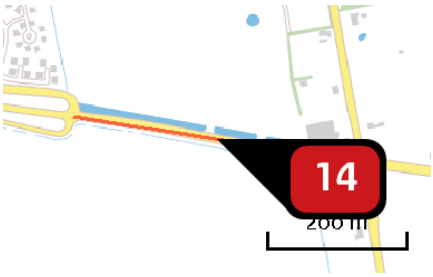
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,04 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



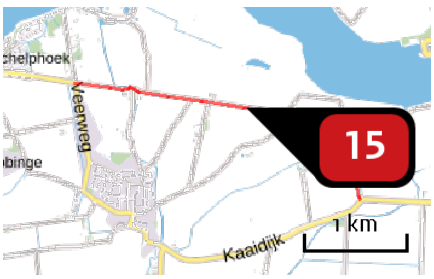
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



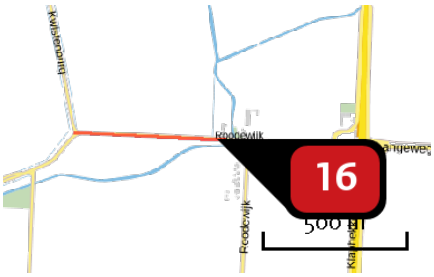
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



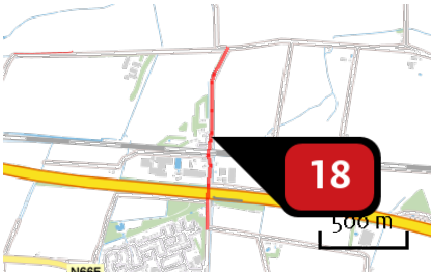
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



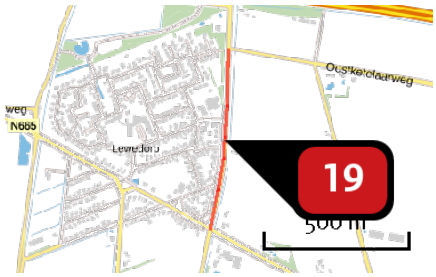
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



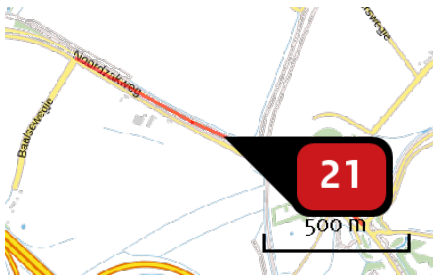
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



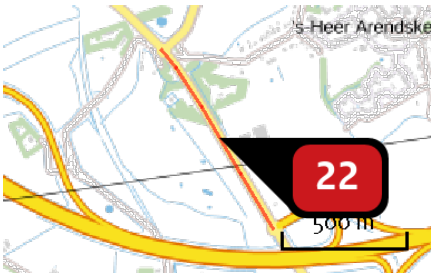
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



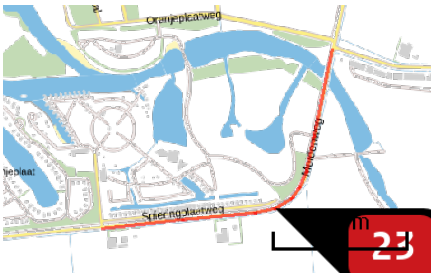
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



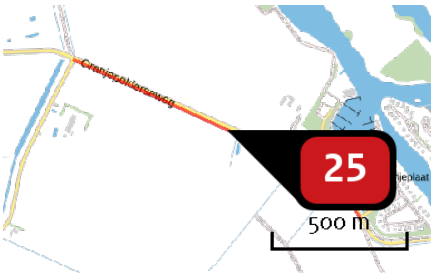
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



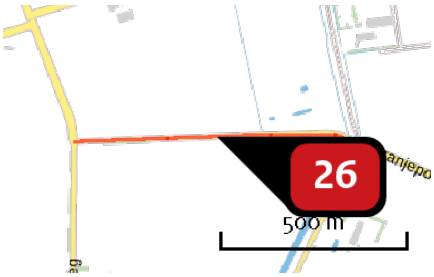
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



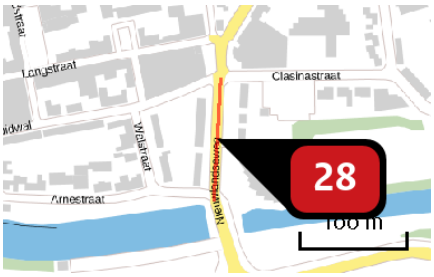
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



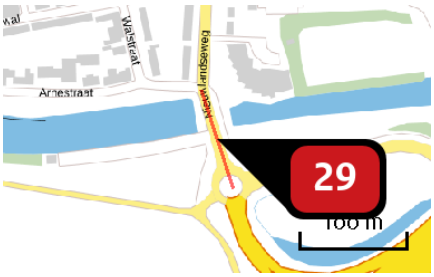
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	S3aFTWrhHee2

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 16:46	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.536,00 kg/j	2.327,78 kg/j
NH3	660,70 kg/j	132,44 kg/j	-528,27 kg/j

Resultaten

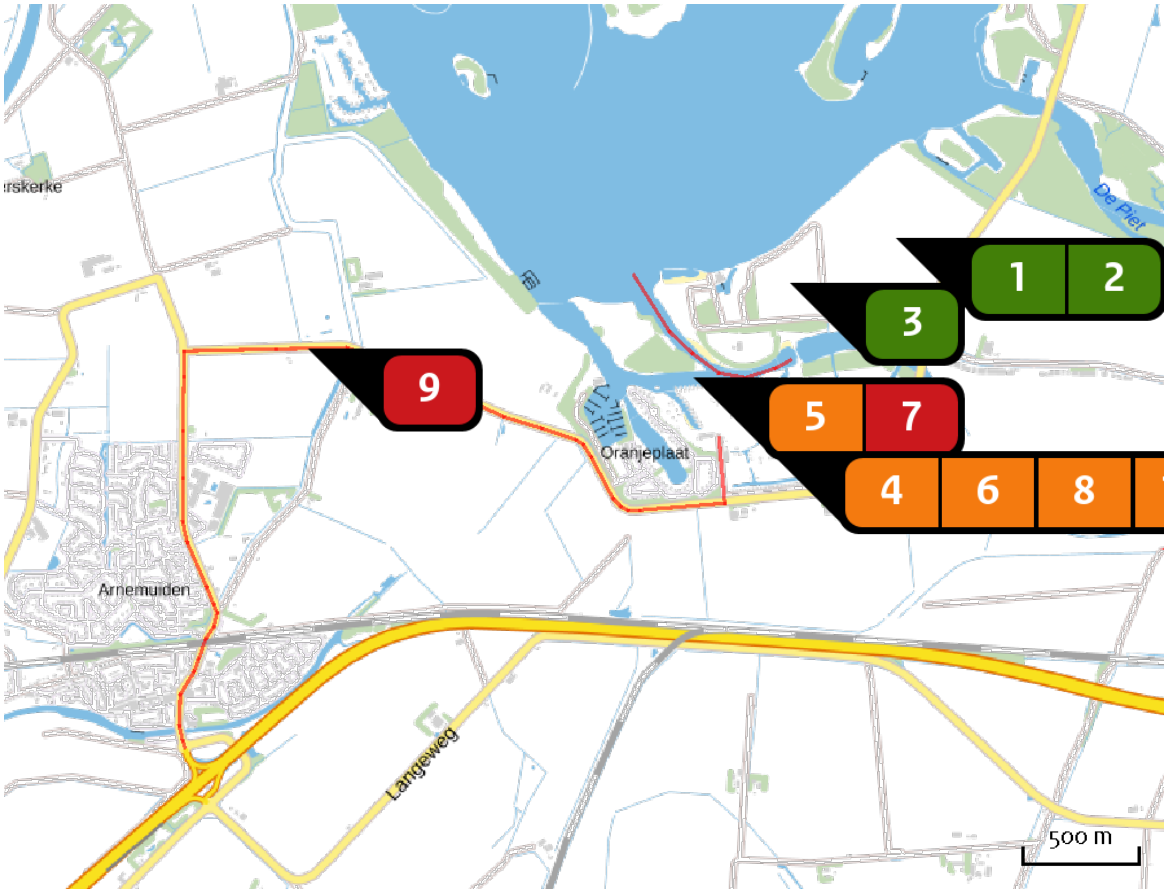
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2030
route 5c

Locatie
Huidig gebruik

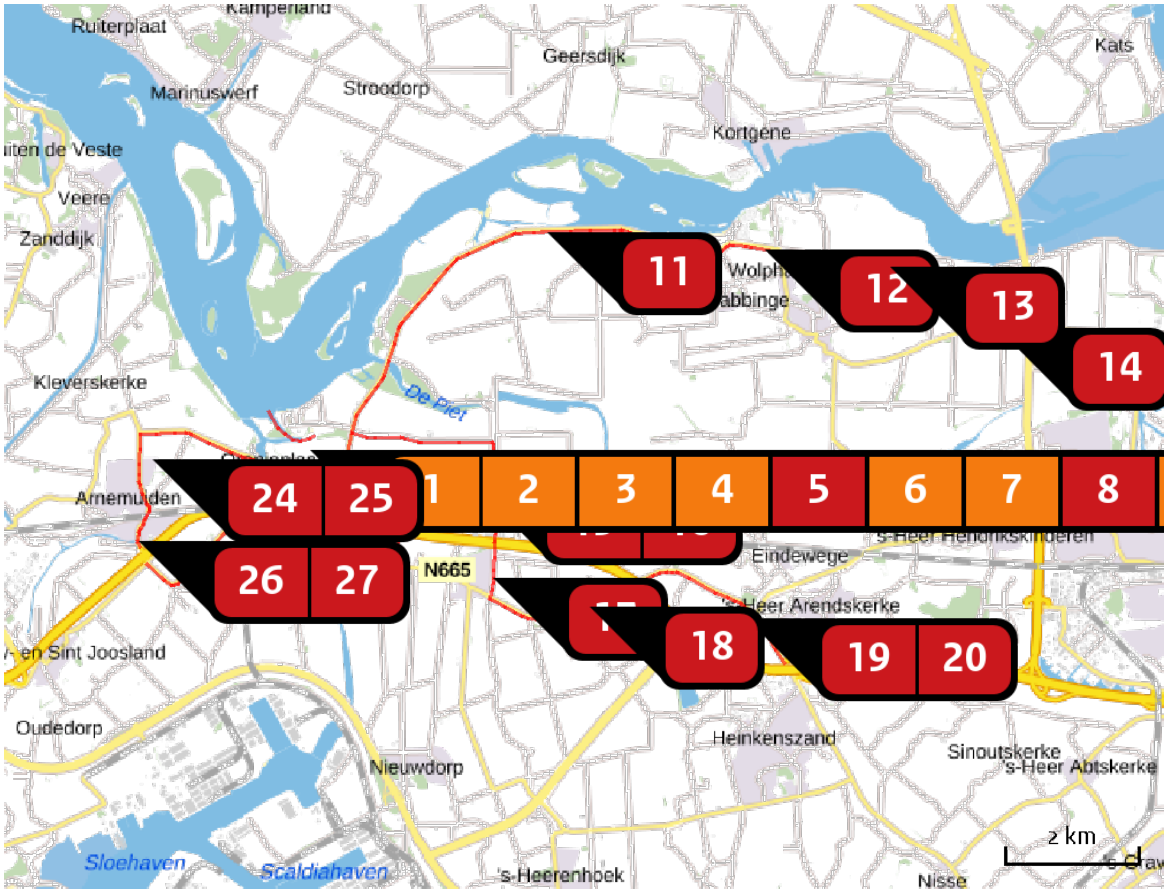


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,06 kg/j	1.170,48 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j
28	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,85 kg/j	118,99 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,01	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

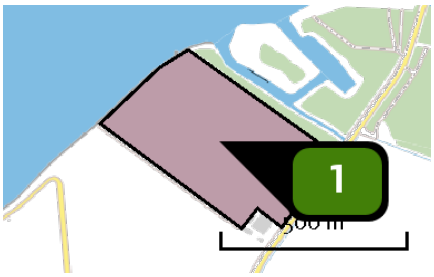
Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

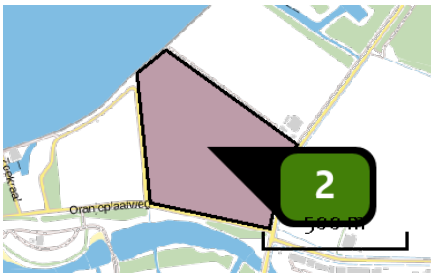
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

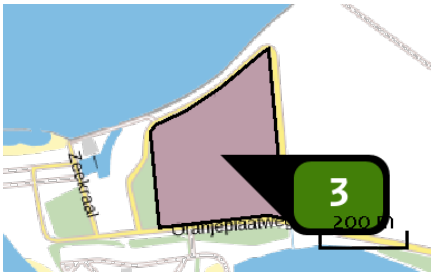
Huidig gebruik



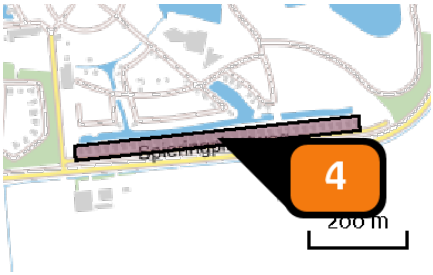
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



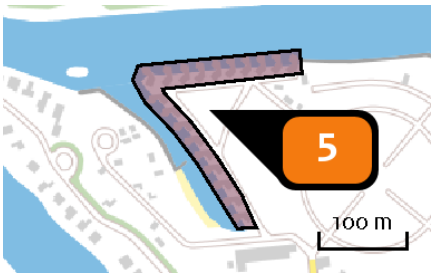
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



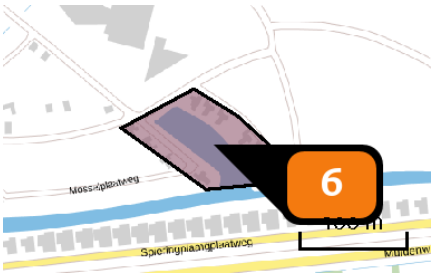
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



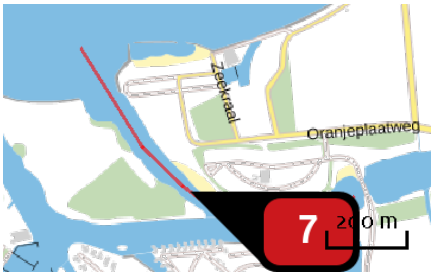
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

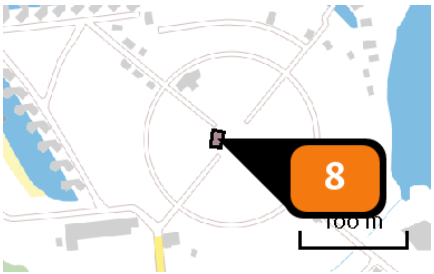


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

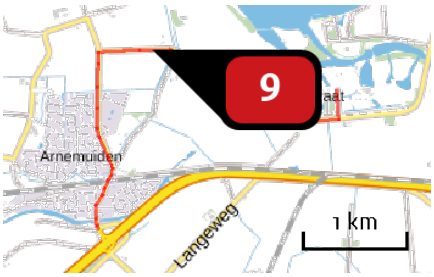


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

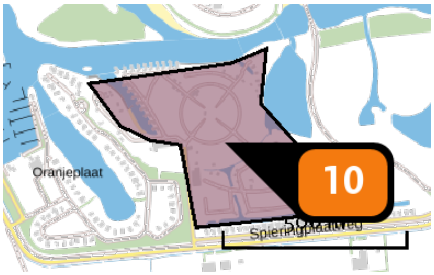


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



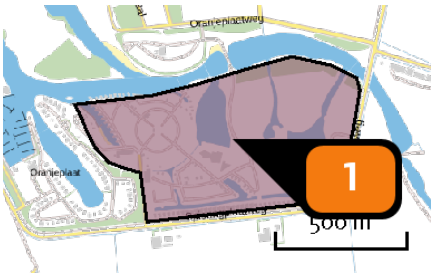
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

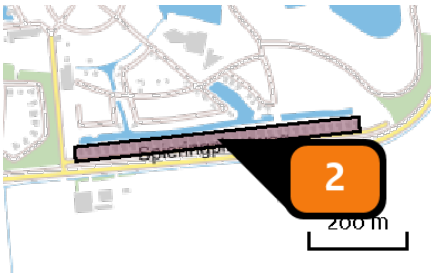


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

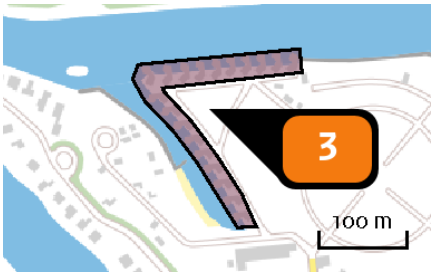
Emissie (per bron)
plansituatie



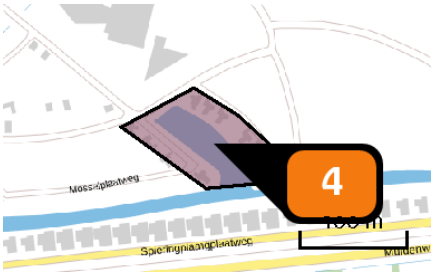
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



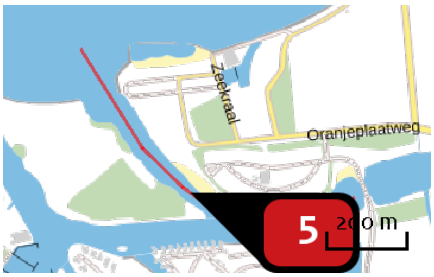
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

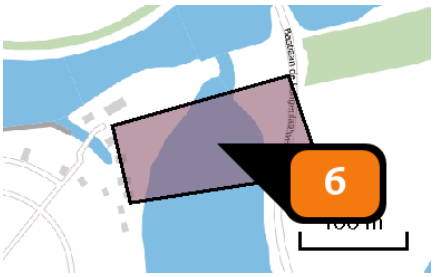


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

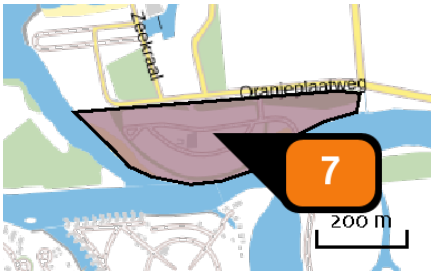


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

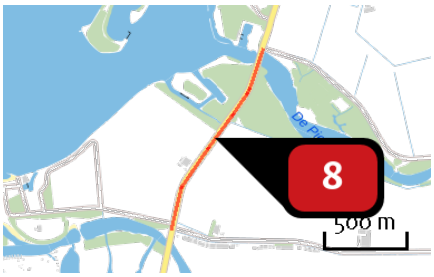
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

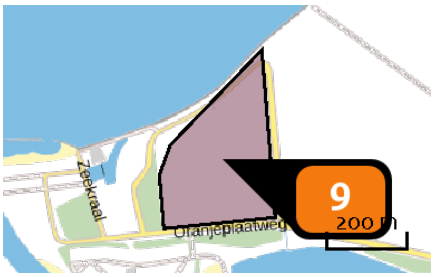


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

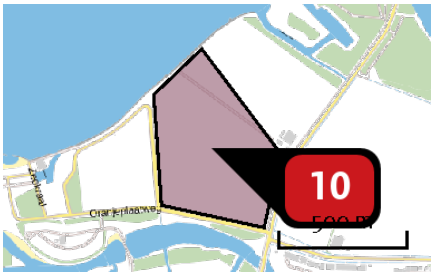


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

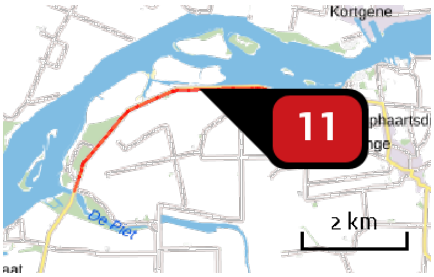


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



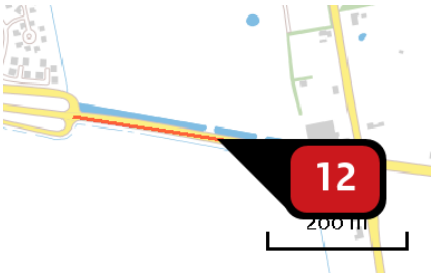
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,06 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



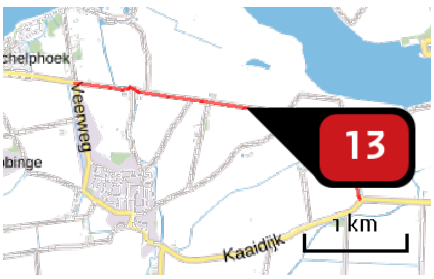
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



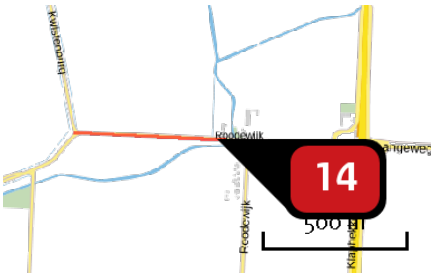
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



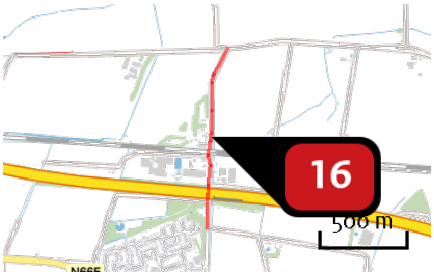
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



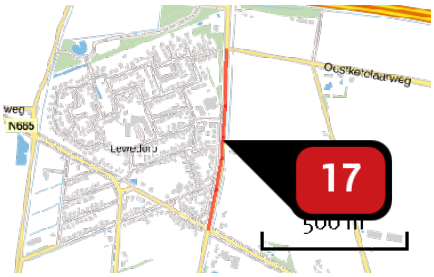
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



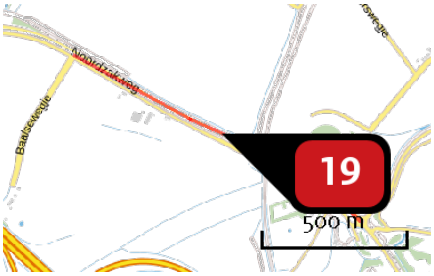
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



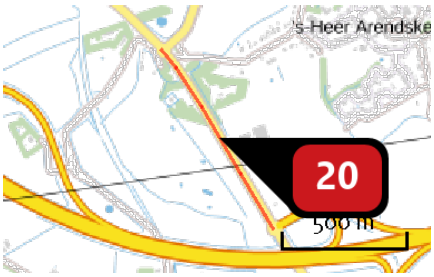
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



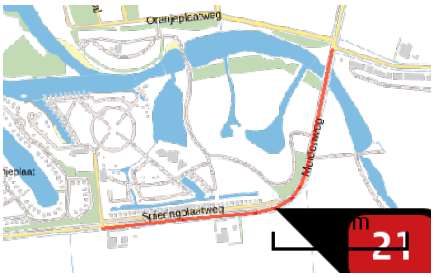
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



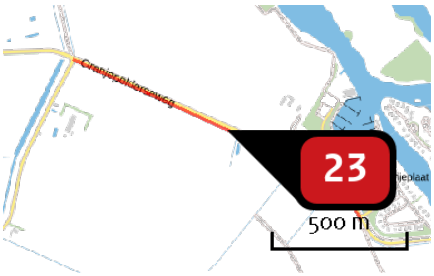
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



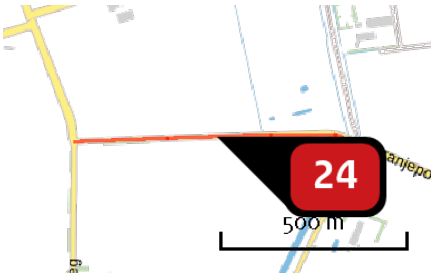
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



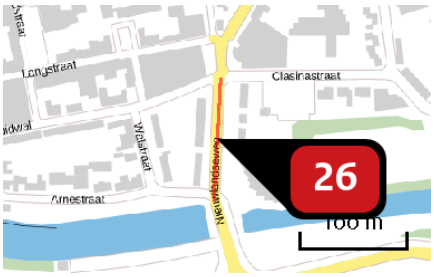
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



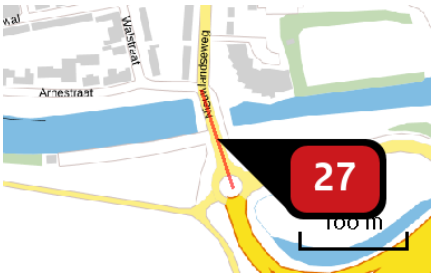
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



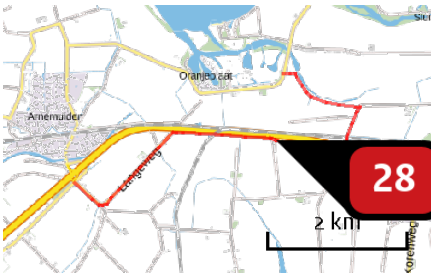
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	118,99 kg/j
NH3	5,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	8,03 kg/j 2,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	55,90 kg/j 1,82 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.542,0 / jaar	NOx NH3	52,79 kg/j 1,72 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RXhnWNePLgsL

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 13:19	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.516,73 kg/j	2.308,51 kg/j
NH3	660,70 kg/j	134,94 kg/j	-525,76 kg/j

Resultaten

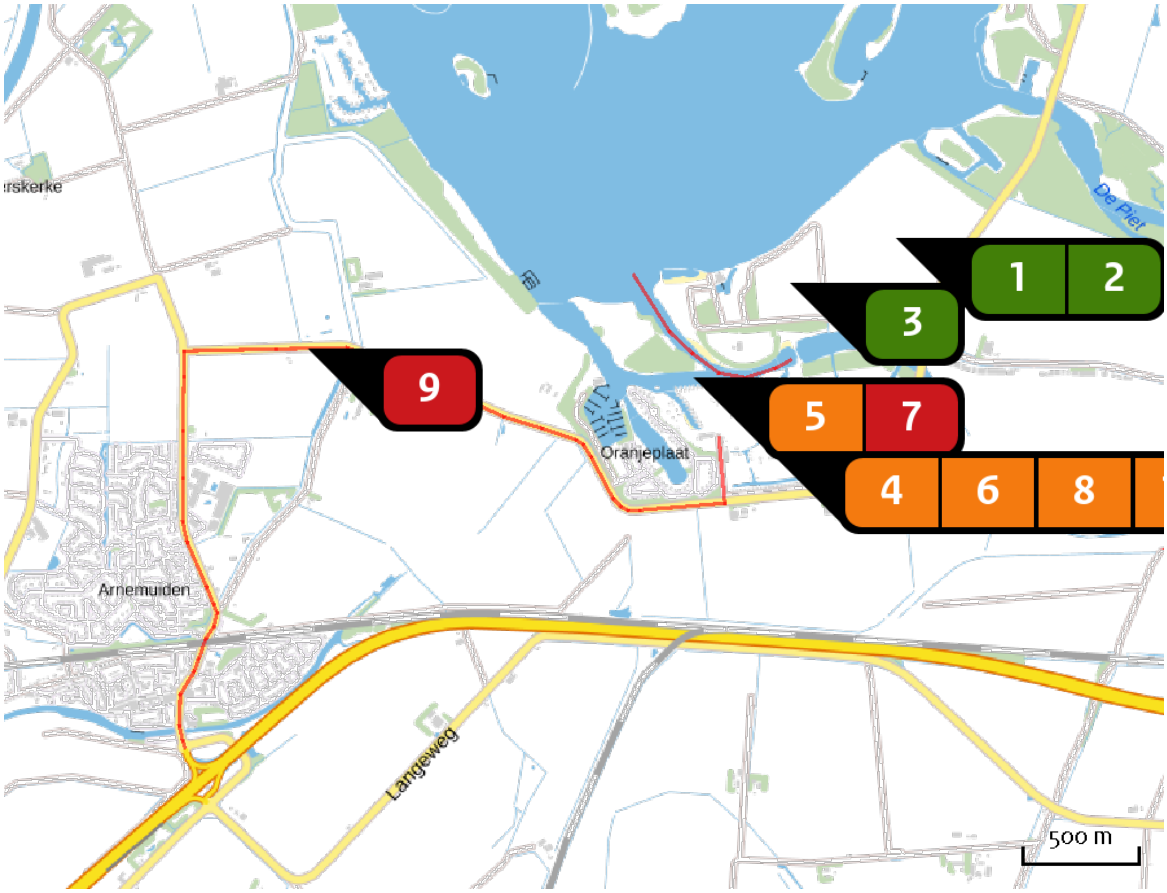
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2031

Locatie
Huidig gebruik

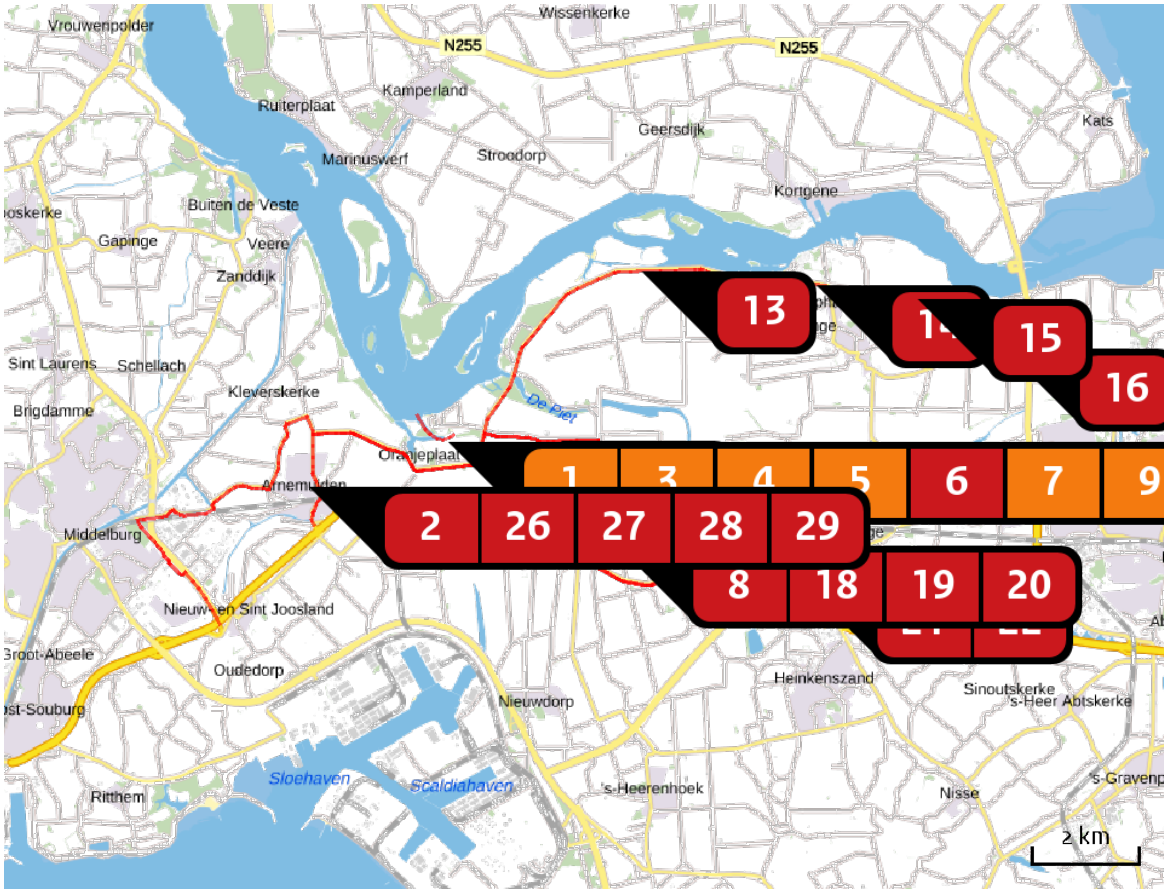


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,60 kg/j	93,63 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,93 kg/j	79,98 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
11	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
12	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	1,88 kg/j	1.096,58 kg/j
13	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
14	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
15	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
16	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
17	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
18	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
19	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
21	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j
22	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
23	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
24	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
25	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
26	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
27	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
28	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
29	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Duinen Goeree & Kwade Hoek

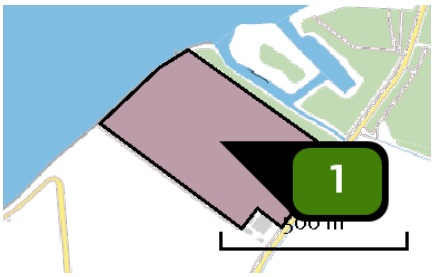
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Oosterschelde

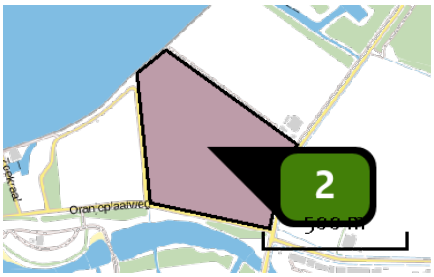
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

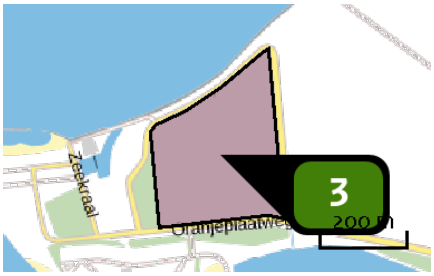
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



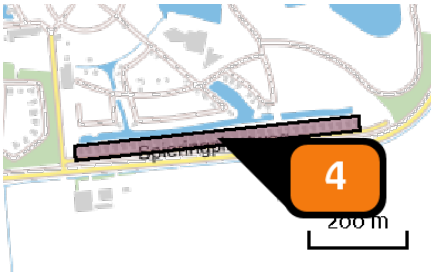
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



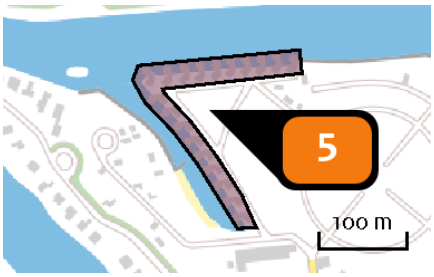
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



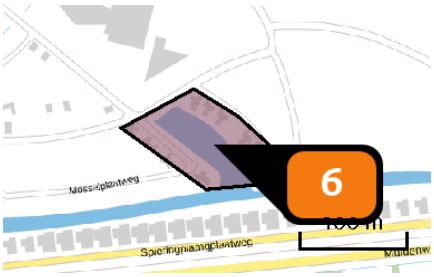
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



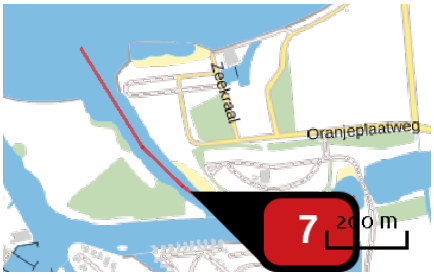
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

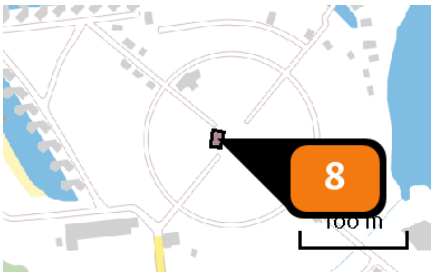


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

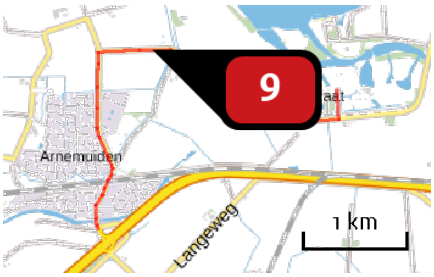


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

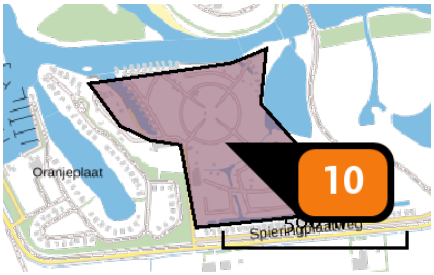


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



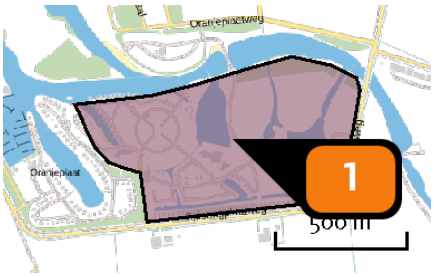
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

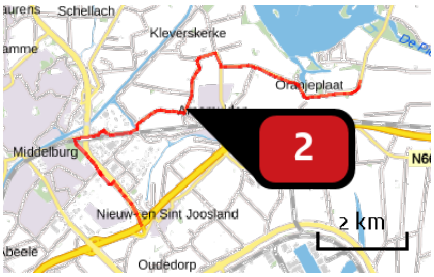


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

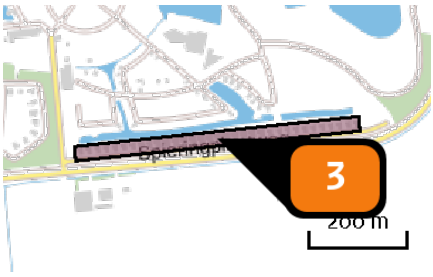


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

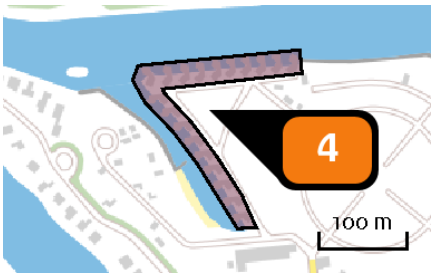


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	93,63 kg/j
NH3	4,60 kg/j

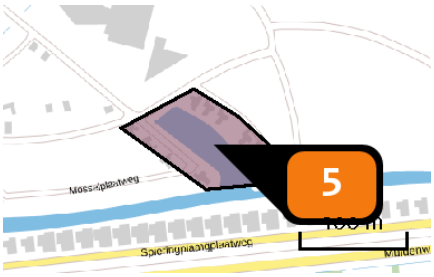
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	6,32 kg/j 1,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	43,99 kg/j 1,43 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	41,54 kg/j 1,35 kg/j



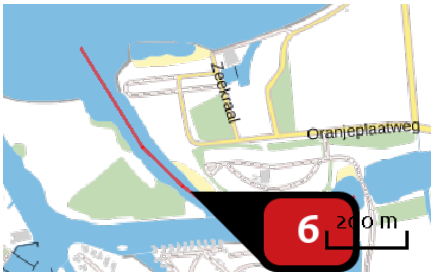
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

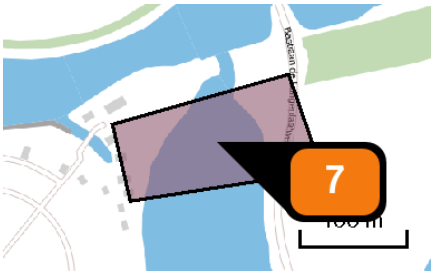


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

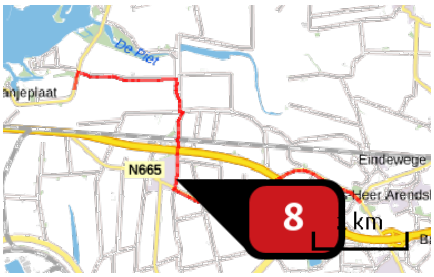


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

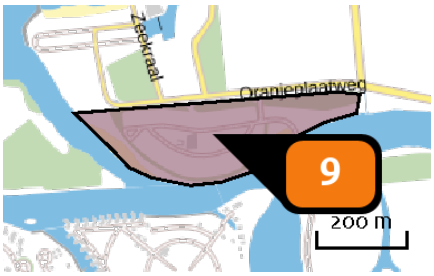


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

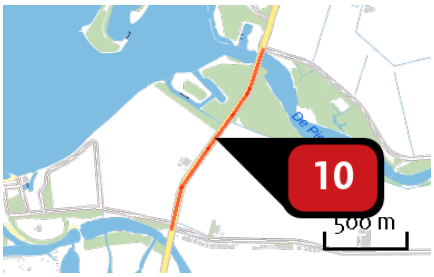


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	79,98 kg/j
NH3	3,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	5,40 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	37,58 kg/j 1,22 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	35,49 kg/j 1,15 kg/j

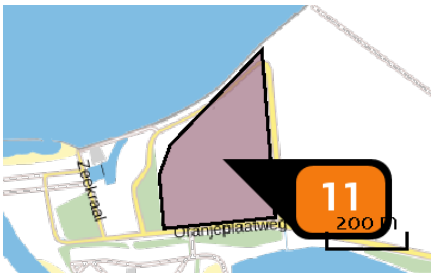


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

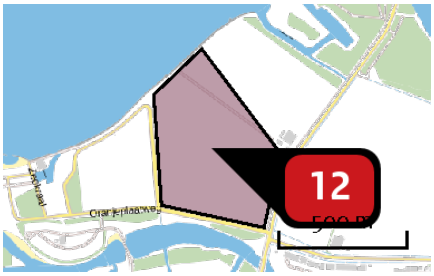


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

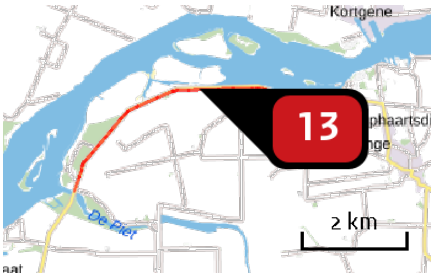


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



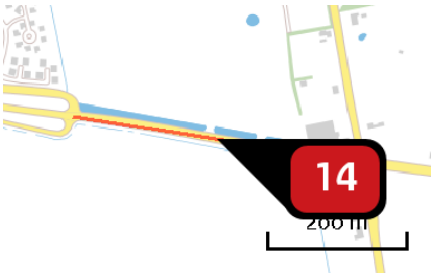
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.096,58 kg/j
NH3	1,88 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	620,83 kg/j
					NH3	1,00 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



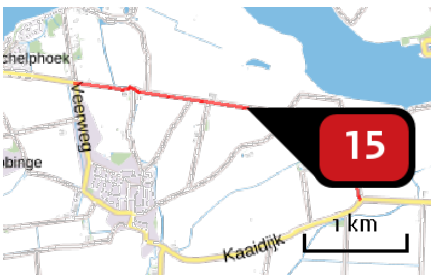
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



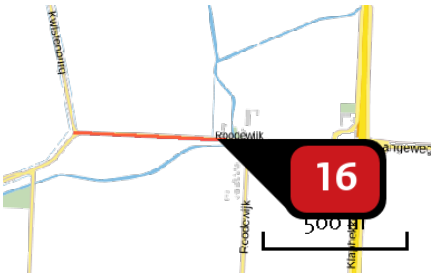
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



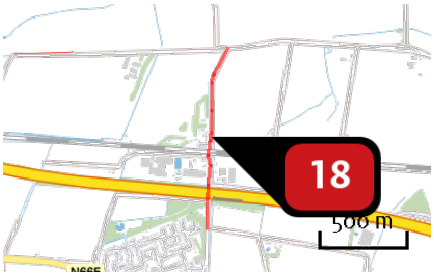
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



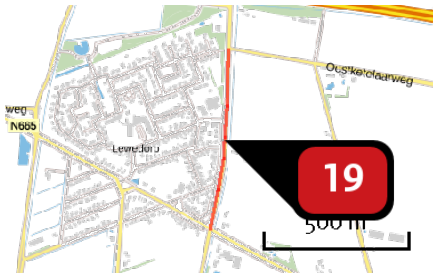
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



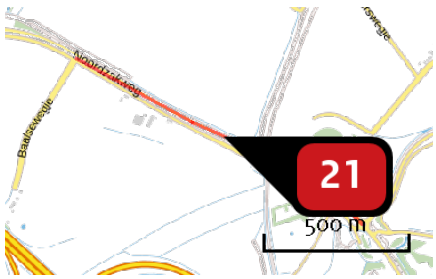
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



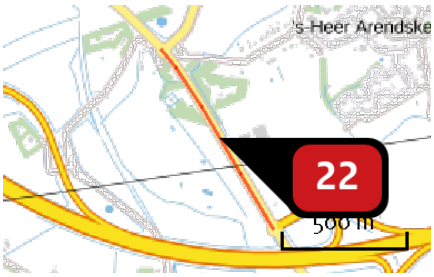
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



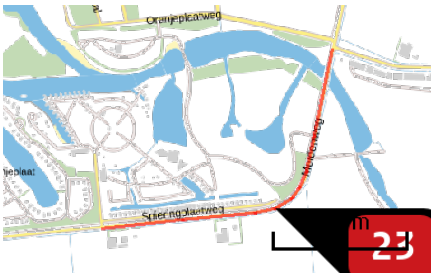
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



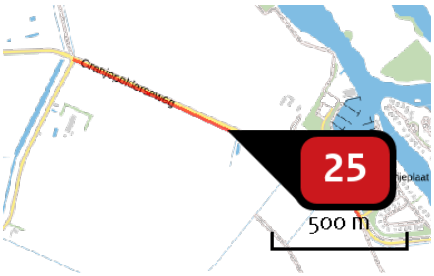
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



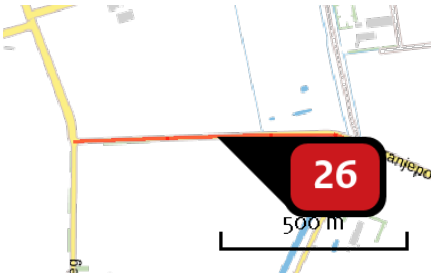
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



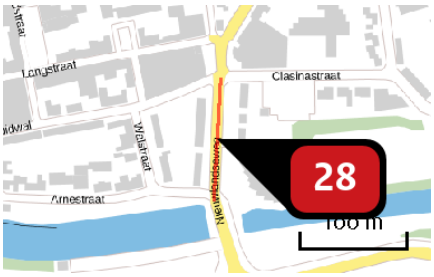
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



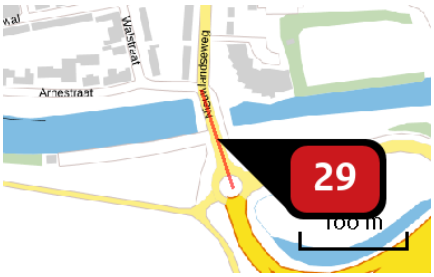
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RsNURfX3eFYE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 16:46	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.462,10 kg/j	2.253,88 kg/j
NH3	660,70 kg/j	132,26 kg/j	-528,45 kg/j

Resultaten

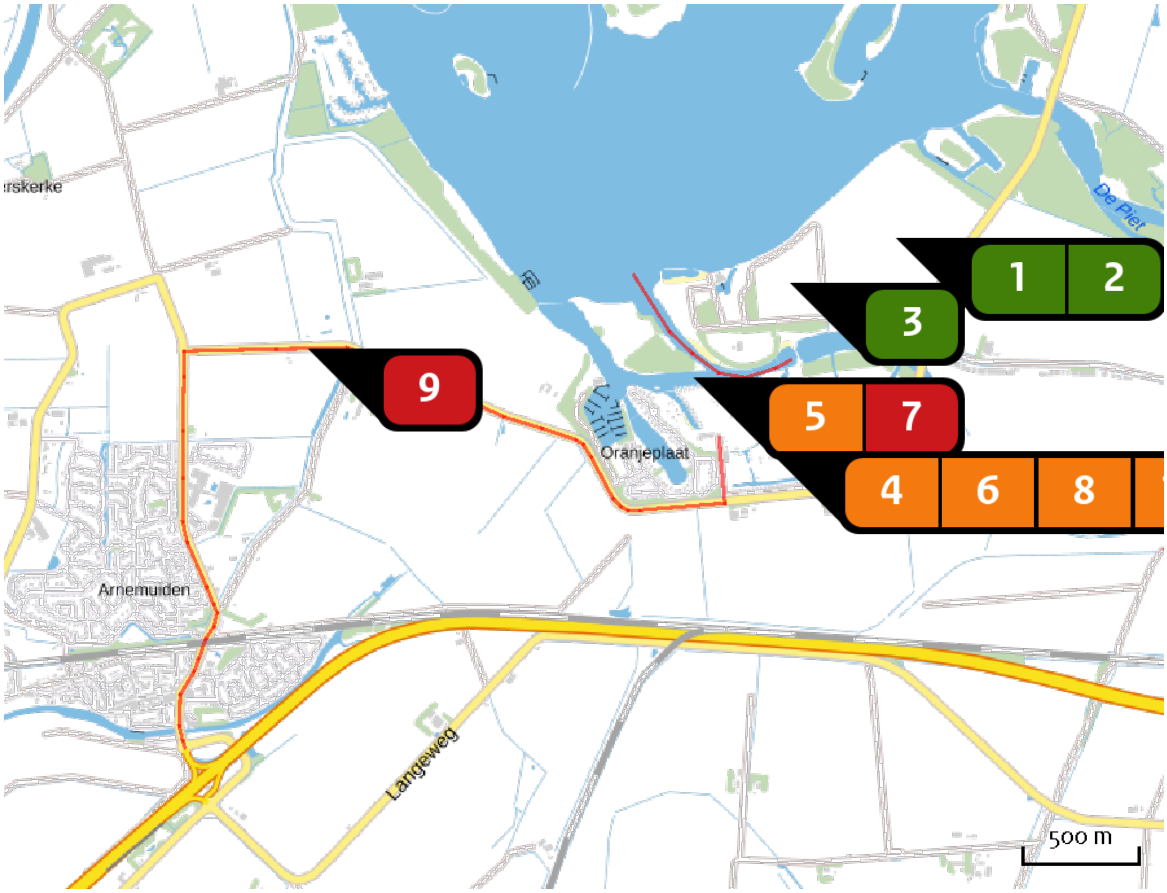
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Westerschelde & Saeftinghe	+ 0,01

Toelichting

aanlegfase 2031
route 5c

Locatie
Huidig gebruik

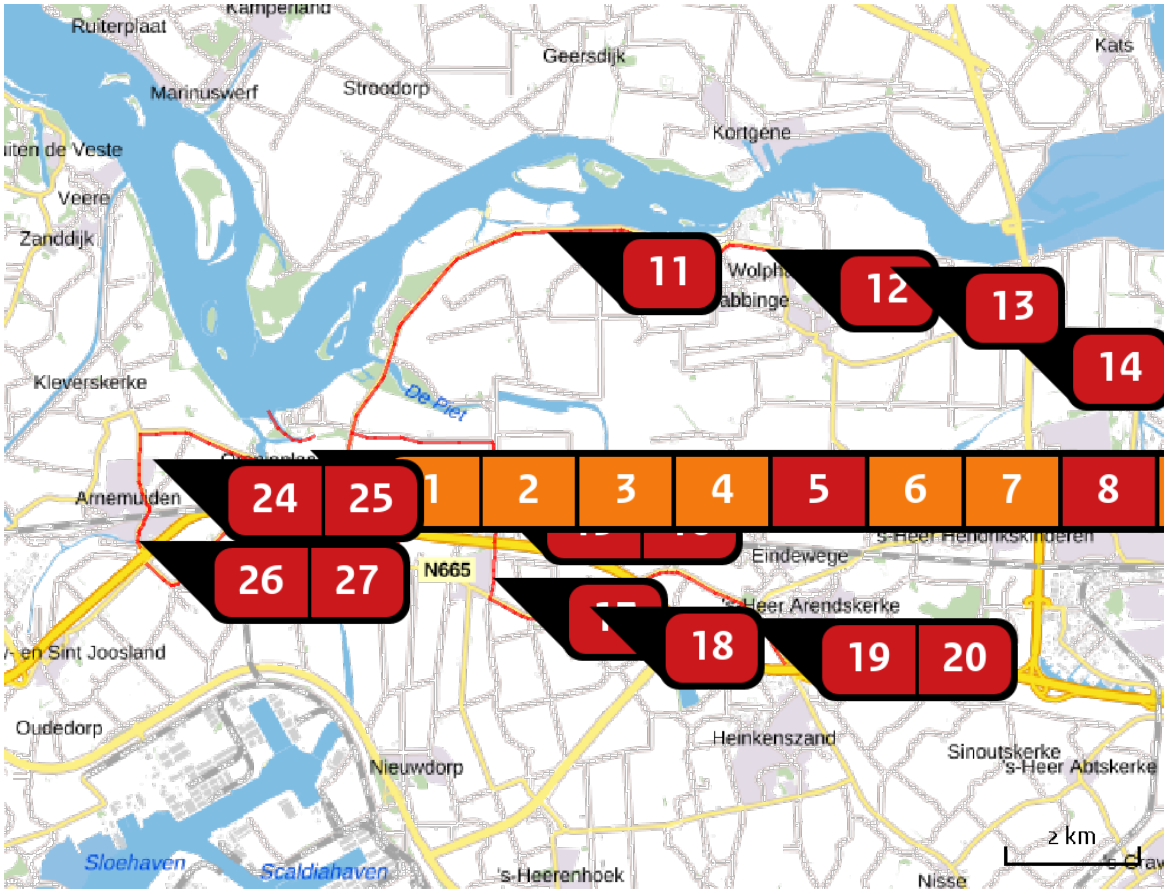


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	1,88 kg/j	1.096,58 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j
28	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,85 kg/j	118,99 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2120 Witte duinen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,02	+ 0,01	-0,00
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01

Duinen Goeree & Kwade Hoek

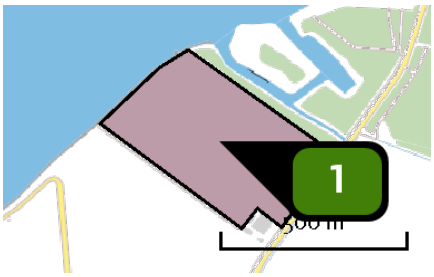
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Oosterschelde

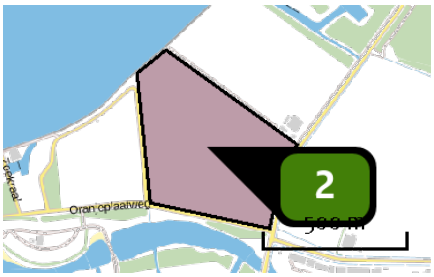
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,02	- 0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

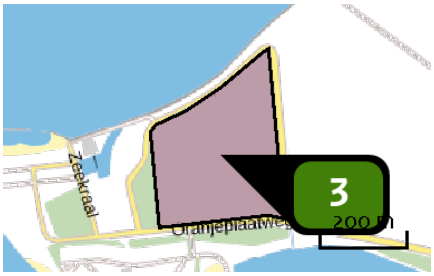
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



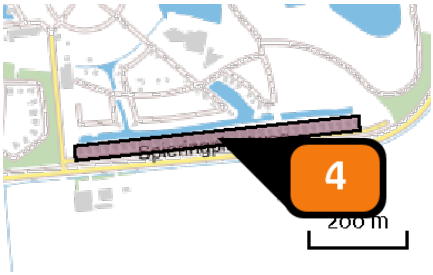
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



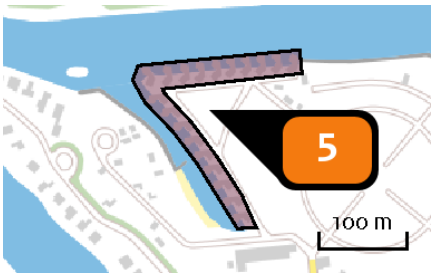
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



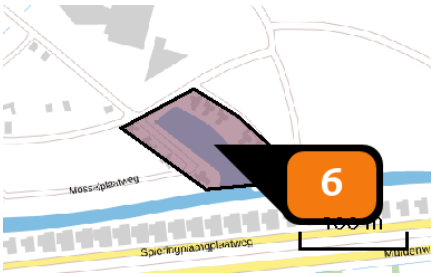
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



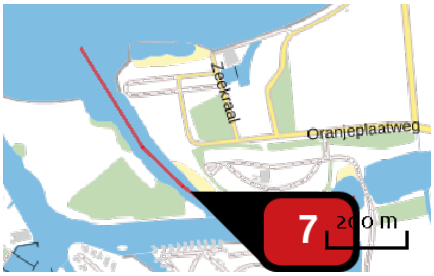
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

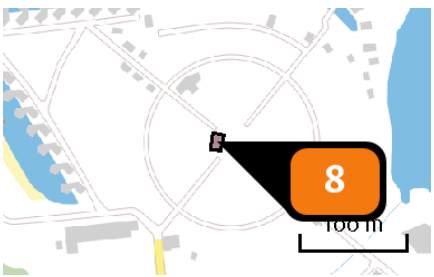


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

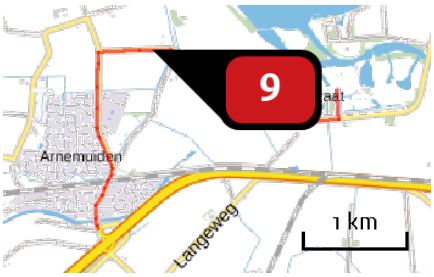


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

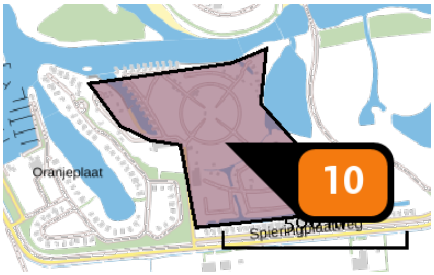


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



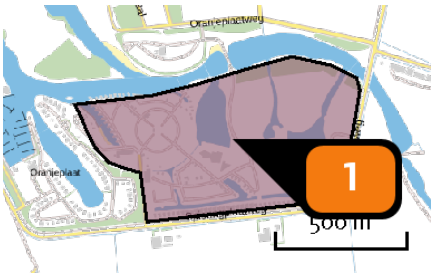
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

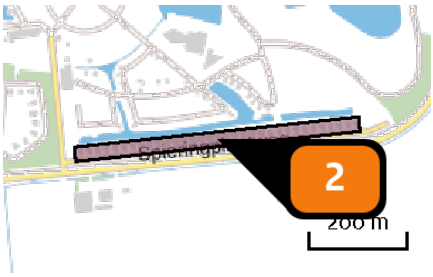


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

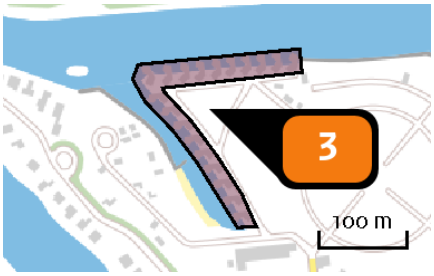
Emissie (per bron)
plansituatie



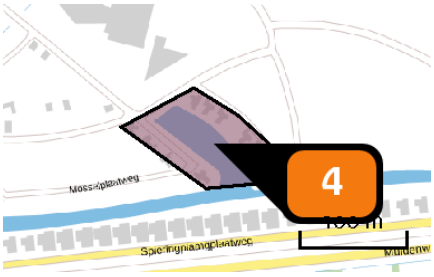
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



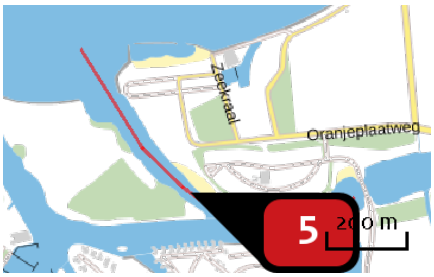
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

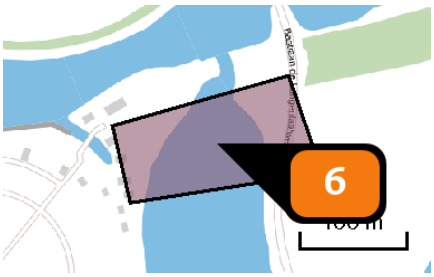


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

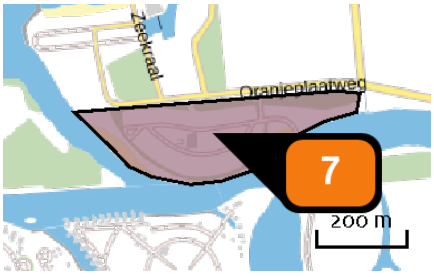


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

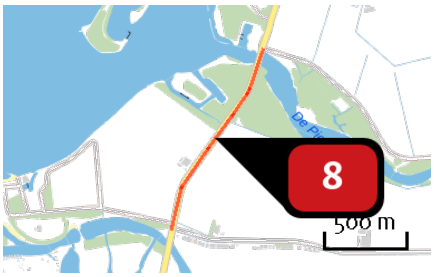
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

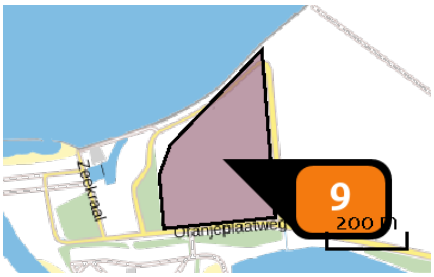


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

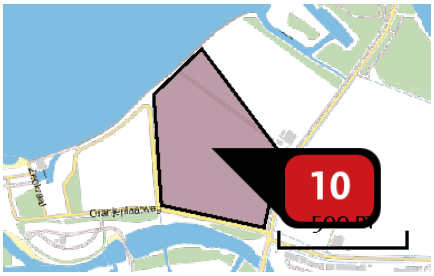


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

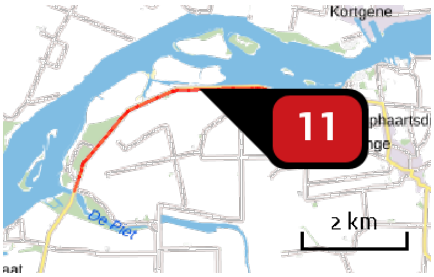


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



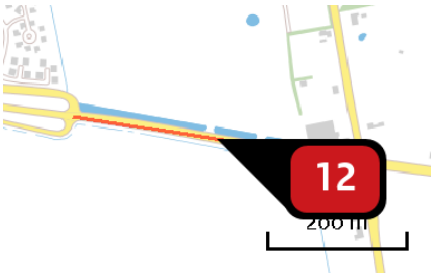
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.096,58 kg/j
NH3	1,88 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	620,83 kg/j
					NH3	1,00 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



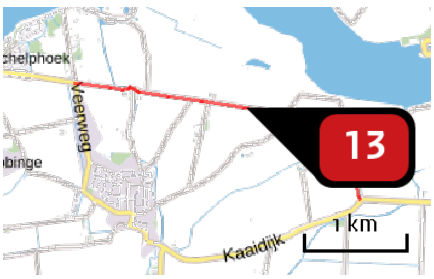
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



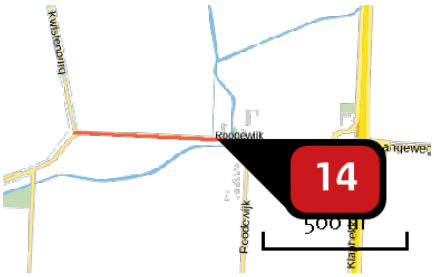
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



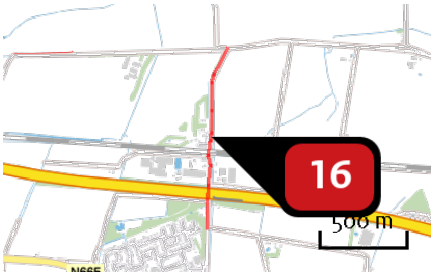
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



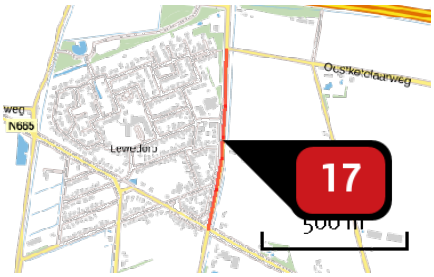
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



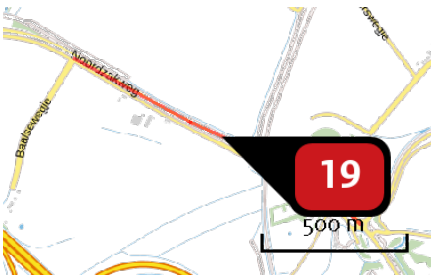
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



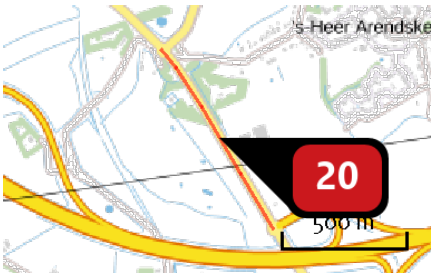
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



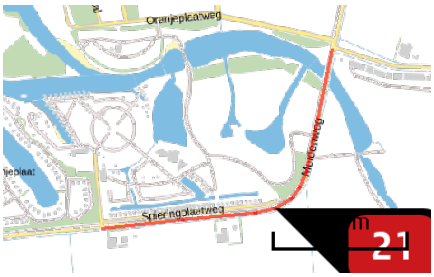
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



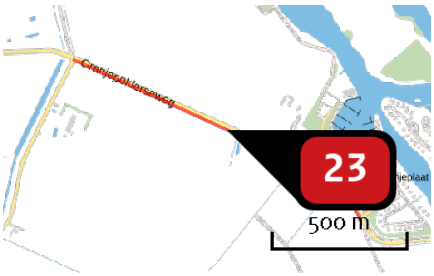
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



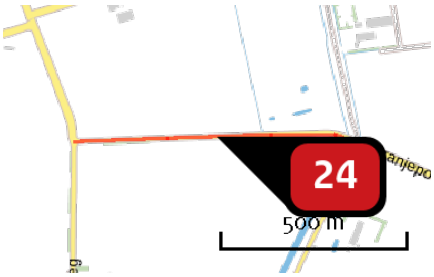
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



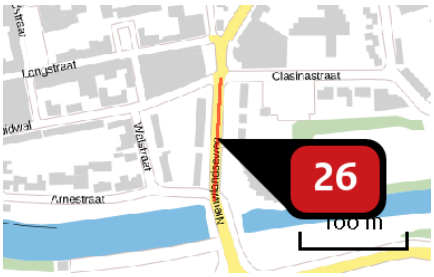
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



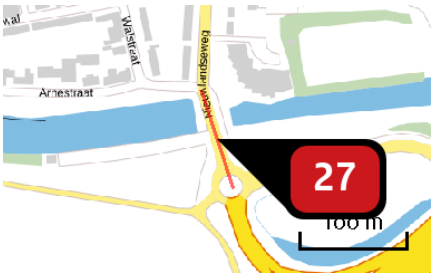
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



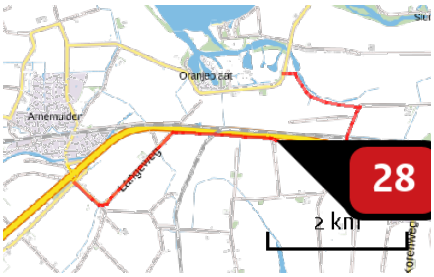
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	118,99 kg/j
NH3	5,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	8,03 kg/j 2,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	55,90 kg/j 1,82 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.542,0 / jaar	NOx NH3	52,79 kg/j 1,72 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RucByVnAhGSq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 17:15	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	185,71 kg/j	1.478,26 kg/j	1.292,55 kg/j
NH3	659,73 kg/j	168,02 kg/j	-491,71 kg/j

Resultaten

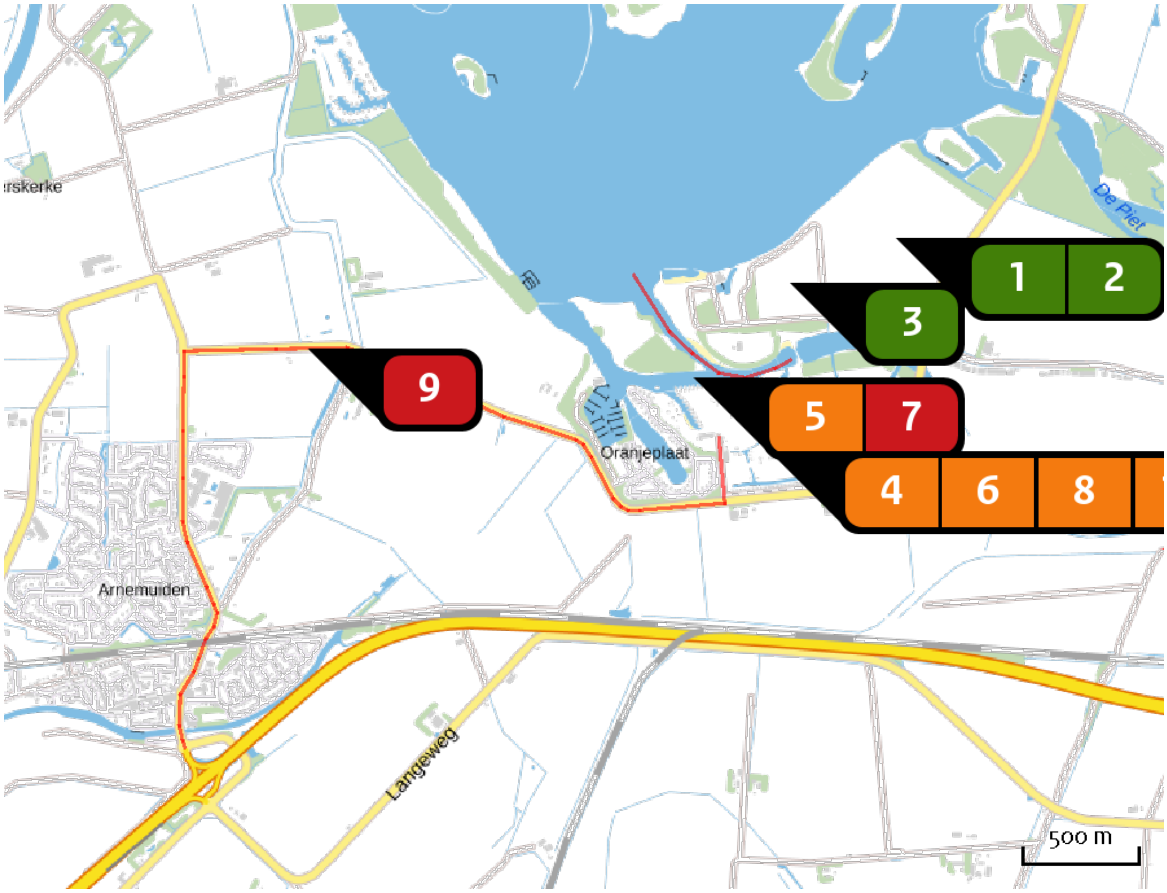
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruiksfase 2032

Locatie
Huidig gebruik

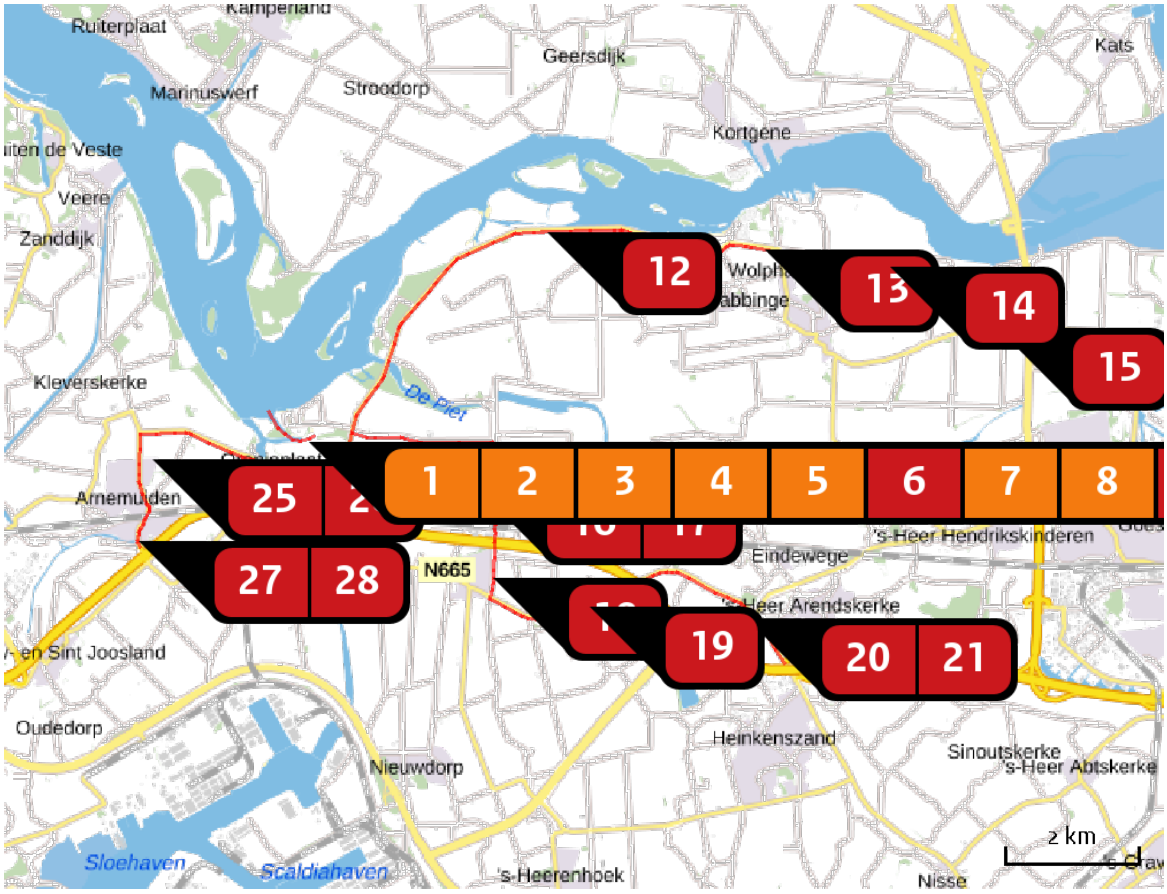


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	12,23 kg/j	47,66 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2	centrale voorzieningen fase 2 Wonen en Werken | Recreatie	-	12,80 kg/j
3	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
9	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	2,39 kg/j	9,30 kg/j
10	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
11	fase 2 Wonen en Werken | Recreatie	-	49,40 kg/j
12	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	12,81 kg/j	49,95 kg/j
13	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	3,14 kg/j
14	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,59 kg/j	25,71 kg/j
15	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,93 kg/j	7,52 kg/j
16	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	33,86 kg/j	132,02 kg/j
17	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	11,27 kg/j	43,92 kg/j
18	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	6,00 kg/j	23,41 kg/j
19	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,34 kg/j	98,79 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	8,90 kg/j	34,69 kg/j
21	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,74 kg/j	22,39 kg/j
22	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	20,27 kg/j	79,01 kg/j
23	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,27 kg/j	20,55 kg/j
24	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	10,92 kg/j	42,57 kg/j
25	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	7,51 kg/j	29,27 kg/j
26	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	7,61 kg/j	29,66 kg/j
27	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,69 kg/j
28	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,42 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,00	0,00	
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	
Groote Gat	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	-0,01
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	-0,01
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	

Voordelta

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01

Manteling van Walcheren

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	- 0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	- 0,01	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Zwin & Kievittepolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Groote Gat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

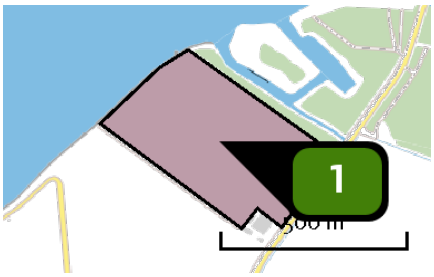
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	- 0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	- 0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	- 0,01	

Oosterschelde

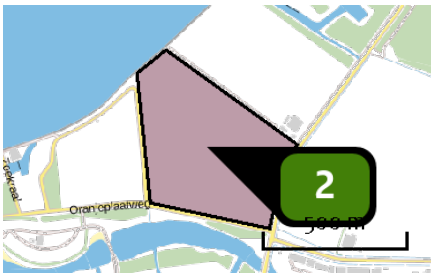
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,05	0,01	- 0,04	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

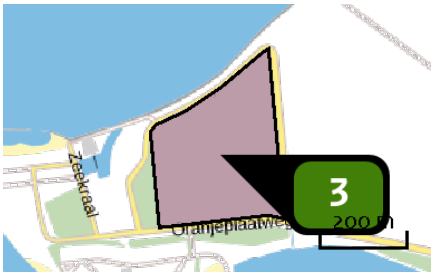
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



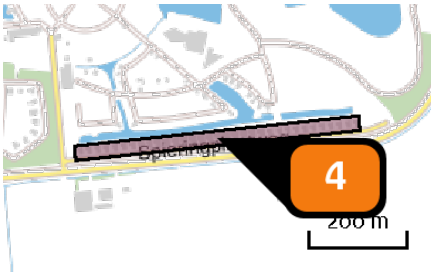
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



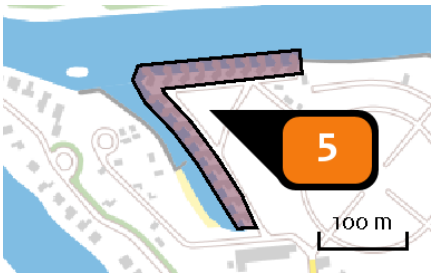
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



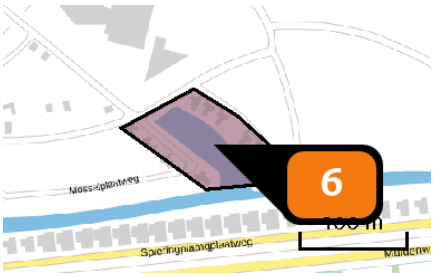
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



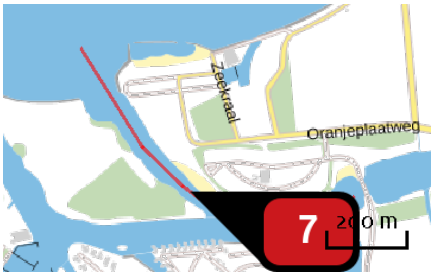
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

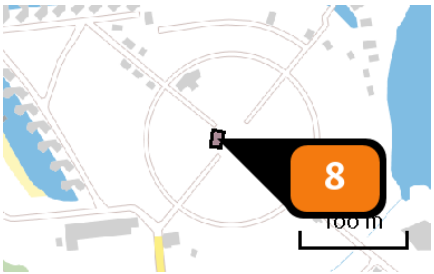


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

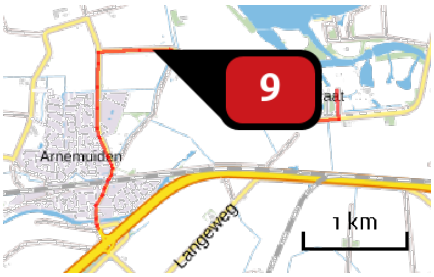


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

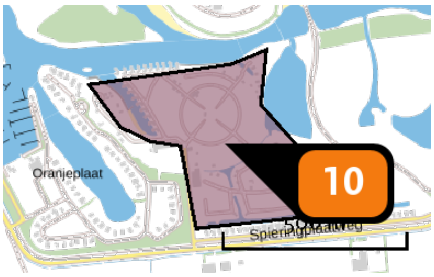


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



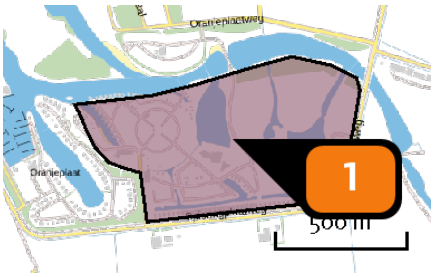
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	47,66 kg/j
NH3	12,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	47,66 kg/j
			NH3	12,23 kg/j

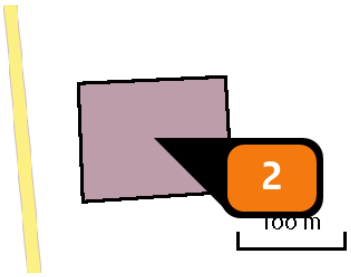


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

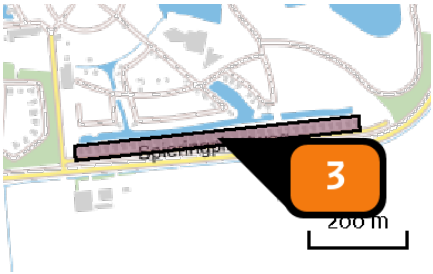
Emissie (per bron)
plansituatie



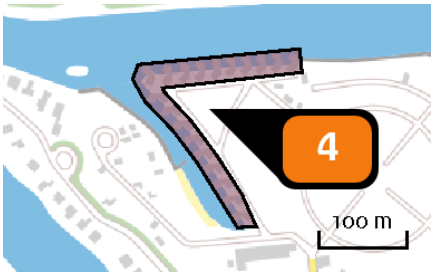
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



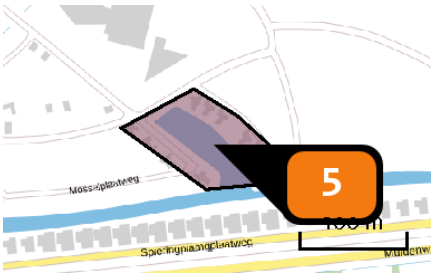
Naam	centrale voorzieningen fase 2
Locatie (X,Y)	39086, 393360
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	12,80 kg/j



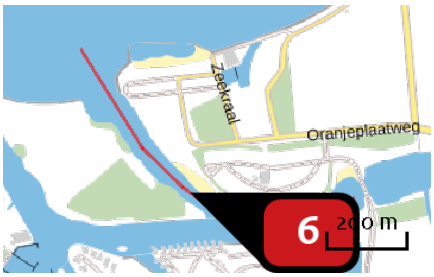
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

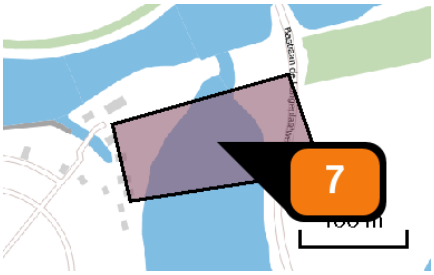


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

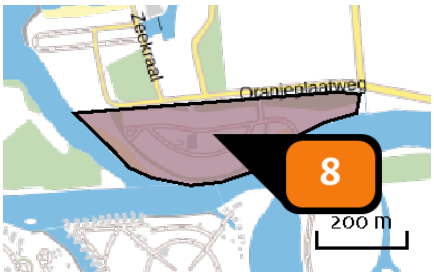


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

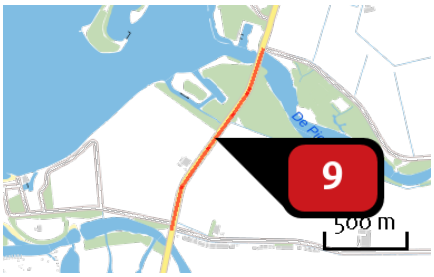
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

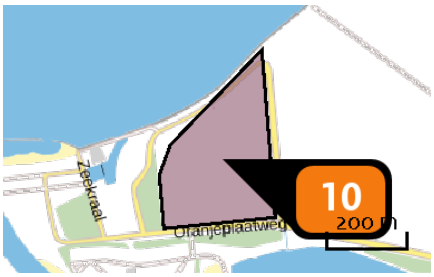


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

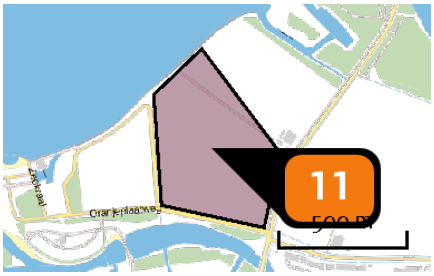


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	9,30 kg/j
NH3	2,39 kg/j

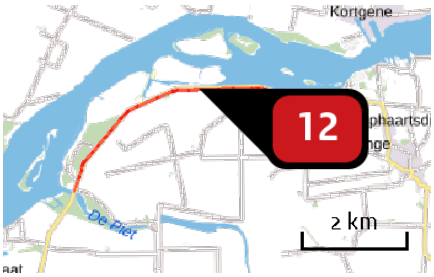
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	9,30 kg/j
			NH3	2,39 kg/j



Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j

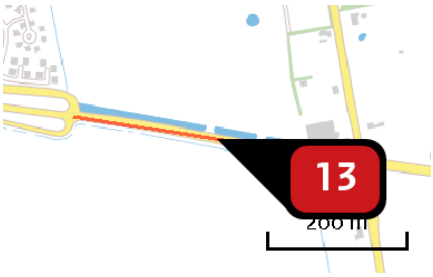


Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	23,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	49,40 kg/j



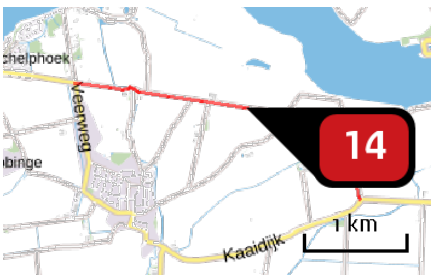
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	49,95 kg/j
NH3	12,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	49,95 kg/j
			NH3	12,81 kg/j



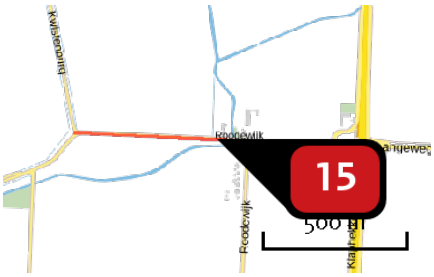
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	3,14 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	3,14 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	25,71 kg/j
NH3	6,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	25,71 kg/j
			NH3	6,59 kg/j



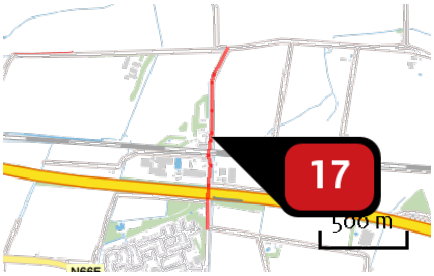
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	7,52 kg/j
NH3	1,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	7,52 kg/j
			NH3	1,93 kg/j



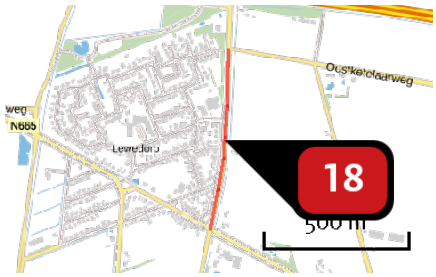
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	132,02 kg/j
NH3	33,86 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0 / etmaal	NOx	132,02 kg/j
			NH3	33,86 kg/j



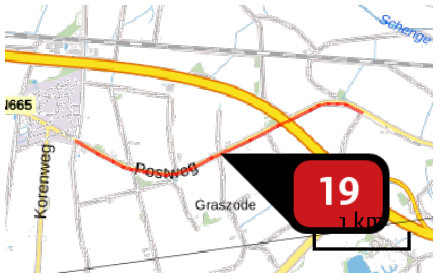
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	43,92 kg/j
NH3	11,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.100,0 / etmaal	NOx	43,92 kg/j
			NH3	11,27 kg/j



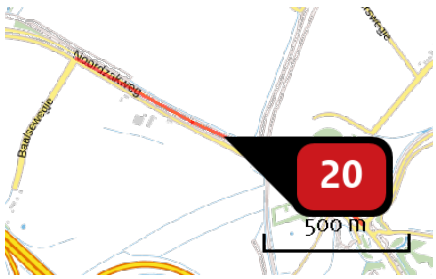
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	23,41 kg/j
NH3	6,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / etmaal	NOx	23,41 kg/j
			NH3	6,00 kg/j



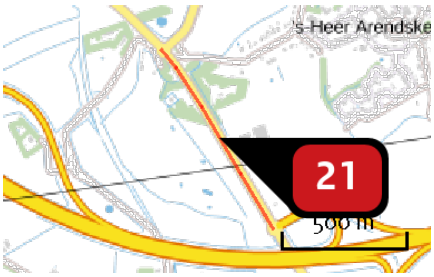
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	98,79 kg/j
NH3	25,34 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / etmaal	NOx	98,79 kg/j
			NH3	25,34 kg/j



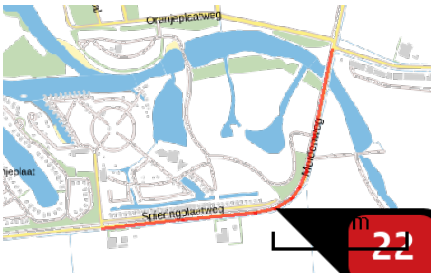
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	34,69 kg/j
NH3	8,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / etmaal	NOx	34,69 kg/j
			NH3	8,90 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	22,39 kg/j
NH3	5,74 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	700,0 / etmaal	NOx	22,39 kg/j
			NH3	5,74 kg/j



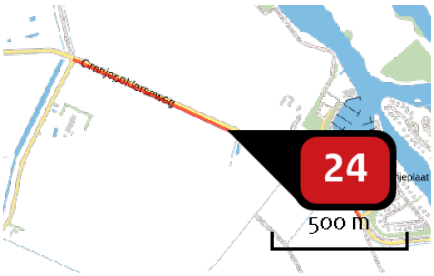
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	79,01 kg/j
NH3	20,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.600,0 / etmaal	NOx	79,01 kg/j
			NH3	20,27 kg/j



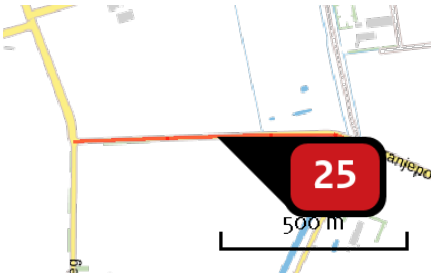
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	20,55 kg/j
NH3	5,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / etmaal	NOx	20,55 kg/j
			NH3	5,27 kg/j



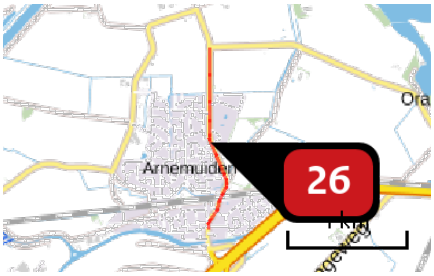
Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	42,57 kg/j
NH3	10,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	900,0 / etmaal	NOx	42,57 kg/j
			NH3	10,92 kg/j



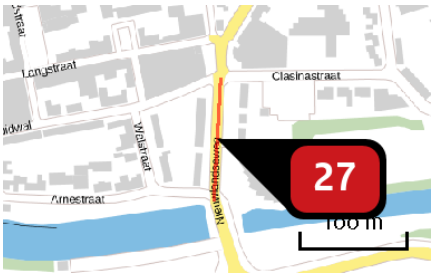
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	29,27 kg/j
NH3	7,51 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / etmaal	NOx	29,27 kg/j
			NH3	7,51 kg/j



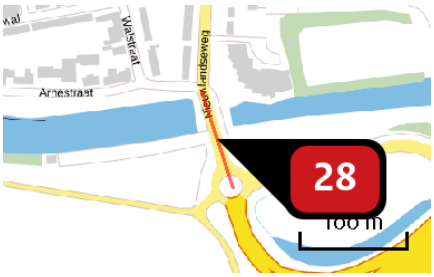
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	29,66 kg/j
NH3	7,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / etmaal	NOx	29,66 kg/j
			NH3	7,61 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,69 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / etmaal	NOx	1,69 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,42 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / etmaal	NOx	1,42 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 6 Rekenresultaten AERIUS eigen rekenpunten

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en Aanleg

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RcpAFdJdxhfm

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:31	2023	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	239,80 kg/j	2.772,54 kg/j	2.532,74 kg/j
NH3	659,02 kg/j	9,35 kg/j	-649,67 kg/j

Resultaten

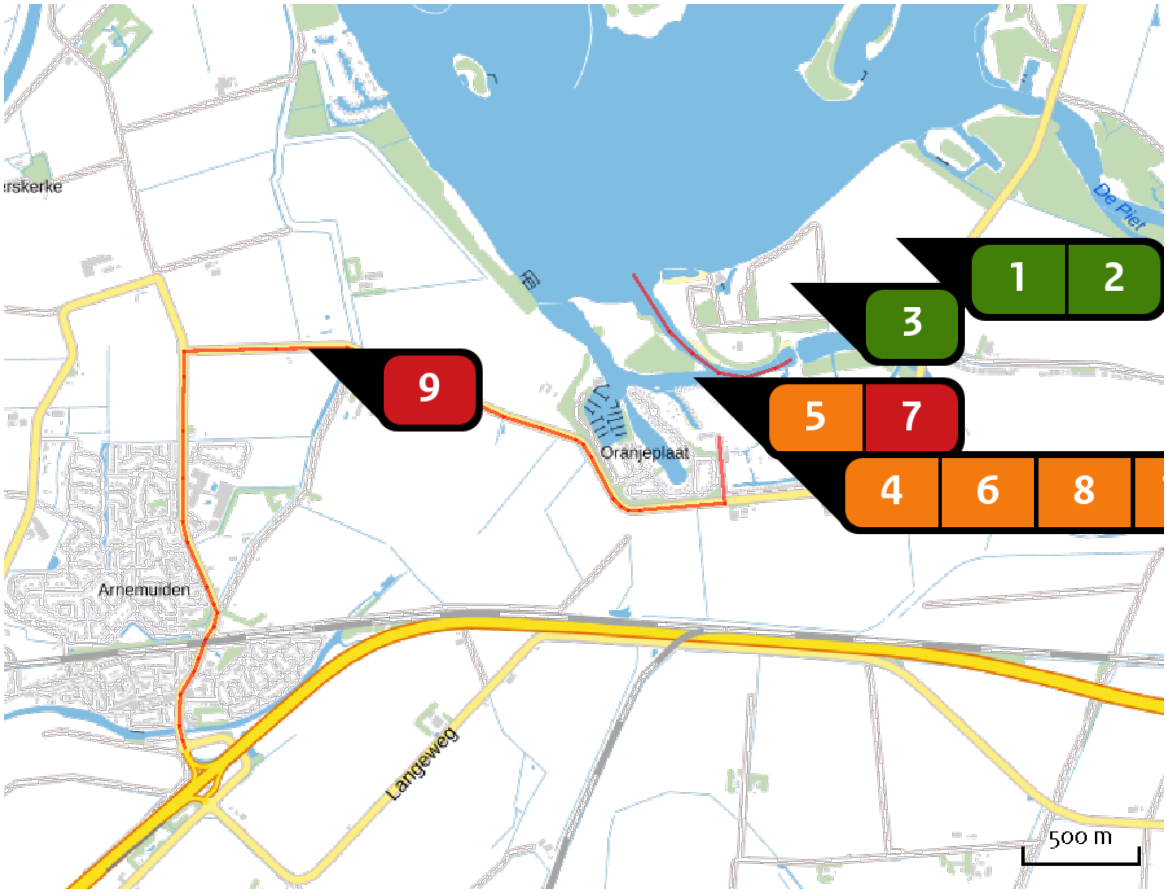
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2023
eigen rekenpunten

Locatie
Huidig gebruik

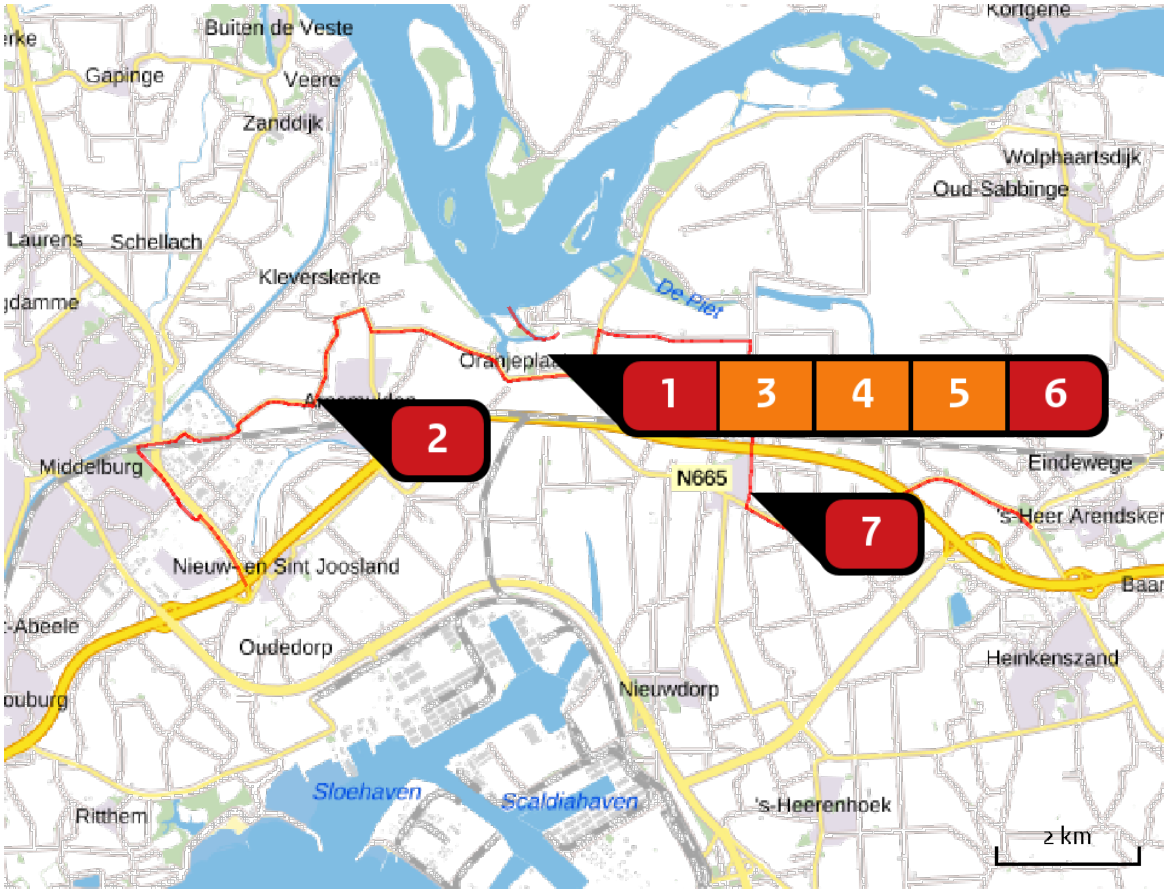


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,52 kg/j	101,75 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
Aanleg



Emissie
Aanleg

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	4,08 kg/j	2.527,34 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	2,84 kg/j	65,39 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

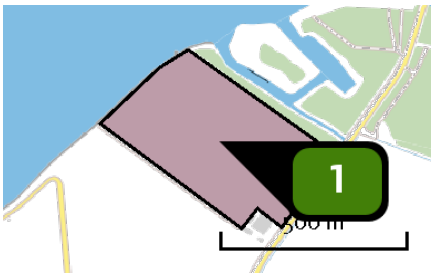
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	2,43 kg/j	55,86 kg/j

Rekenpunten

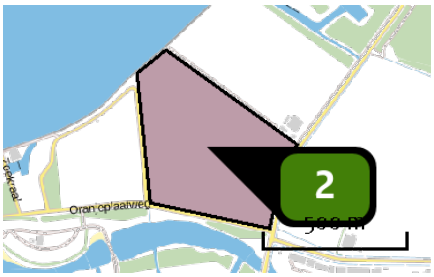
	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,22	- 0,36	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,38	- 5,21	679 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,42	- 4,35	587 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,75	- 0,33	127 m

Emissie (per bron)

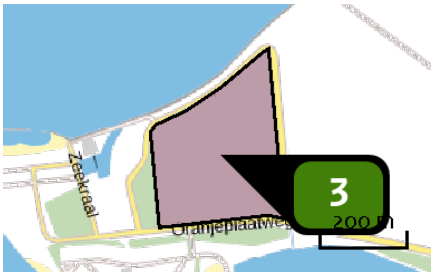
Huidig gebruik



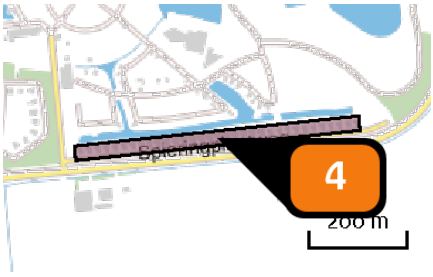
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



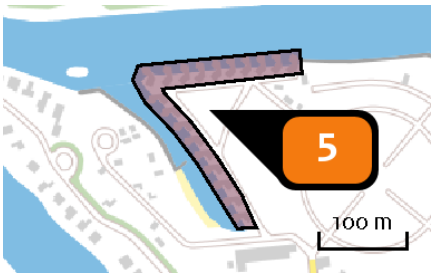
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



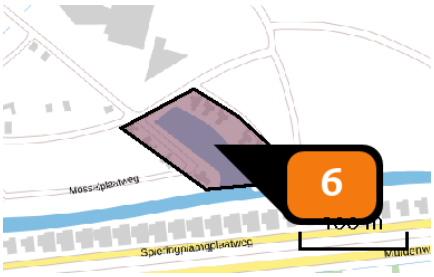
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



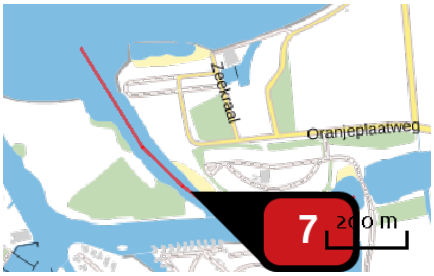
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

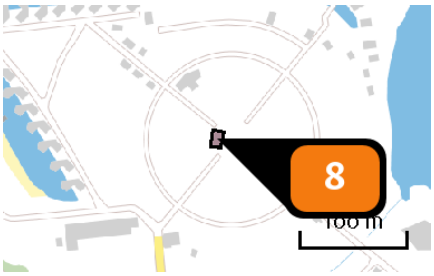


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

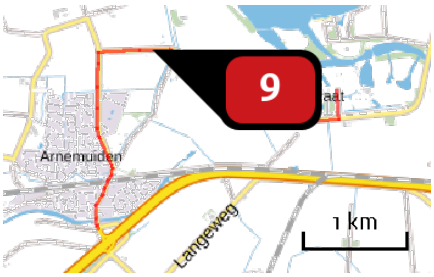


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

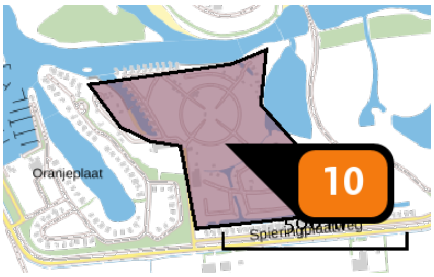


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



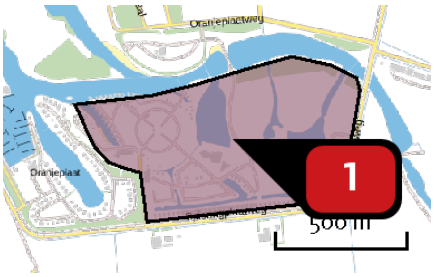
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	101,75 kg/j
NH3	11,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	101,75 kg/j
			NH3	11,52 kg/j



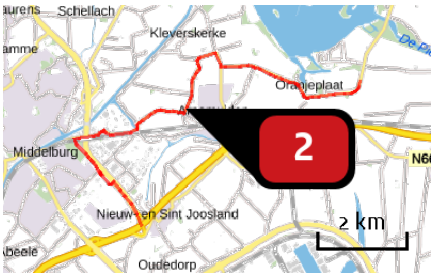
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
Aanleg



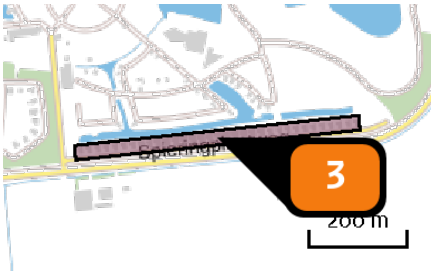
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	2.527,34 kg/j
NH3	4,08 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2.527,34 kg/j 4,08 kg/j

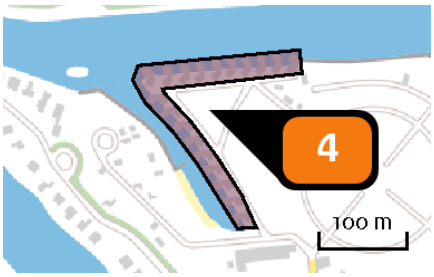


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	65,39 kg/j
NH3	2,84 kg/j

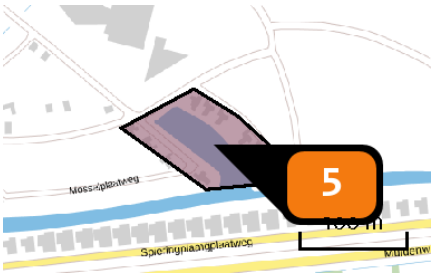
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	13,49 kg/j 1,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	50,05 kg/j 1,27 kg/j



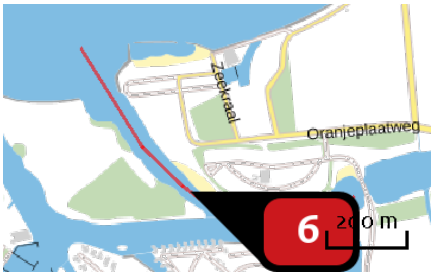
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

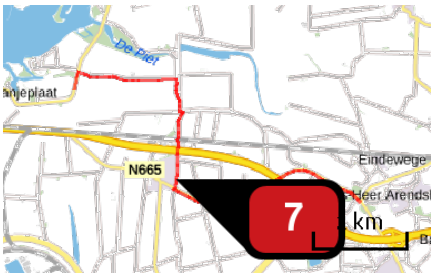


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	55,86 kg/j
NH3	2,43 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	11,52 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	42,75 kg/j 1,09 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RUJRHtdryQvJ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:46	2023	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	239,80 kg/j	2.734,38 kg/j	2.494,59 kg/j
NH3	659,02 kg/j	7,69 kg/j	-651,33 kg/j

Resultaten

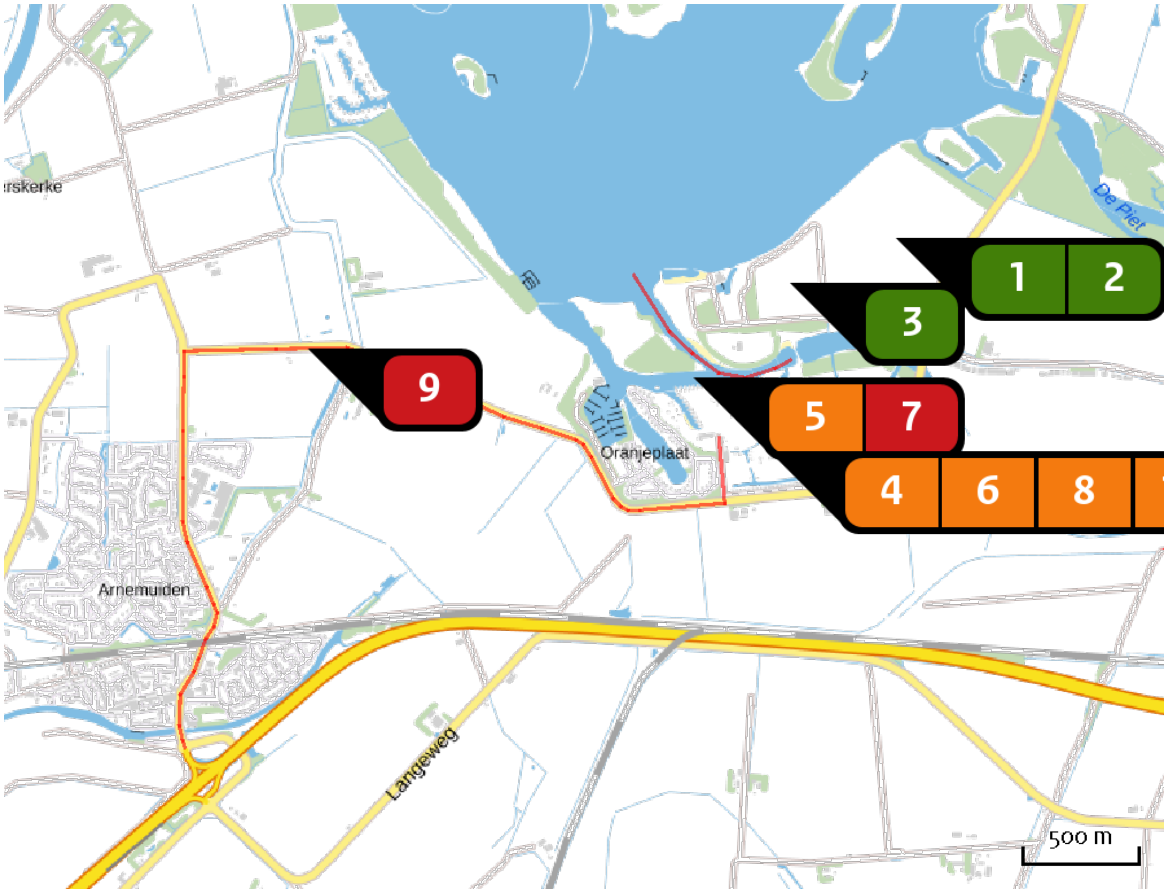
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2023
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

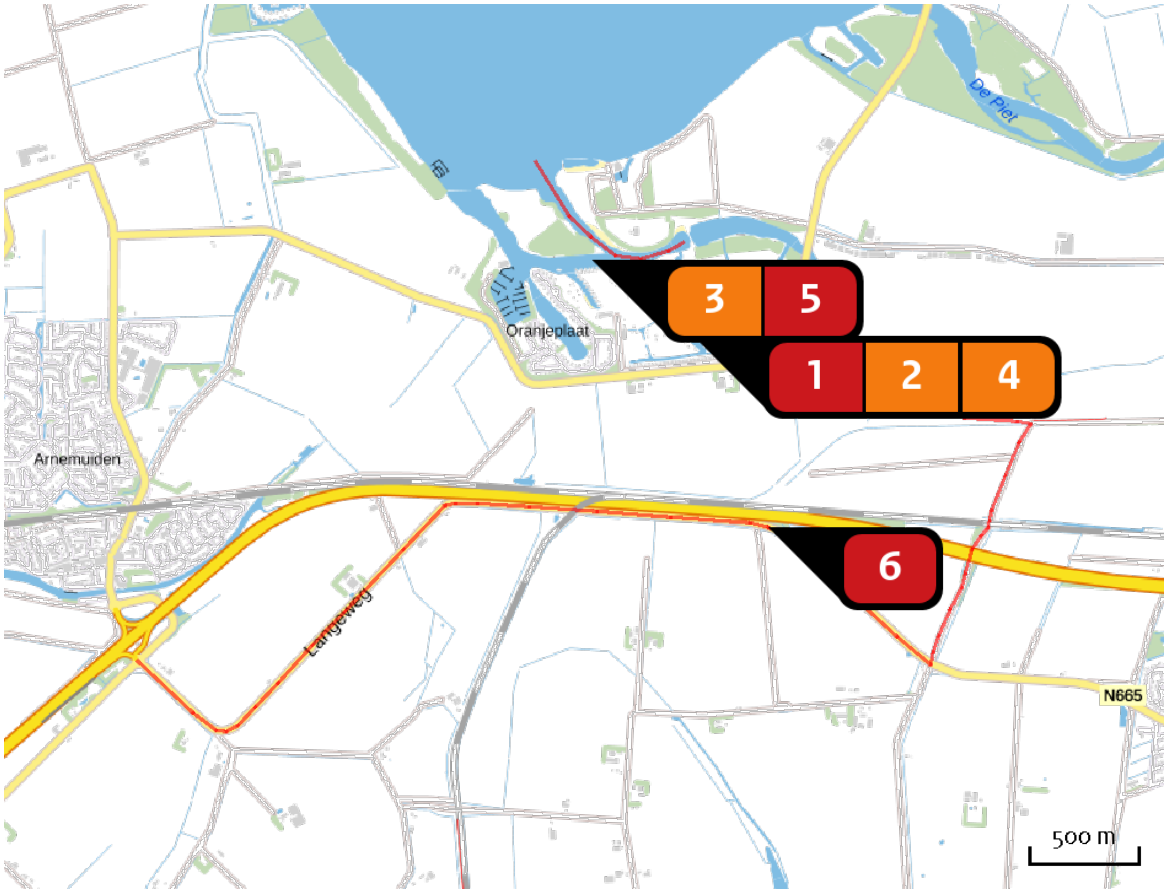


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,52 kg/j	101,75 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



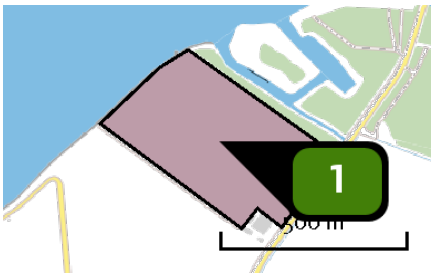
Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	4,08 kg/j	2.527,34 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	3,61 kg/j	83,09 kg/j

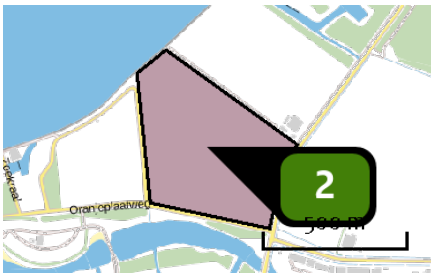
Rekenpunten

Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,05	2.642 m
b Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,21	- 0,36	1.133 m
c Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,38	- 5,21	679 m
d De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,42	- 4,35	587 m
e Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,74	- 0,34	127 m

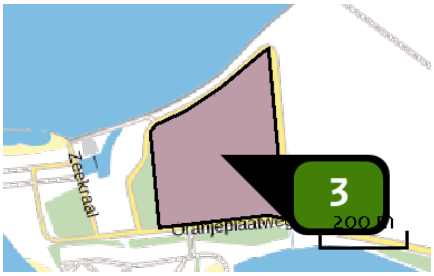
Emissie (per bron)
huidig gebruik



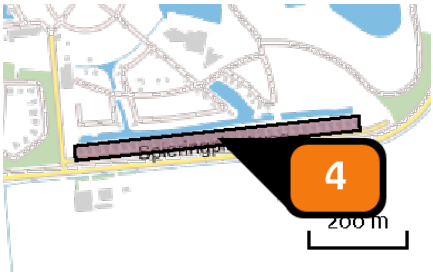
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



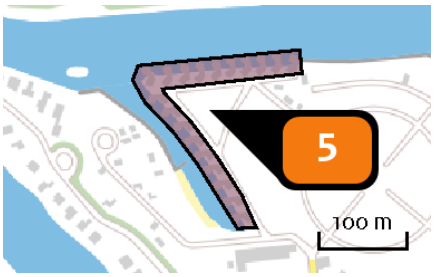
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



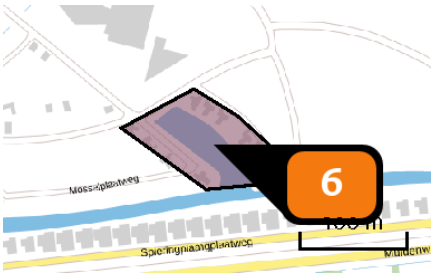
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



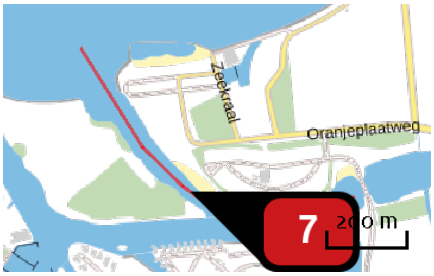
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

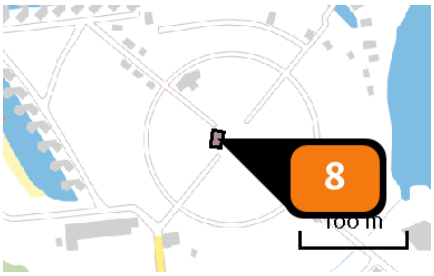


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

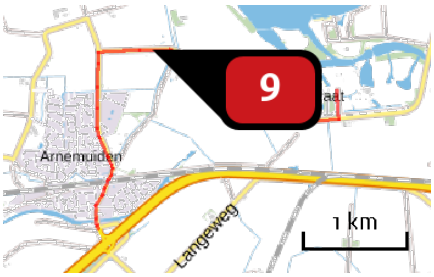


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

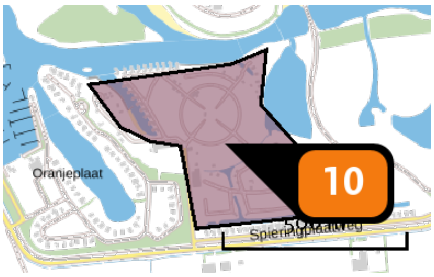


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



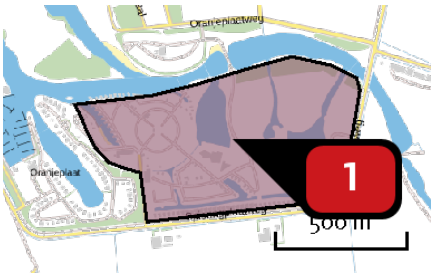
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	101,75 kg/j
NH3	11,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	101,75 kg/j
			NH3	11,52 kg/j



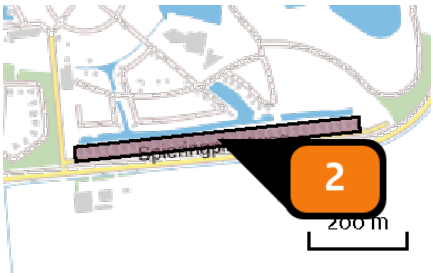
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

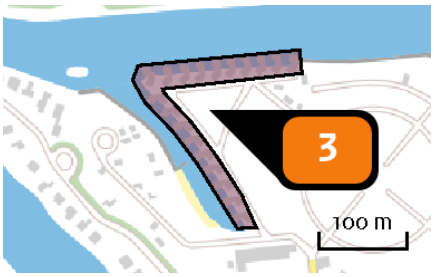


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	2.527,34 kg/j
NH3	4,08 kg/j

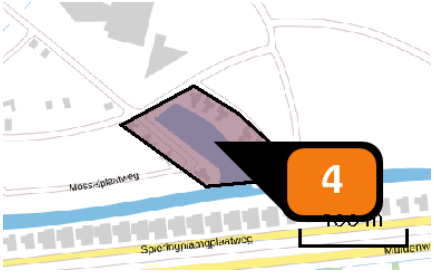
Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2.527,34 kg/j 4,08 kg/j



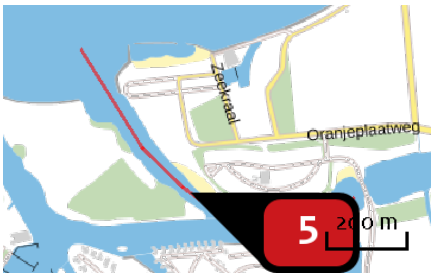
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

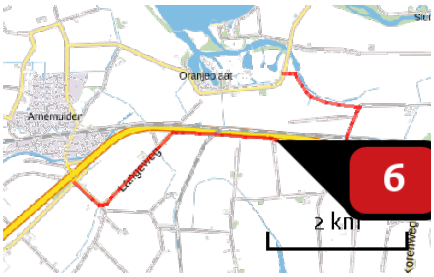


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	83,09 kg/j
NH3	3,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	17,14 kg/j 1,94 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	2,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	63,60 kg/j 1,62 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en Aanleg

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RP1okyfYqJCv

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:31	2024	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	232,38 kg/j	2.196,10 kg/j	1.963,72 kg/j
NH3	659,16 kg/j	14,22 kg/j	-644,95 kg/j

Resultaten

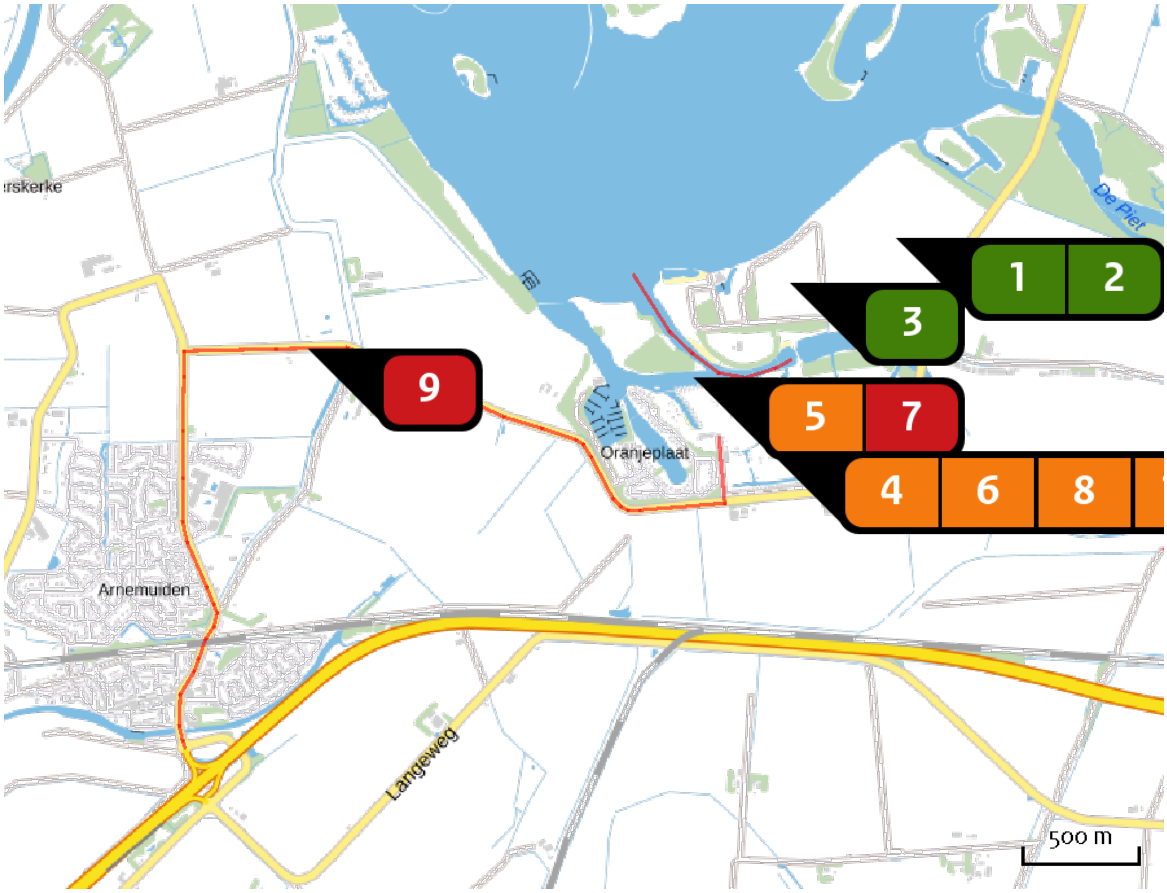
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2024
eigen rekenpunten

Locatie
Huidig gebruik

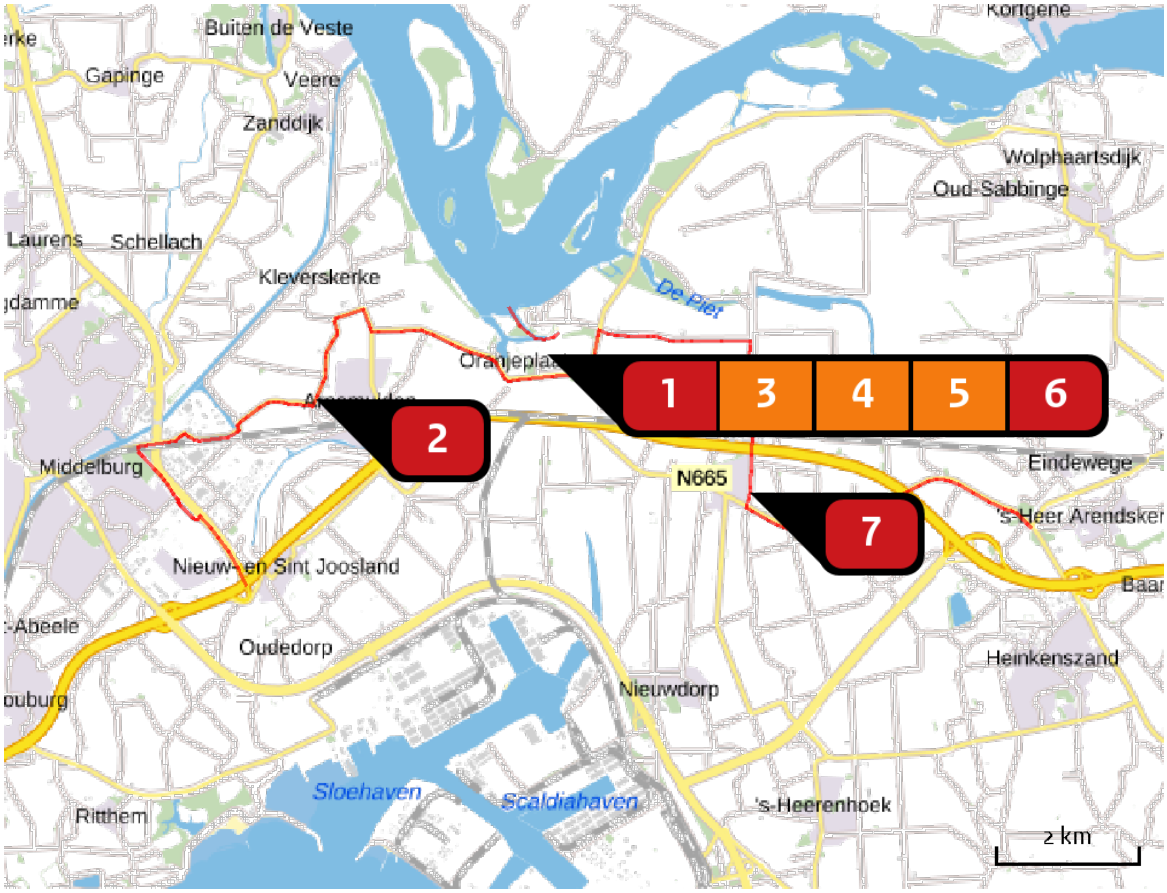


Emissie
Huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,66 kg/j	94,33 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
Aanleg



Emissie
Aanleg

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	6,07 kg/j	167,63 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

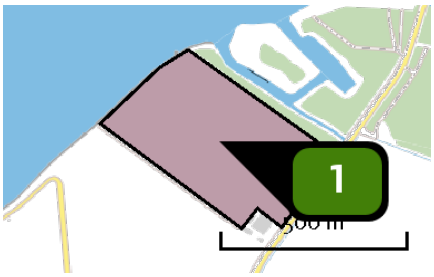
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	5,19 kg/j	143,19 kg/j

Rekenpunten

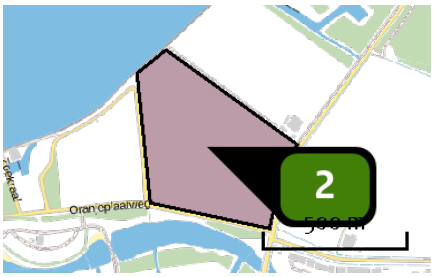
	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,05	- 0,06	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,16	- 0,41	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,28	- 5,31	679 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,31	- 4,46	587 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,37	- 0,71	127 m

Emissie (per bron)

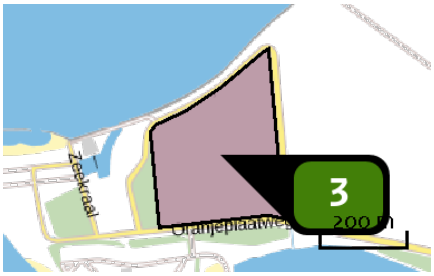
Huidig gebruik



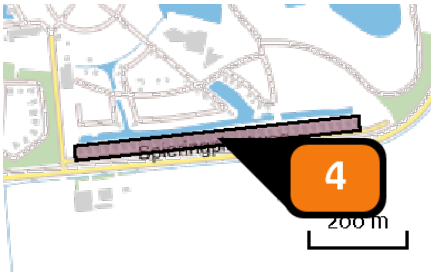
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



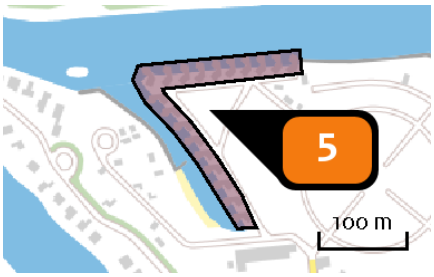
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



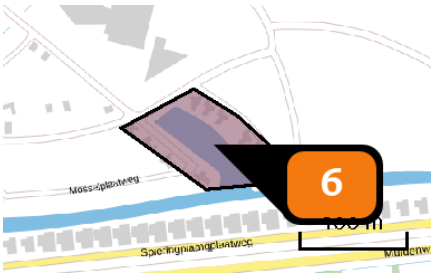
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



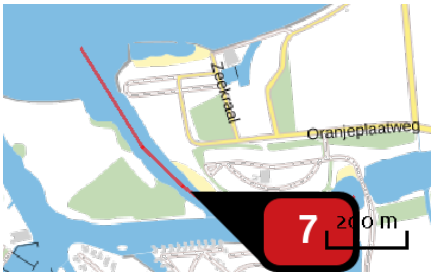
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

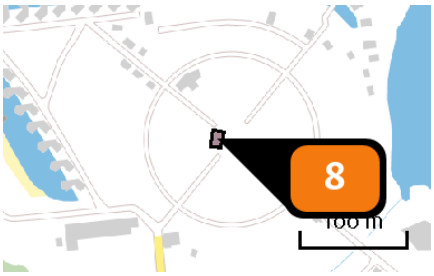


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

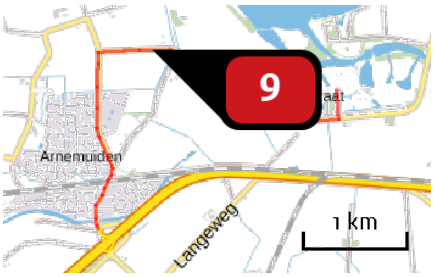


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

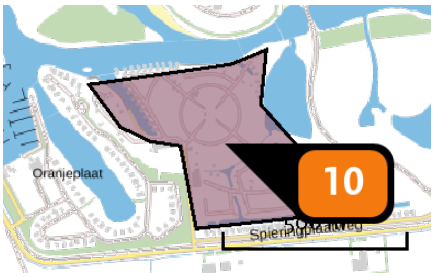


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	94,33 kg/j
NH3	11,66 kg/j

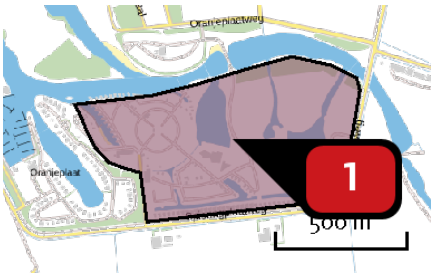
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	94,33 kg/j
			NH3	11,66 kg/j



Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

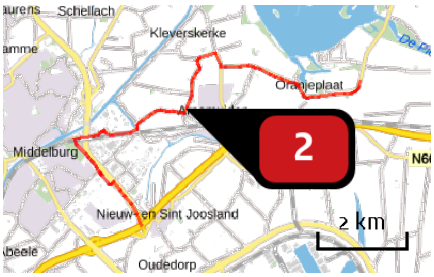
Emissie (per bron)

Aanleg



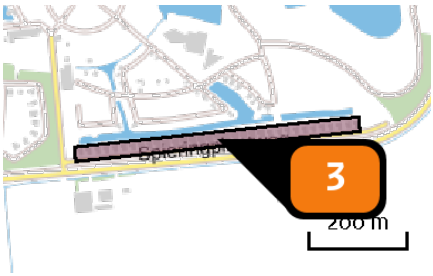
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j

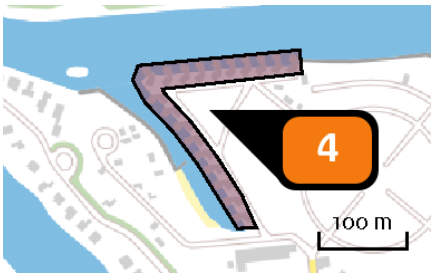


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	167,63 kg/j
NH3	6,07 kg/j

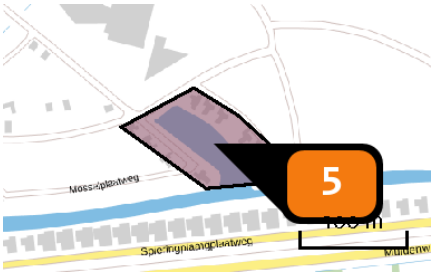
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	12,51 kg/j 1,55 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	48,29 kg/j 1,33 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	102,43 kg/j 2,82 kg/j



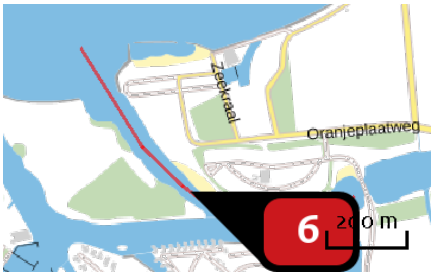
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

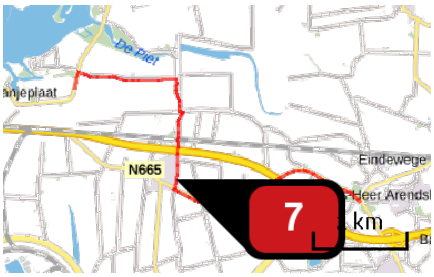


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	143,19 kg/j
NH3	5,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	10,68 kg/j 1,32 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	41,25 kg/j 1,13 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	87,50 kg/j 2,41 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RfSTmrCk9fWz

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:47	2024	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	232,38 kg/j	2.098,27 kg/j	1.865,90 kg/j
NH3	659,16 kg/j	10,67 kg/j	-648,49 kg/j

Resultaten

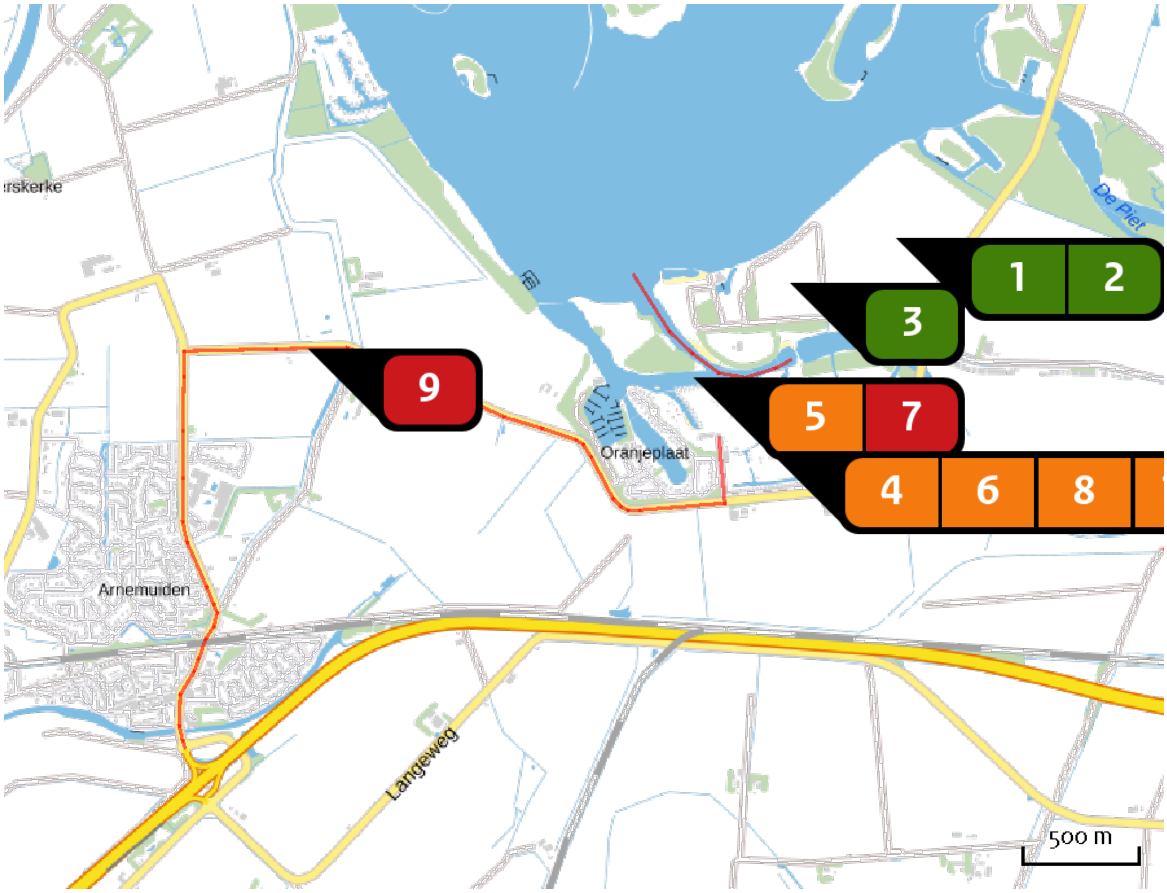
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2024
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

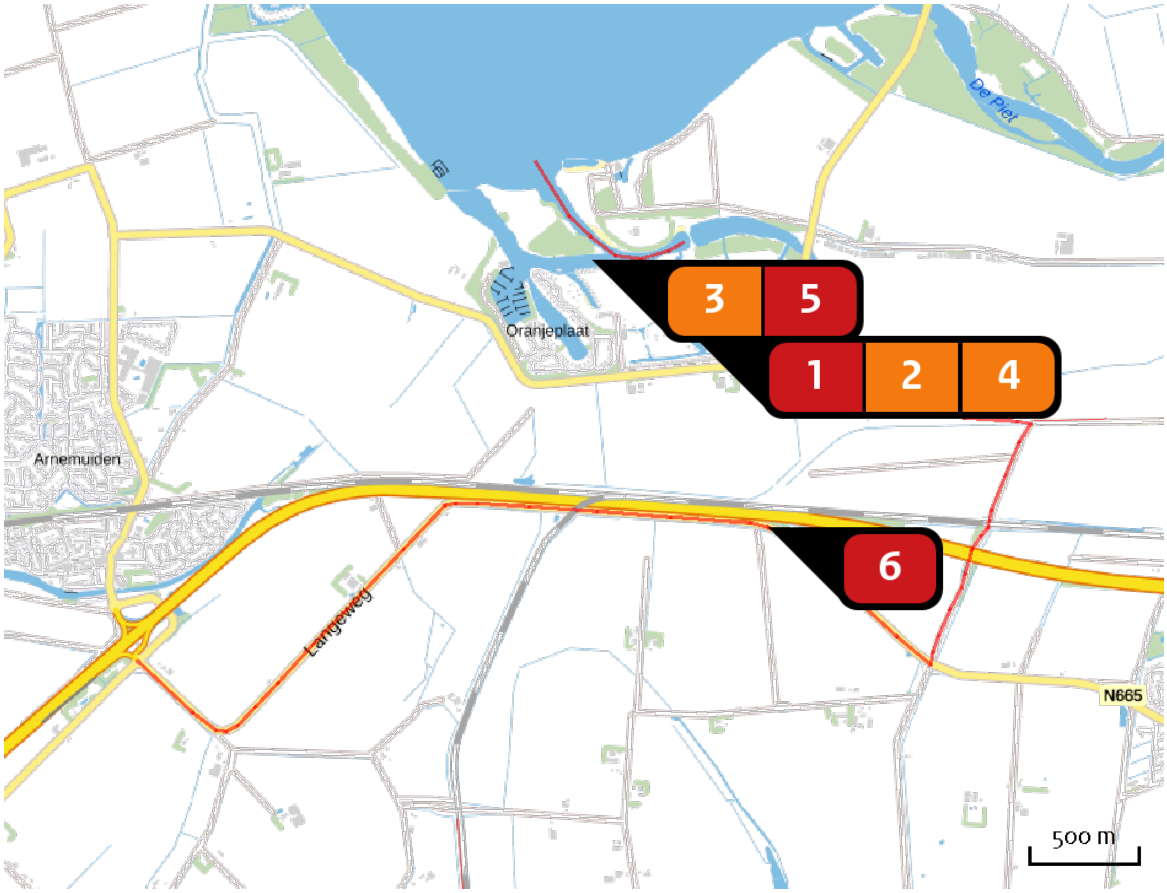


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,66 kg/j	94,33 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



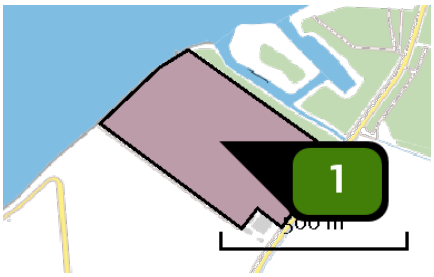
Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	7,71 kg/j	212,99 kg/j

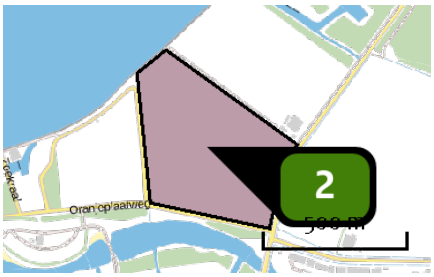
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,05	- 0,06	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,16	- 0,41	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,28	- 5,31	679 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,31	- 4,46	587 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,36	- 0,72	127 m

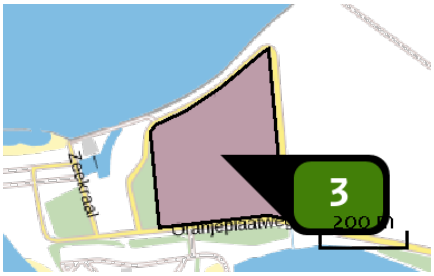
Emissie (per bron)
huidig gebruik



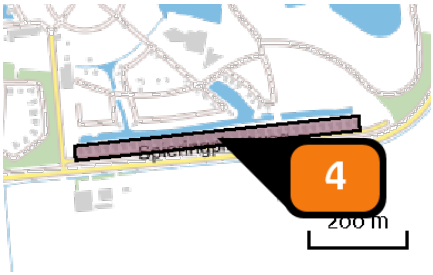
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



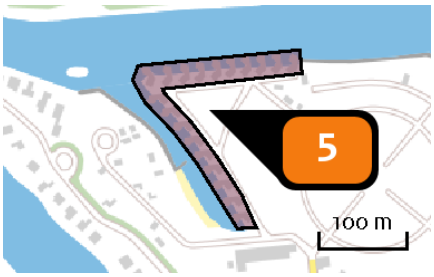
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



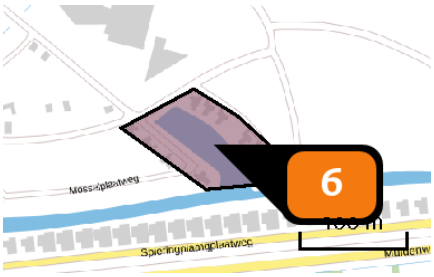
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



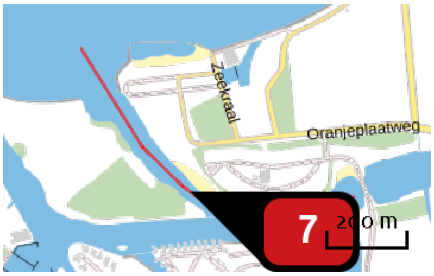
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

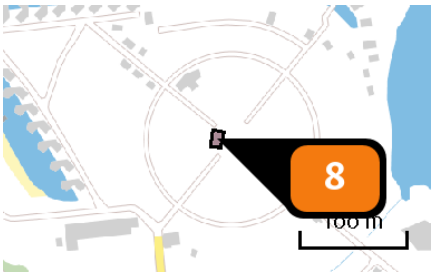


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

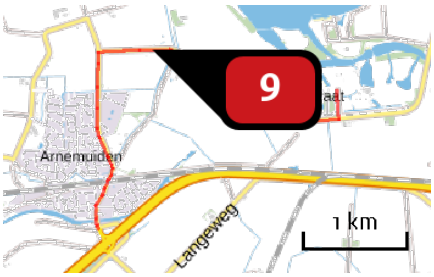


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

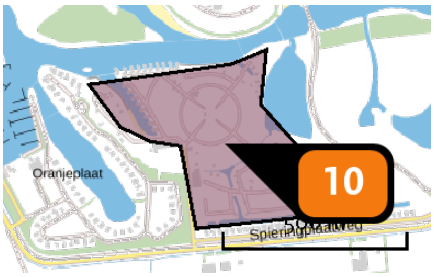


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



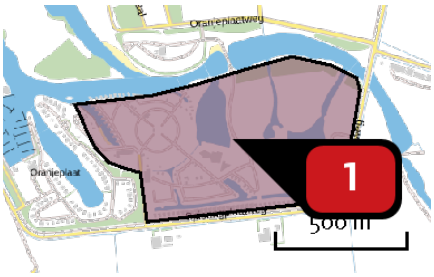
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	94,33 kg/j
NH3	11,66 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	94,33 kg/j
			NH3	11,66 kg/j



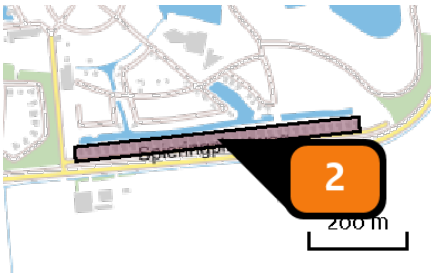
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

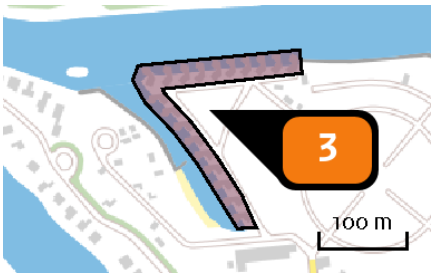


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

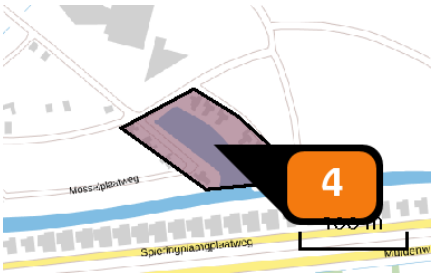
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j



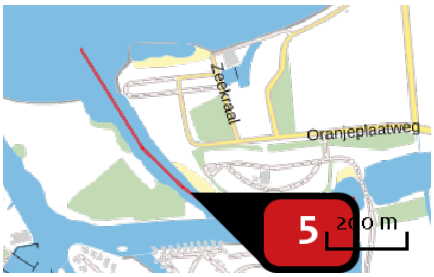
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

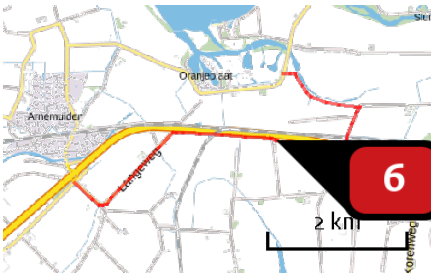


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	212,99 kg/j
NH3	7,71 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	15,89 kg/j 1,97 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	2,13 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	61,36 kg/j 1,69 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.430,0 / jaar	NOx NH3	3,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.709,0 / jaar	NOx NH3	130,14 kg/j 3,58 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RxhPxuXRzZNE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:32	2025	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	224,96 kg/j	2.183,39 kg/j	1.958,43 kg/j
NH3	659,31 kg/j	14,59 kg/j	-644,72 kg/j

Resultaten

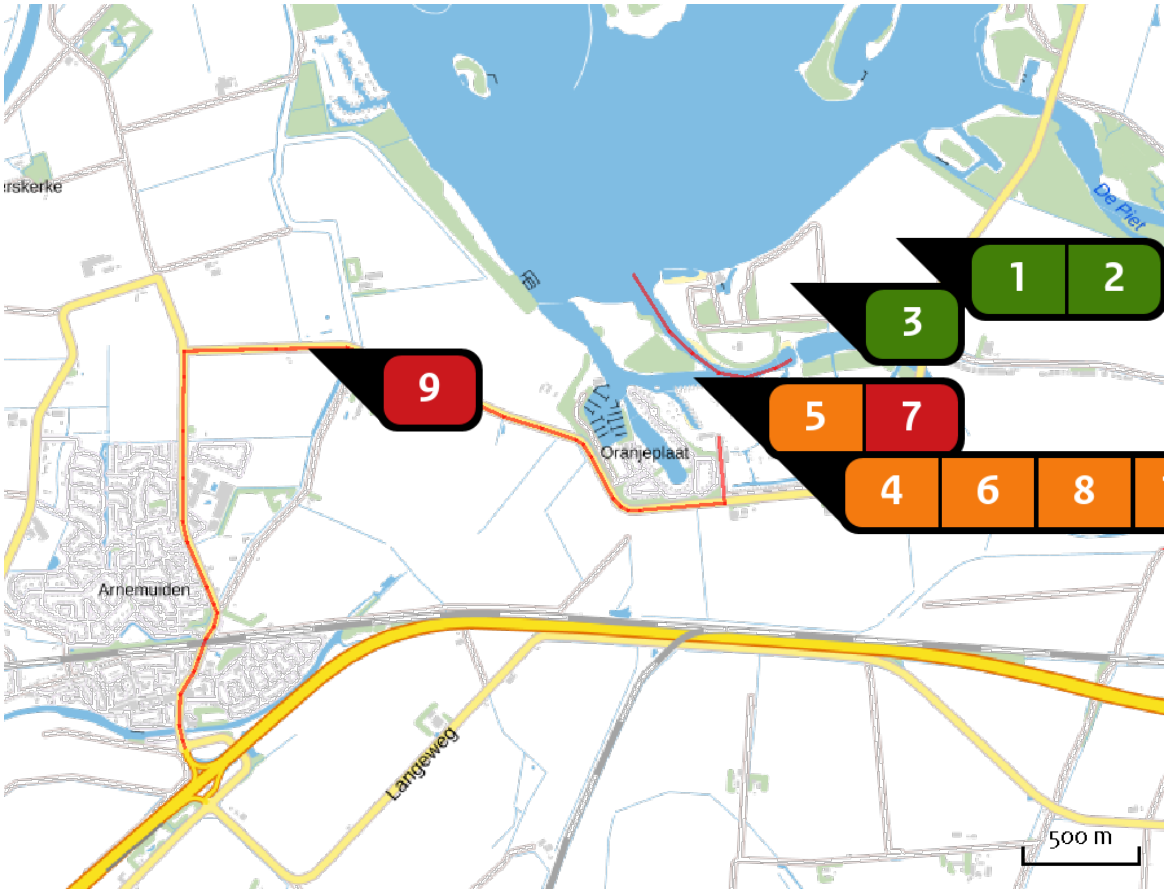
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2025
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

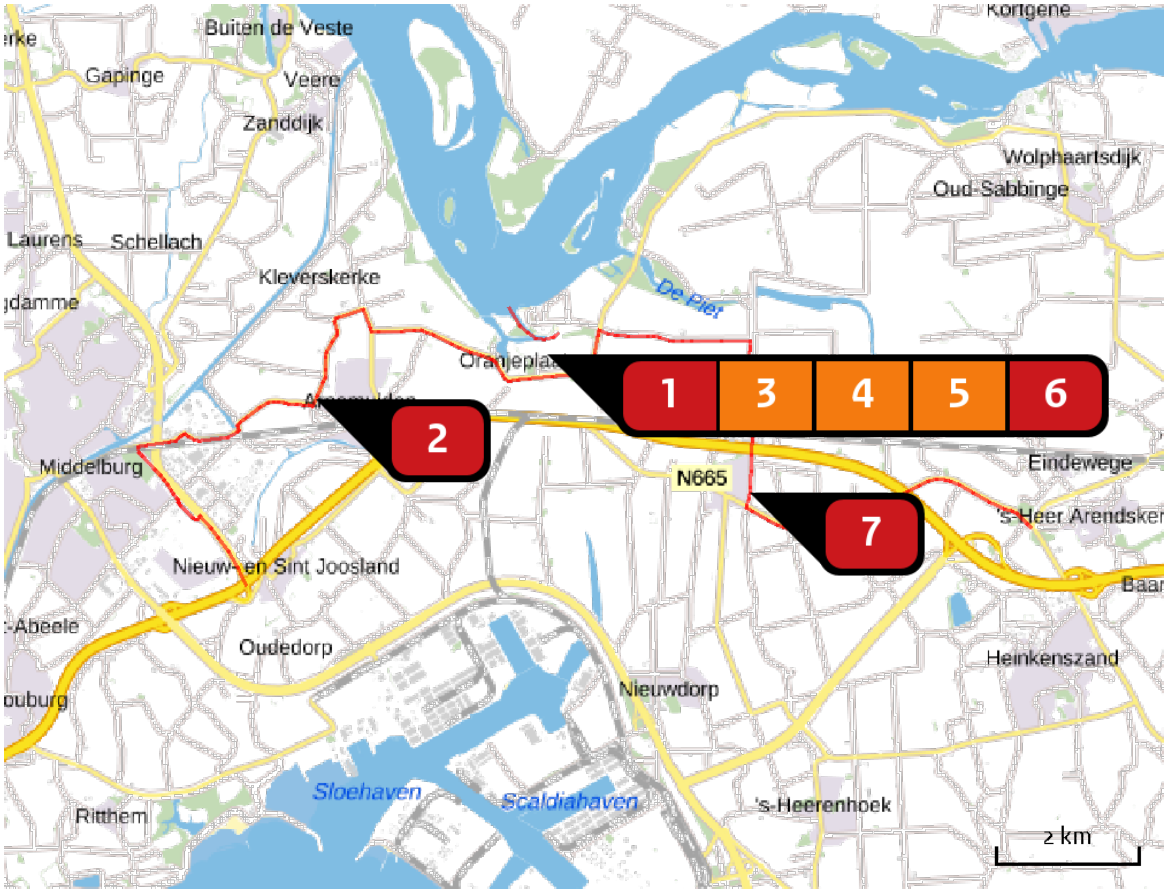


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,81 kg/j	86,91 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

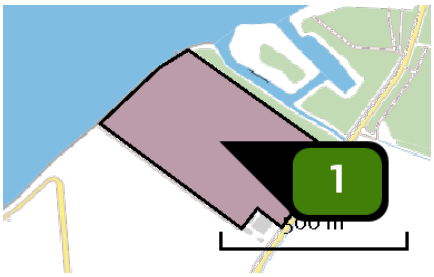
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2	bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	6,27 kg/j	160,77 kg/j
3	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	5,36 kg/j	137,34 kg/j

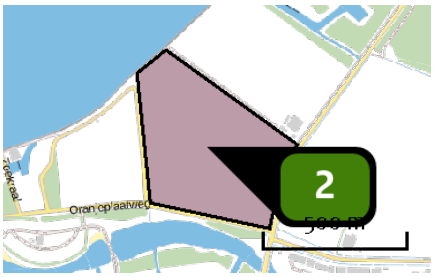
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,05	- 0,06	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,16	- 0,41	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,28	- 5,31	679 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,31	- 4,46	587 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,37	- 0,71	127 m

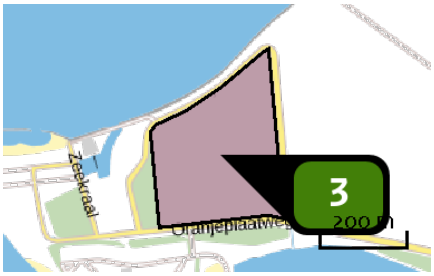
Emissie (per bron)
huidig gebruik



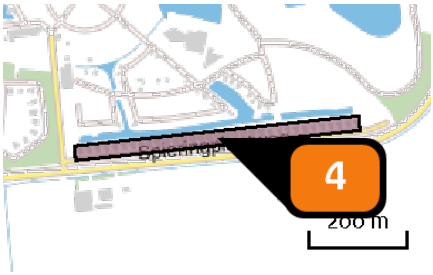
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



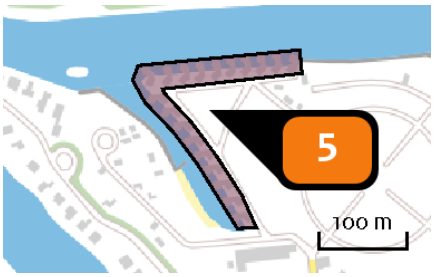
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



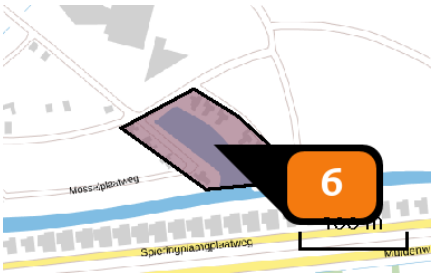
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



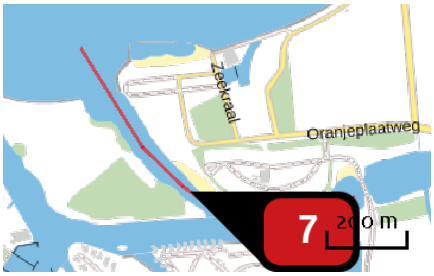
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

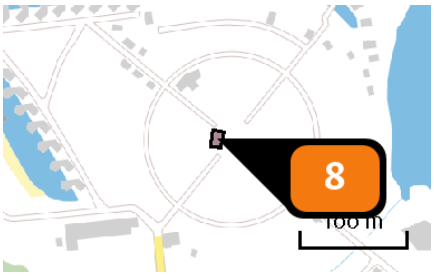


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

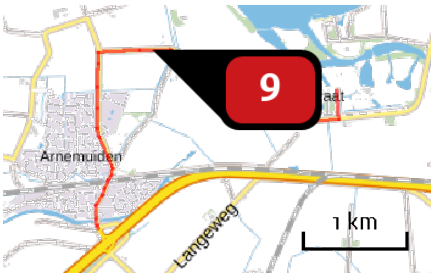


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

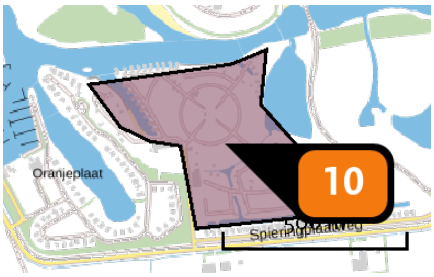


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



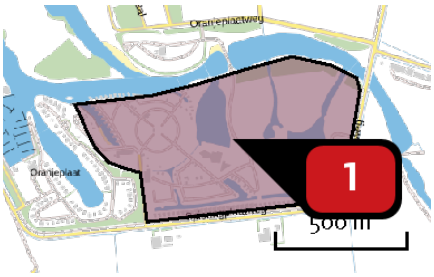
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	86,91 kg/j
NH3	11,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	86,91 kg/j
			NH3	11,81 kg/j



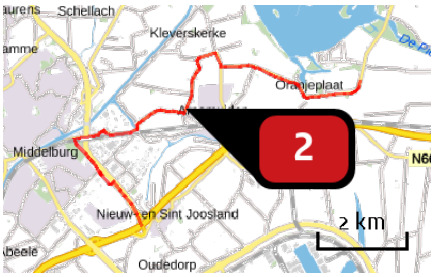
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie



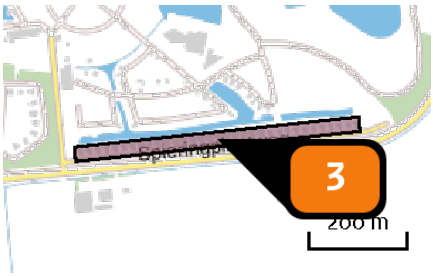
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j

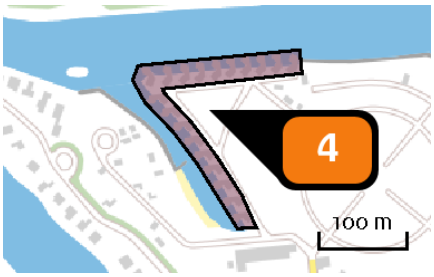


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	160,77 kg/j
NH3	6,27 kg/j

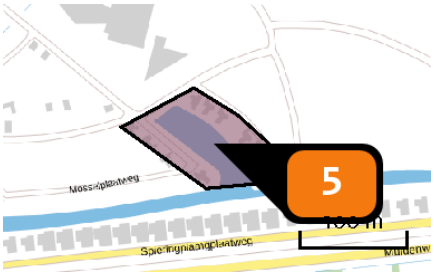
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	11,52 kg/j 1,57 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,50 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	46,53 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	98,70 kg/j 2,93 kg/j



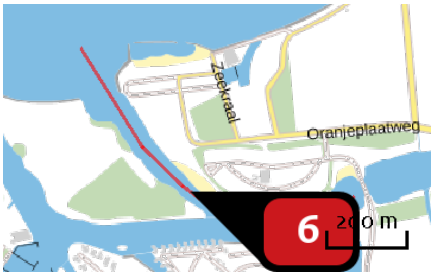
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

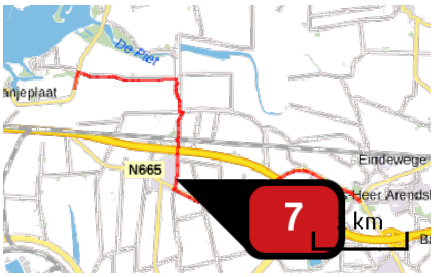


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	137,34 kg/j
NH3	5,36 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	9,84 kg/j 1,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	39,75 kg/j 1,18 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.215,0 / jaar	NOx NH3	2,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.855,0 / jaar	NOx NH3	84,31 kg/j 2,51 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RvQiybUL5jBJ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:48	2025	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	224,96 kg/j	2.089,56 kg/j	1.864,60 kg/j
NH3	659,31 kg/j	10,93 kg/j	-648,38 kg/j

Resultaten

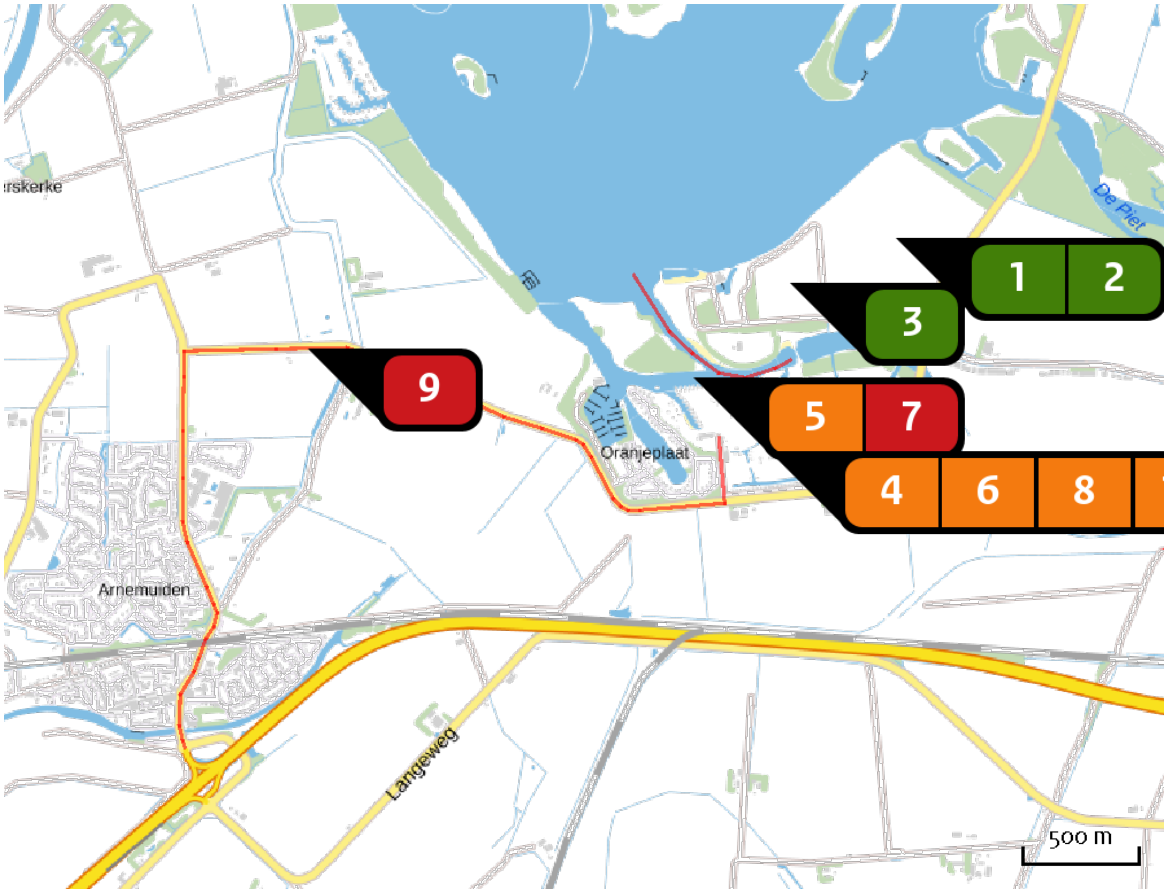
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2025
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

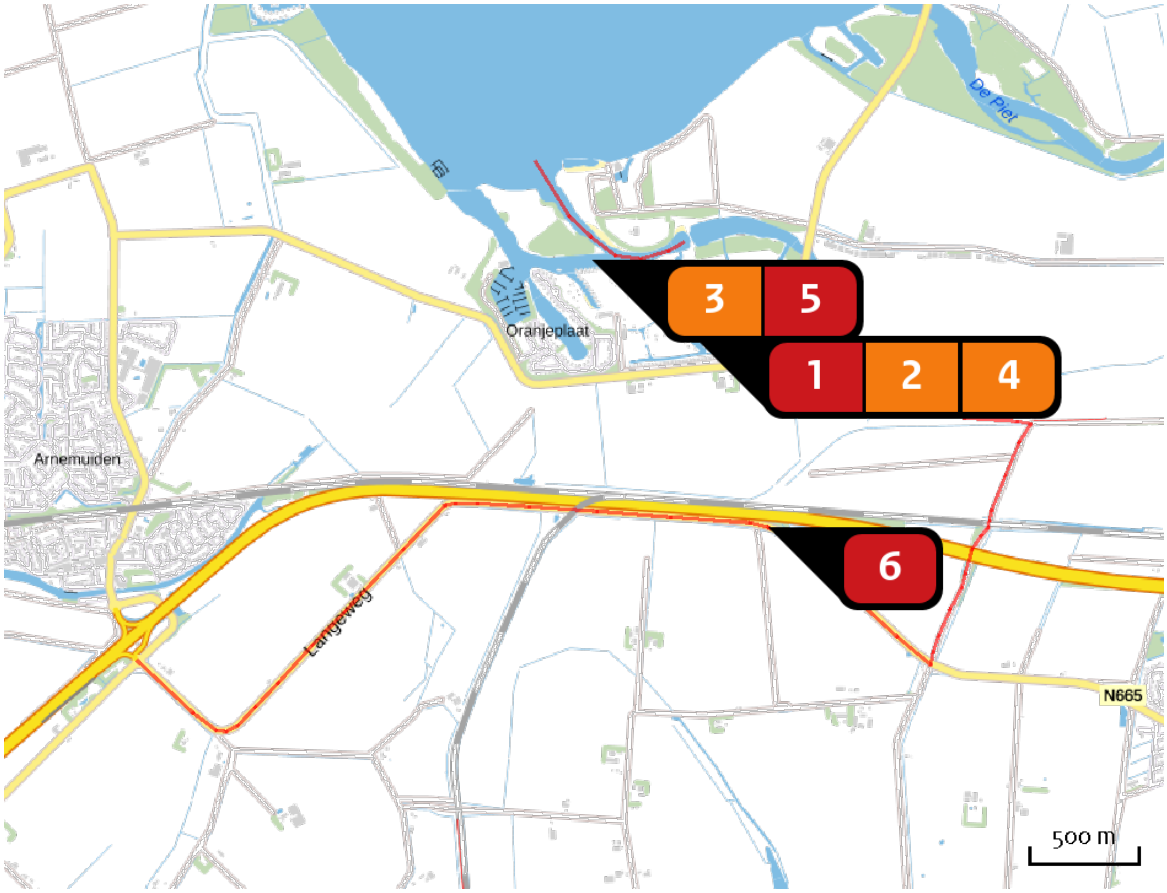


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,81 kg/j	86,91 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



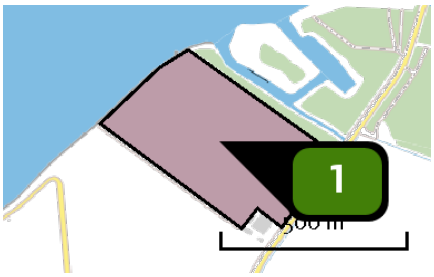
Emissie
plansituatie

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	fase 1a Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,96 kg/j	1.761,33 kg/j
2	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	7,97 kg/j	204,28 kg/j

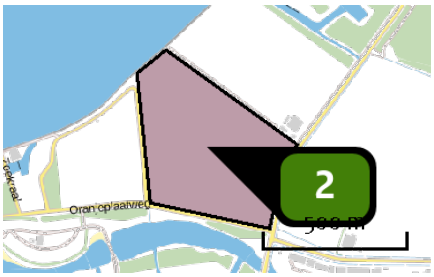
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,05	- 0,06	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,16	- 0,41	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,28	- 5,31	679 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,31	- 4,46	587 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,36	- 0,72	127 m

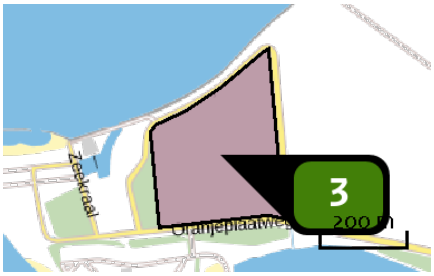
Emissie (per bron)
huidig gebruik



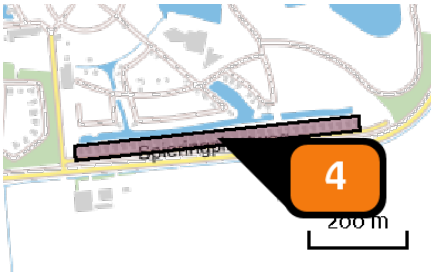
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



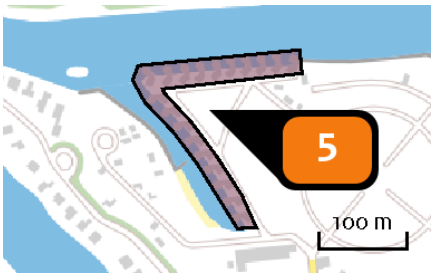
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



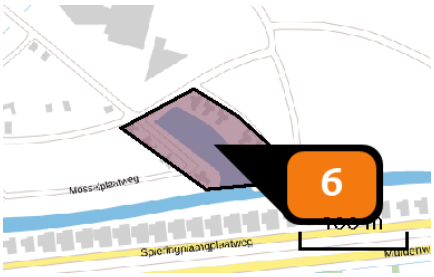
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



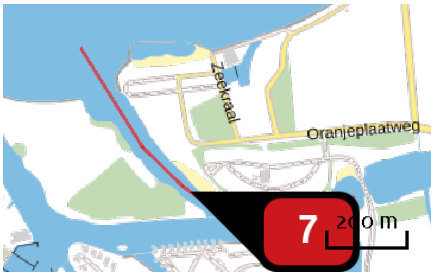
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

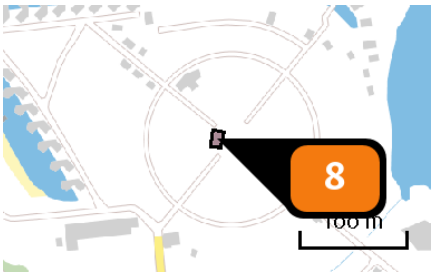


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

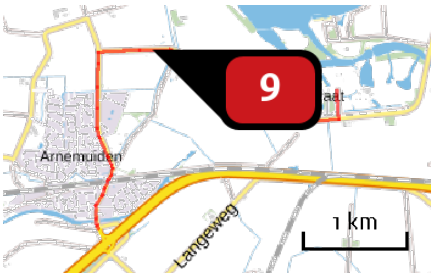


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

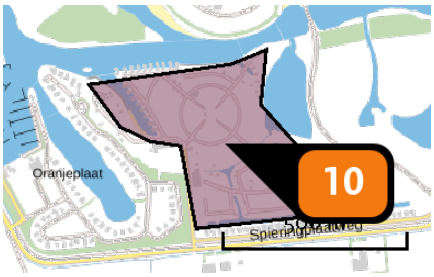


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



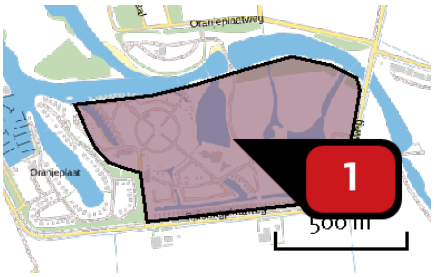
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	86,91 kg/j
NH3	11,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	86,91 kg/j
			NH3	11,81 kg/j



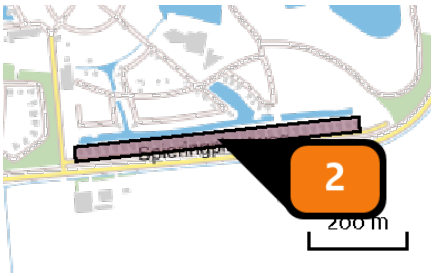
Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

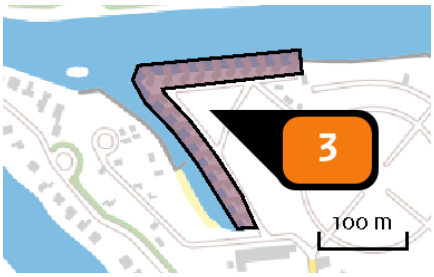


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
NOx	1.761,33 kg/j
NH3	2,96 kg/j

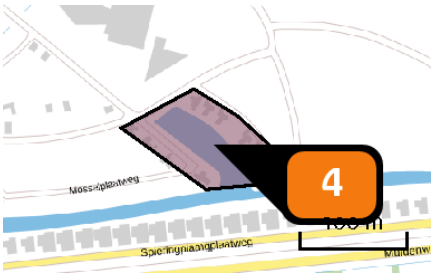
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	675,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.085,61 kg/j 1,98 kg/j



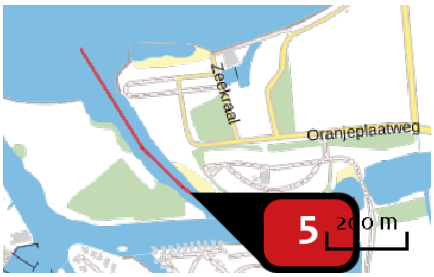
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

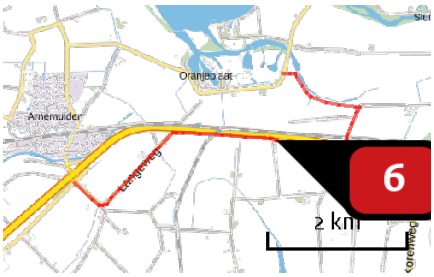


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j



Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	204,28 kg/j
NH3	7,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	14,64 kg/j 1,99 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,91 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	59,13 kg/j 1,76 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.430,0 / jaar	NOx NH3	3,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.709,0 / jaar	NOx NH3	125,41 kg/j 3,73 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RY9jkcYit9SB

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:32	2026	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	217,11 kg/j	2.584,59 kg/j	2.367,48 kg/j
NH3	659,39 kg/j	78,40 kg/j	-581,00 kg/j

Resultaten

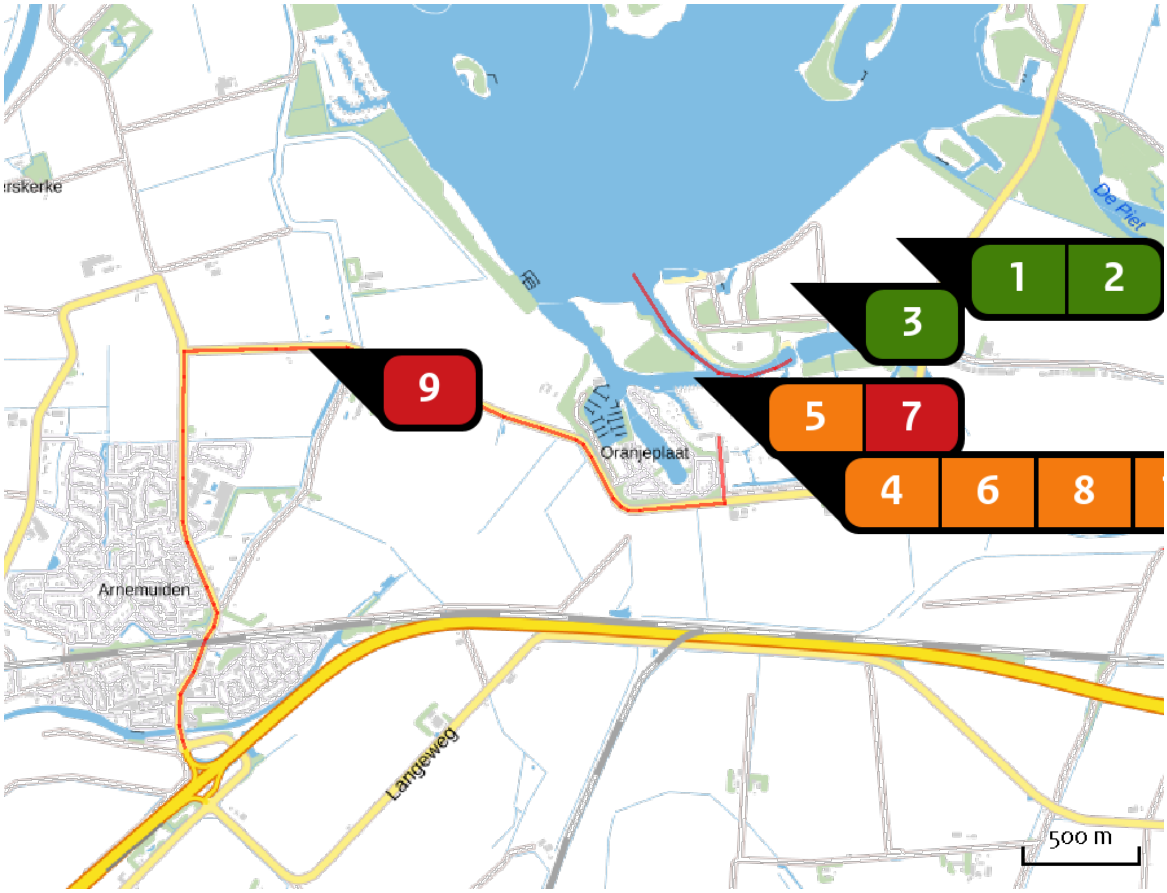
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2026
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

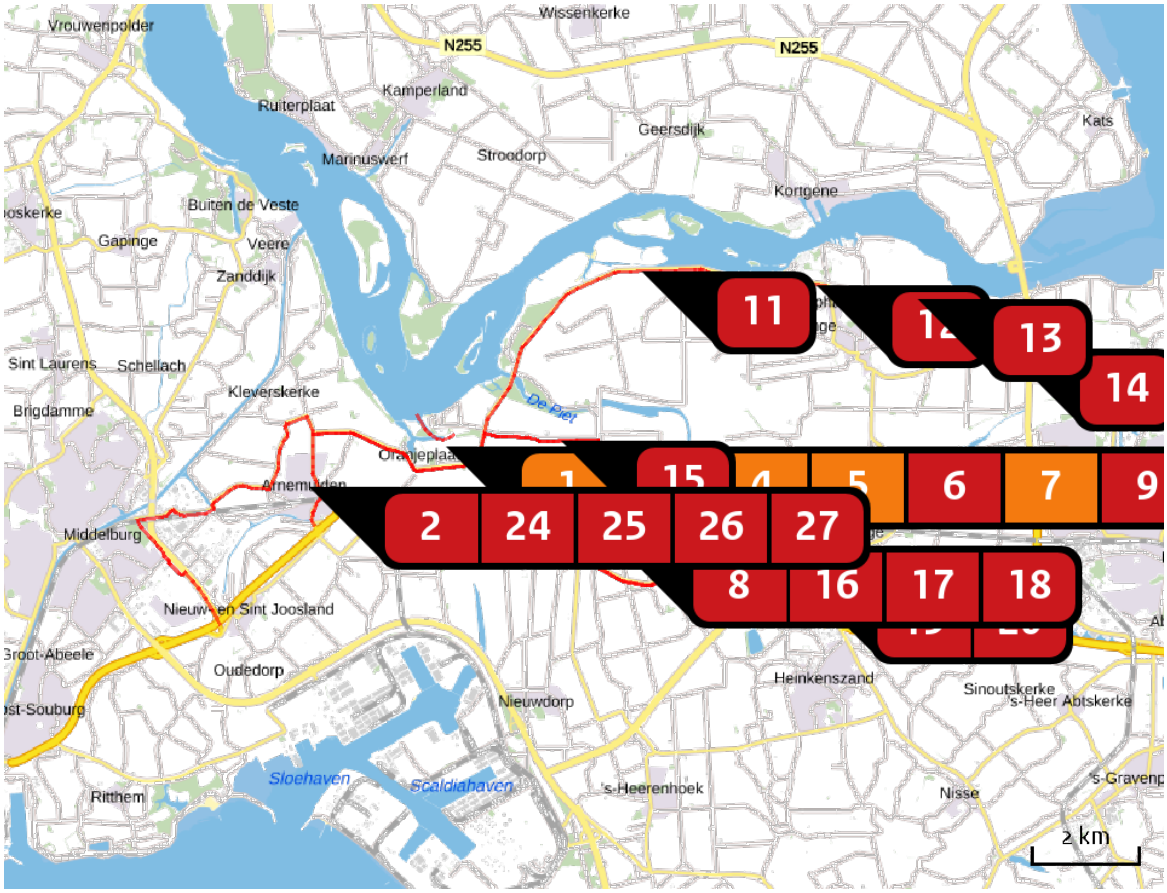


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,89 kg/j	79,06 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,49 kg/j	104,23 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

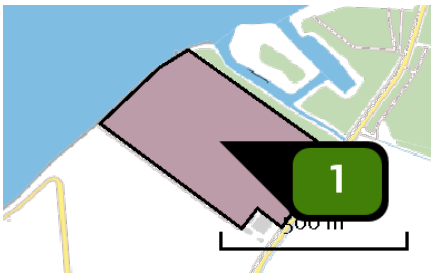
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,83 kg/j	89,03 kg/j
9	Bron 10 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,16 kg/j	1.217,43 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,04 kg/j	6,94 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,61 kg/j	37,29 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,35 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,89 kg/j	19,19 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	5,62 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,45 kg/j	89,42 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	4,48 kg/j	29,80 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	2,40 kg/j	15,92 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,17 kg/j	67,60 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,57 kg/j	23,74 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,32 kg/j	15,39 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	7,89 kg/j	52,42 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,10 kg/j	13,98 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	4,37 kg/j	29,03 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,00 kg/j	19,91 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,11 kg/j	20,66 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,19 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

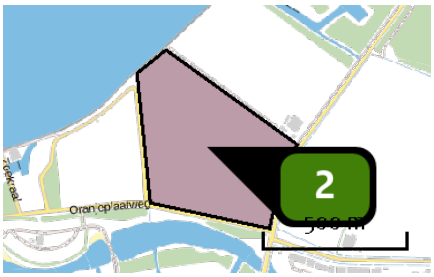
Rekenpunten

Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,28	- 0,29	1.133 m
c Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,51	- 5,08	152 m
d De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,49	- 4,28	245 m
e Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	3,32	+ 1,25	127 m

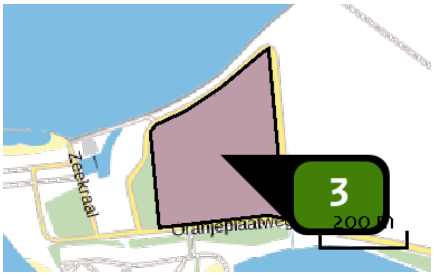
Emissie (per bron)
huidig gebruik



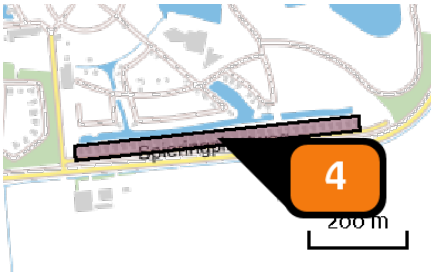
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



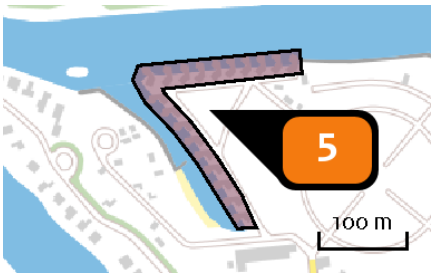
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



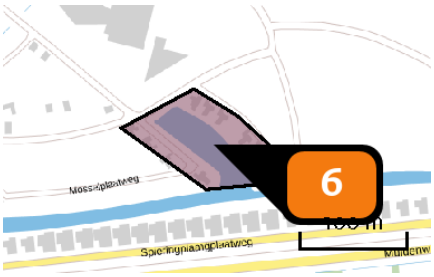
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



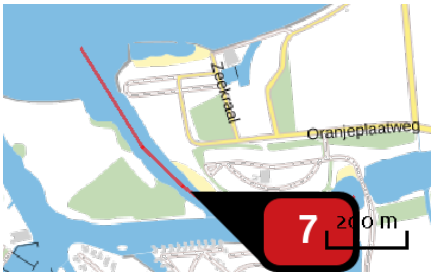
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

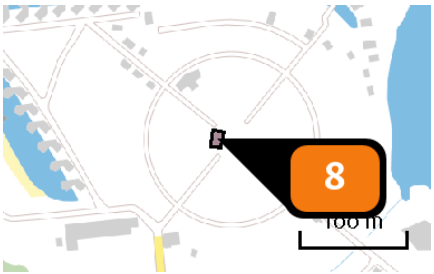


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

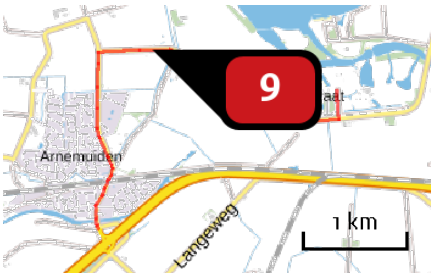


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

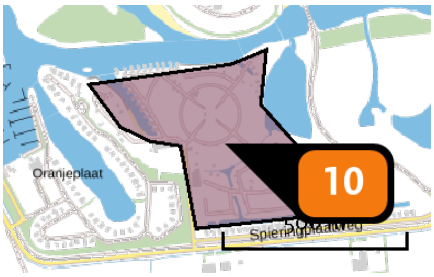


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



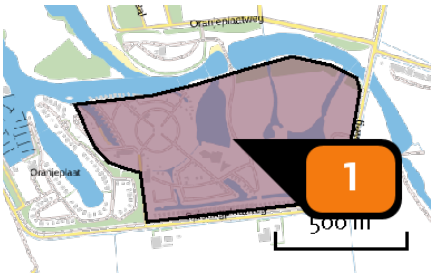
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	79,06 kg/j
NH3	11,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	79,06 kg/j
			NH3	11,89 kg/j

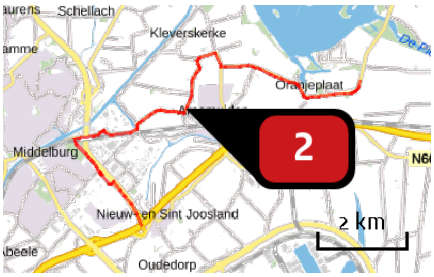


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

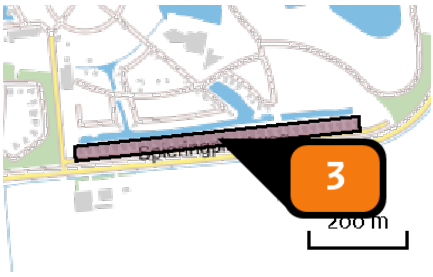


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

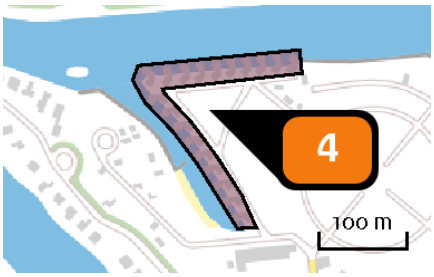


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	104,23 kg/j
NH3	4,49 kg/j

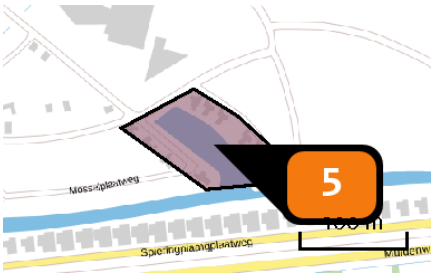
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	10,48 kg/j 1,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	46,03 kg/j 1,39 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.337,0 / jaar	NOx NH3	45,72 kg/j 1,38 kg/j



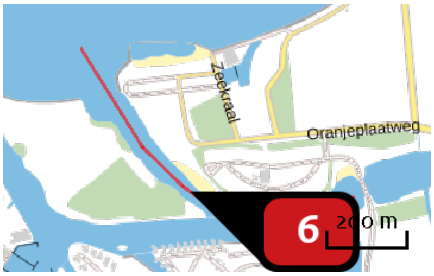
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

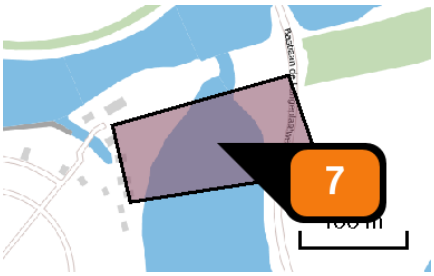


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

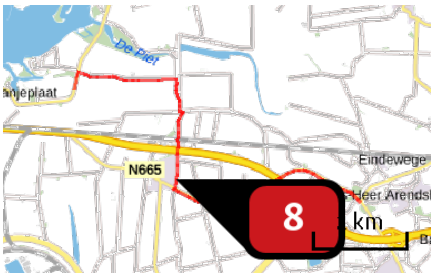


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

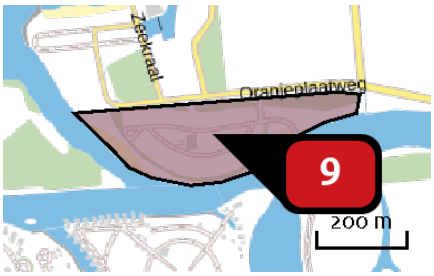


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j



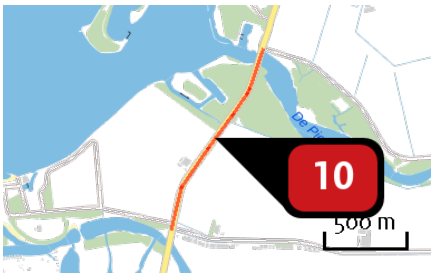
Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	89,03 kg/j
NH3	3,83 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	8,95 kg/j 1,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	39,32 kg/j 1,19 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.337,0 / jaar	NOx NH3	39,05 kg/j 1,18 kg/j



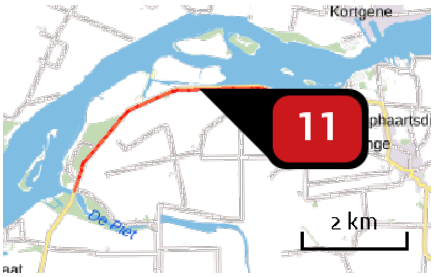
Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	38656, 393044
NOx	1.217,43 kg/j
NH3	2,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	789,15 kg/j 1,32 kg/j
AFW	bouw woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	428,28 kg/j < 1 kg/j



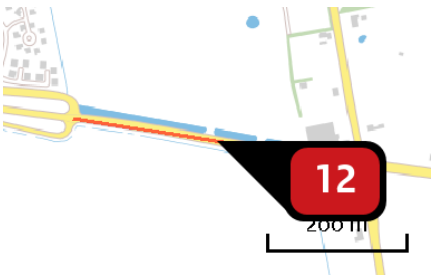
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,94 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	6,94 kg/j
			NH3	1,04 kg/j



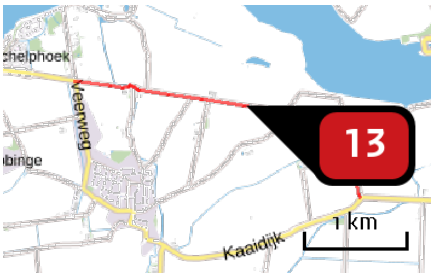
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,29 kg/j
NH3	5,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	37,29 kg/j
			NH3	5,61 kg/j



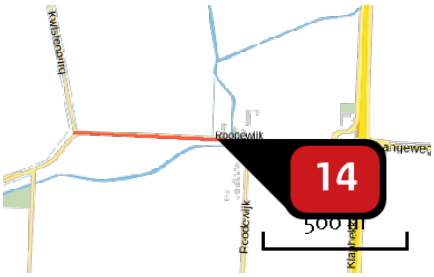
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,35 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	2,35 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



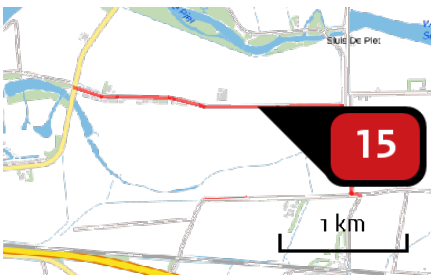
Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,19 kg/j
NH3	2,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	19,19 kg/j
			NH3	2,89 kg/j



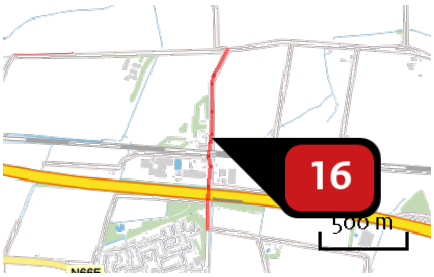
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,62 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	5,62 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



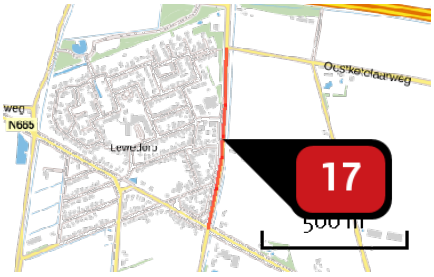
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	89,42 kg/j
NH3	13,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	490,0 / etmaal	NOx	89,42 kg/j
			NH3	13,45 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	29,80 kg/j
NH3	4,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	4,48 kg/j



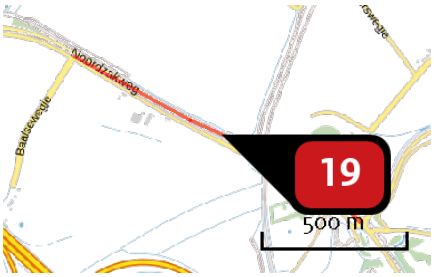
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	15,92 kg/j
NH3	2,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	15,92 kg/j
			NH3	2,40 kg/j



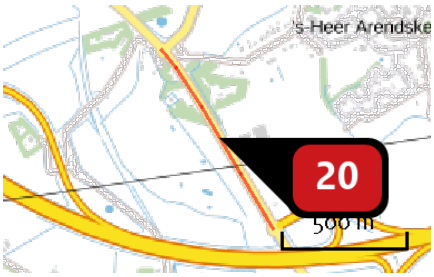
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	67,60 kg/j
NH3	10,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	67,60 kg/j
			NH3	10,17 kg/j



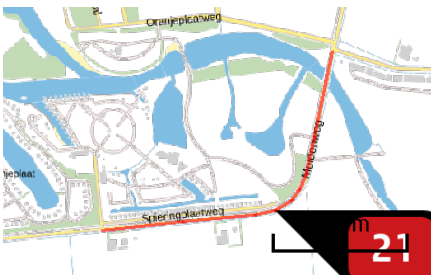
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	23,74 kg/j
NH3	3,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	23,74 kg/j
			NH3	3,57 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	15,39 kg/j
NH3	2,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	290,0 / etmaal	NOx	15,39 kg/j
			NH3	2,32 kg/j



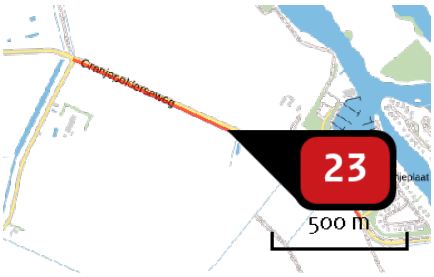
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	52,42 kg/j
NH3	7,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	640,0 / etmaal	NOx	52,42 kg/j
			NH3	7,89 kg/j



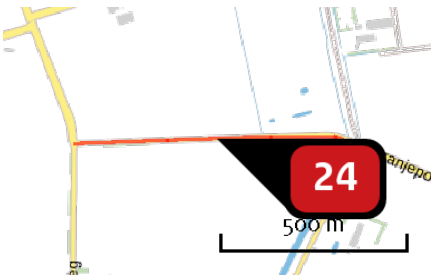
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	13,98 kg/j
NH3	2,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	13,98 kg/j
			NH3	2,10 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	29,03 kg/j
NH3	4,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	29,03 kg/j
			NH3	4,37 kg/j



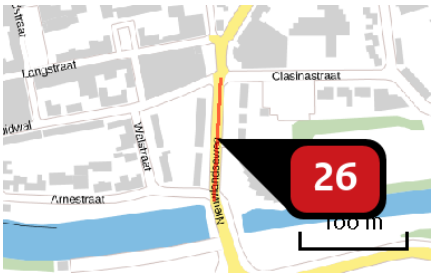
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	19,91 kg/j
NH3	3,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	19,91 kg/j
			NH3	3,00 kg/j



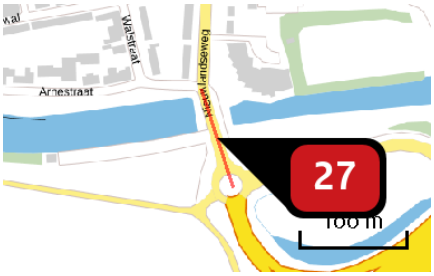
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	20,66 kg/j
NH3	3,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	210,0 / etmaal	NOx	20,66 kg/j
			NH3	3,11 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	1,19 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	S12iorYSTCGZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:49	2026	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	217,11 kg/j	2.523,76 kg/j	2.306,65 kg/j
NH3	659,39 kg/j	75,78 kg/j	-583,62 kg/j

Resultaten

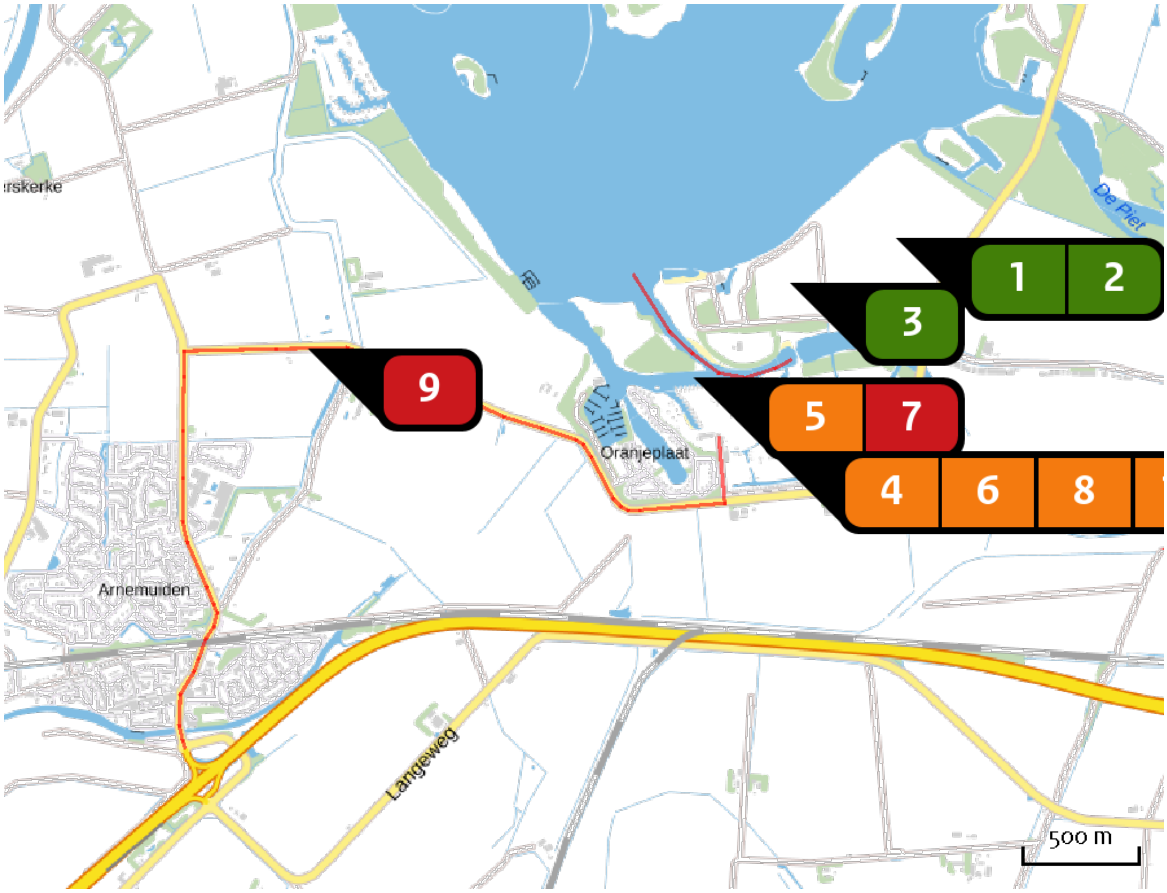
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2026
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
Huidig gebruik

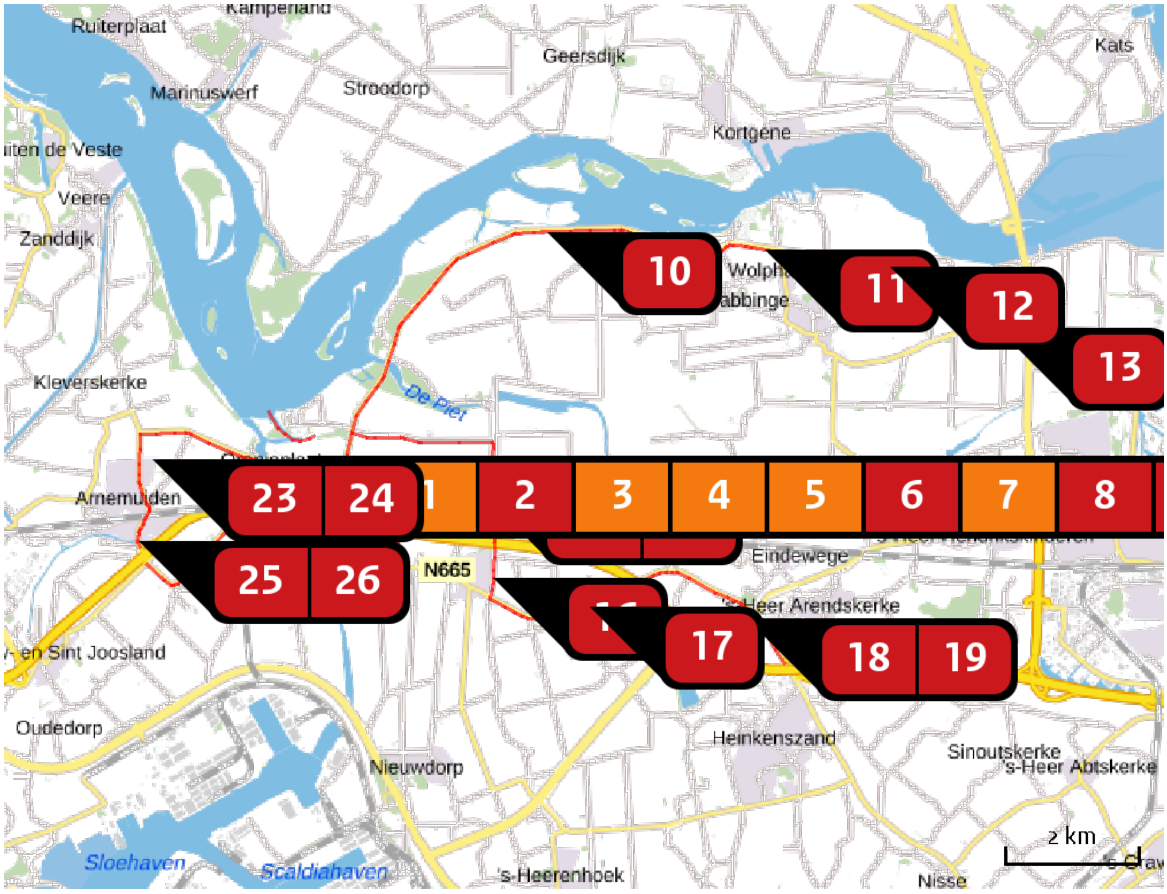


Emissie
Huidig gebruik

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2	Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3	Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,89 kg/j	79,06 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,70 kg/j	132,43 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

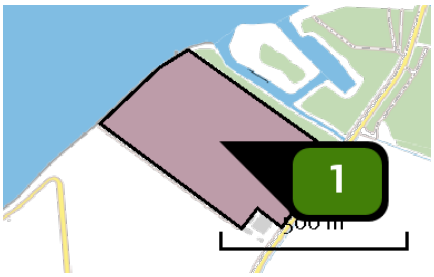
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	Bron 10 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,16 kg/j	1.217,43 kg/j
9	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,04 kg/j	6,94 kg/j
10	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,61 kg/j	37,29 kg/j
11	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,35 kg/j
12	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,89 kg/j	19,19 kg/j
13	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	5,62 kg/j
14	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,45 kg/j	89,42 kg/j
15	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	4,48 kg/j	29,80 kg/j
16	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	2,40 kg/j	15,92 kg/j
17	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,17 kg/j	67,60 kg/j
18	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,57 kg/j	23,74 kg/j
19	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,32 kg/j	15,39 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	7,89 kg/j	52,42 kg/j
21	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,10 kg/j	13,98 kg/j
22	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	4,37 kg/j	29,03 kg/j
23	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,00 kg/j	19,91 kg/j
24	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,11 kg/j	20,66 kg/j
25	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,19 kg/j
26	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

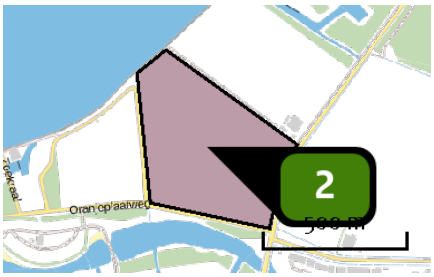
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,28	- 0,29	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,51	- 5,08	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,49	- 4,28	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	3,32	+ 1,24	127 m

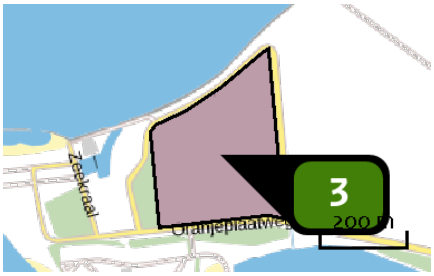
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



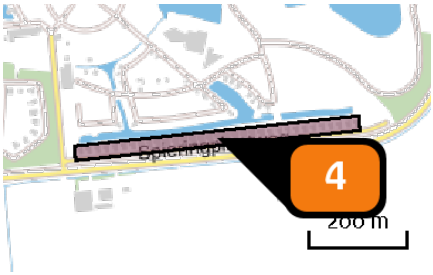
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



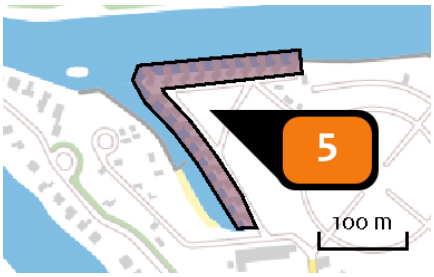
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



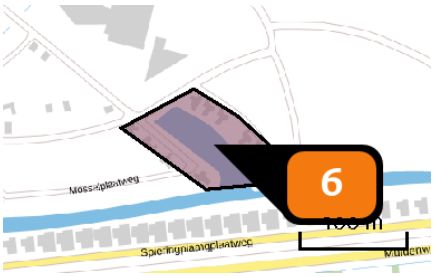
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



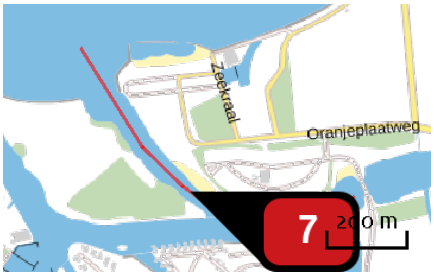
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

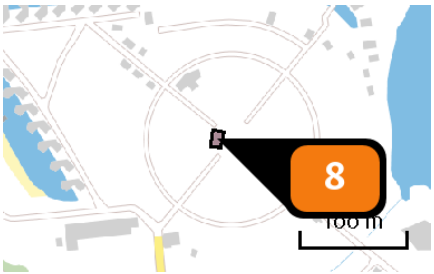


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

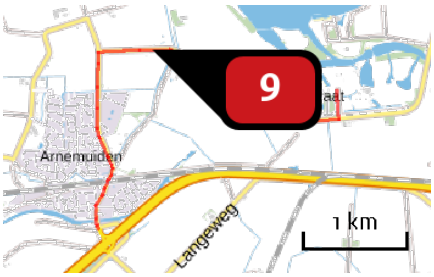


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

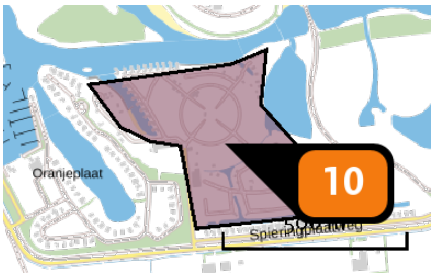


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



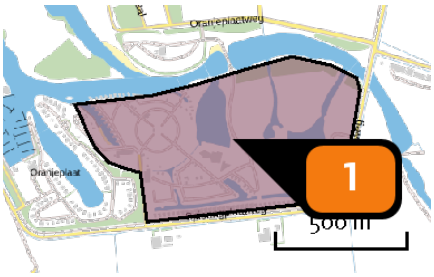
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	79,06 kg/j
NH3	11,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	79,06 kg/j
			NH3	11,89 kg/j

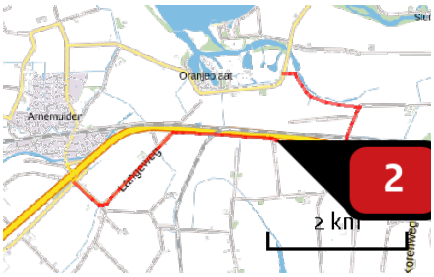


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

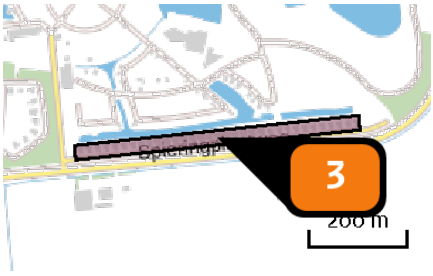


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

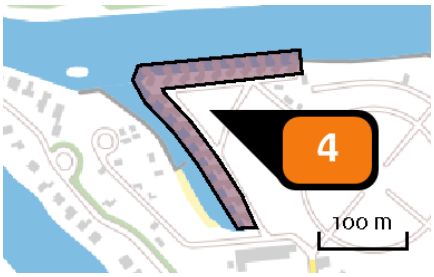


Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	132,43 kg/j
NH3	5,70 kg/j

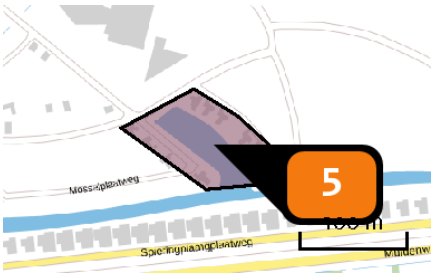
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	13,32 kg/j 2,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	58,49 kg/j 1,77 kg/j
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.673,0 / jaar	NOx NH3	58,07 kg/j 1,76 kg/j



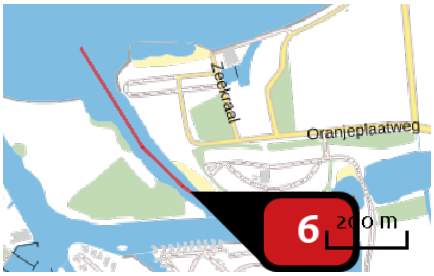
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

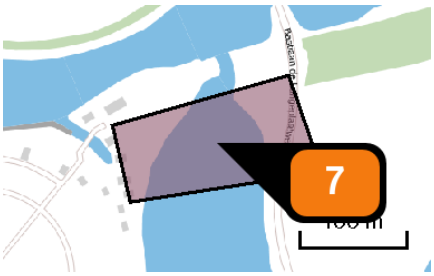


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

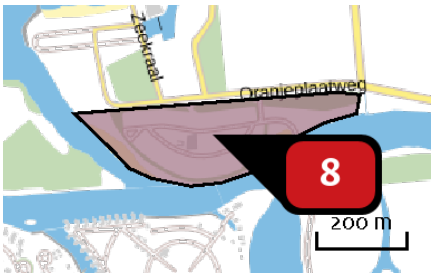


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

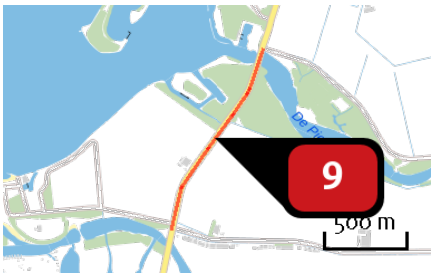


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j



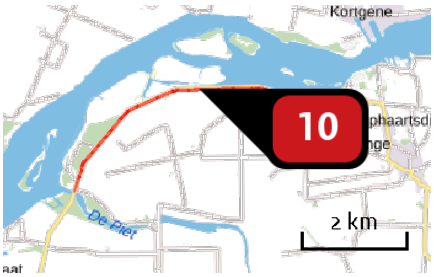
Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	38656, 393044
NOx	1.217,43 kg/j
NH3	2,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	789,15 kg/j 1,32 kg/j
AFW	bouw woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	428,28 kg/j < 1 kg/j



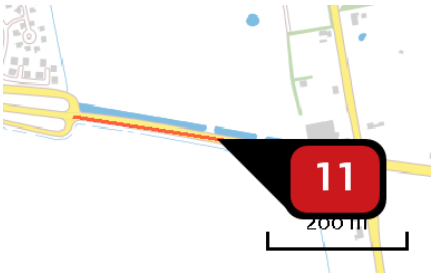
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,94 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	6,94 kg/j 1,04 kg/j



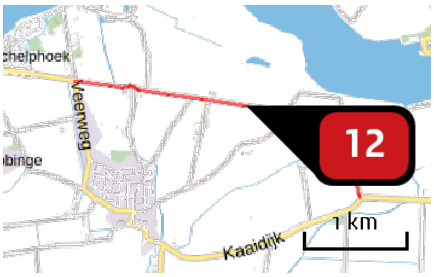
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,29 kg/j
NH3	5,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	37,29 kg/j 5,61 kg/j



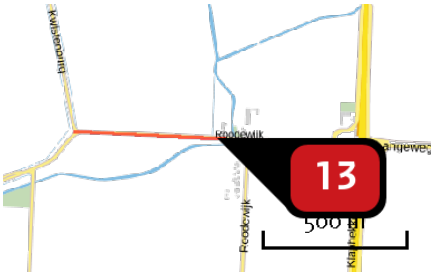
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,35 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	2,35 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,19 kg/j
NH3	2,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	19,19 kg/j
			NH3	2,89 kg/j



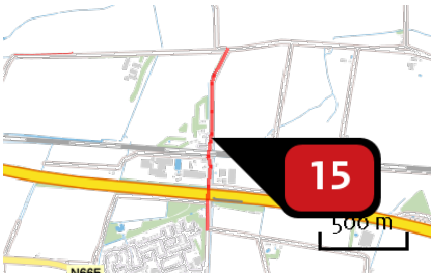
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,62 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx	5,62 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



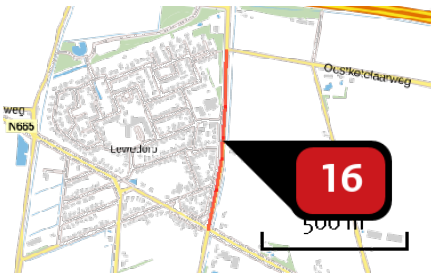
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	89,42 kg/j
NH3	13,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	490,0 / etmaal	NOx	89,42 kg/j
			NH3	13,45 kg/j



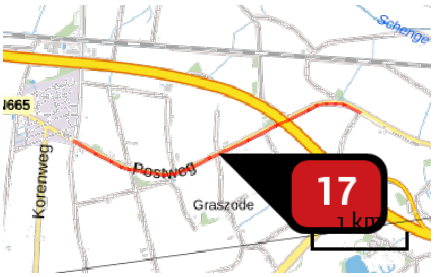
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	29,80 kg/j
NH3	4,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	4,48 kg/j



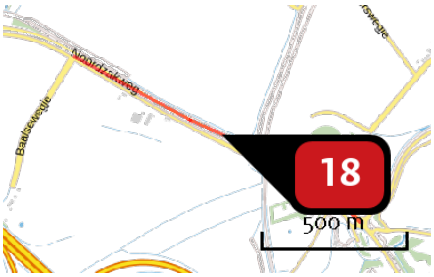
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	15,92 kg/j
NH3	2,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	15,92 kg/j
			NH3	2,40 kg/j



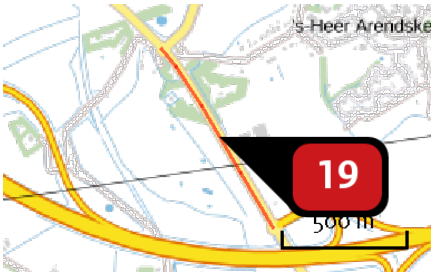
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	67,60 kg/j
NH3	10,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	67,60 kg/j
			NH3	10,17 kg/j



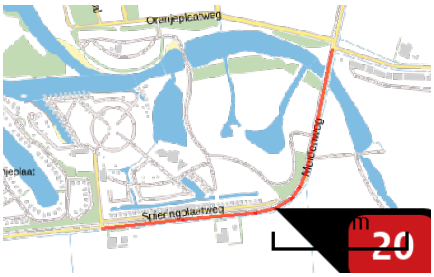
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	23,74 kg/j
NH3	3,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	23,74 kg/j
			NH3	3,57 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	15,39 kg/j
NH3	2,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	290,0 / etmaal	NOx	15,39 kg/j
			NH3	2,32 kg/j



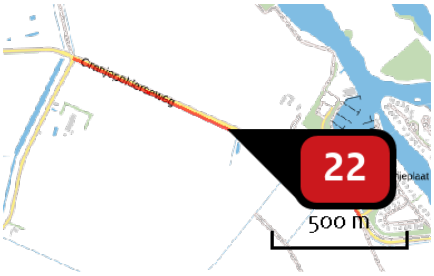
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	52,42 kg/j
NH3	7,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	640,0 / etmaal	NOx	52,42 kg/j
			NH3	7,89 kg/j



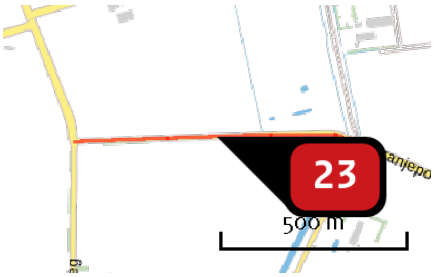
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	13,98 kg/j
NH3	2,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	13,98 kg/j
			NH3	2,10 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	29,03 kg/j
NH3	4,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	29,03 kg/j
			NH3	4,37 kg/j



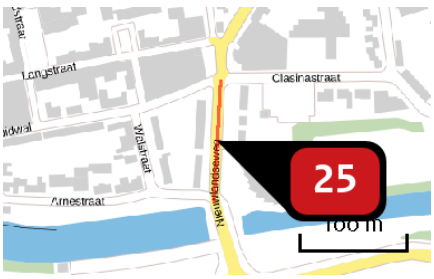
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	19,91 kg/j
NH3	3,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / etmaal	NOx	19,91 kg/j
			NH3	3,00 kg/j



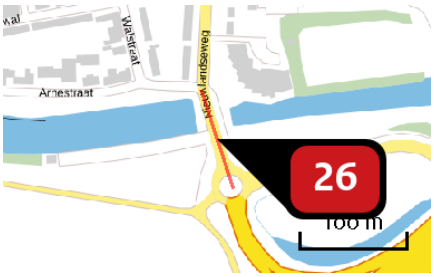
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	20,66 kg/j
NH3	3,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	210,0 / etmaal	NOx	20,66 kg/j
			NH3	3,11 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	1,19 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	Rp8CzSeTQC93

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:33	2027	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	209,26 kg/j	2.920,75 kg/j	2.711,49 kg/j
NH3	659,48 kg/j	103,06 kg/j	-556,42 kg/j

Resultaten

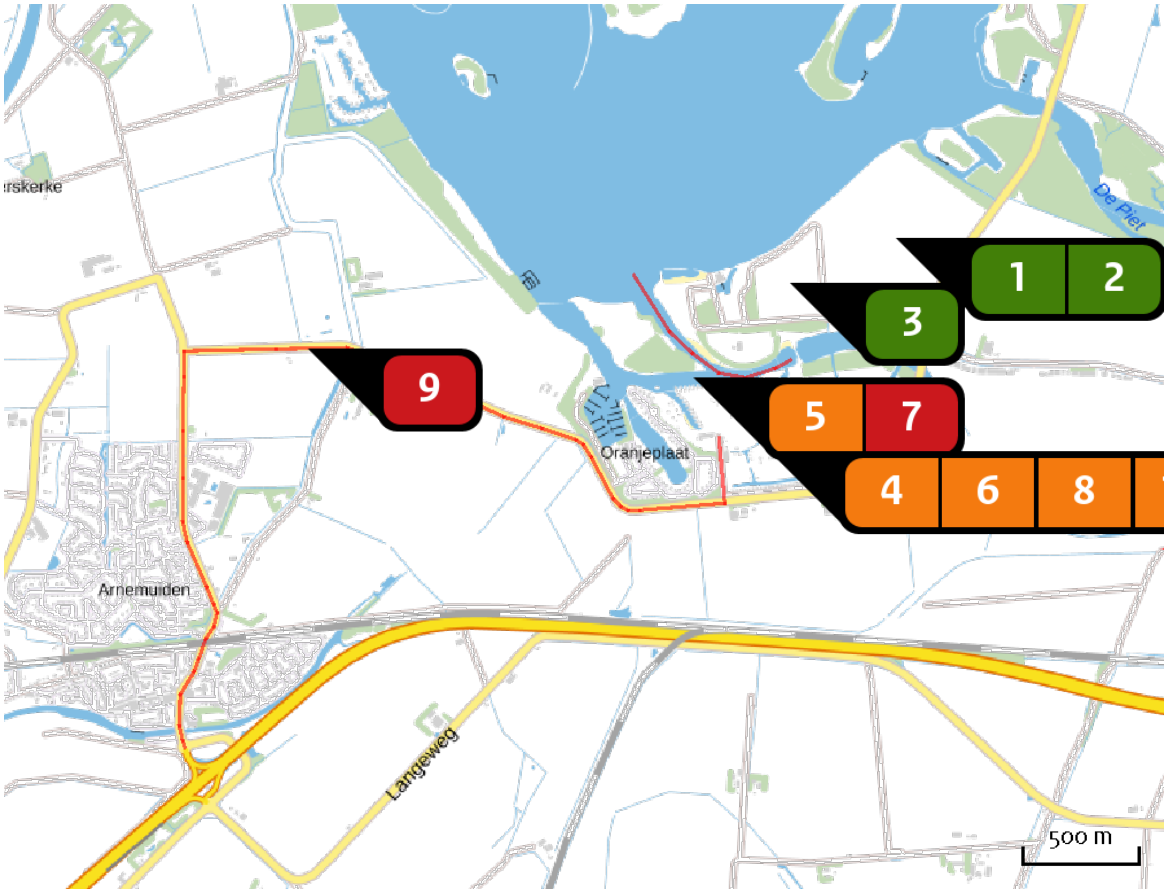
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2027
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

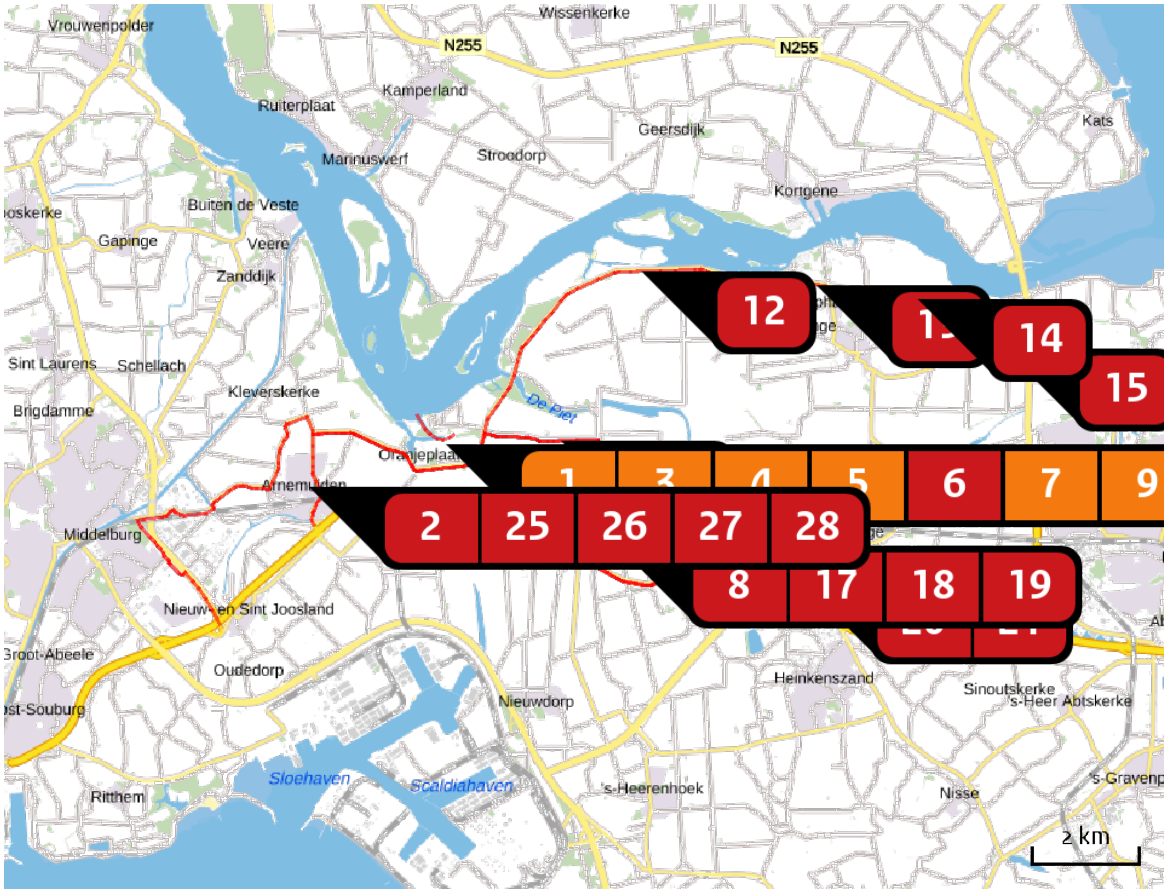


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,98 kg/j	71,21 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,72 kg/j	108,75 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

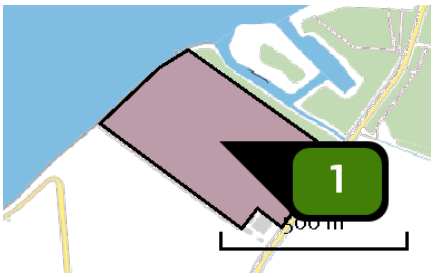
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	4,03 kg/j	92,90 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	fase 1c Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,55 kg/j	1.433,12 kg/j
11	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,40 kg/j	8,34 kg/j
12	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	7,53 kg/j	44,78 kg/j
13	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,82 kg/j
14	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,88 kg/j	23,05 kg/j
15	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,13 kg/j	6,74 kg/j
16	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,25 kg/j	108,49 kg/j
17	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	6,02 kg/j	35,79 kg/j
18	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	3,24 kg/j	19,23 kg/j
19	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,65 kg/j	81,18 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,80 kg/j	28,51 kg/j
21	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,14 kg/j	18,64 kg/j
22	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,80 kg/j	64,19 kg/j
23	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,84 kg/j	16,89 kg/j
24	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,94 kg/j	35,33 kg/j
25	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	4,05 kg/j	24,06 kg/j
26	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,17 kg/j	24,81 kg/j
27	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,46 kg/j
28	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,22 kg/j

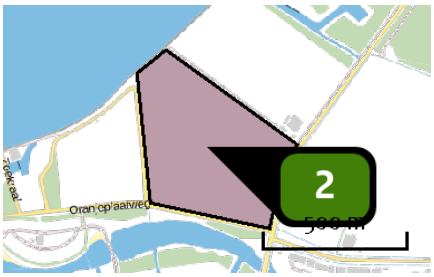
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,08	- 0,03	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,33	- 0,24	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,71	- 4,88	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,66	- 4,12	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	2,02	- 0,06	127 m

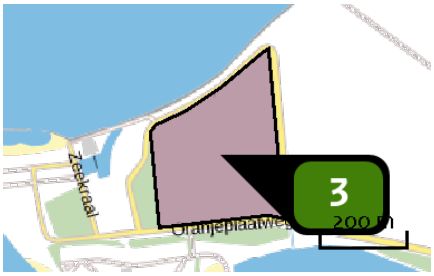
Emissie (per bron)
huidig gebruik



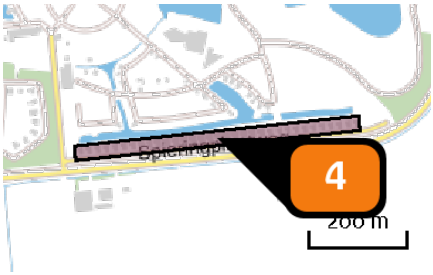
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



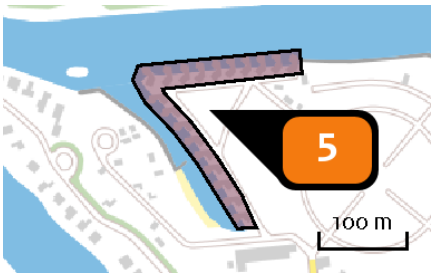
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



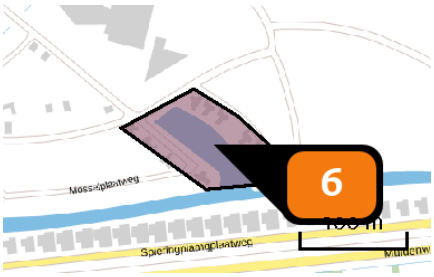
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



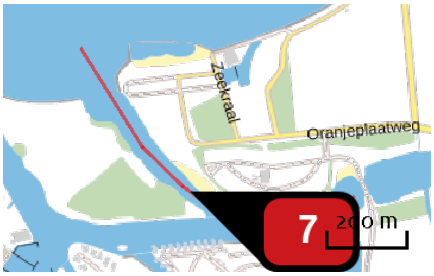
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

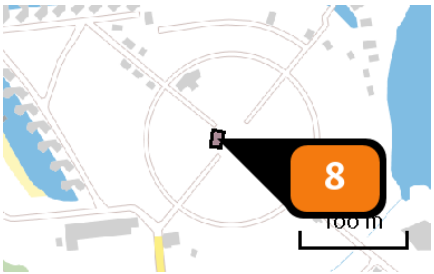


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

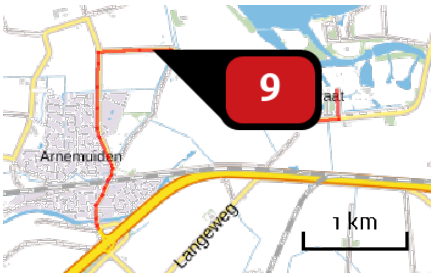


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

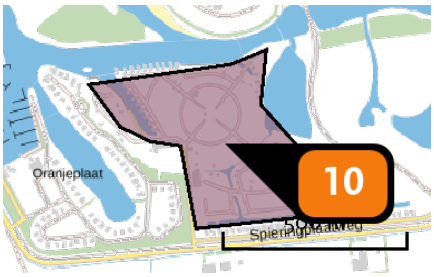


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



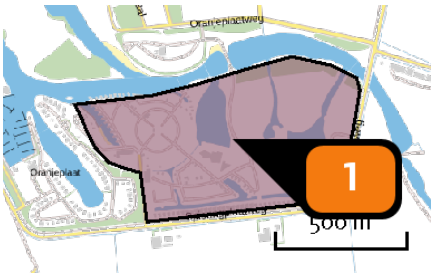
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	71,21 kg/j
NH3	11,98 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	71,21 kg/j
			NH3	11,98 kg/j

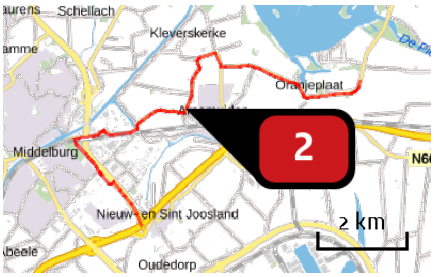


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

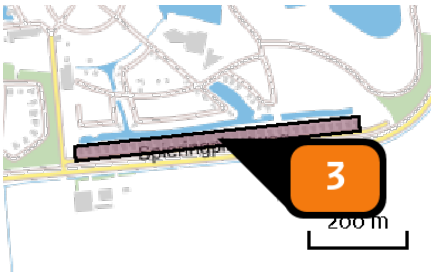


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

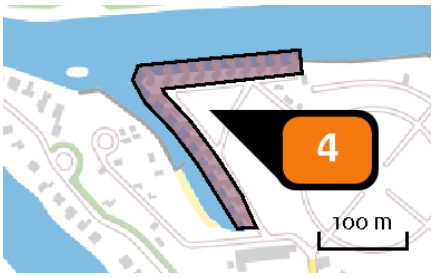


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	108,75 kg/j
NH3	4,72 kg/j

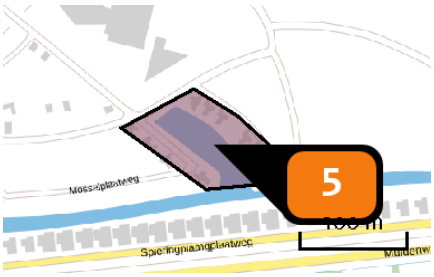
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	9,44 kg/j 1,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	45,52 kg/j 1,40 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.535,0 / jaar	NOx NH3	51,91 kg/j 1,60 kg/j



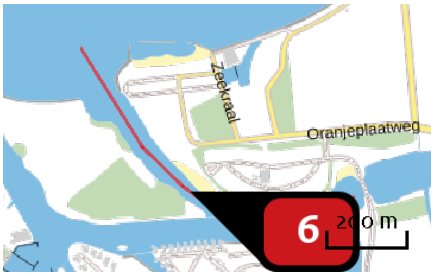
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

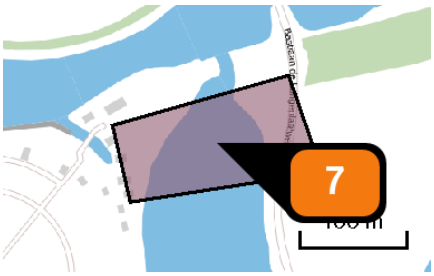


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

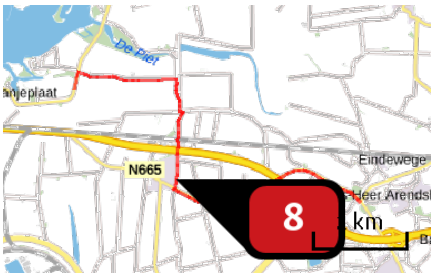


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

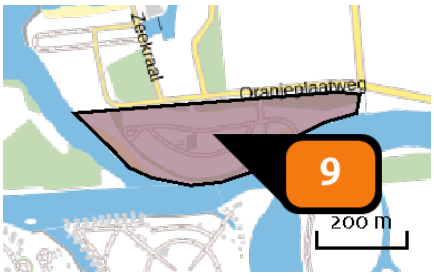


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

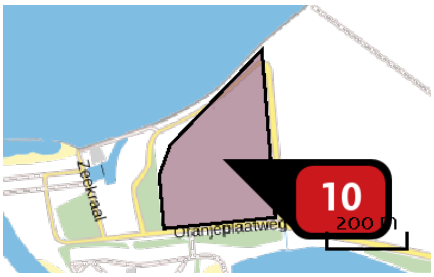


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	92,90 kg/j
NH3	4,03 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	8,06 kg/j 1,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	38,88 kg/j 1,20 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.535,0 / jaar	NOx NH3	44,34 kg/j 1,37 kg/j

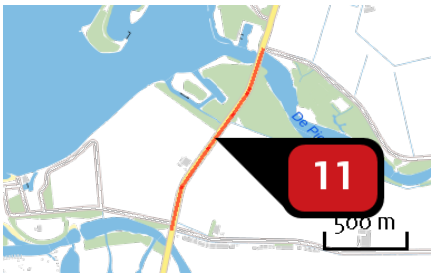


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j



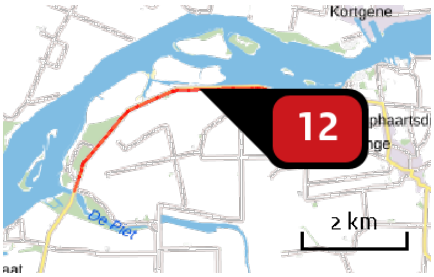
Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
NOx	1.433,12 kg/j
NH3	2,55 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	930,17 kg/j 1,56 kg/j
AFW	bouwen woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	502,95 kg/j < 1 kg/j



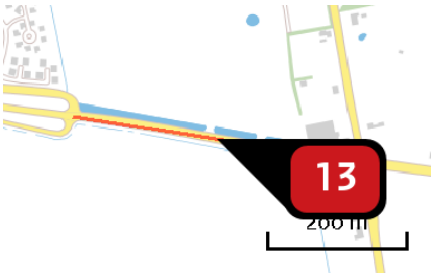
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,34 kg/j
NH3	1,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	8,34 kg/j 1,40 kg/j



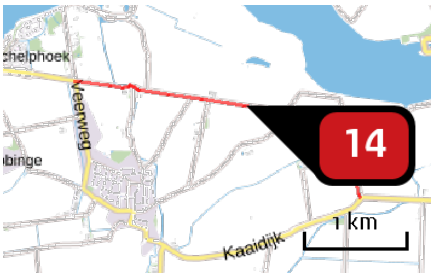
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	44,78 kg/j
NH3	7,53 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	44,78 kg/j 7,53 kg/j



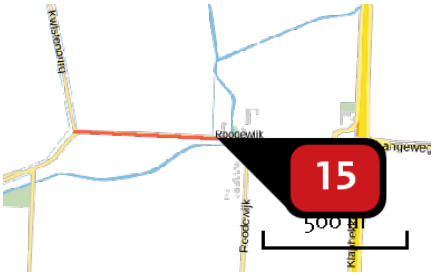
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,82 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	2,82 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	23,05 kg/j
NH3	3,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	23,05 kg/j
			NH3	3,88 kg/j



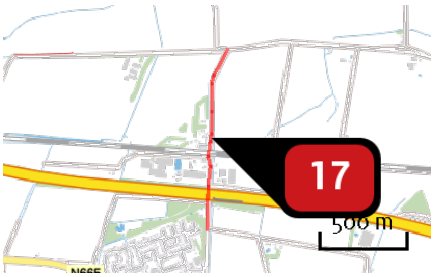
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,74 kg/j
NH3	1,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	6,74 kg/j
			NH3	1,13 kg/j



Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	108,49 kg/j
NH3	18,25 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	660,0 / etmaal	NOx	108,49 kg/j
			NH3	18,25 kg/j



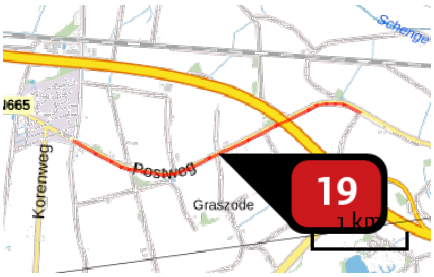
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	35,79 kg/j
NH3	6,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / etmaal	NOx	35,79 kg/j
			NH3	6,02 kg/j



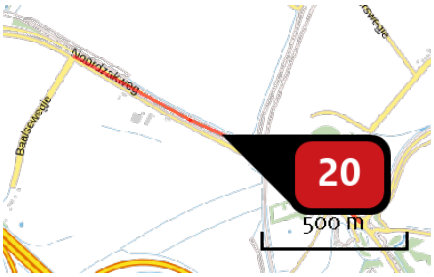
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	19,23 kg/j
NH3	3,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	19,23 kg/j
			NH3	3,24 kg/j



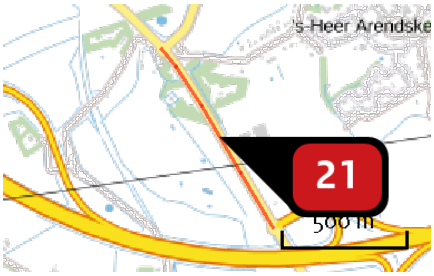
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	81,18 kg/j
NH3	13,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	81,18 kg/j
			NH3	13,65 kg/j



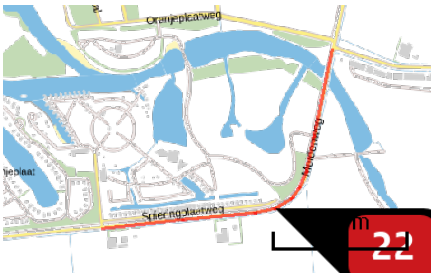
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	28,51 kg/j
NH3	4,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	28,51 kg/j
			NH3	4,80 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	18,64 kg/j
NH3	3,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	390,0 / etmaal	NOx	18,64 kg/j
			NH3	3,14 kg/j



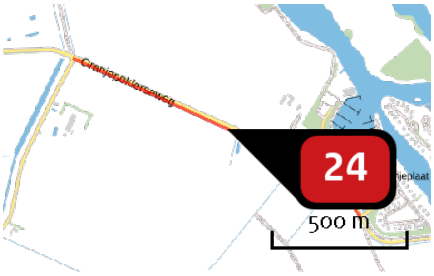
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	64,19 kg/j
NH3	10,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	870,0 / etmaal	NOx	64,19 kg/j
			NH3	10,80 kg/j



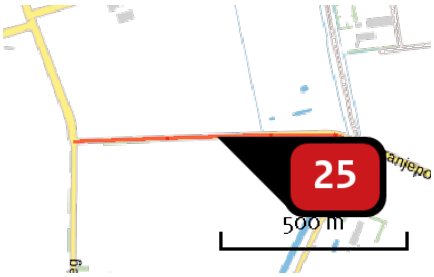
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	16,89 kg/j
NH3	2,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	16,89 kg/j
			NH3	2,84 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	35,33 kg/j
NH3	5,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / etmaal	NOx	35,33 kg/j
			NH3	5,94 kg/j



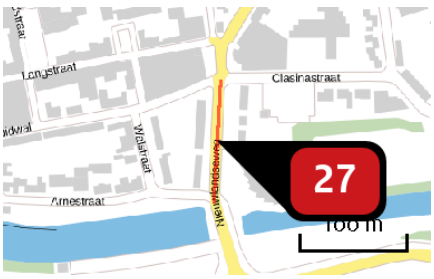
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	24,06 kg/j
NH3	4,05 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	24,06 kg/j
			NH3	4,05 kg/j



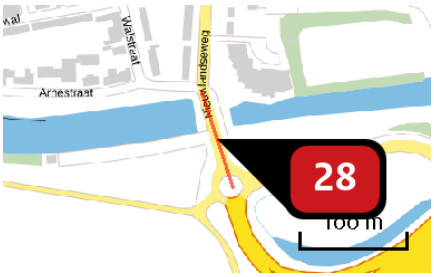
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	24,81 kg/j
NH3	4,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	280,0 / etmaal	NOx	24,81 kg/j
			NH3	4,17 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,46 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx	1,46 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx	1,22 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	Rs8LXSqmFHPo

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:50	2027	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	209,26 kg/j	2.857,27 kg/j	2.648,01 kg/j
NH3	659,48 kg/j	100,30 kg/j	-559,17 kg/j

Resultaten

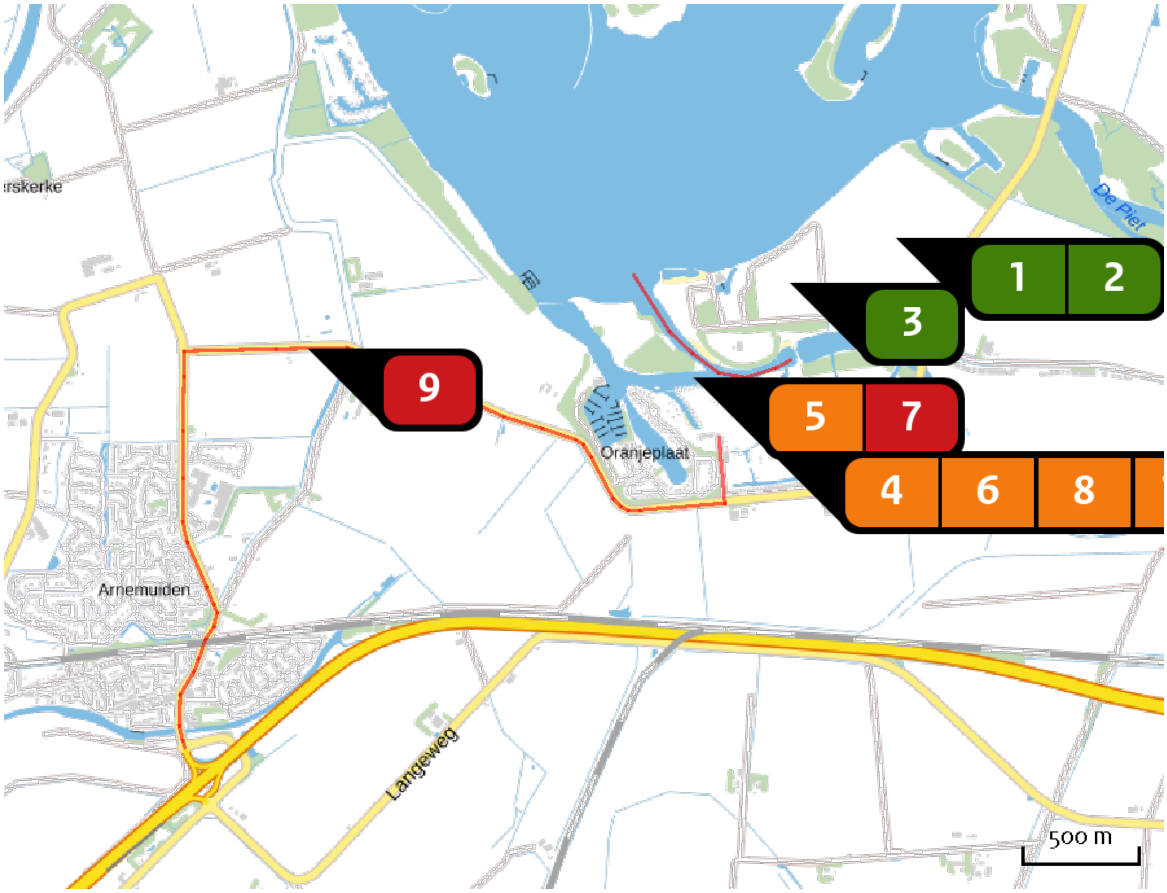
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2027
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

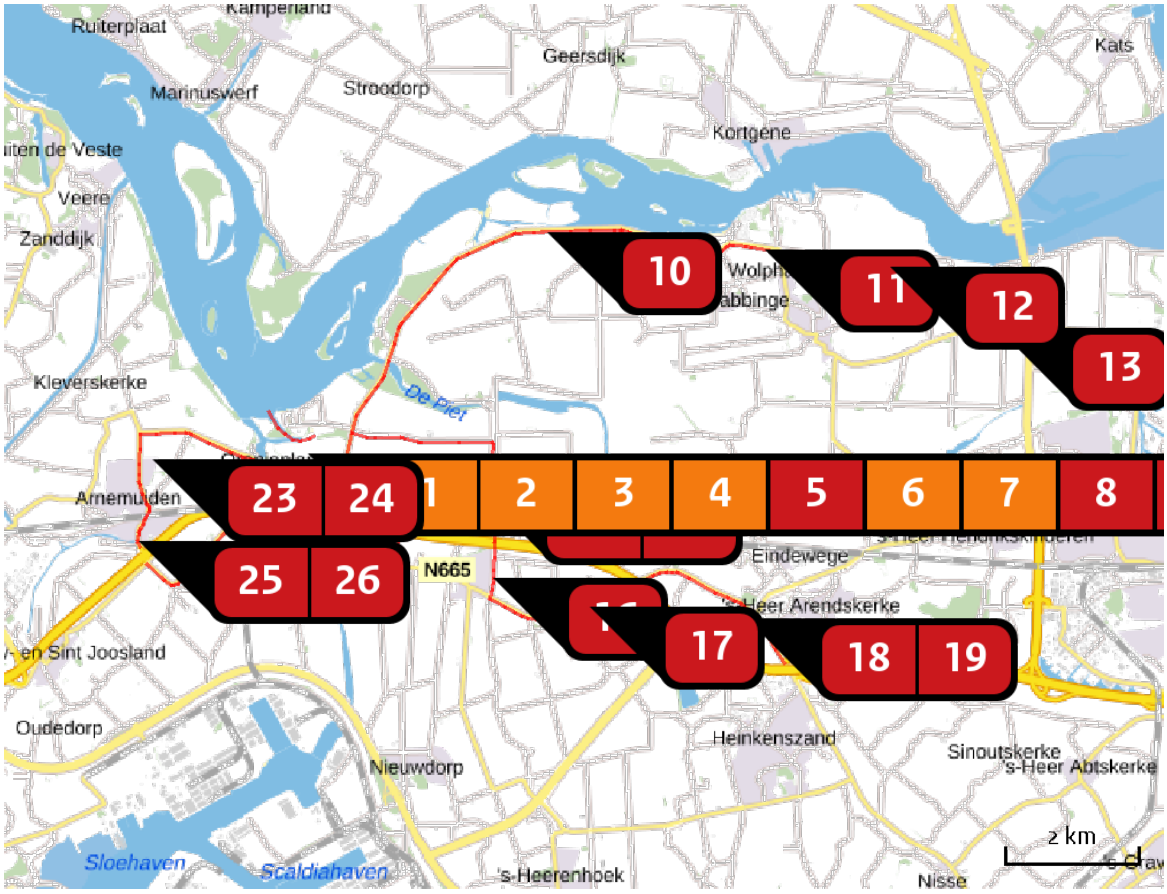


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	11,98 kg/j	71,21 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

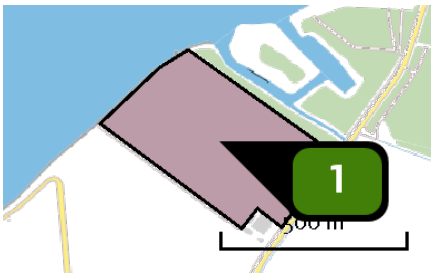
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	fase 1c Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,55 kg/j	1.433,12 kg/j
9	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,40 kg/j	8,34 kg/j
10	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	7,53 kg/j	44,78 kg/j
11	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,82 kg/j
12	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,88 kg/j	23,05 kg/j
13	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,13 kg/j	6,74 kg/j
14	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,25 kg/j	108,49 kg/j
15	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	6,02 kg/j	35,79 kg/j
16	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	3,24 kg/j	19,23 kg/j
17	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	13,65 kg/j	81,18 kg/j
18	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,80 kg/j	28,51 kg/j
19	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,14 kg/j	18,64 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	10,80 kg/j	64,19 kg/j
21	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	2,84 kg/j	16,89 kg/j
22	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	5,94 kg/j	35,33 kg/j
23	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	4,05 kg/j	24,06 kg/j
24	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,17 kg/j	24,81 kg/j
25	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,46 kg/j
26	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,22 kg/j
27	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	6,00 kg/j	138,18 kg/j

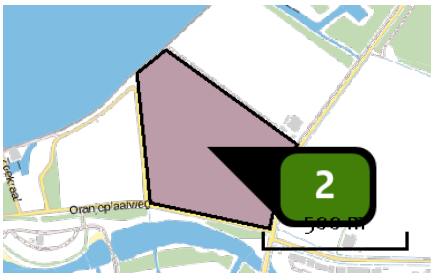
Rekenpunten

Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,08	- 0,03	2.642 m
b Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,33	- 0,24	1.133 m
c Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,71	- 4,88	152 m
d De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,66	- 4,12	245 m
e Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	2,01	- 0,07	127 m

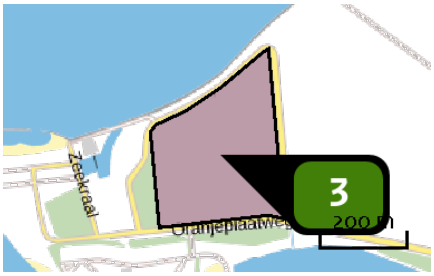
Emissie (per bron)
huidig gebruik



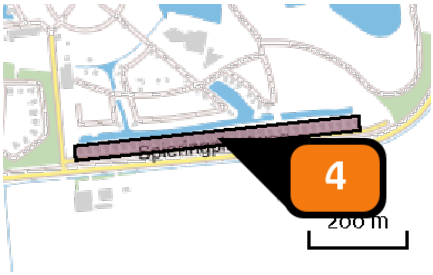
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



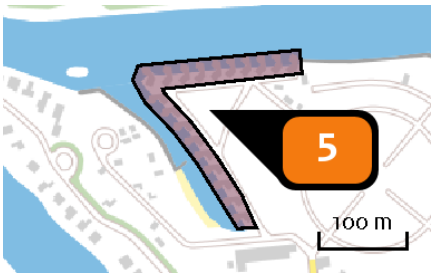
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



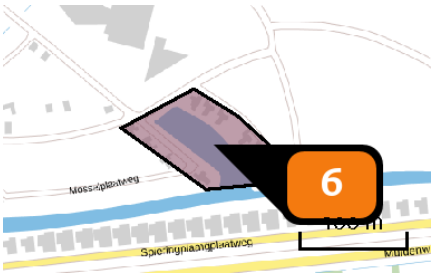
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



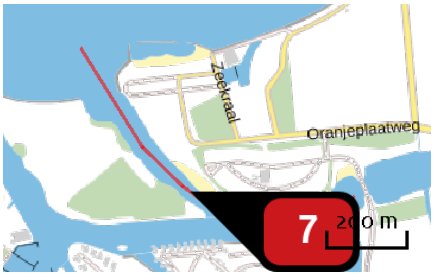
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

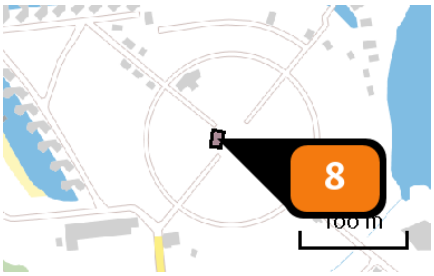


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

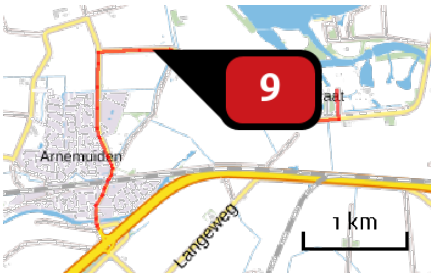


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

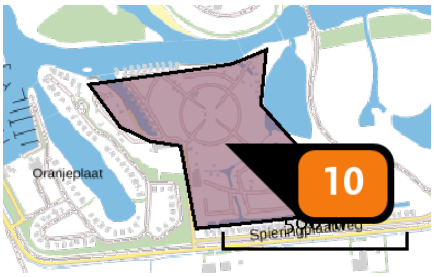


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



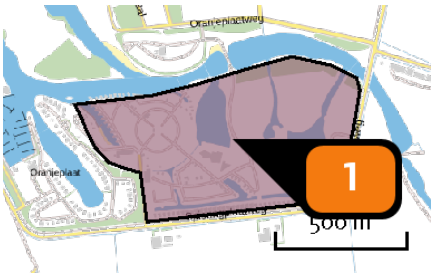
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	71,21 kg/j
NH3	11,98 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	71,21 kg/j
			NH3	11,98 kg/j

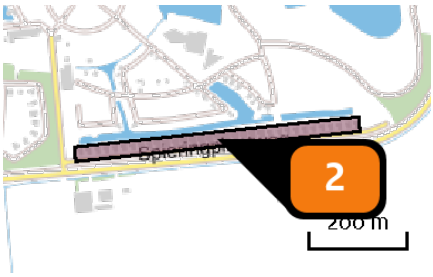


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

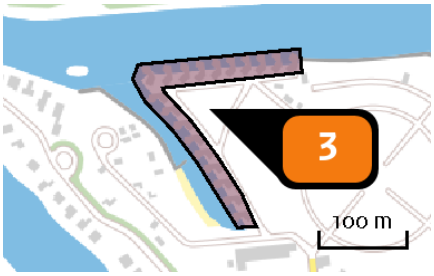
Emissie (per bron)
plansituatie



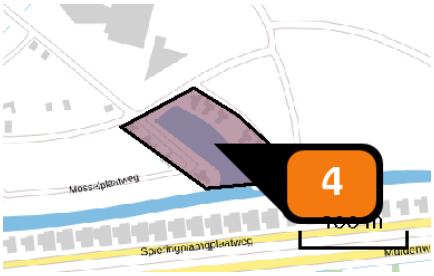
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



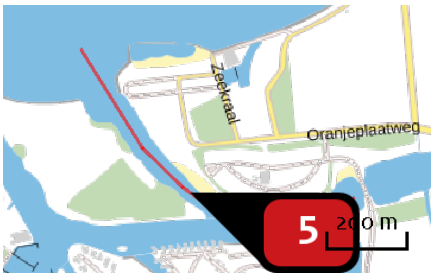
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

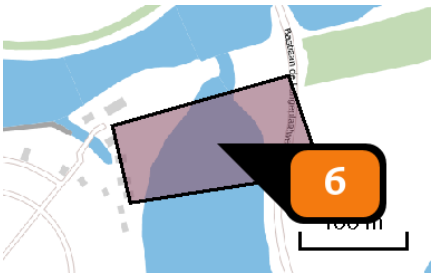


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

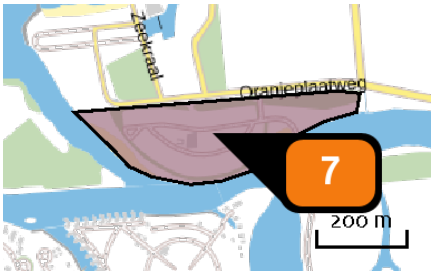


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

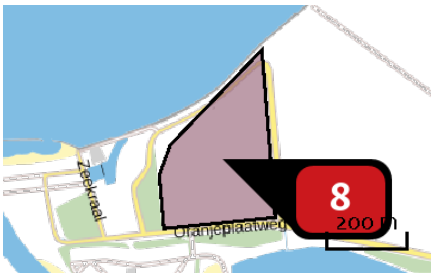
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

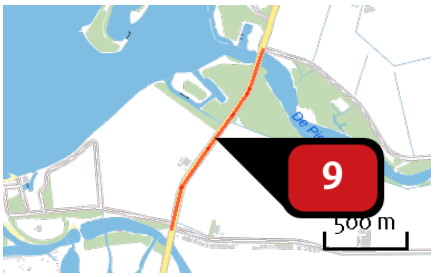


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j



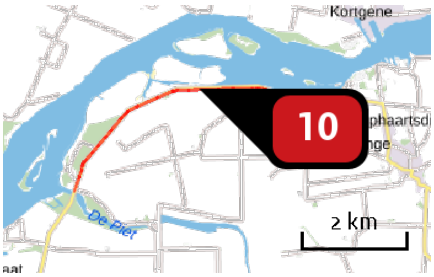
Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
NOx	1.433,12 kg/j
NH3	2,55 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	930,17 kg/j 1,56 kg/j
AFW	bouwen woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	502,95 kg/j < 1 kg/j



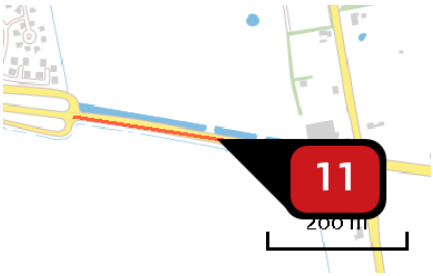
Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,34 kg/j
NH3	1,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	8,34 kg/j 1,40 kg/j



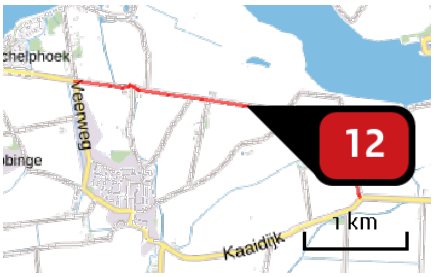
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	44,78 kg/j
NH3	7,53 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	44,78 kg/j 7,53 kg/j



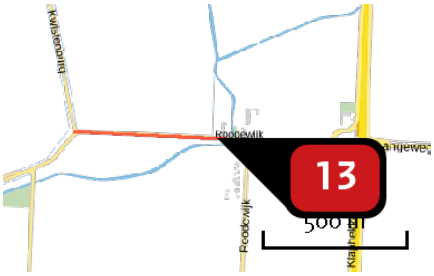
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,82 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	2,82 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	23,05 kg/j
NH3	3,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	23,05 kg/j
			NH3	3,88 kg/j



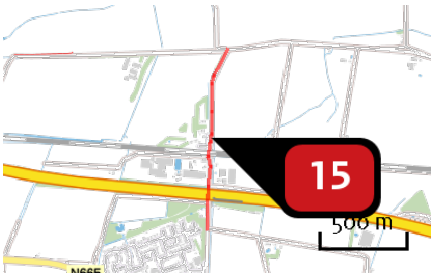
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,74 kg/j
NH3	1,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx	6,74 kg/j
			NH3	1,13 kg/j



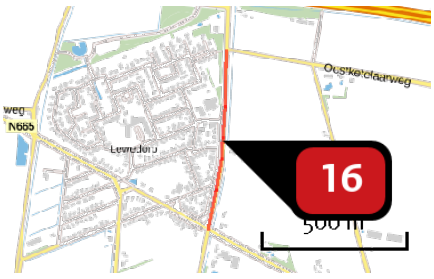
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	108,49 kg/j
NH3	18,25 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	660,0 / etmaal	NOx	108,49 kg/j
			NH3	18,25 kg/j



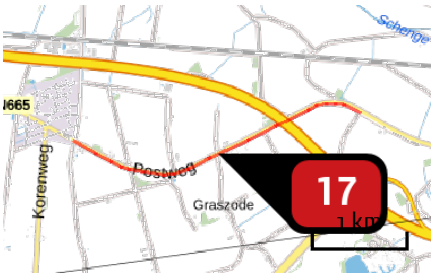
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	35,79 kg/j
NH3	6,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / etmaal	NOx	35,79 kg/j
			NH3	6,02 kg/j



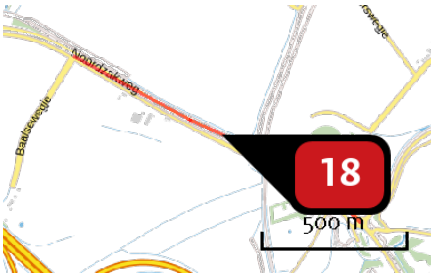
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	19,23 kg/j
NH3	3,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	19,23 kg/j
			NH3	3,24 kg/j



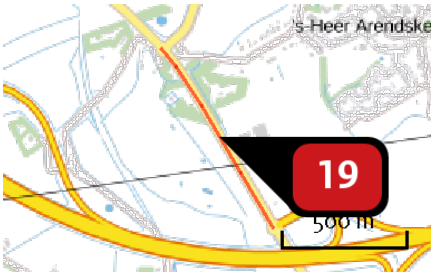
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	81,18 kg/j
NH3	13,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	81,18 kg/j
			NH3	13,65 kg/j



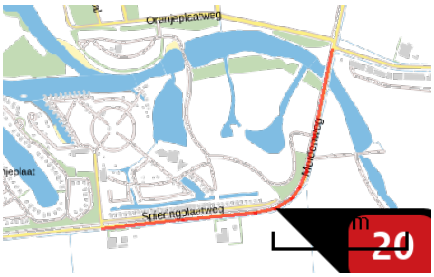
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	28,51 kg/j
NH3	4,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	440,0 / etmaal	NOx	28,51 kg/j
			NH3	4,80 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	18,64 kg/j
NH3	3,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	390,0 / etmaal	NOx	18,64 kg/j
			NH3	3,14 kg/j



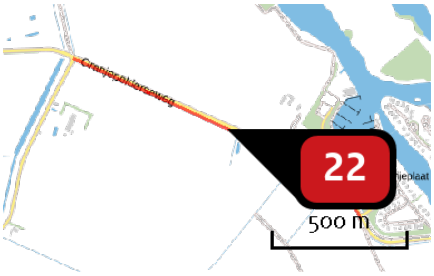
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	64,19 kg/j
NH3	10,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	870,0 / etmaal	NOx	64,19 kg/j
			NH3	10,80 kg/j



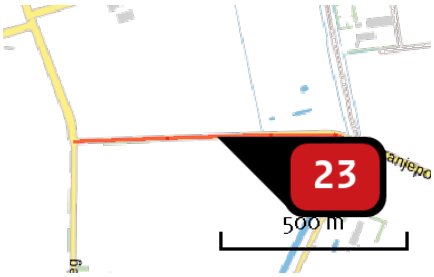
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	16,89 kg/j
NH3	2,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	16,89 kg/j
			NH3	2,84 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	35,33 kg/j
NH3	5,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / etmaal	NOx	35,33 kg/j
			NH3	5,94 kg/j



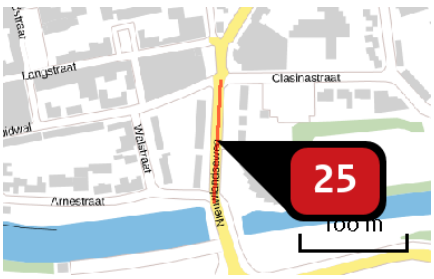
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	24,06 kg/j
NH3	4,05 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	550,0 / etmaal	NOx	24,06 kg/j
			NH3	4,05 kg/j



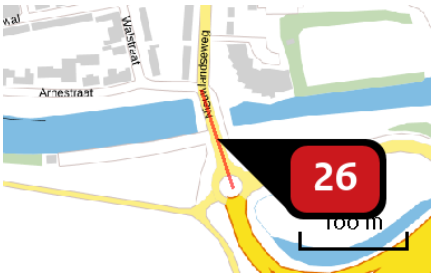
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	24,81 kg/j
NH3	4,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	280,0 / etmaal	NOx	24,81 kg/j
			NH3	4,17 kg/j



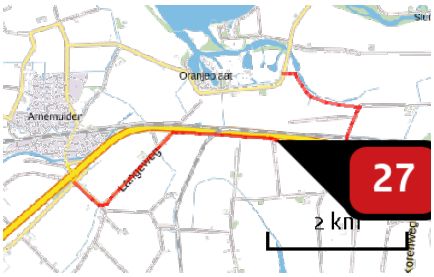
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,46 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx	1,46 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx NH3	1,22 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	138,18 kg/j
NH3	6,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	12,00 kg/j 2,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,75 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	57,84 kg/j 1,78 kg/j
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.069,0 / jaar	NOx NH3	65,94 kg/j 2,03 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Aanleg en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	Rkci42yHXa9g

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 11:12	2028	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	201,41 kg/j	1.418,48 kg/j	1.217,07 kg/j
NH3	659,56 kg/j	125,13 kg/j	-534,43 kg/j

Resultaten

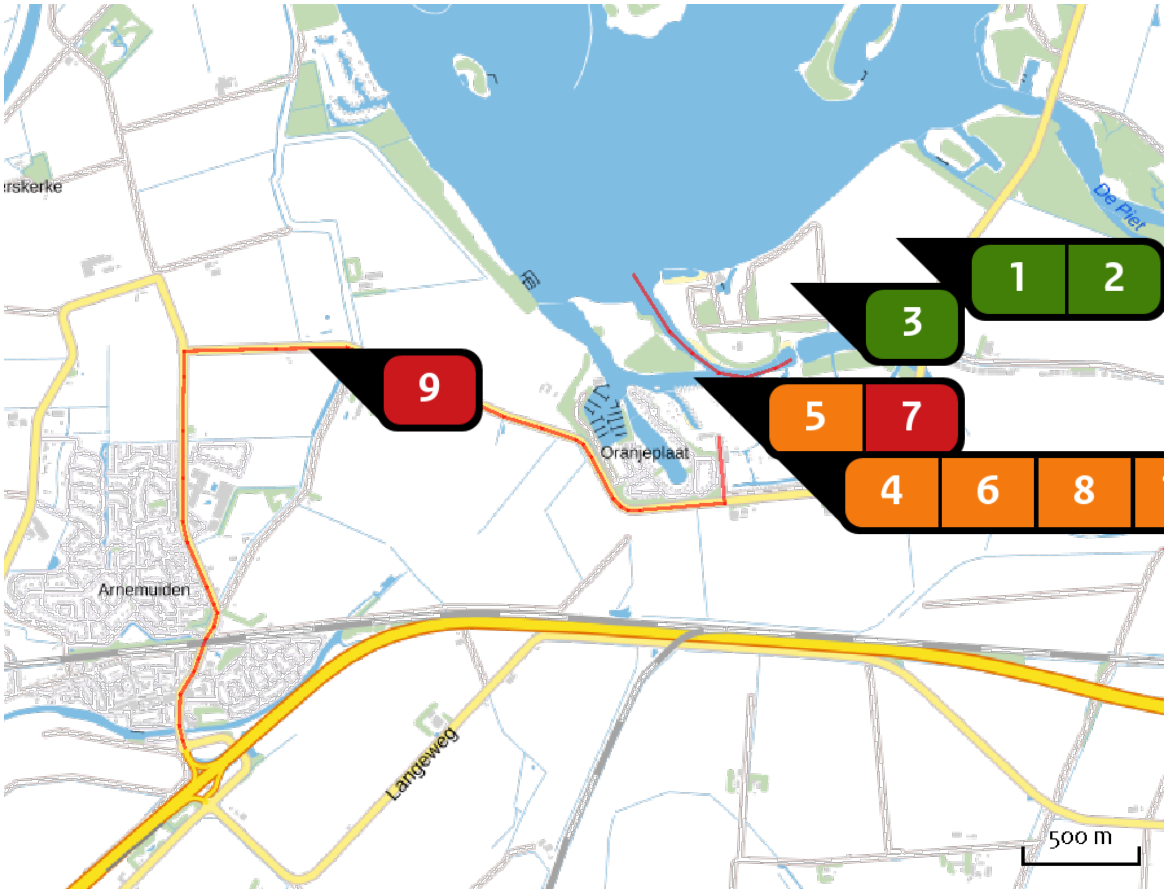
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

gebruiksfase 2028
eigen rekenpunten

Locatie
Aanleg

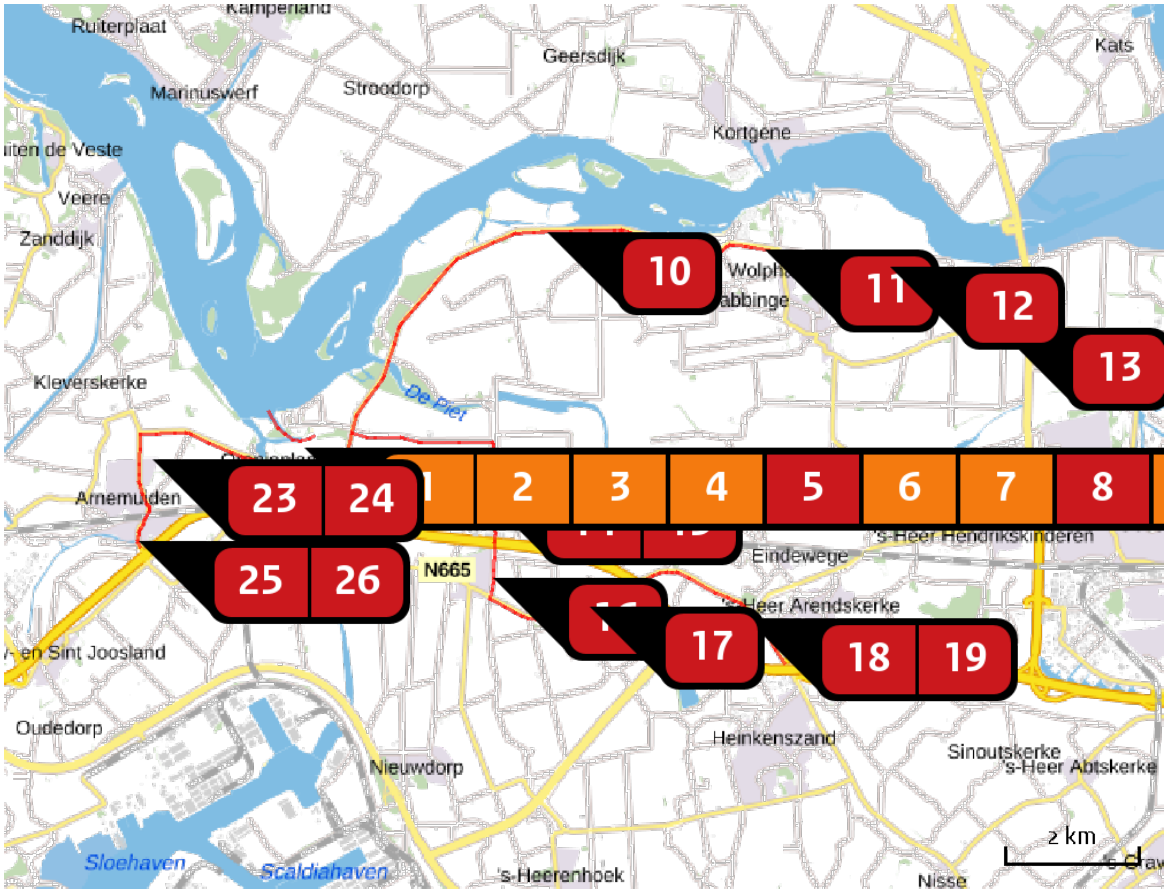


Emissie
Aanleg

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2	Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3	Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	12,06 kg/j	63,36 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,77 kg/j	9,28 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,48 kg/j	49,81 kg/j
11	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	3,13 kg/j
12	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,88 kg/j	25,63 kg/j
13	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,43 kg/j	7,50 kg/j
14	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	24,78 kg/j	130,17 kg/j
15	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,18 kg/j	42,99 kg/j
16	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,38 kg/j	23,03 kg/j
17	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,44 kg/j	96,85 kg/j
18	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,47 kg/j	34,01 kg/j
19	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,21 kg/j	22,11 kg/j

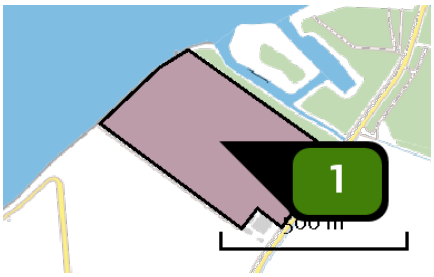
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,74 kg/j	77,46 kg/j
21	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	6,14 kg/j	32,24 kg/j
22	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,02 kg/j	42,13 kg/j
23	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,48 kg/j	28,80 kg/j
24	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,55 kg/j	29,18 kg/j
25	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,69 kg/j
26	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,41 kg/j

Rekenpunten

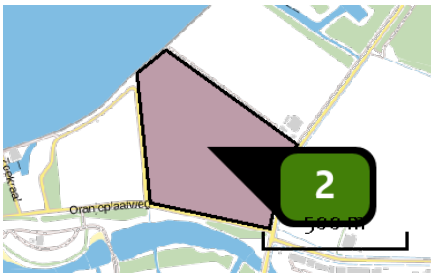
	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,04	- 0,07	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,17	- 0,40	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,44	- 5,15	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,42	- 4,35	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,17	- 0,90	127 m

Emissie (per bron)

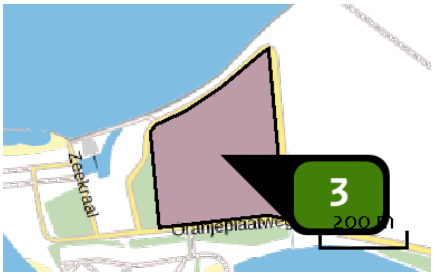
Aanleg



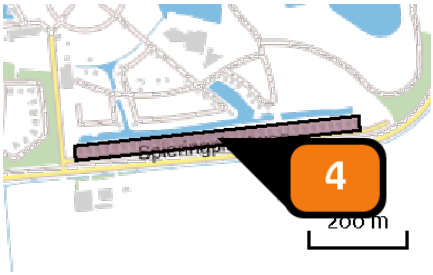
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



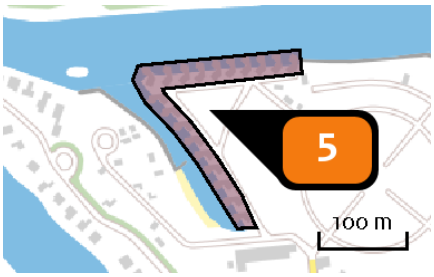
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



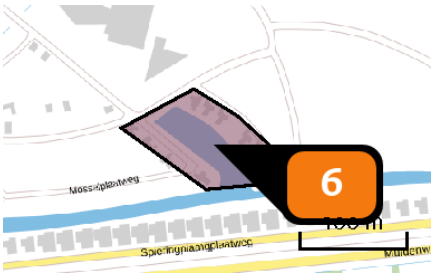
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



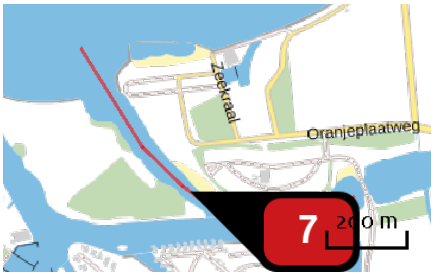
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

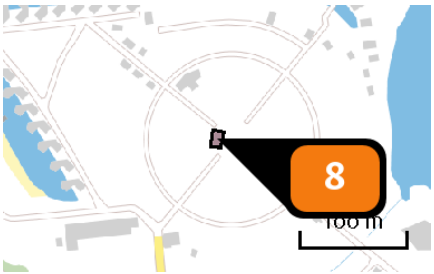


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

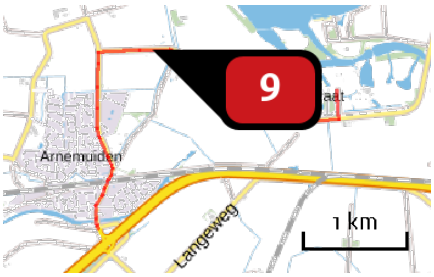


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

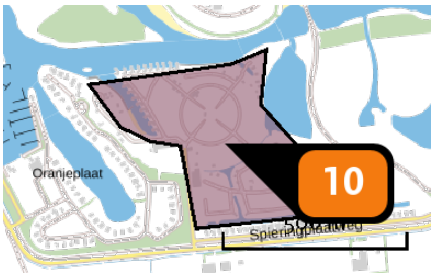


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



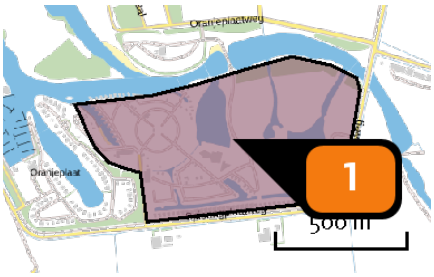
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	63,36 kg/j
NH3	12,06 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	63,36 kg/j
			NH3	12,06 kg/j

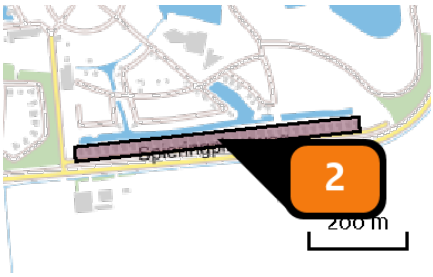


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

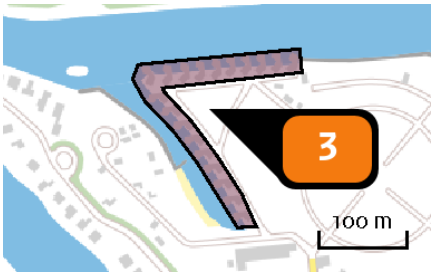
Emissie (per bron)
plansituatie



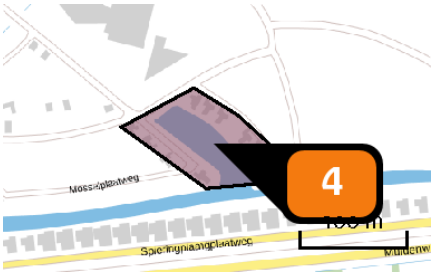
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



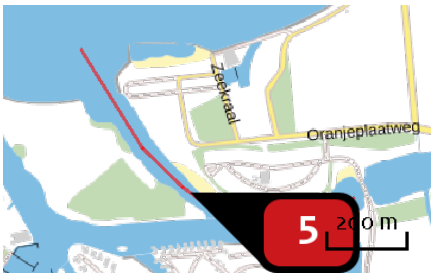
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

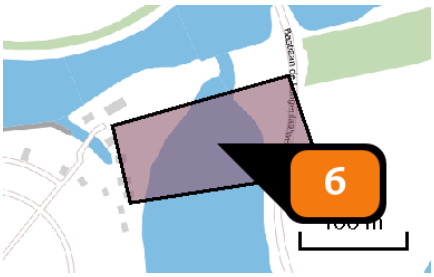


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

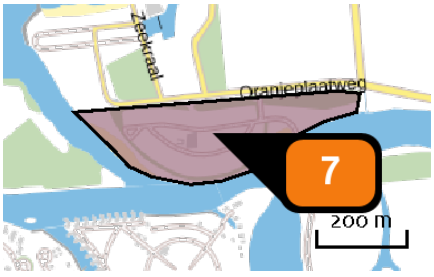


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

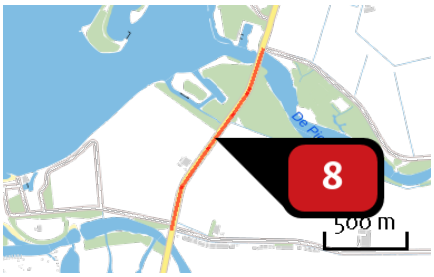
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

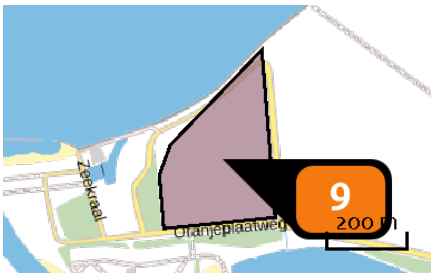


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

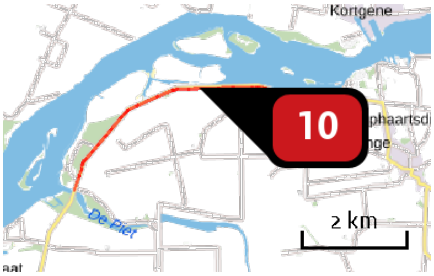


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	9,28 kg/j
NH3	1,77 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	9,28 kg/j
			NH3	1,77 kg/j

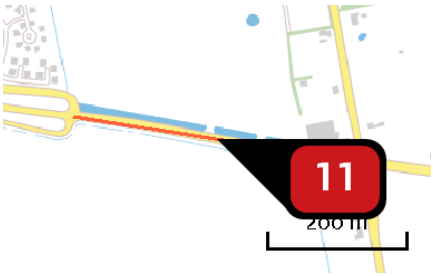


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



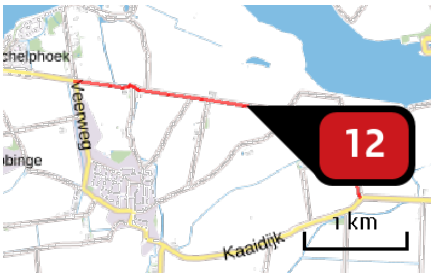
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	49,81 kg/j
NH3	9,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	49,81 kg/j
			NH3	9,48 kg/j



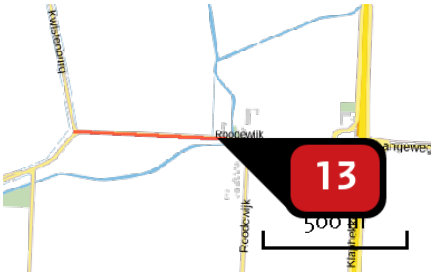
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	3,13 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	3,13 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	25,63 kg/j
NH3	4,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	25,63 kg/j
			NH3	4,88 kg/j



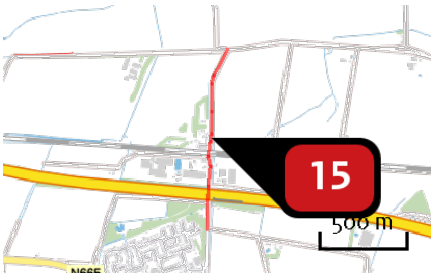
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	7,50 kg/j
NH3	1,43 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	7,50 kg/j
			NH3	1,43 kg/j



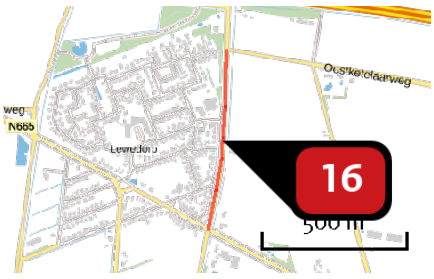
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	130,17 kg/j
NH3	24,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	130,17 kg/j
			NH3	24,78 kg/j



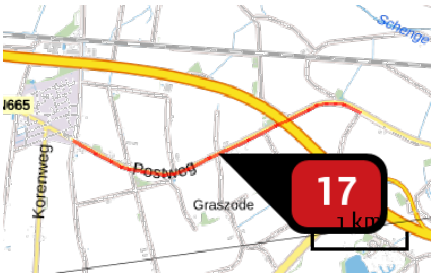
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	42,99 kg/j
NH3	8,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	42,99 kg/j
			NH3	8,18 kg/j



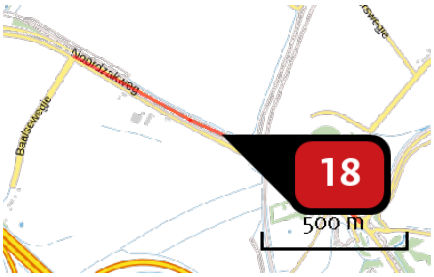
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	23,03 kg/j
NH3	4,38 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	23,03 kg/j
			NH3	4,38 kg/j



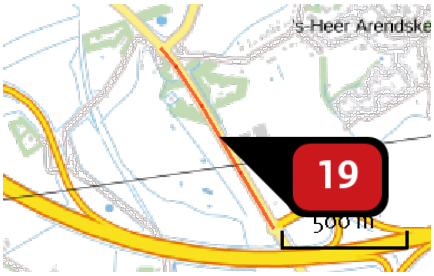
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	96,85 kg/j
NH3	18,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	96,85 kg/j
			NH3	18,44 kg/j



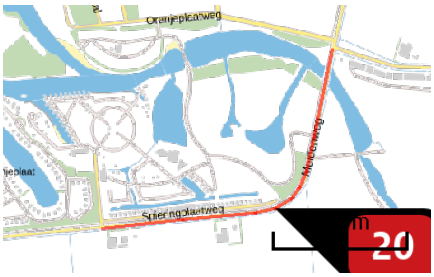
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	34,01 kg/j
NH3	6,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	34,01 kg/j
			NH3	6,47 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	22,11 kg/j
NH3	4,21 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	22,11 kg/j
			NH3	4,21 kg/j



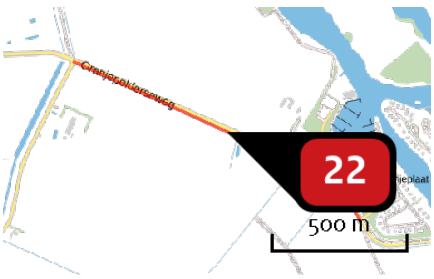
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	77,46 kg/j
NH3	14,74 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	77,46 kg/j
			NH3	14,74 kg/j



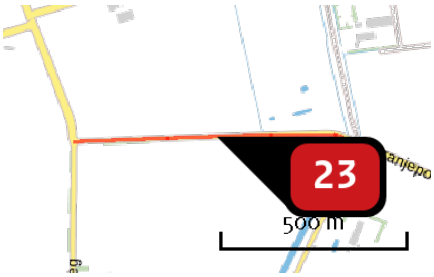
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	32,24 kg/j
NH3	6,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	32,24 kg/j
			NH3	6,14 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	42,13 kg/j
NH3	8,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	42,13 kg/j
			NH3	8,02 kg/j



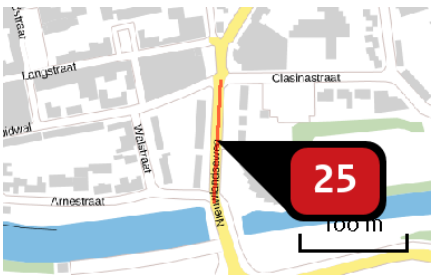
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	28,80 kg/j
NH3	5,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	28,80 kg/j
			NH3	5,48 kg/j



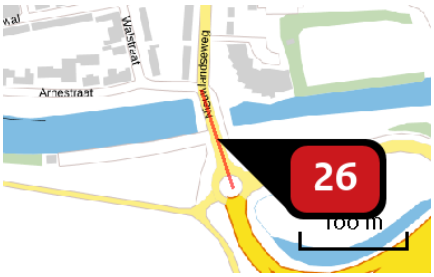
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	29,18 kg/j
NH3	5,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	29,18 kg/j
			NH3	5,55 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,69 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,69 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,41 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,41 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RzFrWu3AUVbb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 16:55	2029	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	216,72 kg/j	2.674,65 kg/j	2.457,93 kg/j
NH3	660,61 kg/j	134,20 kg/j	-526,41 kg/j

Resultaten

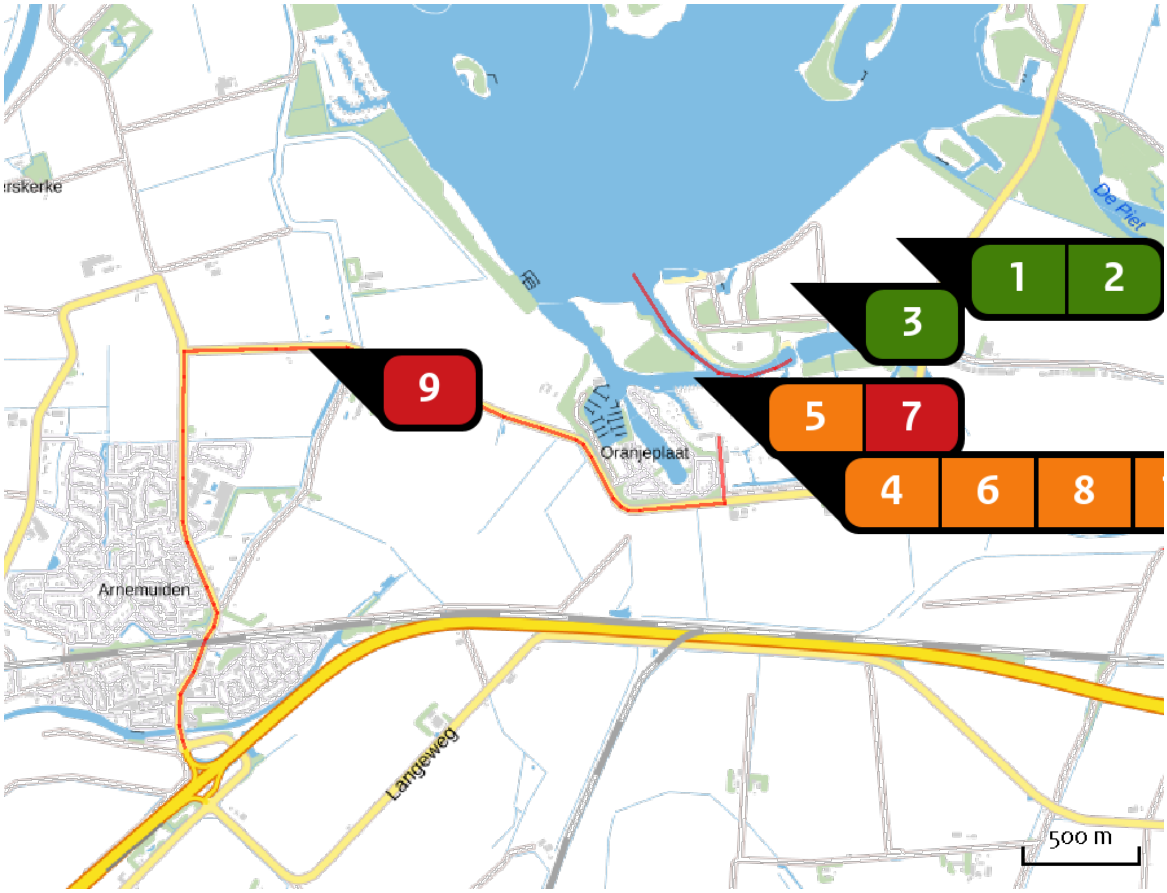
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2029
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

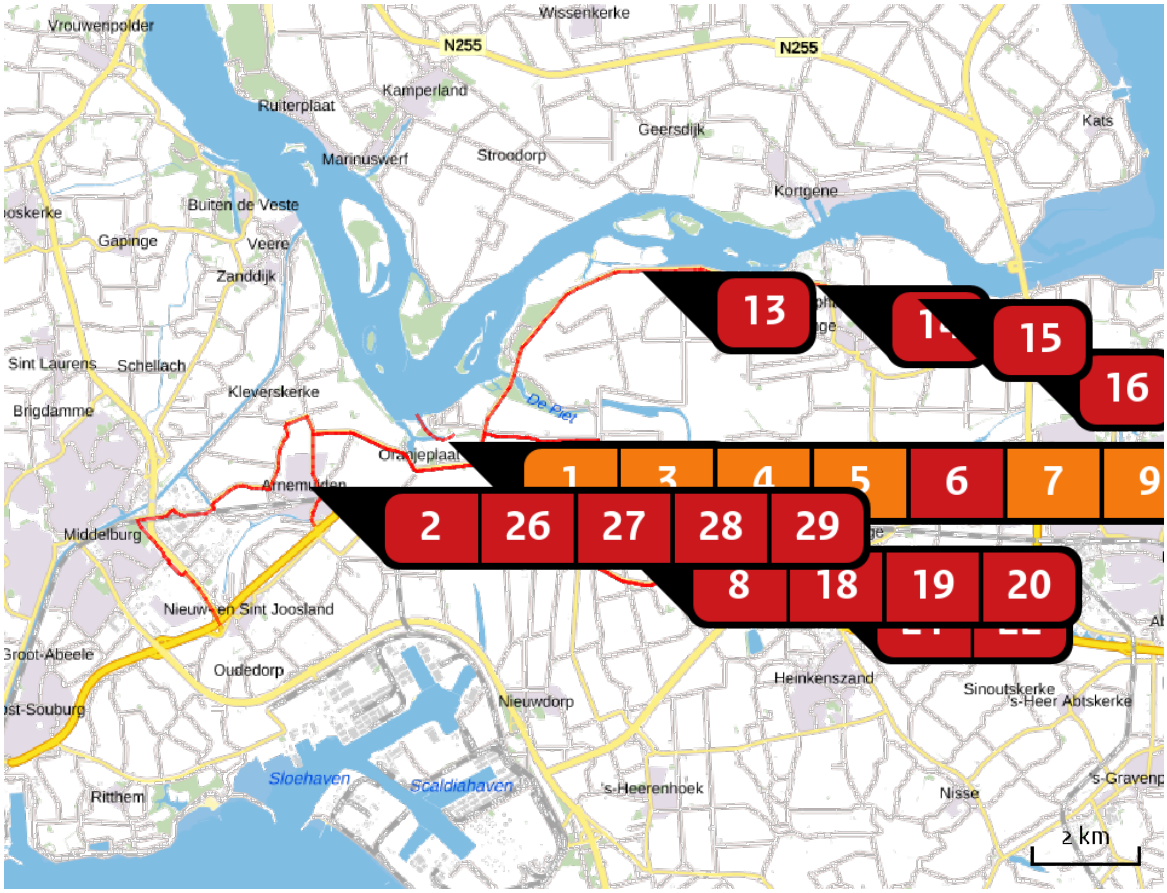


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,11 kg/j	78,67 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,57 kg/j	95,82 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

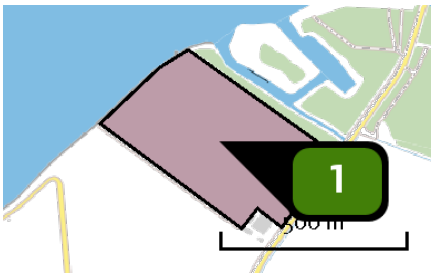
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	81,85 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,78 kg/j	8,13 kg/j
11	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
12	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,04 kg/j	1.170,48 kg/j
13	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,55 kg/j	43,64 kg/j
14	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,75 kg/j
15	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,91 kg/j	22,46 kg/j
16	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,44 kg/j	6,57 kg/j
17	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	24,95 kg/j	114,04 kg/j
18	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,24 kg/j	37,67 kg/j
19	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,41 kg/j	20,17 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,56 kg/j	84,85 kg/j
21	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,52 kg/j	29,80 kg/j
22	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,24 kg/j	19,37 kg/j
23	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,84 kg/j	67,86 kg/j
24	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,87 kg/j	17,71 kg/j
25	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,07 kg/j	36,91 kg/j
26	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,52 kg/j	25,23 kg/j
27	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,59 kg/j	25,56 kg/j
28	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,48 kg/j
29	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,24 kg/j

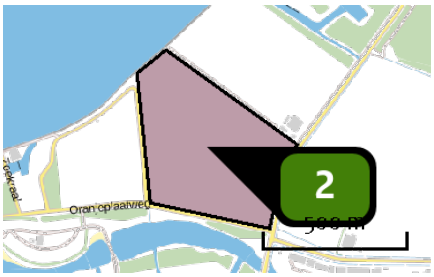
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,27	- 0,30	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,86	- 4,73	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,83	- 3,95	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,09	1,50	- 0,58	127 m

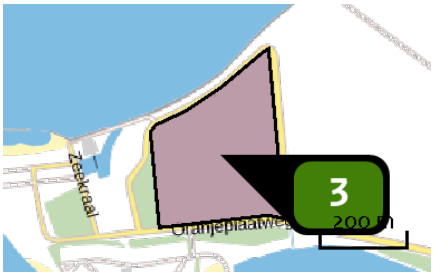
Emissie (per bron)
huidig gebruik



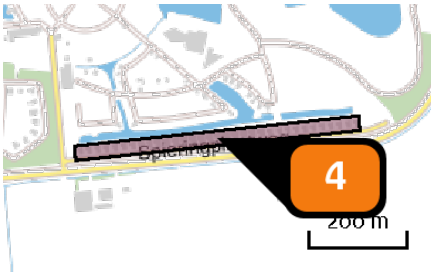
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



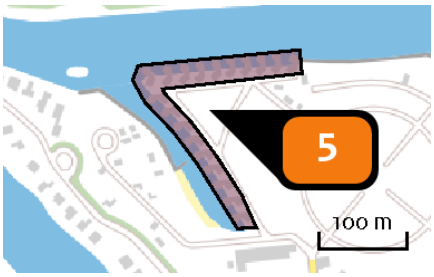
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



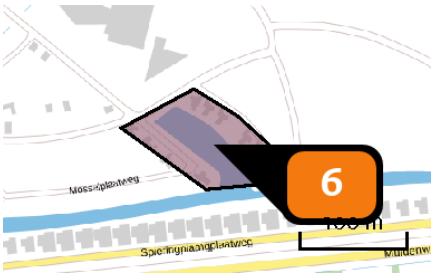
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



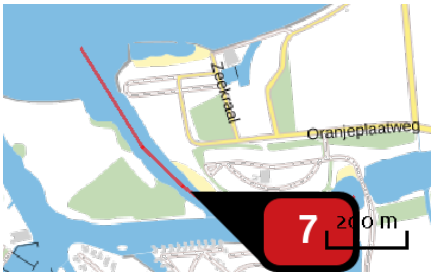
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

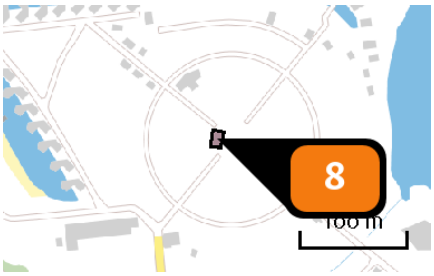


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

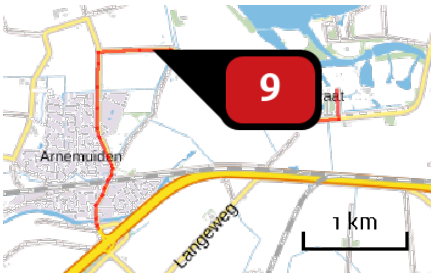


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

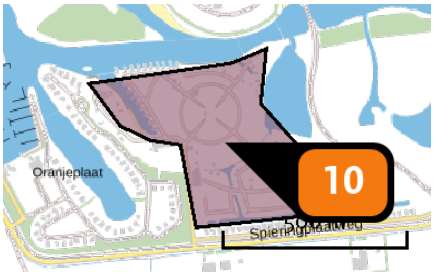


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



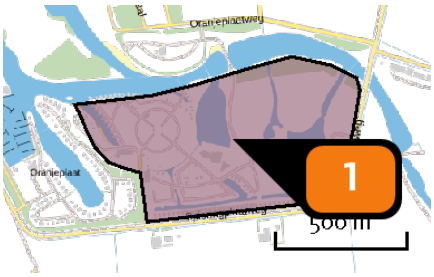
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	78,67 kg/j
NH3	13,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	56,53 kg/j 12,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,32 kg/j < 1 kg/j

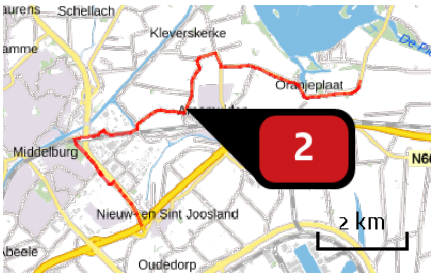


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

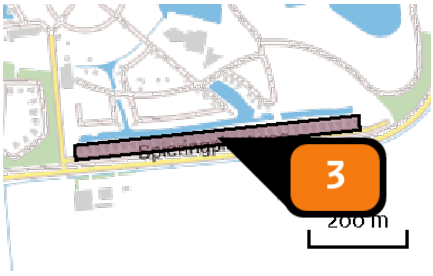


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

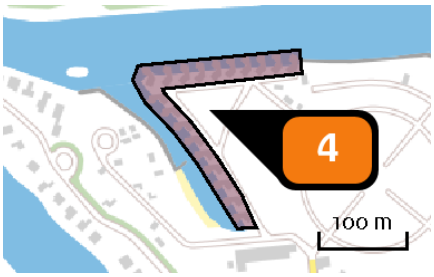


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	95,82 kg/j
NH3	4,57 kg/j

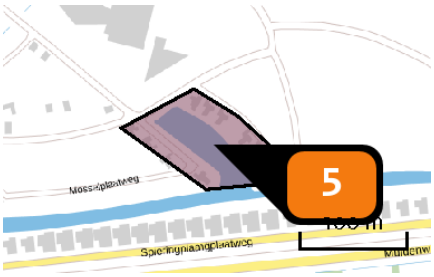
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	7,36 kg/j 1,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	44,50 kg/j 1,42 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	42,02 kg/j 1,34 kg/j



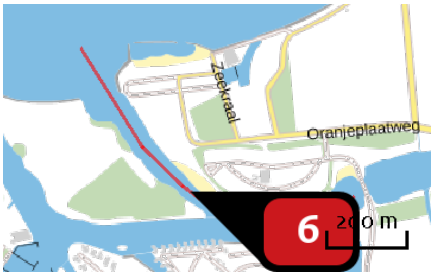
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

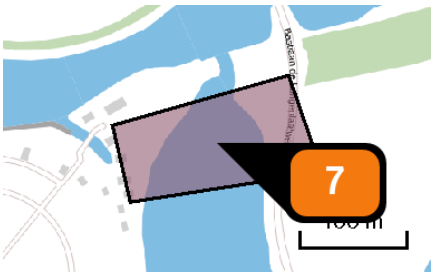


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

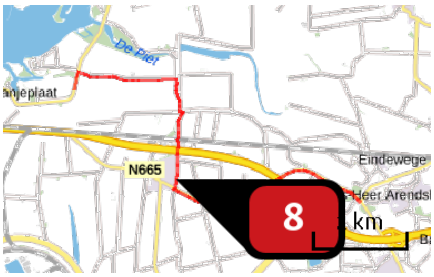


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

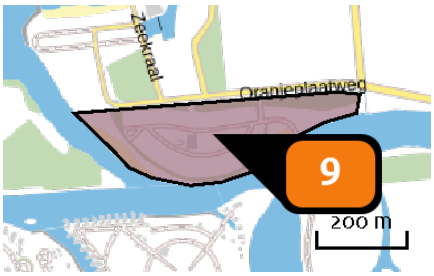


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

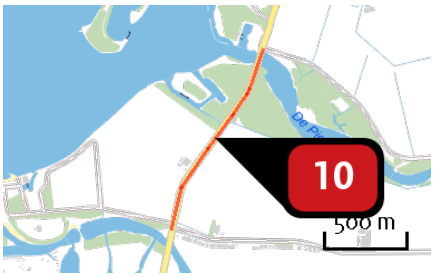


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	81,85 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	6,29 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	38,01 kg/j 1,21 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	35,90 kg/j 1,15 kg/j

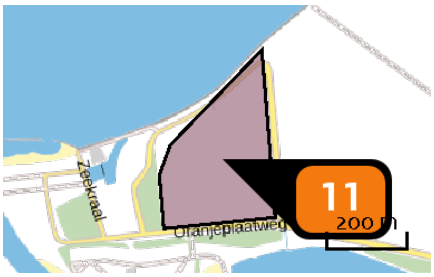


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

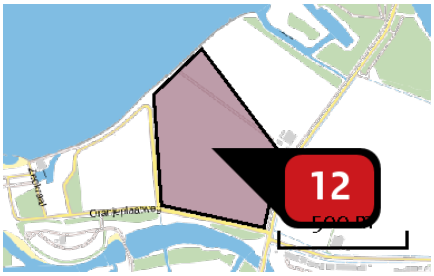


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,13 kg/j
NH3	1,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	8,13 kg/j
			NH3	1,78 kg/j

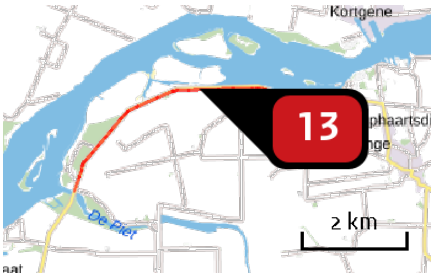


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



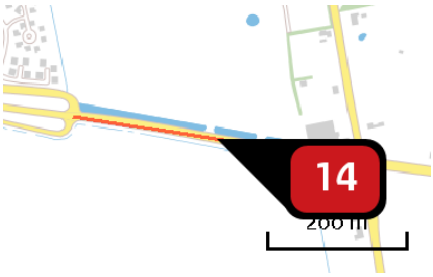
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,04 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



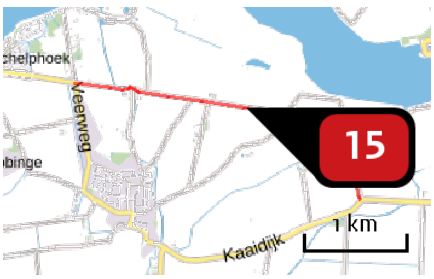
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	43,64 kg/j
NH3	9,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	43,64 kg/j
			NH3	9,55 kg/j



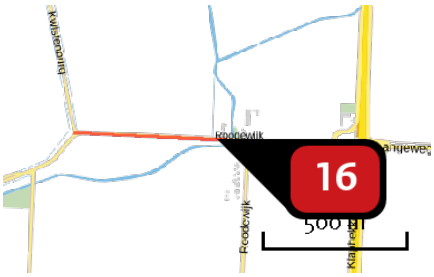
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,75 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,75 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	22,46 kg/j
NH3	4,91 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	22,46 kg/j
			NH3	4,91 kg/j



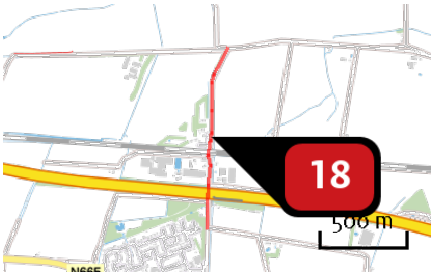
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,57 kg/j
NH3	1,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,57 kg/j
			NH3	1,44 kg/j



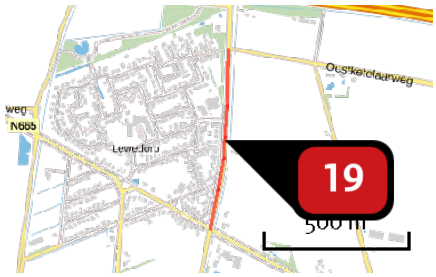
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	114,04 kg/j
NH3	24,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	114,04 kg/j
			NH3	24,95 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	37,67 kg/j
NH3	8,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	37,67 kg/j
			NH3	8,24 kg/j



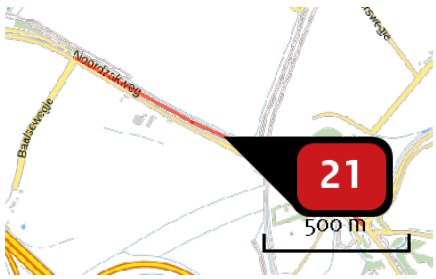
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	20,17 kg/j
NH3	4,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	20,17 kg/j
			NH3	4,41 kg/j



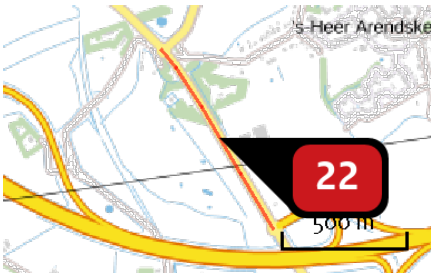
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	84,85 kg/j
NH3	18,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	84,85 kg/j
			NH3	18,56 kg/j



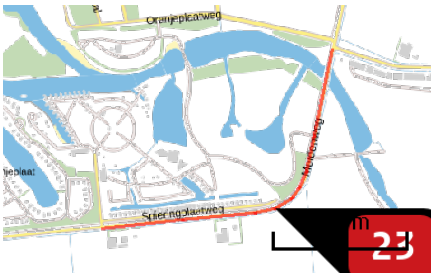
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	29,80 kg/j
NH3	6,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	6,52 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	19,37 kg/j
NH3	4,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	19,37 kg/j
			NH3	4,24 kg/j



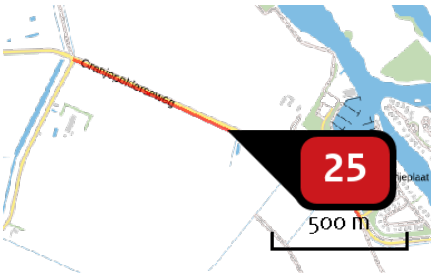
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	67,86 kg/j
NH3	14,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	67,86 kg/j
			NH3	14,84 kg/j



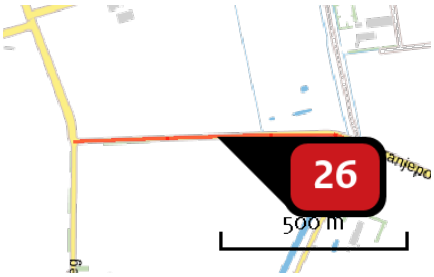
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	17,71 kg/j
NH3	3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,71 kg/j
			NH3	3,87 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	36,91 kg/j
NH3	8,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	36,91 kg/j
			NH3	8,07 kg/j



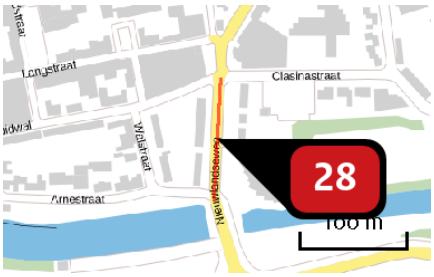
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	25,23 kg/j
NH3	5,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	25,23 kg/j
			NH3	5,52 kg/j



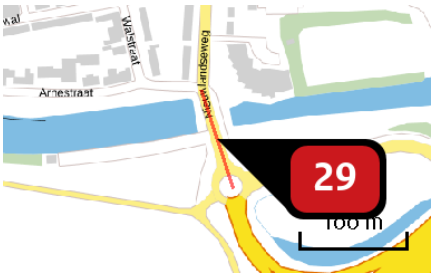
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	25,56 kg/j
NH3	5,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	25,56 kg/j
			NH3	5,59 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,48 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,48 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,24 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RtMH8yAi5zis

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 17:00	2029	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	216,72 kg/j	2.618,74 kg/j	2.402,02 kg/j
NH3	660,61 kg/j	131,55 kg/j	-529,06 kg/j

Resultaten

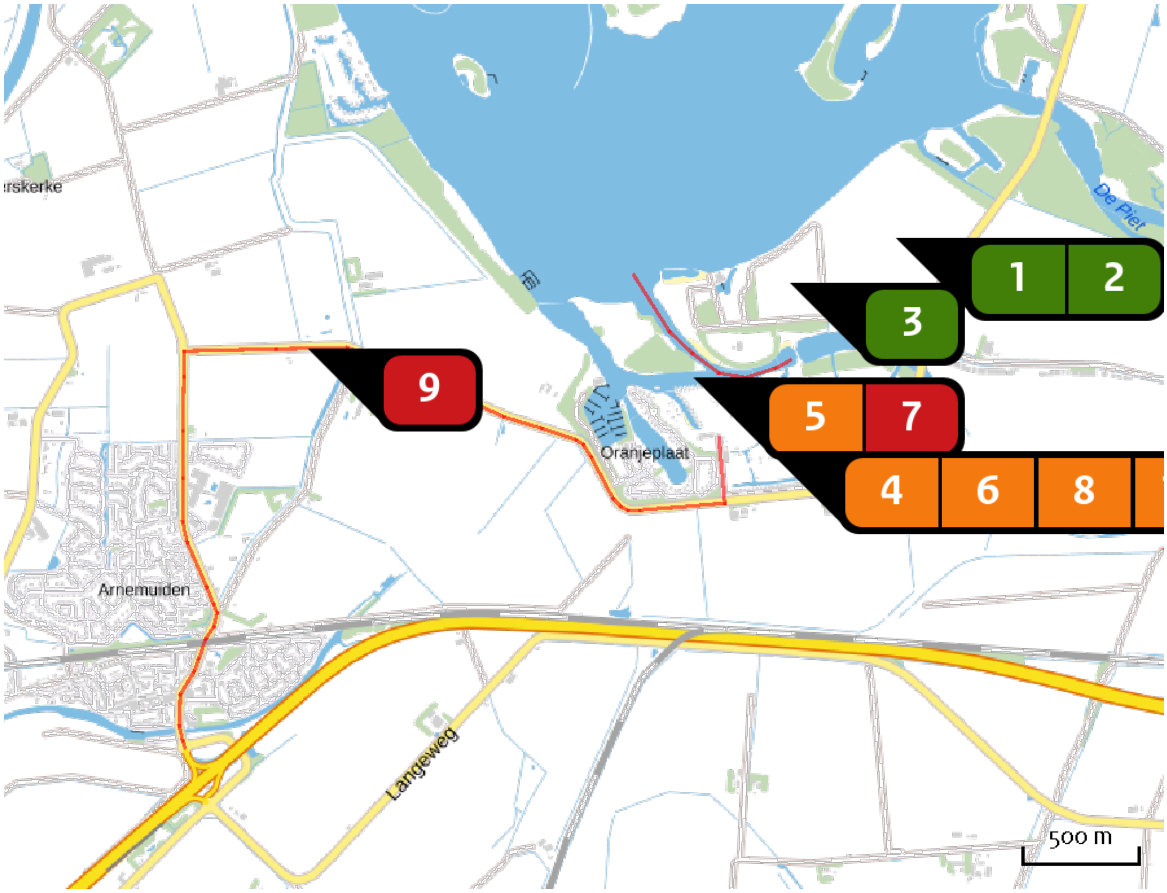
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2029
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

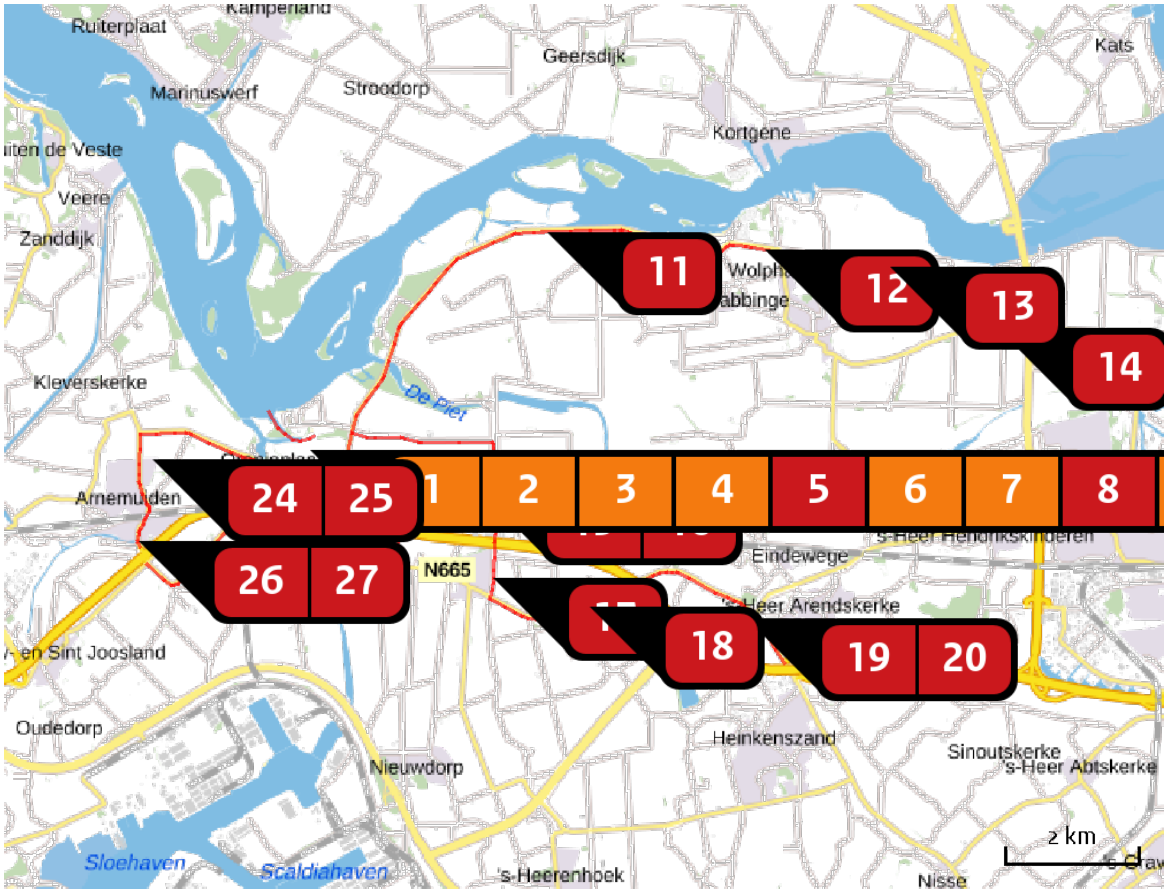


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,11 kg/j	78,67 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

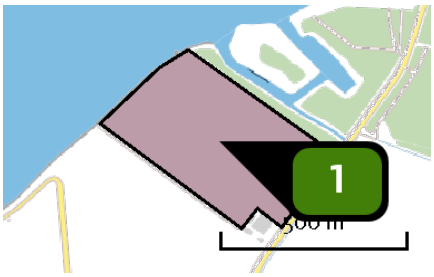
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,78 kg/j	8,13 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,06 kg/j	1.170,48 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,55 kg/j	43,64 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,75 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,91 kg/j	22,46 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,44 kg/j	6,57 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	24,95 kg/j	114,04 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,24 kg/j	37,67 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,41 kg/j	20,17 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,56 kg/j	84,85 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,52 kg/j	29,80 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,24 kg/j	19,37 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,84 kg/j	67,86 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,87 kg/j	17,71 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,07 kg/j	36,91 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,52 kg/j	25,23 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,59 kg/j	25,56 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,48 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,24 kg/j
28	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,81 kg/j	121,77 kg/j

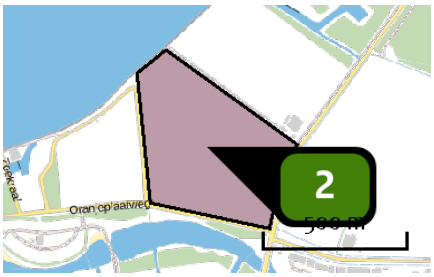
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,27	- 0,30	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,86	- 4,73	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,83	- 3,95	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,09	1,49	- 0,59	127 m

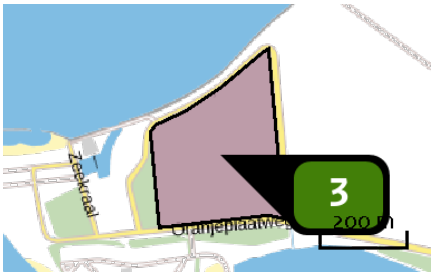
Emissie (per bron)
huidig gebruik



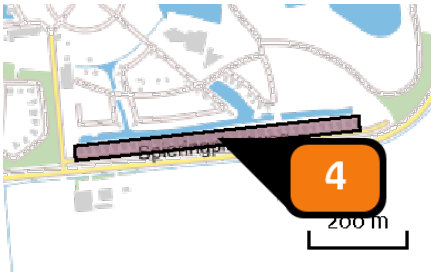
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



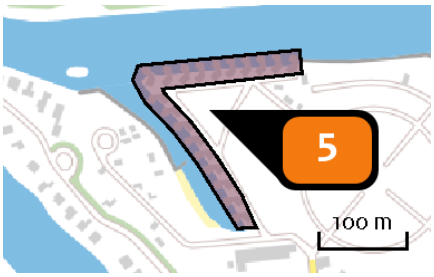
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



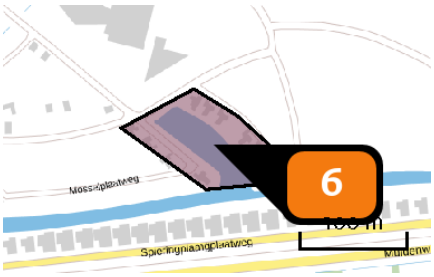
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



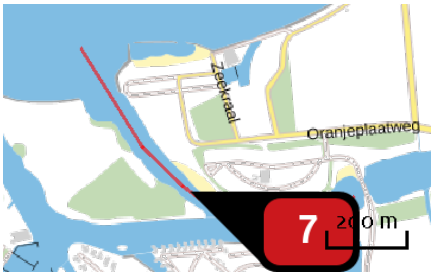
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

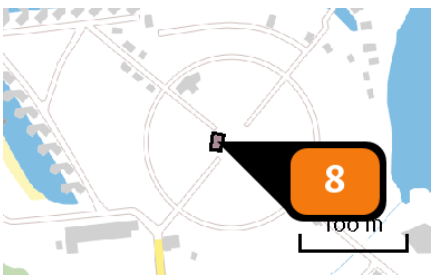


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

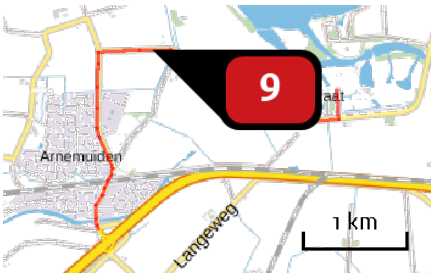


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

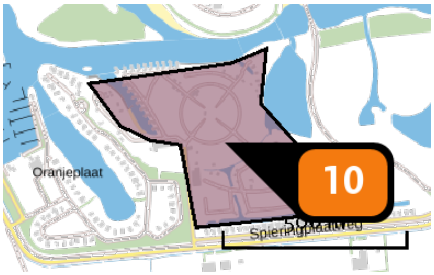


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



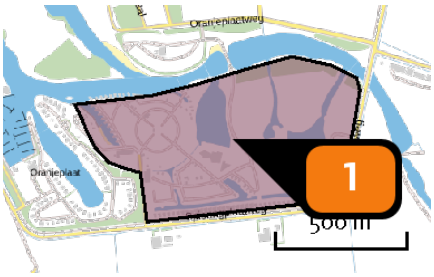
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	78,67 kg/j
NH3	13,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	56,53 kg/j 12,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,32 kg/j < 1 kg/j

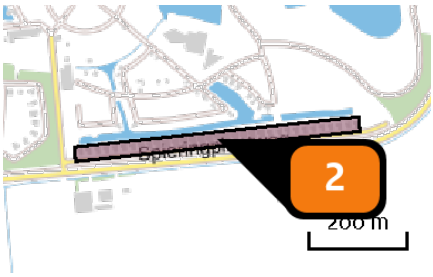


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

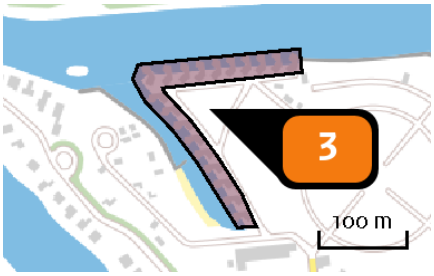
Emissie (per bron)
plansituatie



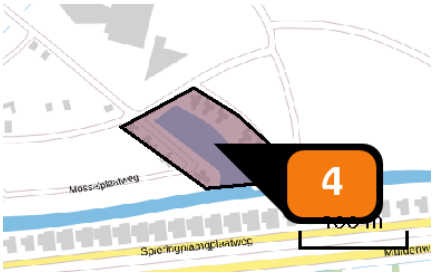
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



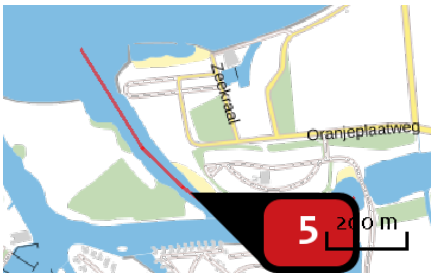
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

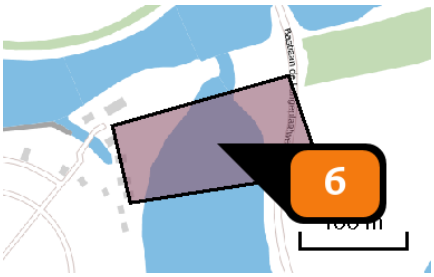


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

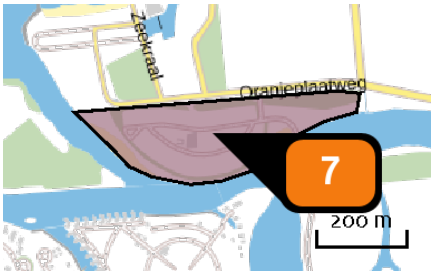


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

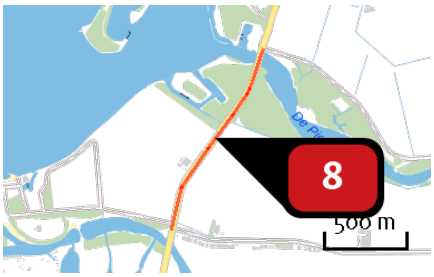
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

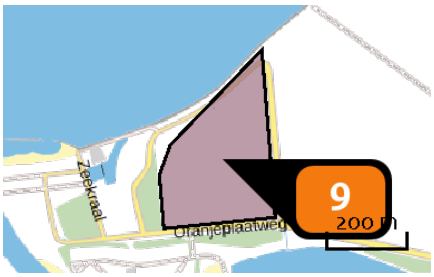


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

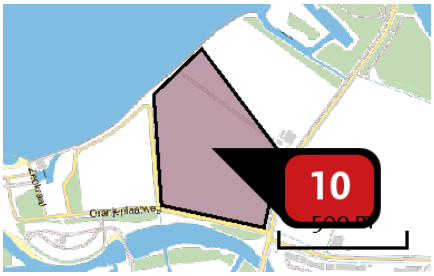


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	8,13 kg/j
NH3	1,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	8,13 kg/j
			NH3	1,78 kg/j

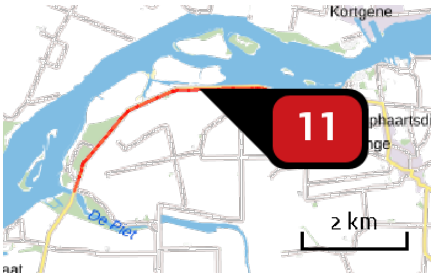


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



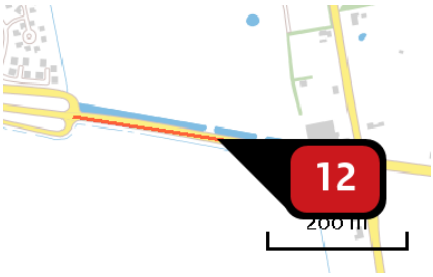
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,06 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



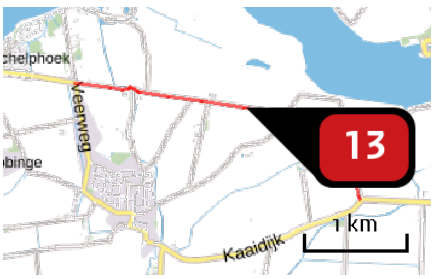
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	43,64 kg/j
NH3	9,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	43,64 kg/j
			NH3	9,55 kg/j



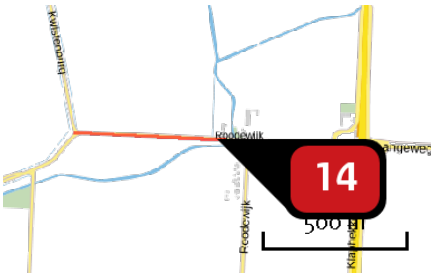
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,75 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,75 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	22,46 kg/j
NH3	4,91 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	22,46 kg/j
			NH3	4,91 kg/j



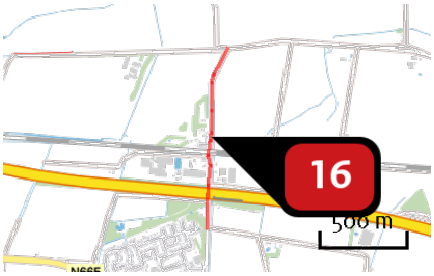
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	6,57 kg/j
NH3	1,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,57 kg/j
			NH3	1,44 kg/j



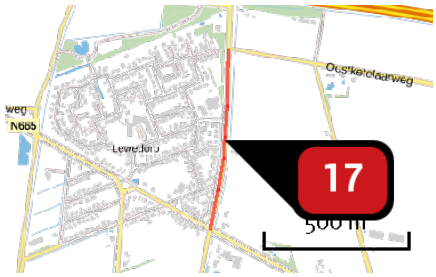
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	114,04 kg/j
NH3	24,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	114,04 kg/j
			NH3	24,95 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	37,67 kg/j
NH3	8,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	37,67 kg/j
			NH3	8,24 kg/j



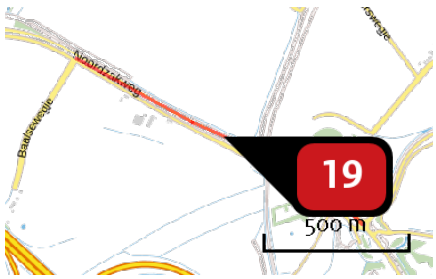
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	20,17 kg/j
NH3	4,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	20,17 kg/j
			NH3	4,41 kg/j



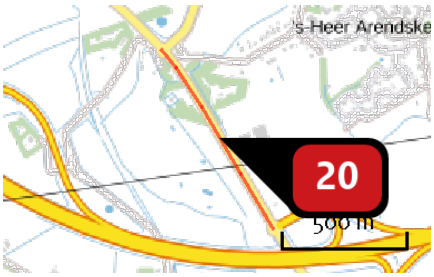
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	84,85 kg/j
NH3	18,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	84,85 kg/j
			NH3	18,56 kg/j



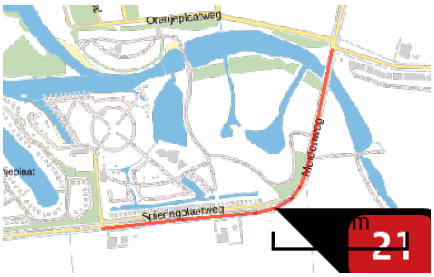
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	29,80 kg/j
NH3	6,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	29,80 kg/j
			NH3	6,52 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	19,37 kg/j
NH3	4,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	19,37 kg/j
			NH3	4,24 kg/j



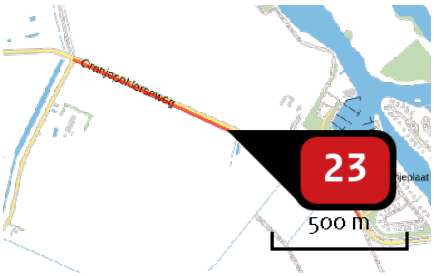
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	67,86 kg/j
NH3	14,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	67,86 kg/j
			NH3	14,84 kg/j



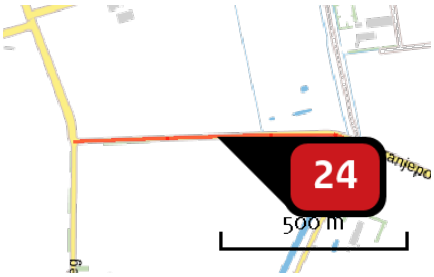
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	17,71 kg/j
NH3	3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,71 kg/j
			NH3	3,87 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	36,91 kg/j
NH3	8,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	36,91 kg/j
			NH3	8,07 kg/j



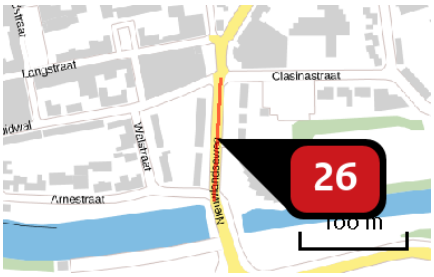
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	25,23 kg/j
NH3	5,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	25,23 kg/j
			NH3	5,52 kg/j



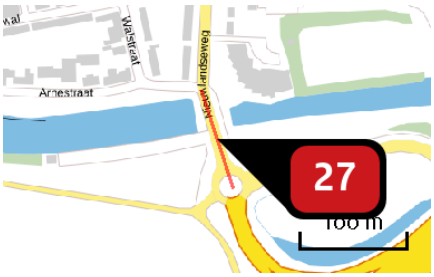
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	25,56 kg/j
NH3	5,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	25,56 kg/j
			NH3	5,59 kg/j



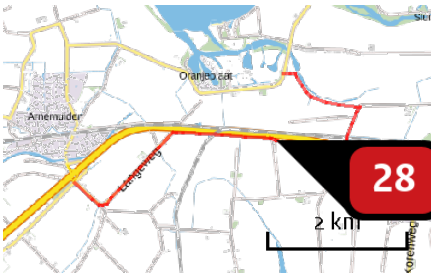
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,48 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,48 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,24 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	121,77 kg/j
NH3	5,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	9,35 kg/j 2,05 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	56,55 kg/j 1,81 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.542,0 / jaar	NOx NH3	53,40 kg/j 1,70 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RpJdVa5gMRSa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 16:55	2030	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.590,63 kg/j	2.382,41 kg/j
NH3	660,70 kg/j	135,10 kg/j	-525,60 kg/j

Resultaten

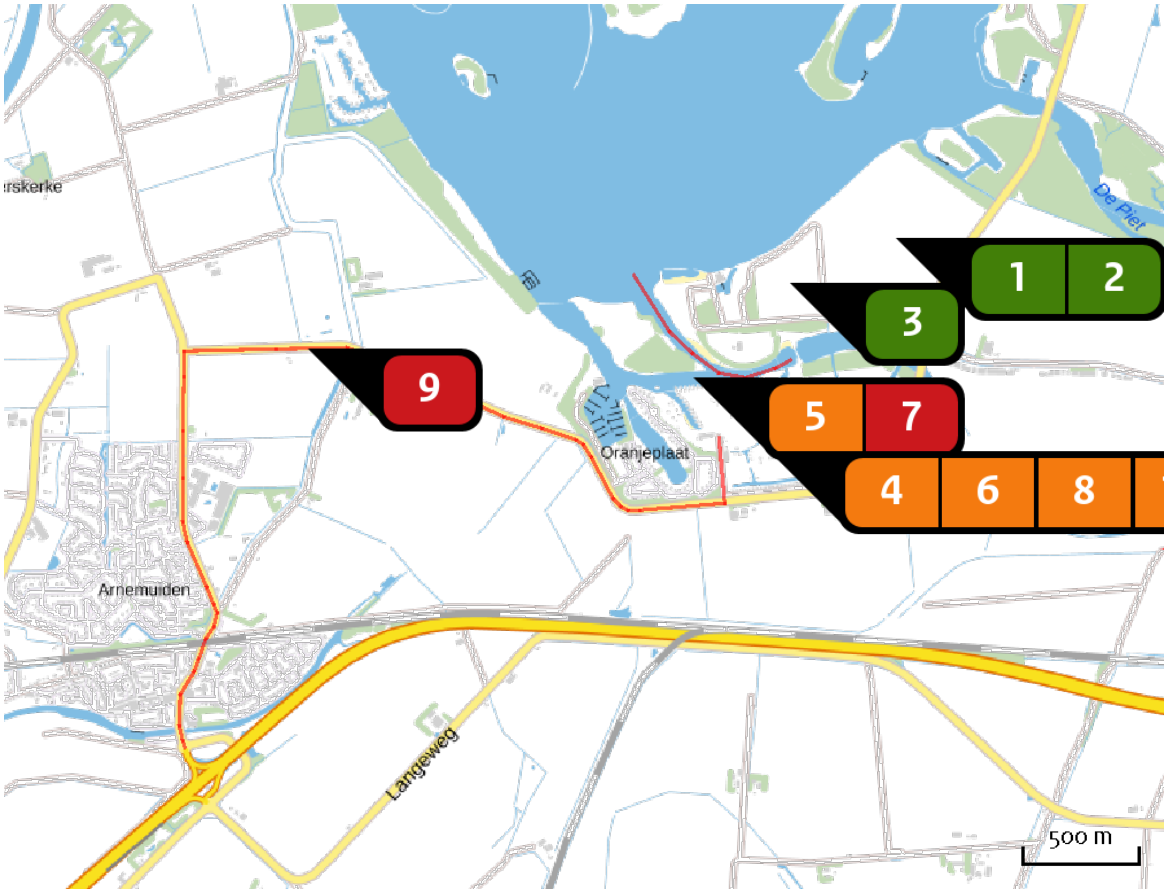
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2030
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

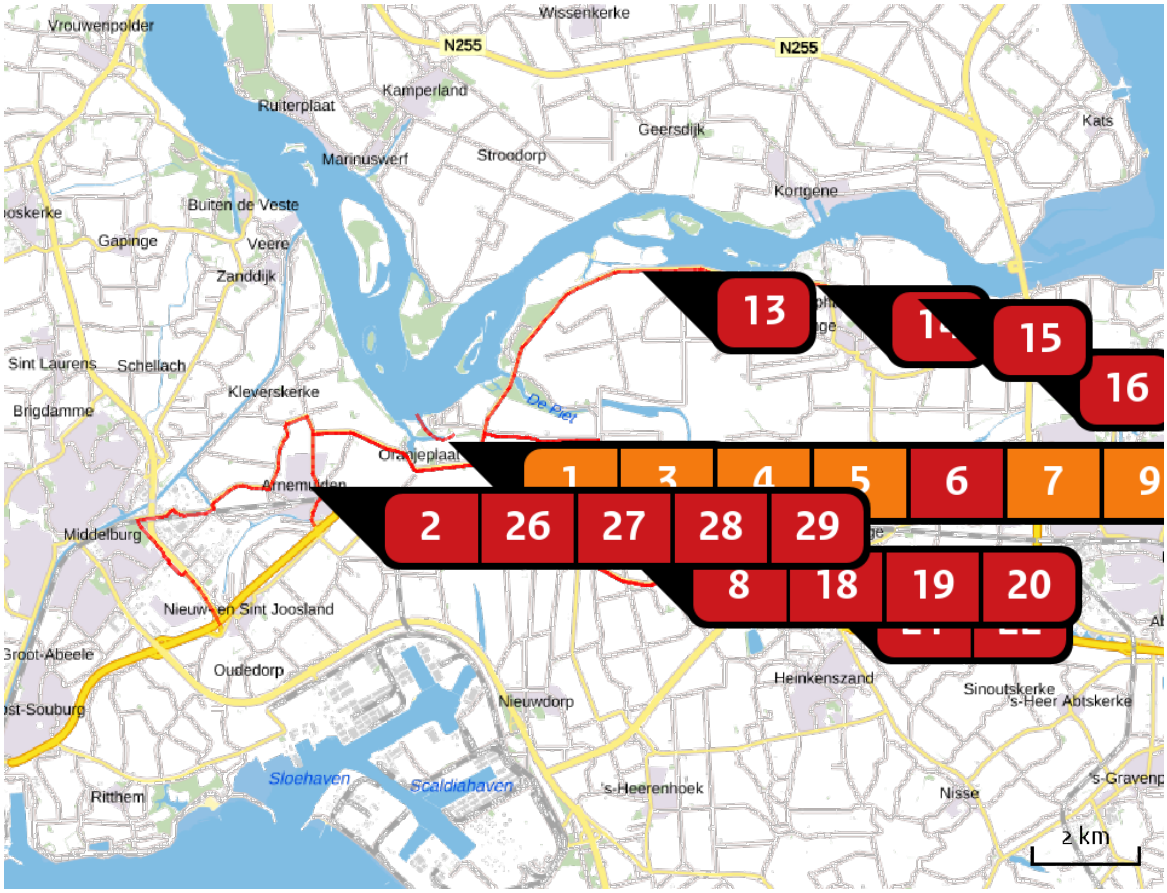


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,60 kg/j	93,63 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

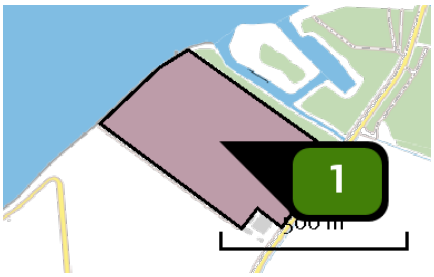
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,93 kg/j	79,98 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
11	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
12	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,04 kg/j	1.170,48 kg/j
13	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
14	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
15	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
16	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
17	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
18	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
19	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
21	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j
22	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
23	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
24	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
25	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
26	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
27	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
28	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
29	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j

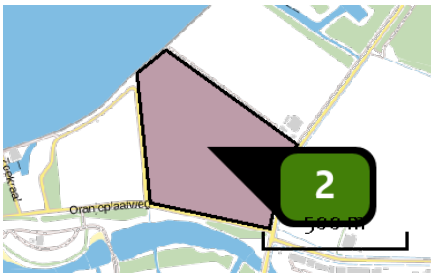
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,27	- 0,30	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,86	- 4,73	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,82	- 3,95	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,50	- 0,58	127 m

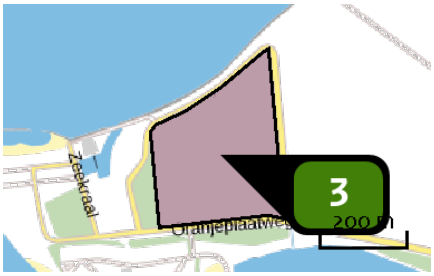
Emissie (per bron)
huidig gebruik



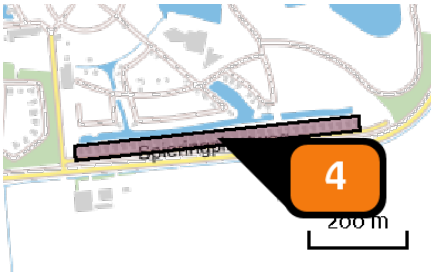
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



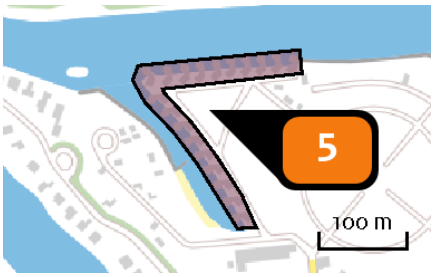
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



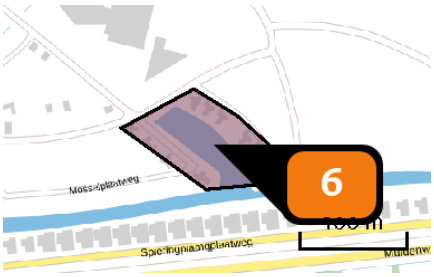
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



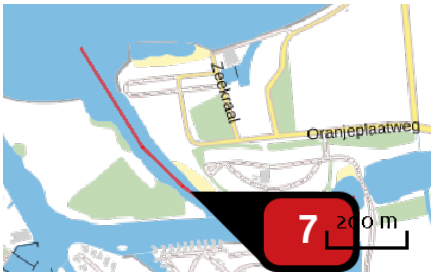
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

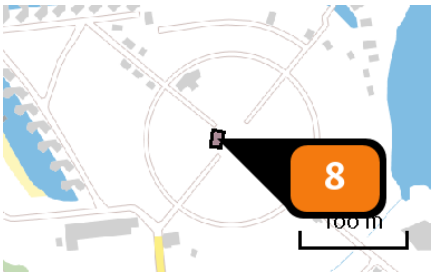


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

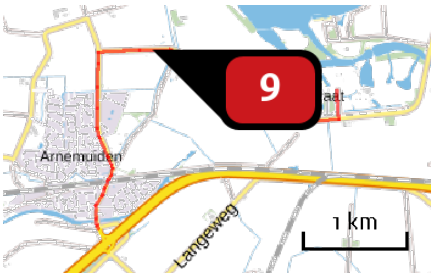


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

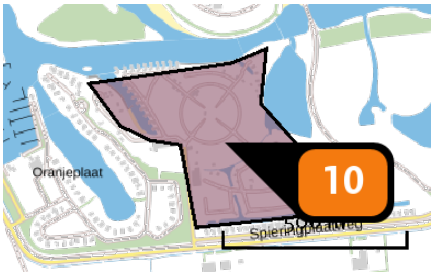


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



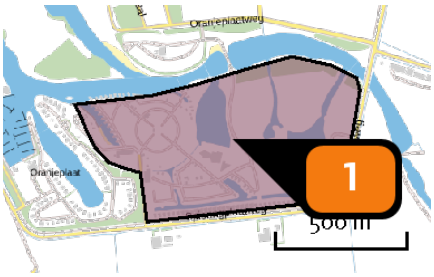
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

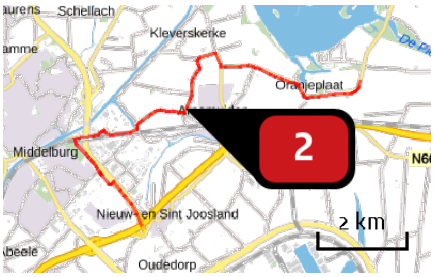


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

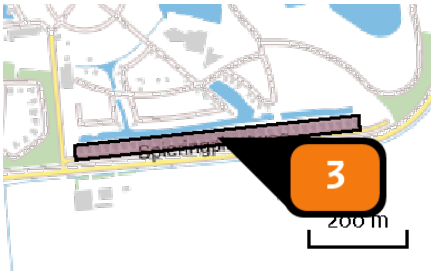


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

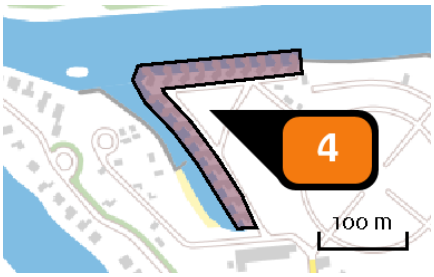


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	93,63 kg/j
NH3	4,60 kg/j

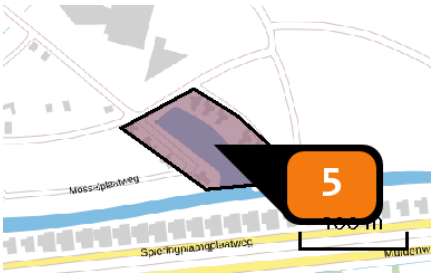
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	6,32 kg/j 1,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	43,99 kg/j 1,43 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	41,54 kg/j 1,35 kg/j



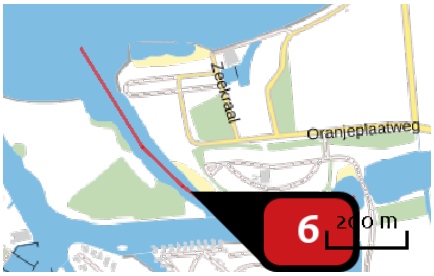
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

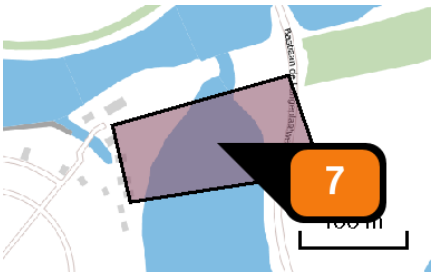


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

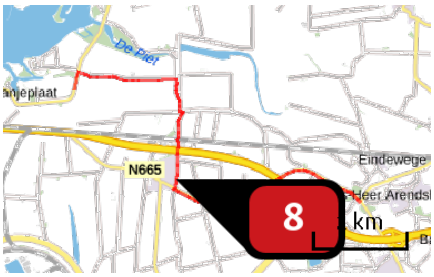


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

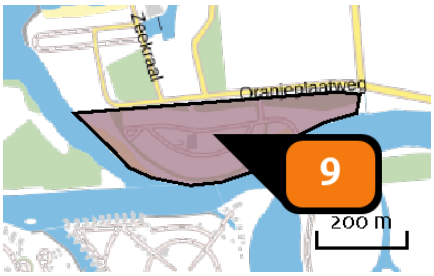


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

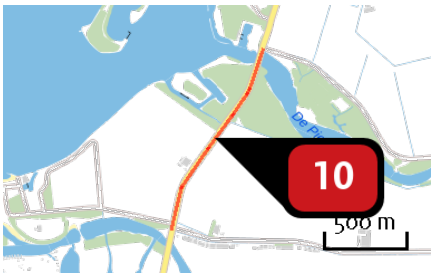


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	79,98 kg/j
NH3	3,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	5,40 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	37,58 kg/j 1,22 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	35,49 kg/j 1,15 kg/j

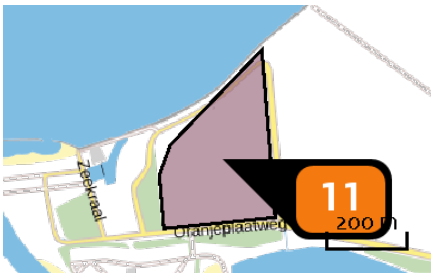


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

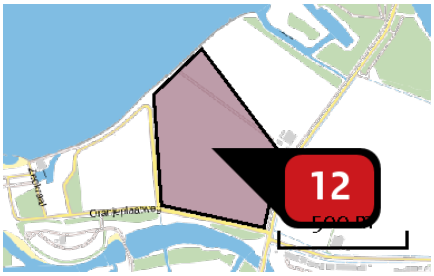


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

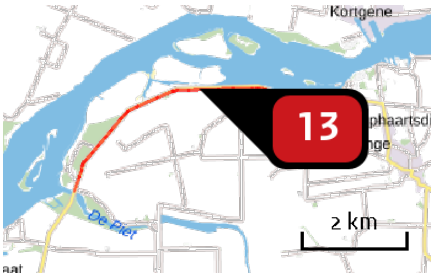


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



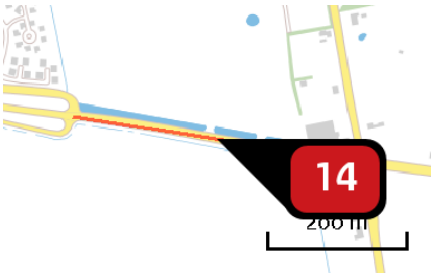
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,04 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



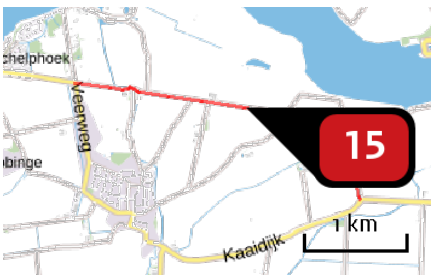
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



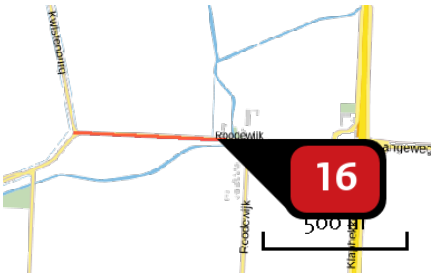
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



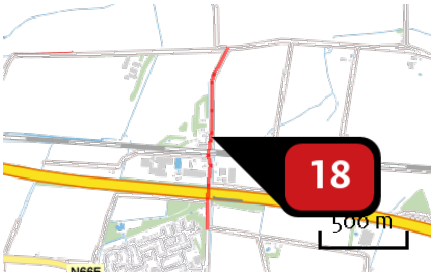
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



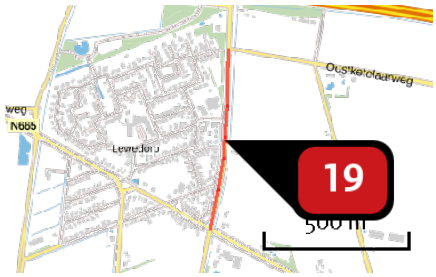
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



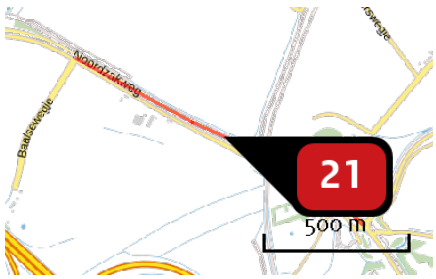
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



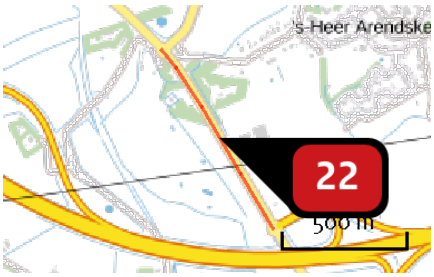
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



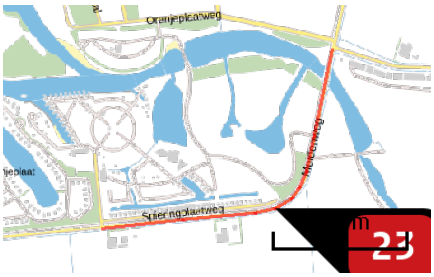
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



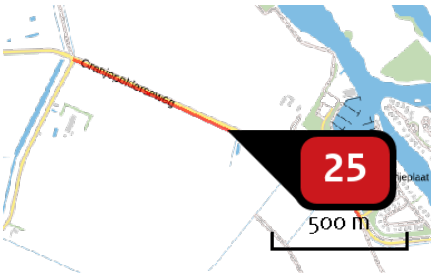
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



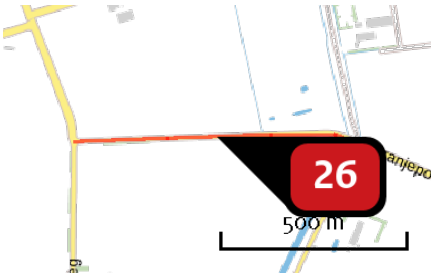
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



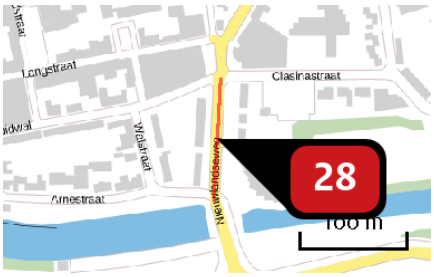
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



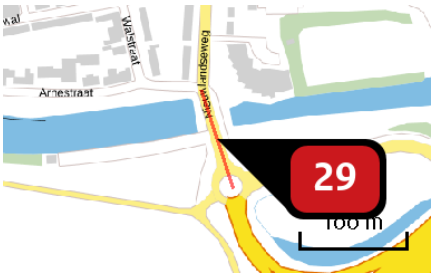
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	Rk7wtJNS3zMZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 17:01	2030	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.536,00 kg/j	2.327,78 kg/j
NH3	660,70 kg/j	132,44 kg/j	-528,27 kg/j

Resultaten

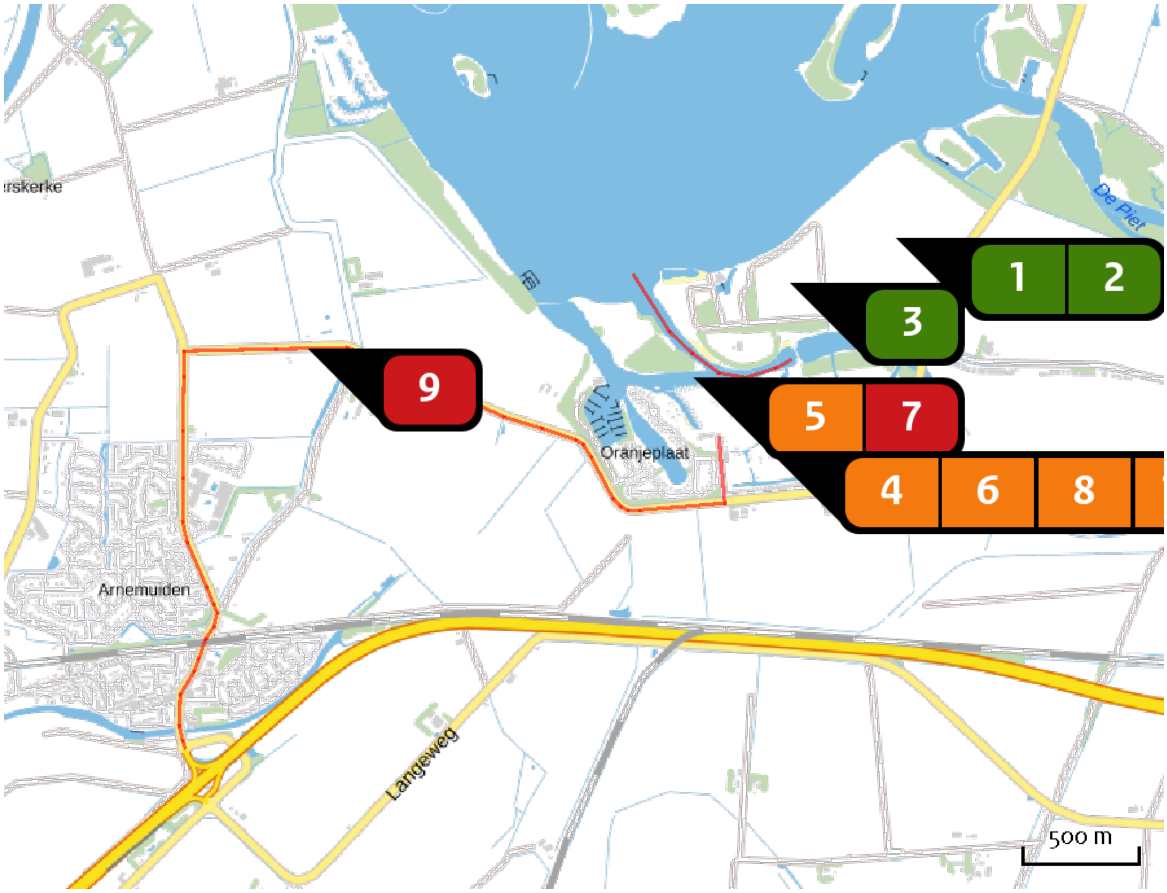
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2030
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

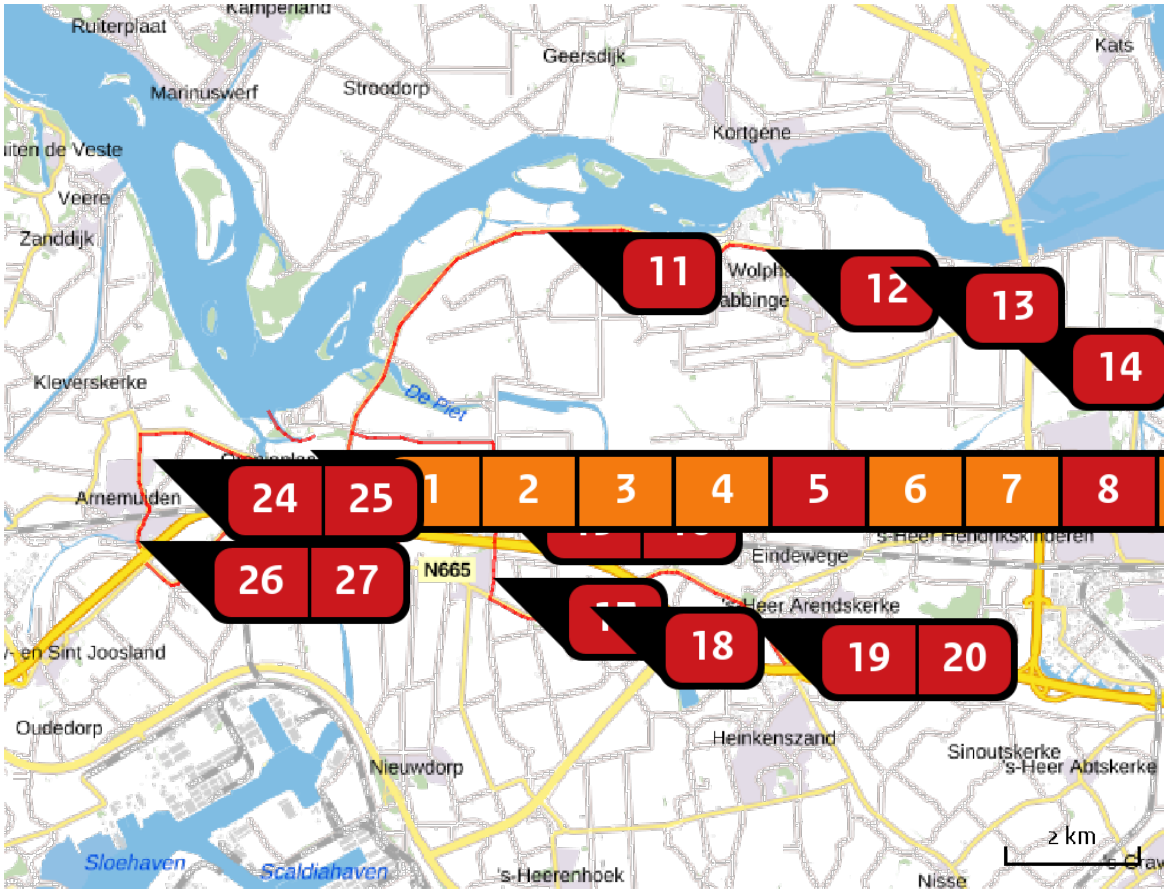


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

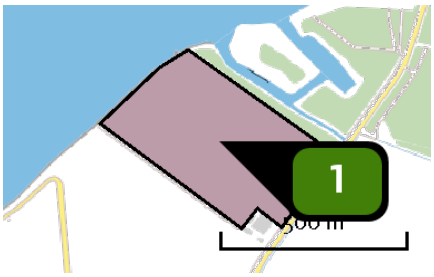
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	2,06 kg/j	1.170,48 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j
28	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,85 kg/j	118,99 kg/j

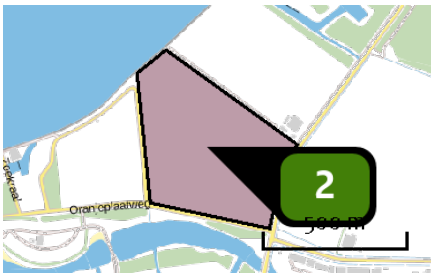
Rekenpunten

Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,27	- 0,30	1.133 m
c Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,86	- 4,73	152 m
d De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,82	- 3,95	245 m
e Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,49	- 0,59	127 m

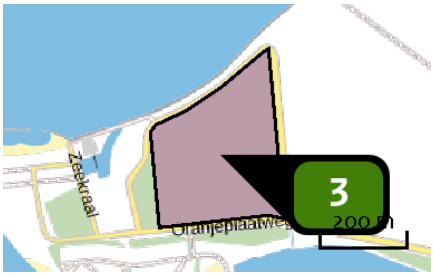
Emissie (per bron)
huidig gebruik



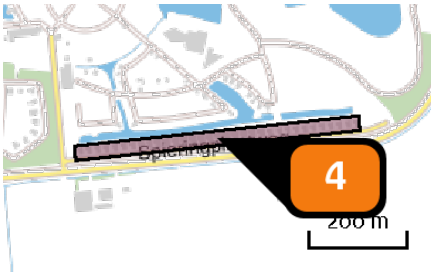
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



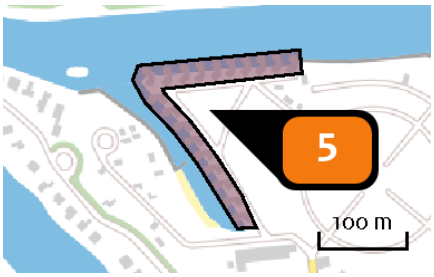
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



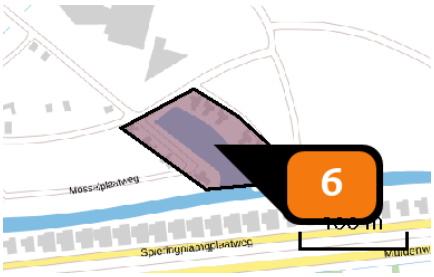
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



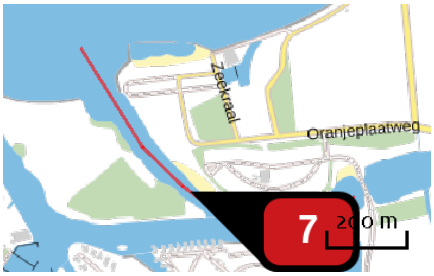
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

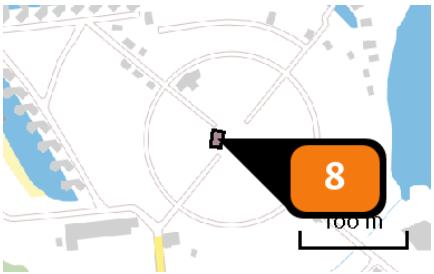


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

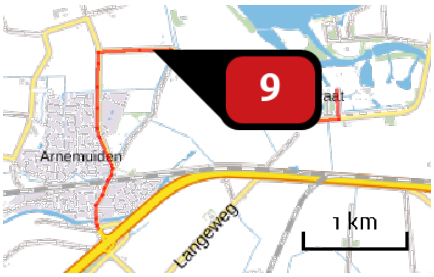


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

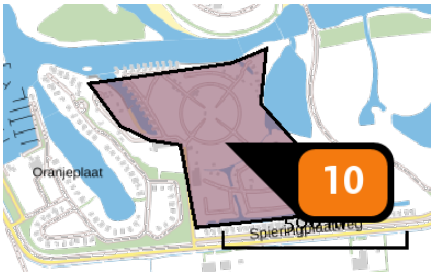


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



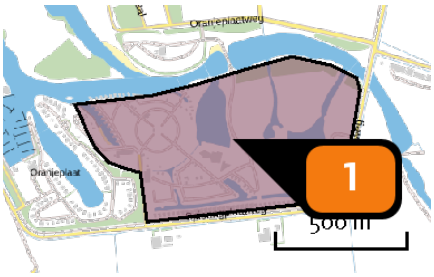
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

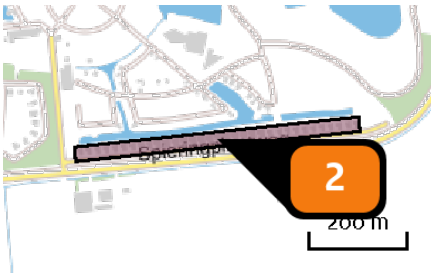


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

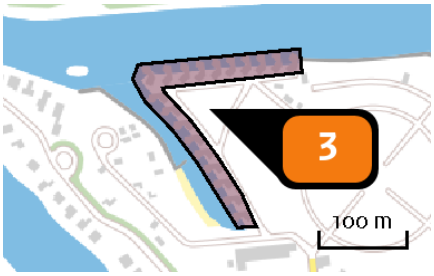
Emissie (per bron)
plansituatie



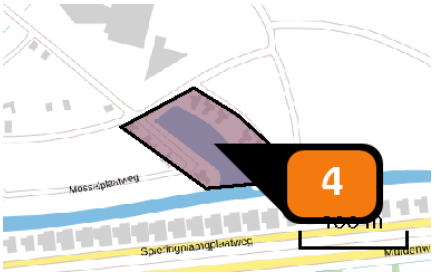
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



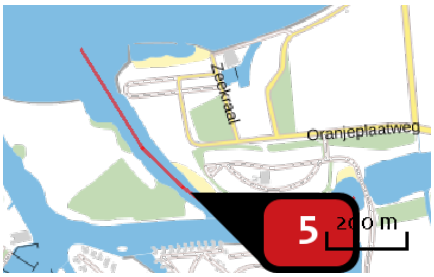
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

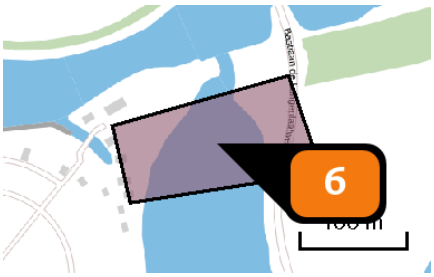


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

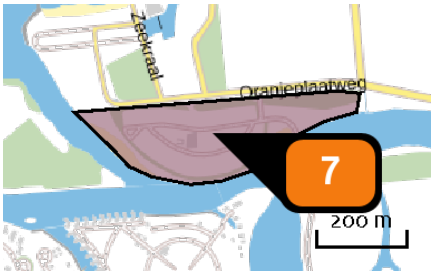


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

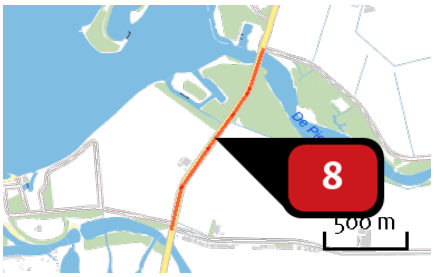
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

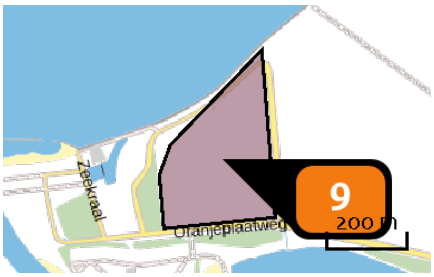


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

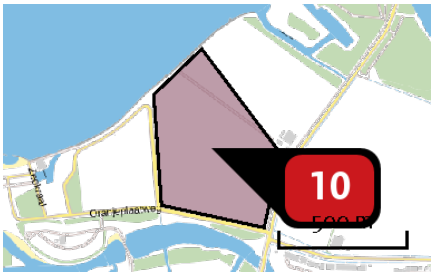


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

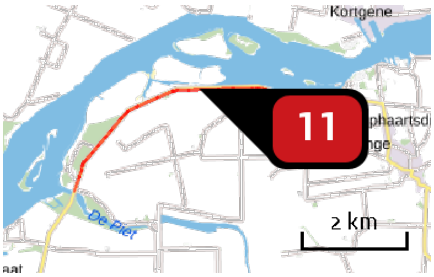


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



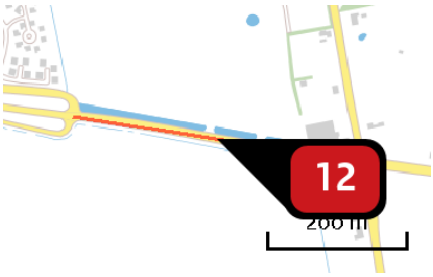
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.170,48 kg/j
NH3	2,06 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	694,73 kg/j
					NH3	1,16 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



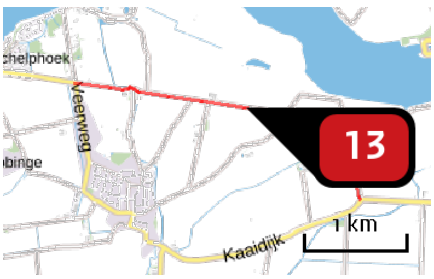
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



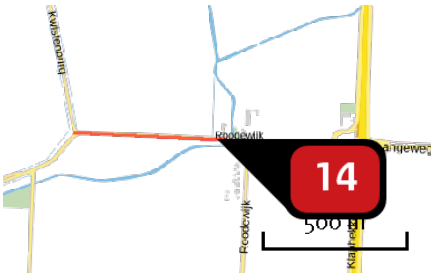
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



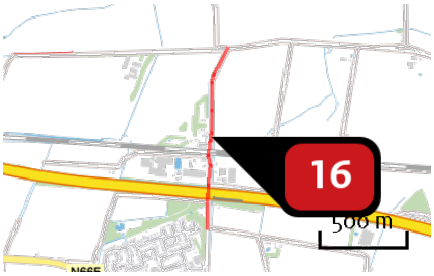
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



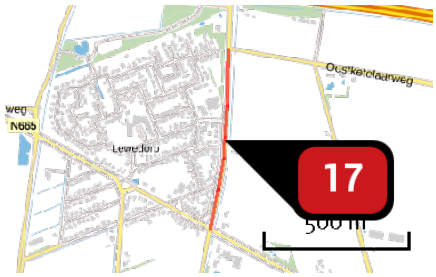
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



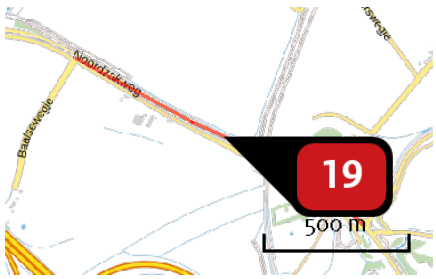
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



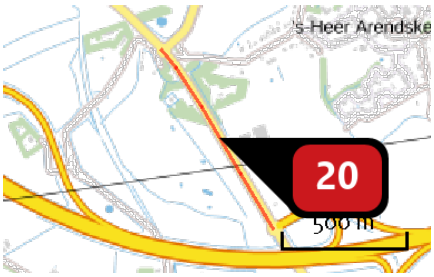
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



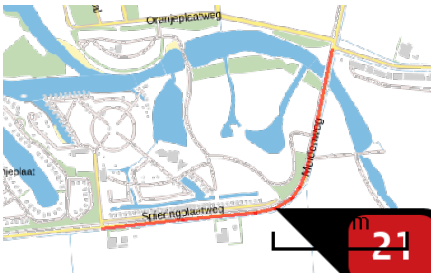
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



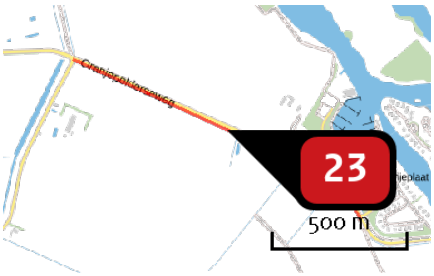
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



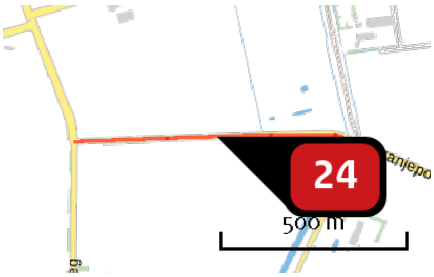
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



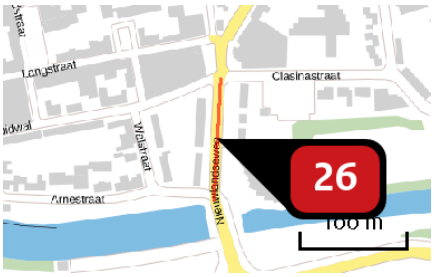
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



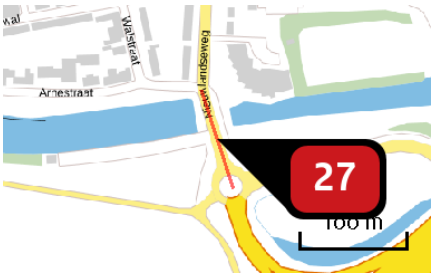
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



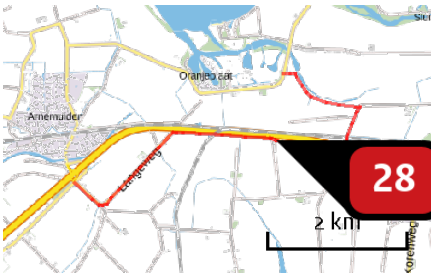
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	118,99 kg/j
NH3	5,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	8,03 kg/j 2,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	55,90 kg/j 1,82 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.542,0 / jaar	NOx NH3	52,79 kg/j 1,72 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	ReUgUW6BNREw

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 16:55	2030	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.516,73 kg/j	2.308,51 kg/j
NH3	660,70 kg/j	134,94 kg/j	-525,76 kg/j

Resultaten

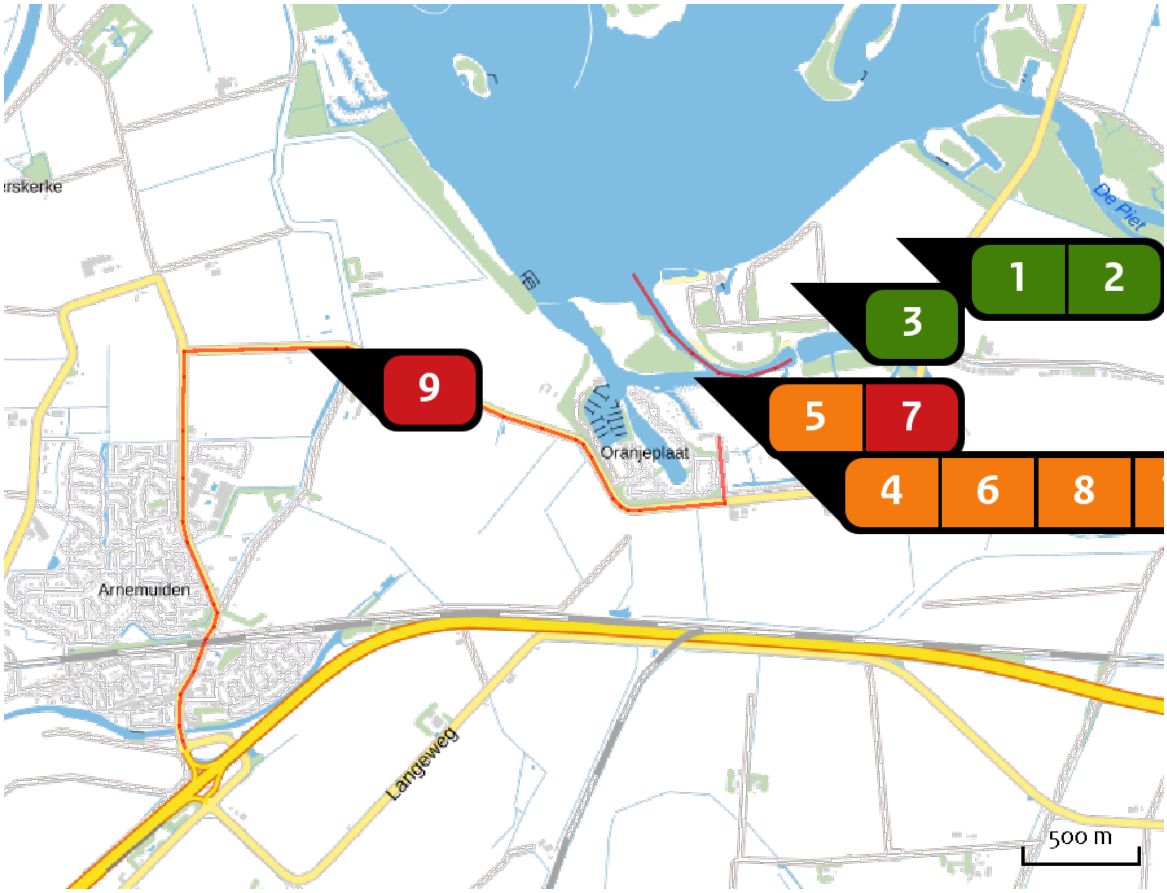
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2031

Locatie
huidig gebruik

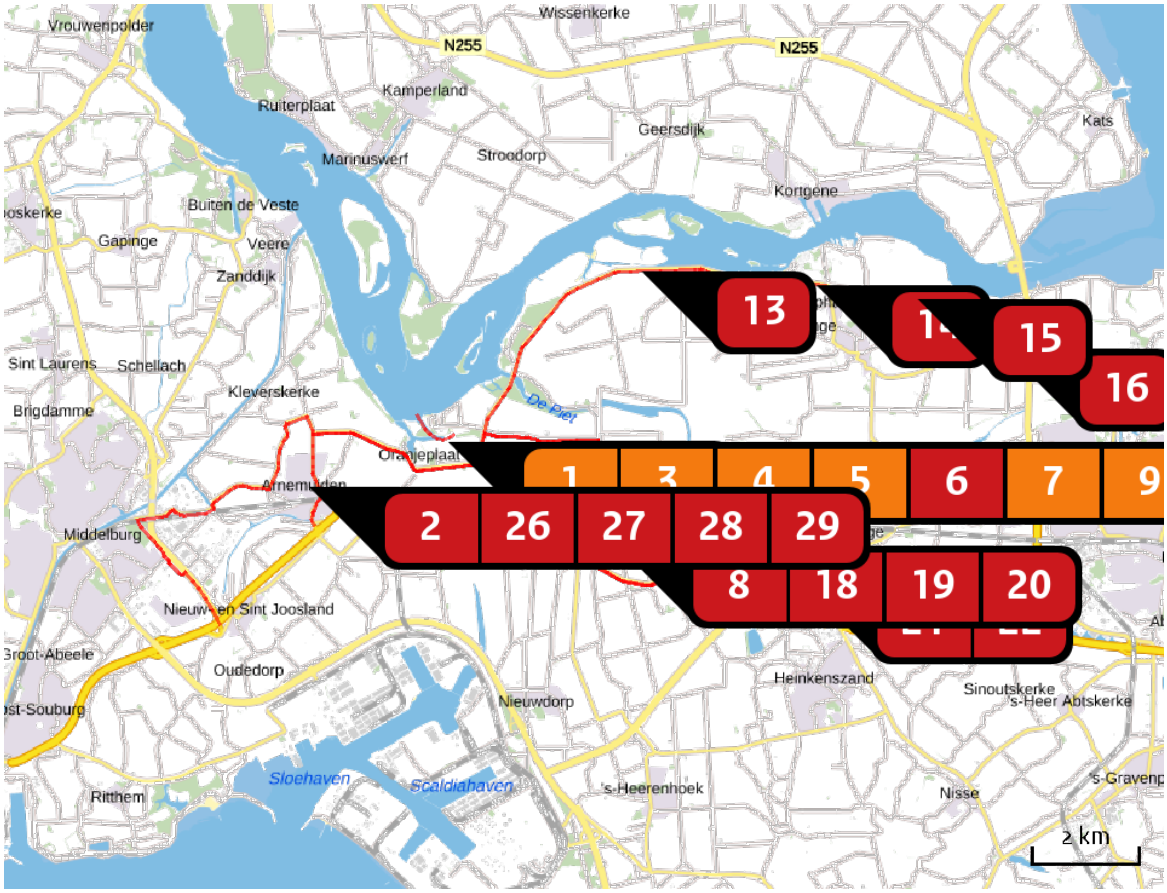


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		bouwroute 1 Wegverkeer | Buitenwegen	4,60 kg/j	93,63 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

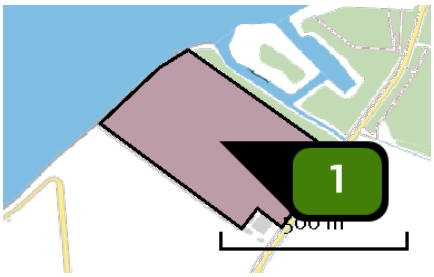
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	bouwroute 3a Wegverkeer | Buitenwegen	3,93 kg/j	79,98 kg/j
9	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
10	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
11	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
12	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	1,88 kg/j	1.096,58 kg/j
13	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
14	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
15	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
16	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
17	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
18	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
19	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
21	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j
22	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
23	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
24	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
25	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
26	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
27	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
28	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
29	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j

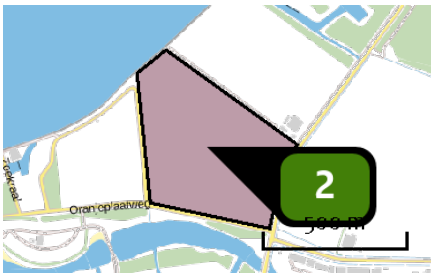
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,27	- 0,31	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,83	- 4,76	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,80	- 3,98	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,48	- 0,61	127 m

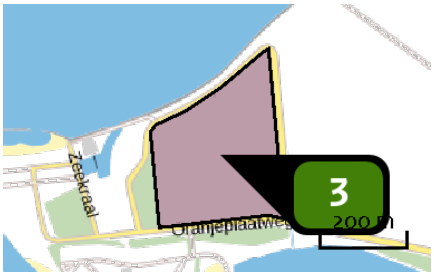
Emissie (per bron)
huidig gebruik



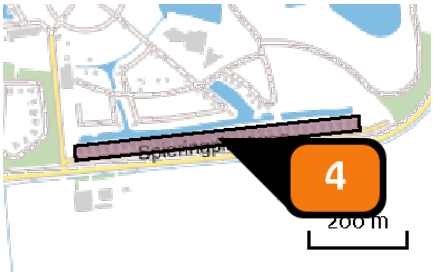
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



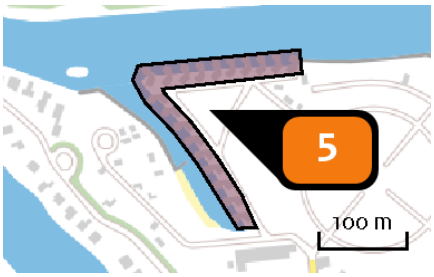
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



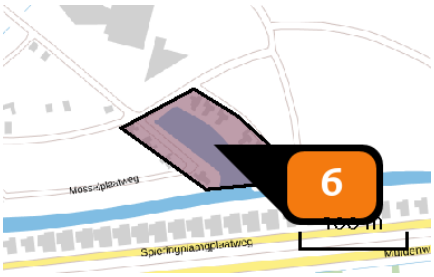
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



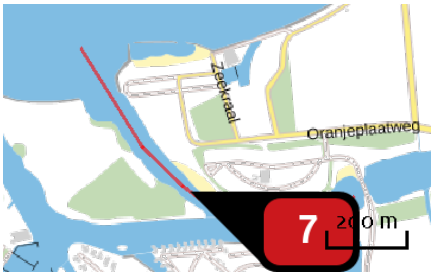
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

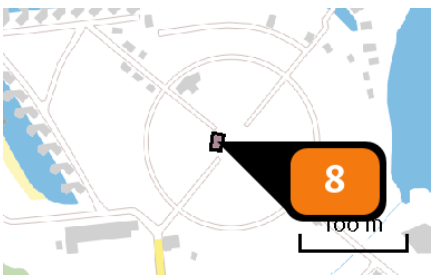


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

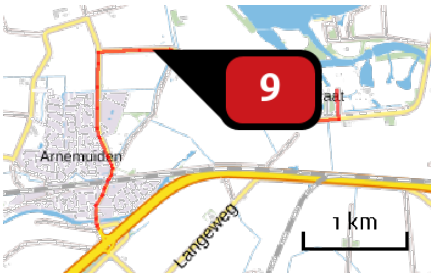


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

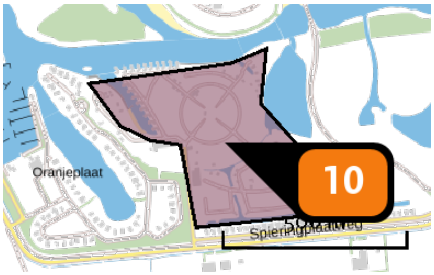


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



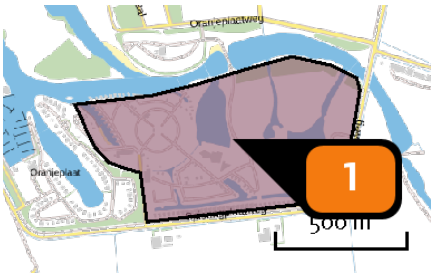
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

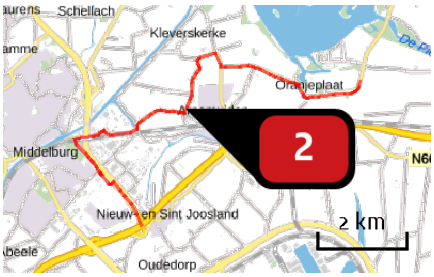


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

Emissie (per bron)
plansituatie

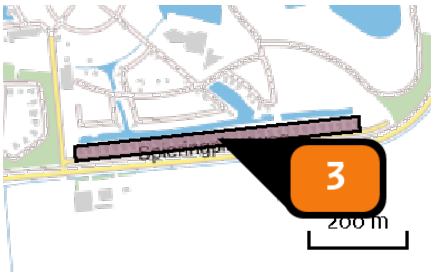


Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j

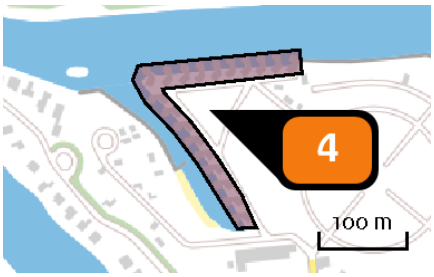


Naam	bouwroute 1
Locatie (X,Y)	35439, 392068
NOx	93,63 kg/j
NH3	4,60 kg/j

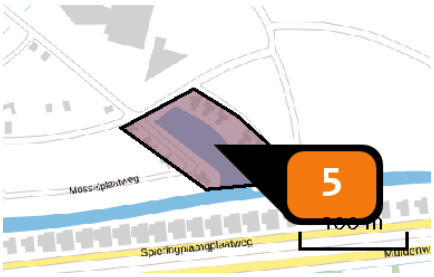
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	6,32 kg/j 1,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	43,99 kg/j 1,43 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	41,54 kg/j 1,35 kg/j



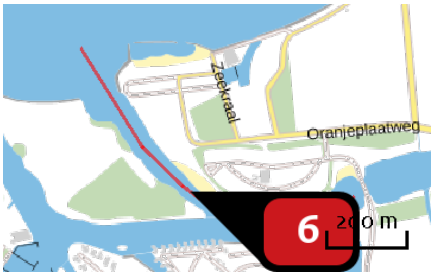
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

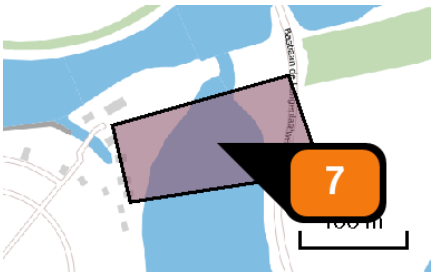


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

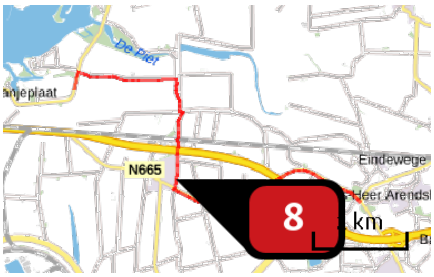


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

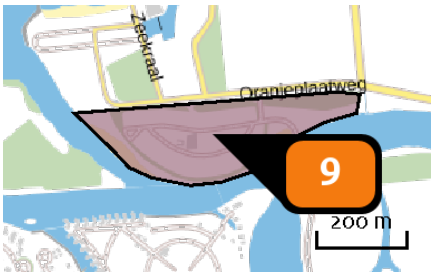


Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

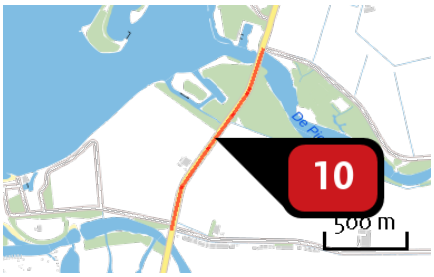


Naam	bouwroute 3a
Locatie (X,Y)	41527, 390757
NOx	79,98 kg/j
NH3	3,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.568,0 / jaar	NOx NH3	5,40 kg/j 1,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	85,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.346,0 / jaar	NOx NH3	37,58 kg/j 1,22 kg/j
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.271,0 / jaar	NOx NH3	35,49 kg/j 1,15 kg/j

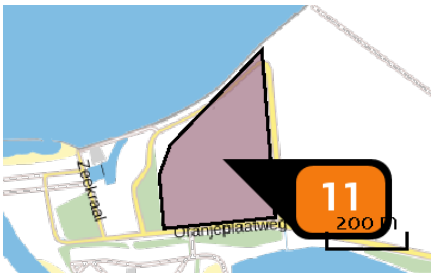


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

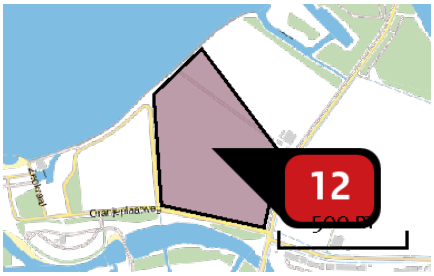


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

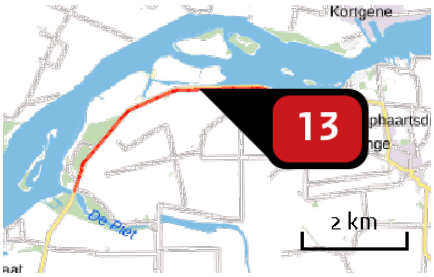


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



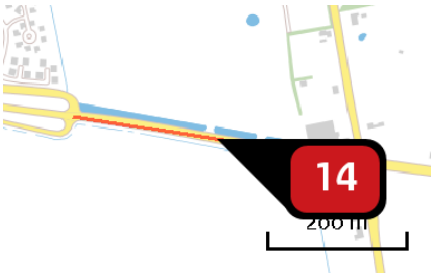
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.096,58 kg/j
NH3	1,88 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	620,83 kg/j
					NH3	1,00 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



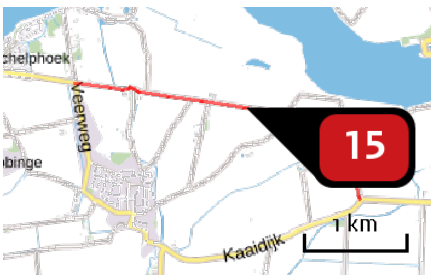
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



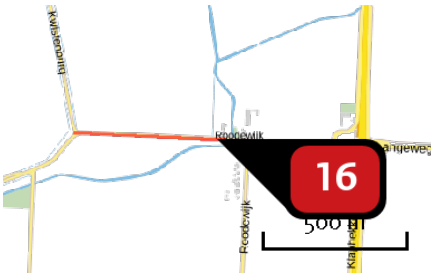
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



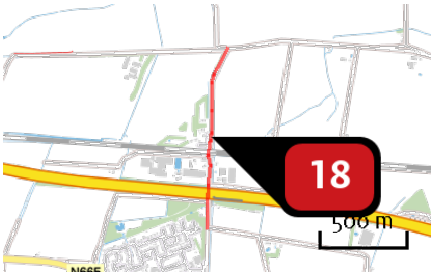
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



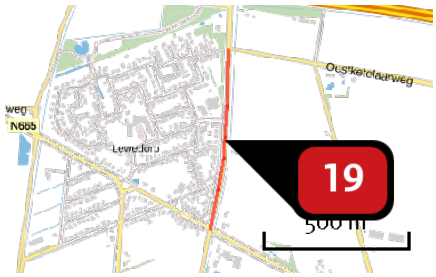
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



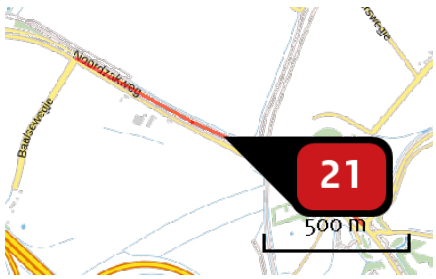
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



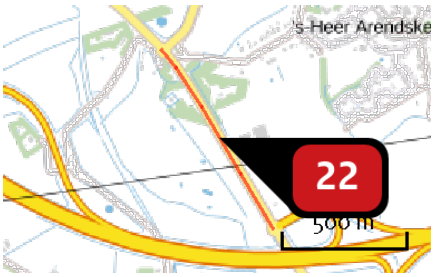
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



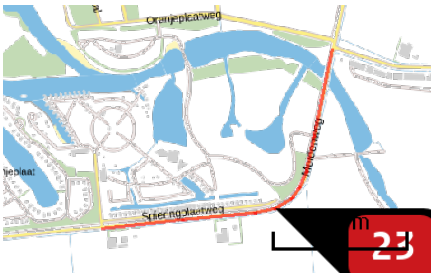
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



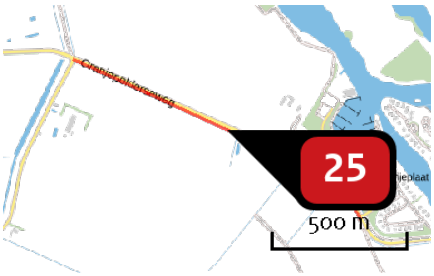
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



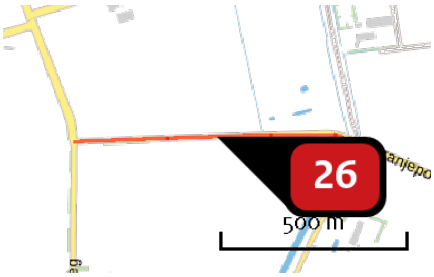
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



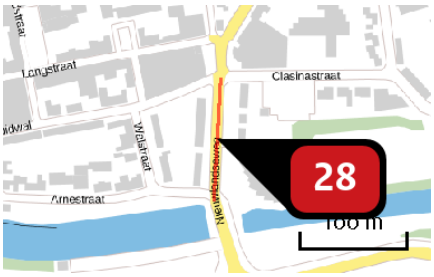
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



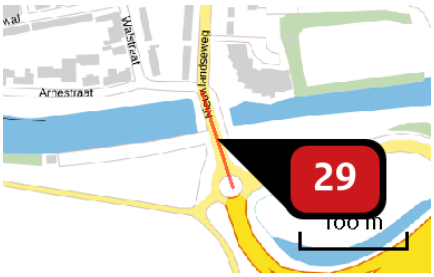
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RVzC3dBumWHE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 17:02	2030	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	208,22 kg/j	2.462,10 kg/j	2.253,88 kg/j
NH3	660,70 kg/j	132,26 kg/j	-528,45 kg/j

Resultaten

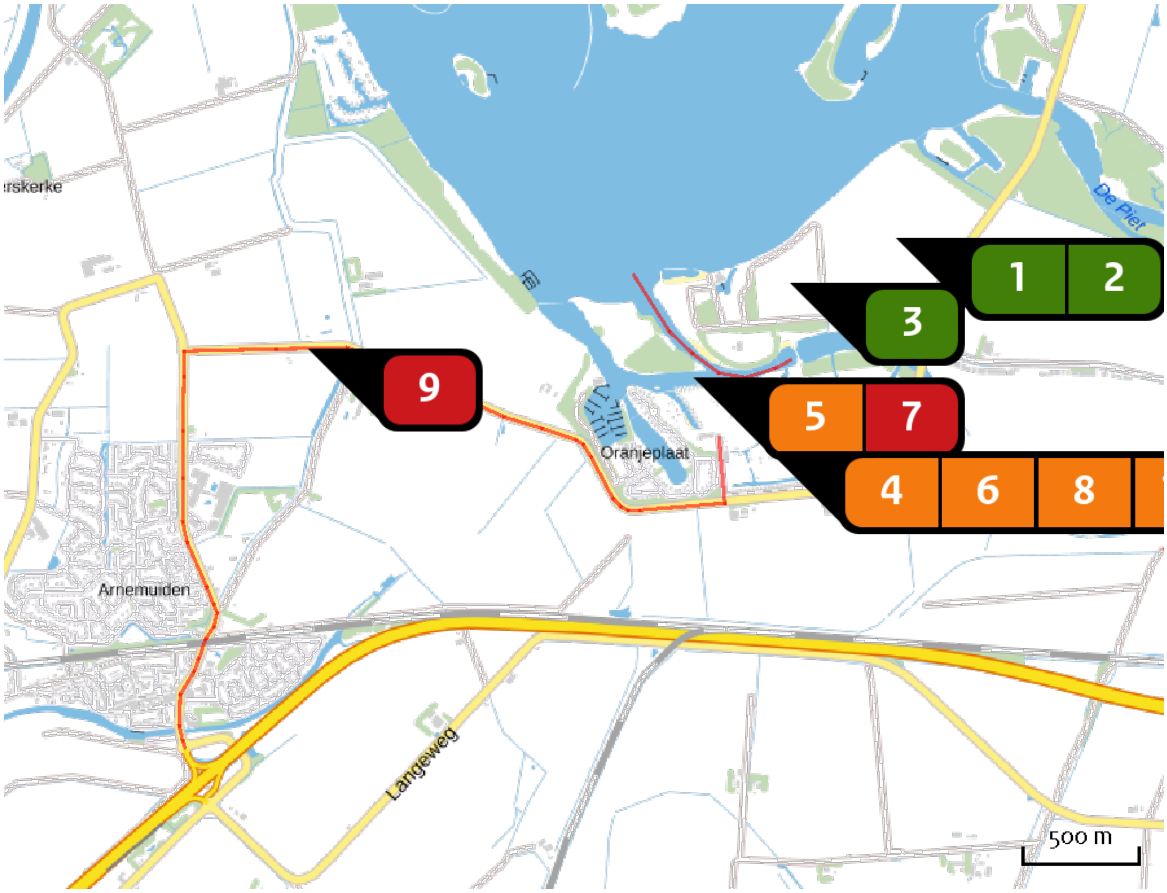
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

aanlegfase 2031
route 5c
eigen rekenpunten

Locatie
huidig gebruik

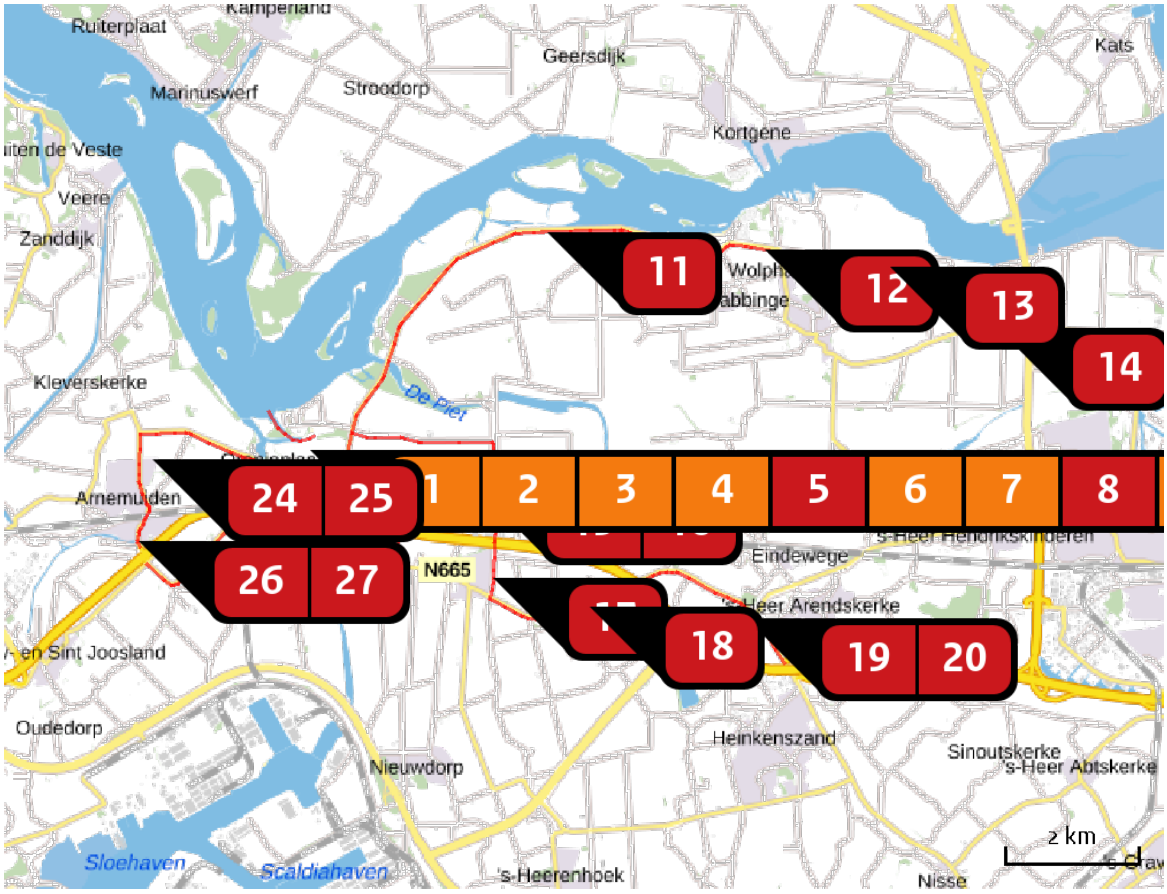


Emissie
huidig gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2		Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3		Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	13,20 kg/j	70,17 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
3		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
4		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
5		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
6		centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j

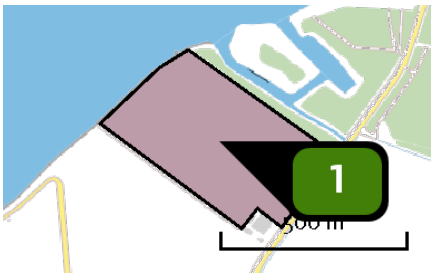
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
8	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	1,79 kg/j	6,98 kg/j
9	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
10	fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	1,88 kg/j	1.096,58 kg/j
11	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	9,61 kg/j	37,47 kg/j
12	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	2,36 kg/j
13	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,95 kg/j	19,28 kg/j
14	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,45 kg/j	5,64 kg/j
15	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,12 kg/j	97,91 kg/j
16	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	8,30 kg/j	32,34 kg/j
17	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	4,44 kg/j	17,32 kg/j
18	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	18,69 kg/j	72,86 kg/j
19	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,56 kg/j	25,59 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	4,27 kg/j	16,63 kg/j
21	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	14,95 kg/j	58,27 kg/j
22	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	3,90 kg/j	15,21 kg/j
23	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	8,13 kg/j	31,69 kg/j
24	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,56 kg/j	21,66 kg/j
25	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,63 kg/j	21,95 kg/j
26	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
27	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,06 kg/j
28	Bouwroute 5c Wegverkeer | Buitenwegen	5,85 kg/j	118,99 kg/j

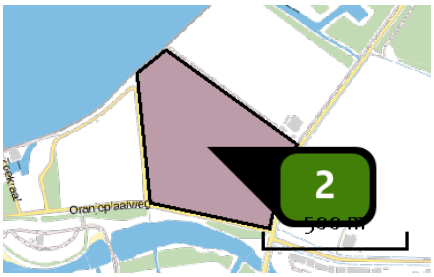
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,07	- 0,04	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,26	- 0,31	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,83	- 4,76	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,80	- 3,98	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,08	1,47	- 0,62	127 m

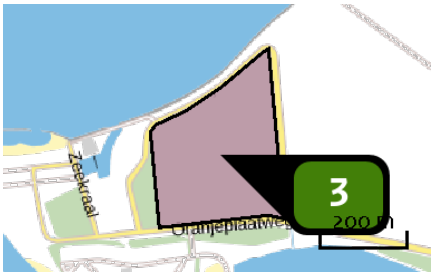
Emissie (per bron)
huidig gebruik



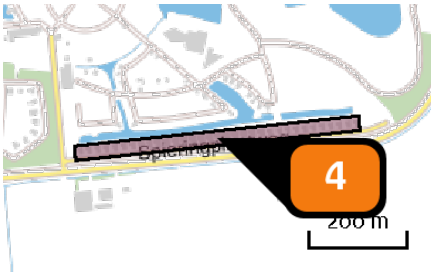
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



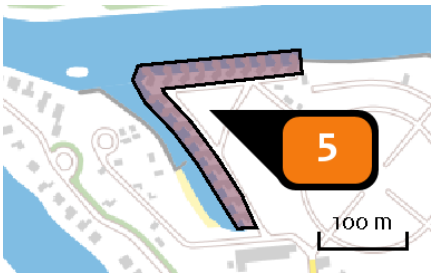
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



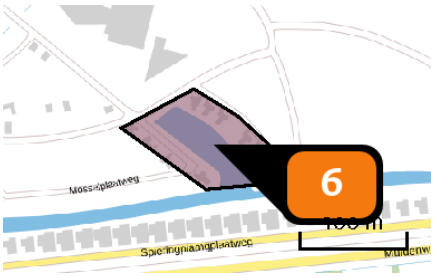
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



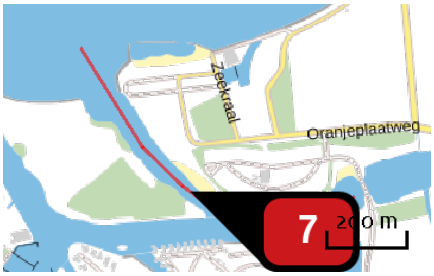
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

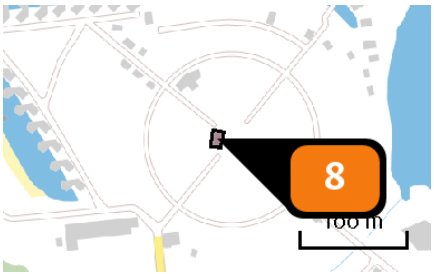


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

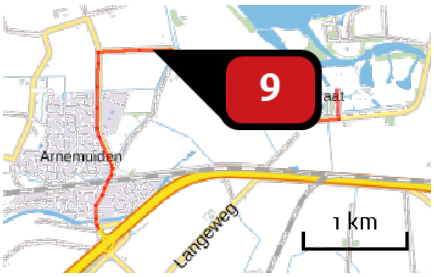


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

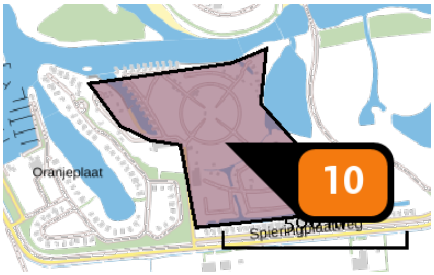


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



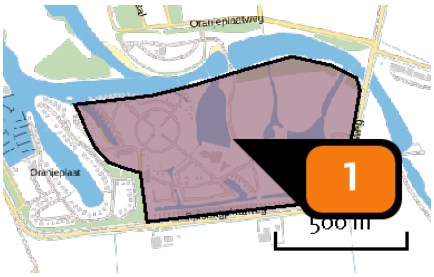
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	70,17 kg/j
NH3	13,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0 / etmaal	NOx NH3	48,54 kg/j 12,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	15,14 kg/j < 1 kg/j

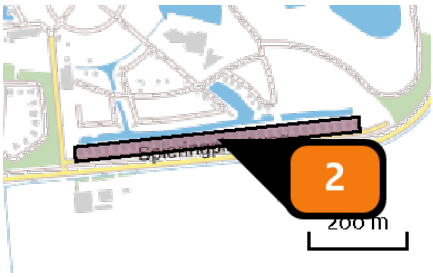


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

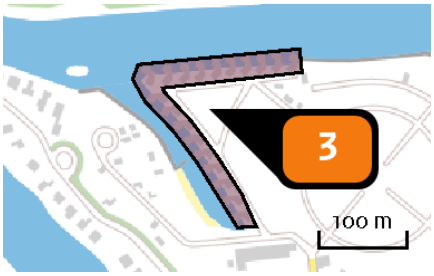
Emissie (per bron)
plansituatie



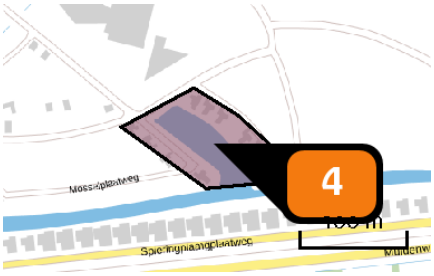
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



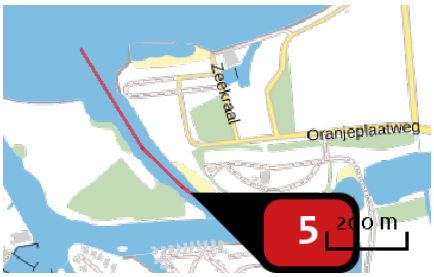
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

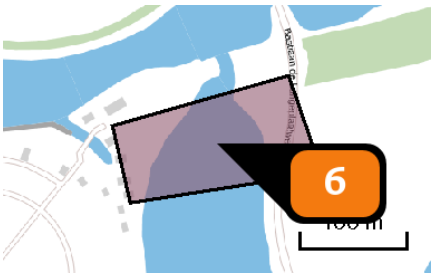


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

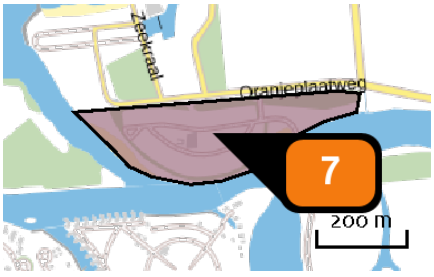


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

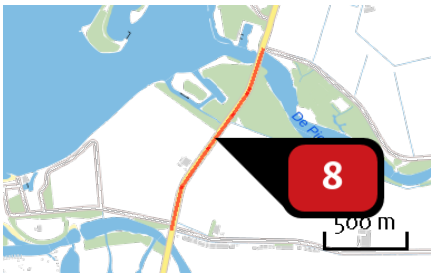
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

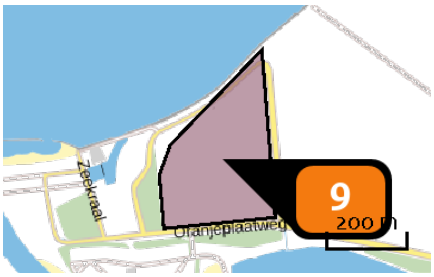


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

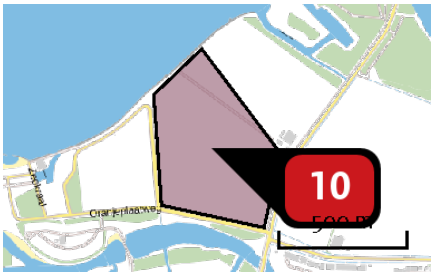


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	6,98 kg/j
NH3	1,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	6,98 kg/j
			NH3	1,79 kg/j

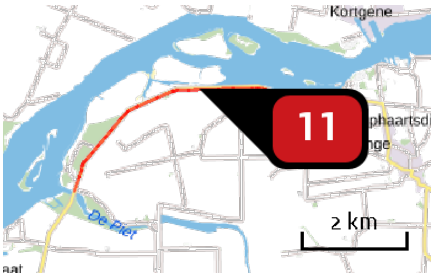


Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j



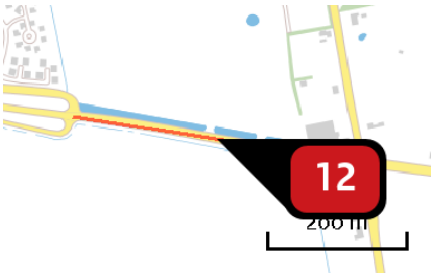
Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
NOx	1.096,58 kg/j
NH3	1,88 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw- en woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx	620,83 kg/j
					NH3	1,00 kg/j
AFW	bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx	475,75 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



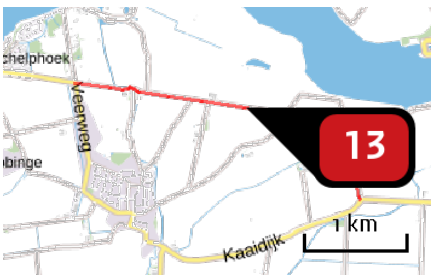
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	37,47 kg/j
NH3	9,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	37,47 kg/j
			NH3	9,61 kg/j



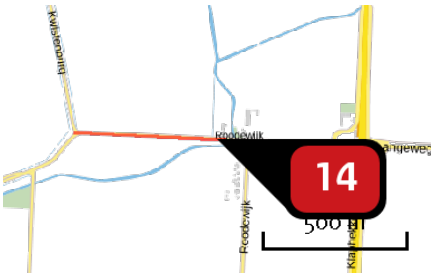
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	2,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	2,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	19,28 kg/j
NH3	4,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	19,28 kg/j
			NH3	4,95 kg/j



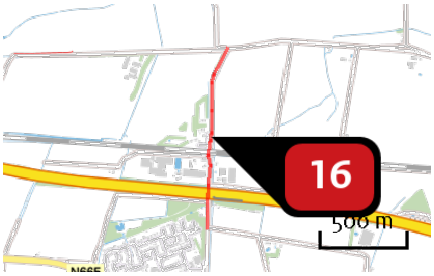
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	5,64 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx	5,64 kg/j
			NH3	1,45 kg/j



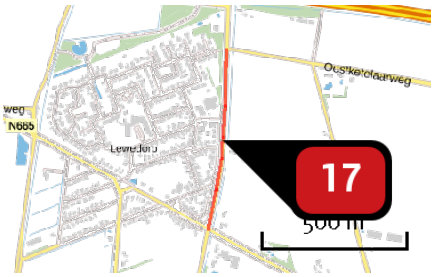
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	97,91 kg/j
NH3	25,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	890,0 / etmaal	NOx	97,91 kg/j
			NH3	25,12 kg/j



Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	32,34 kg/j
NH3	8,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	810,0 / etmaal	NOx	32,34 kg/j
			NH3	8,30 kg/j



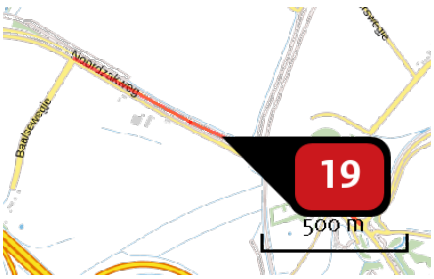
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	17,32 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	17,32 kg/j
			NH3	4,44 kg/j



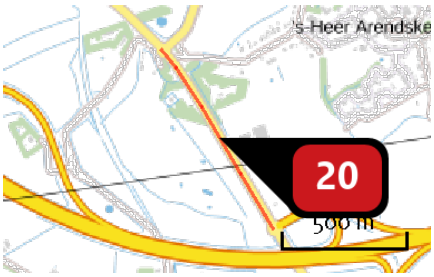
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	72,86 kg/j
NH3	18,69 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	72,86 kg/j
			NH3	18,69 kg/j



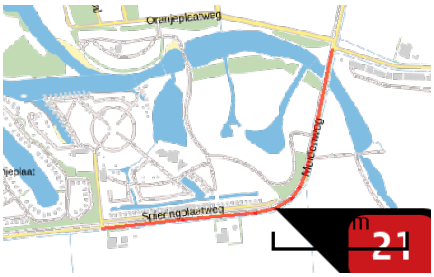
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	25,59 kg/j
NH3	6,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / etmaal	NOx	25,59 kg/j
			NH3	6,56 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	16,63 kg/j
NH3	4,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / etmaal	NOx	16,63 kg/j
			NH3	4,27 kg/j



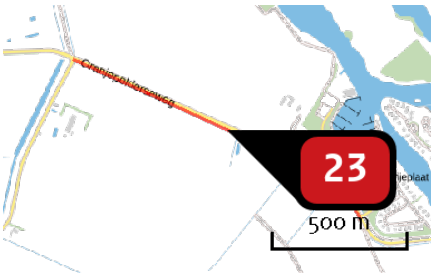
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	58,27 kg/j
NH3	14,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	58,27 kg/j
			NH3	14,95 kg/j



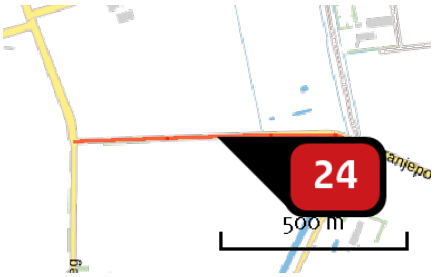
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	15,21 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	15,21 kg/j
			NH3	3,90 kg/j



Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	31,69 kg/j
NH3	8,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	670,0 / etmaal	NOx	31,69 kg/j
			NH3	8,13 kg/j



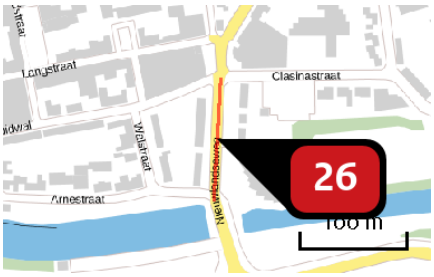
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	21,66 kg/j
NH3	5,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / etmaal	NOx	21,66 kg/j
			NH3	5,56 kg/j



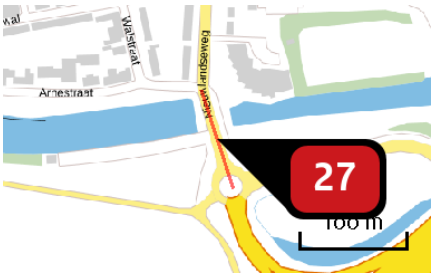
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	21,95 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	370,0 / etmaal	NOx	21,95 kg/j
			NH3	5,63 kg/j



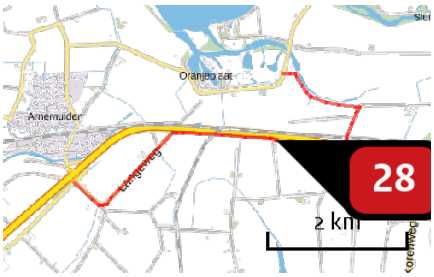
Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	1,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwroute 5c
Locatie (X,Y)	39220, 391667
NOx	118,99 kg/j
NH3	5,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.136,0 / jaar	NOx NH3	8,03 kg/j 2,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	170,0 / jaar	NOx NH3	1,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.692,0 / jaar	NOx NH3	55,90 kg/j 1,82 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.542,0 / jaar	NOx NH3	52,79 kg/j 1,72 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Huidig gebruik en plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Waterpark Veerse Meer	RjEiGdjmk9Hk

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 17:14	2030	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	185,71 kg/j	1.478,26 kg/j	1.292,55 kg/j
NH3	659,73 kg/j	168,02 kg/j	-491,71 kg/j

Resultaten

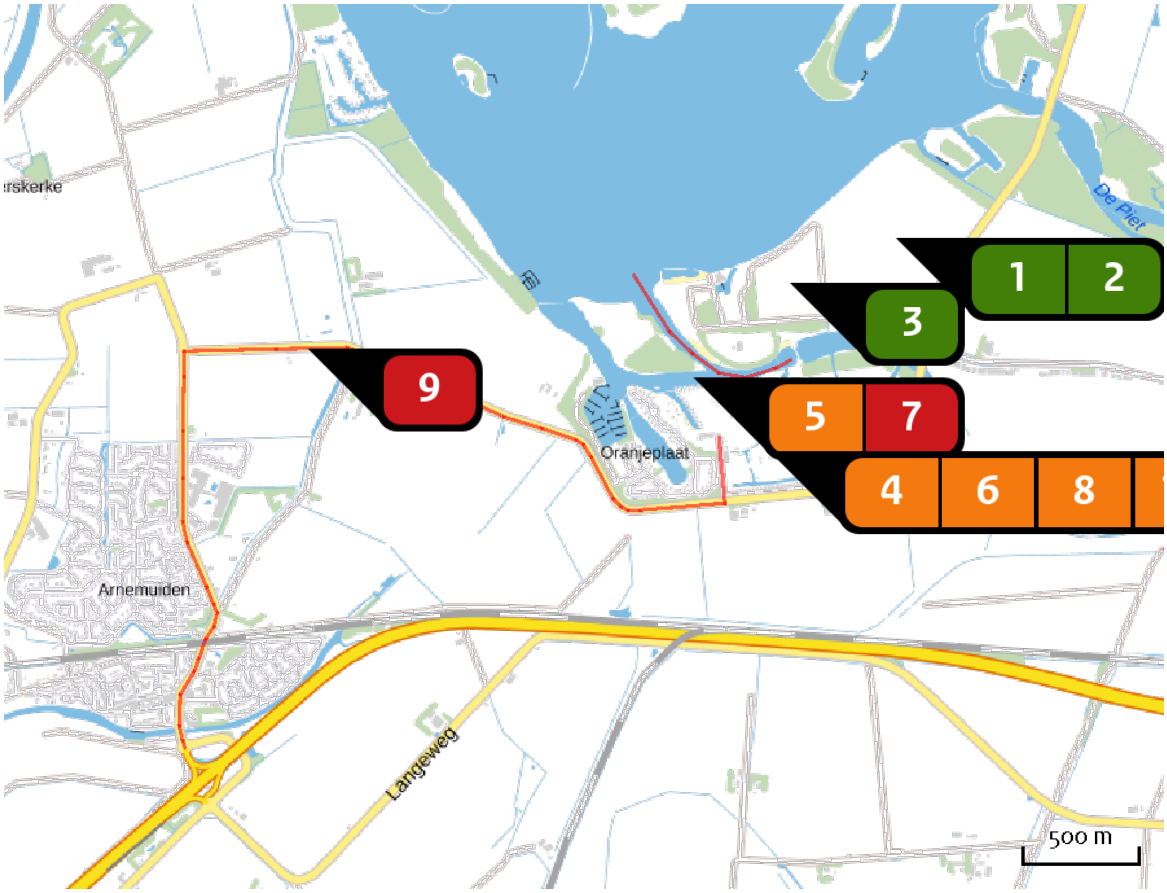
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

gebruiksfase 2032
eigen rekenpunten

Locatie
Huidig gebruik

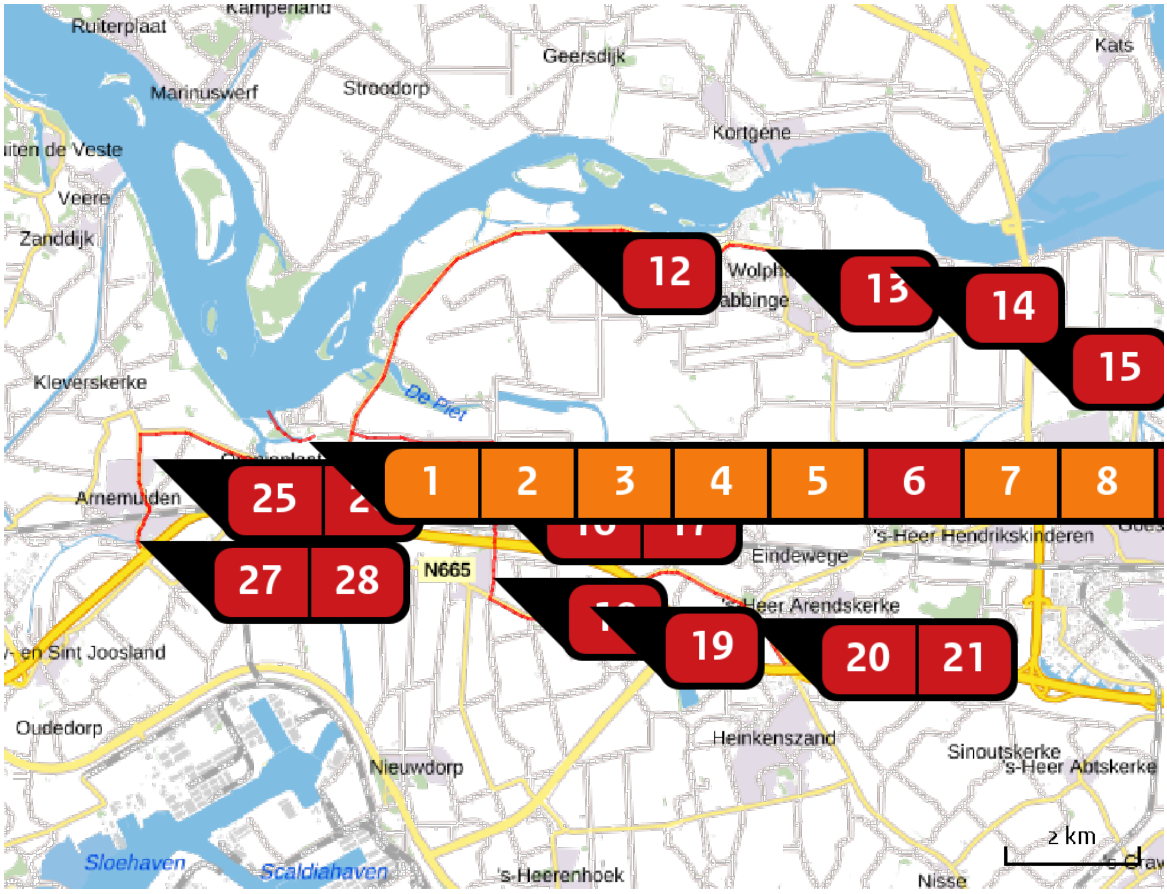


Emissie
Huidig gebruik

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Fase 2n Landbouwgrond | Mestaanwending	217,90 kg/j	-
2	Fase 2a Landbouwgrond | Mestaanwending	312,90 kg/j	-
3	Fase 1c Landbouwgrond | Mestaanwending	116,70 kg/j	-
4	dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
5	waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
6	Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j
8	2 bedrijfswoningen Wonen en Werken | Woningen	-	2,70 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	12,23 kg/j	47,66 kg/j
10	stacaravans Wonen en Werken | Recreatie	-	11,40 kg/j

Locatie
plansituatie



Emissie
plansituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		fase 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	96,50 kg/j
2		centrale voorzieningen fase 2 Wonen en Werken | Recreatie	-	12,80 kg/j
3		dijkwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	44,10 kg/j
4		waterwoningen Wonen en Werken | Recreatie	-	24,10 kg/j
5		Cottages Wonen en Werken | Recreatie	-	2,00 kg/j
6		recreatievaart Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	53,75 kg/j

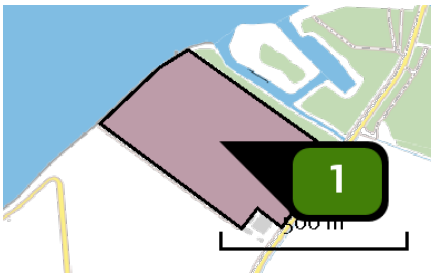
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	centrale voorzieningen 1a Wonen en Werken | Recreatie	-	502,00 kg/j
8	Fase 1b Wonen en Werken | Recreatie	-	18,00 kg/j
9	17 Muidenweg midden Wegverkeer | Buitenwegen	2,39 kg/j	9,30 kg/j
10	fase 1c Wonen en Werken | Recreatie	-	20,60 kg/j
11	fase 2 Wonen en Werken | Recreatie	-	49,40 kg/j
12	18 Muidenweg Oost Wegverkeer | Buitenwegen	12,81 kg/j	49,95 kg/j
13	36 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	3,14 kg/j
14	24 Aardebolleweg Wegverkeer | Buitenwegen	6,59 kg/j	25,71 kg/j
15	27 Langeweg West Wegverkeer | Buitenwegen	1,93 kg/j	7,52 kg/j
16	19 Calandweg Wegverkeer | Buitenwegen	33,86 kg/j	132,02 kg/j
17	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord Wegverkeer | Buitenwegen	11,27 kg/j	43,92 kg/j
18	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid Wegverkeer | Buitenwegen	6,00 kg/j	23,41 kg/j
19	35 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	25,34 kg/j	98,79 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	31 Postweg Wegverkeer | Buitenwegen	8,90 kg/j	34,69 kg/j
21	32 Noordzakeweg Wegverkeer | Buitenwegen	5,74 kg/j	22,39 kg/j
22	34 Muidenweg Wegverkeer | Buitenwegen	20,27 kg/j	79,01 kg/j
23	9 Muidenweg west Wegverkeer | Buitenwegen	5,27 kg/j	20,55 kg/j
24	10 Oranjepolderseweg oost Wegverkeer | Buitenwegen	10,92 kg/j	42,57 kg/j
25	11 Oranjepolderseweg west Wegverkeer | Buitenwegen	7,51 kg/j	29,27 kg/j
26	12 van Cittersweg Wegverkeer | Buitenwegen	7,61 kg/j	29,66 kg/j
27	15b Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,69 kg/j
28	15a Nieuwlandseweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,42 kg/j

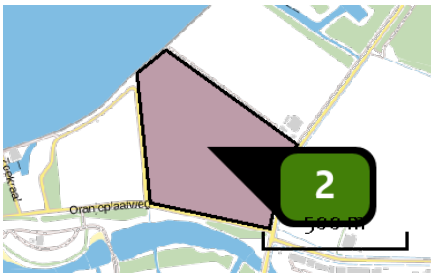
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Veerse Meer 1	37227, 395816	0,11	0,05	- 0,07	2.642 m
b	Veerse Meer 2	38178, 394474	0,57	0,20	- 0,37	1.133 m
c	Veerse Meer 3	39868, 394320	5,59	0,55	- 5,03	152 m
d	De Piet 4	40167, 393953	4,77	0,53	- 4,24	245 m
e	Oranjeplaat 5	38255, 392969	2,07	1,25	- 0,83	127 m

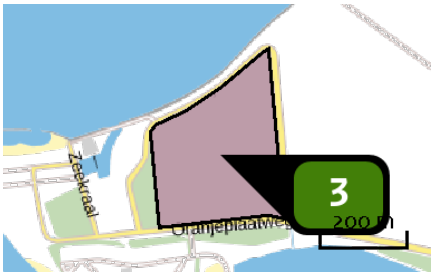
Emissie (per bron)
Huidig gebruik



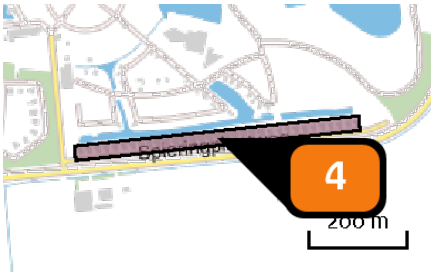
Naam	Fase 2n
Locatie (X,Y)	39377, 393650
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	15,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	217,90 kg/j



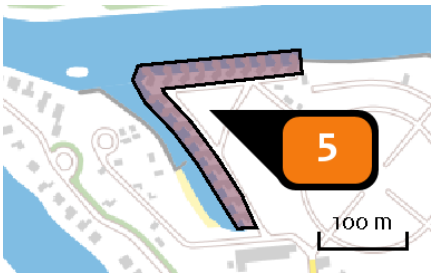
Naam	Fase 2a
Locatie (X,Y)	39190, 393347
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	21,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	312,90 kg/j



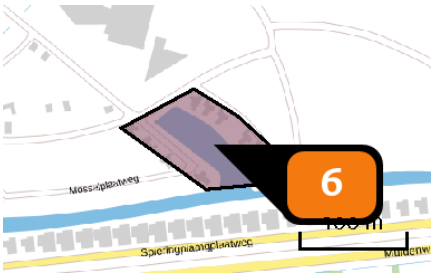
Naam	Fase 1c
Locatie (X,Y)	38829, 393304
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,6 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	116,70 kg/j



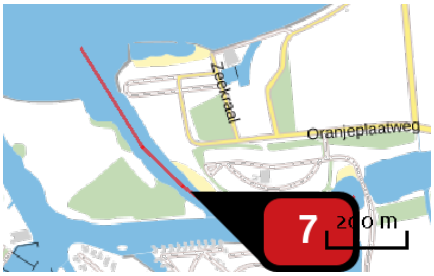
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

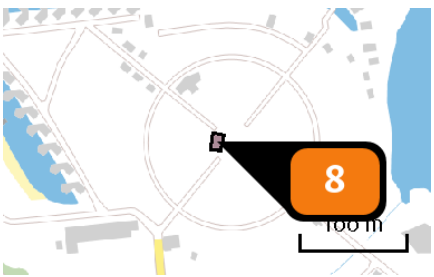


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

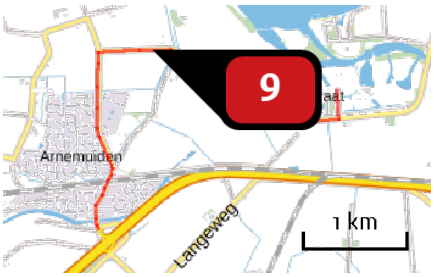


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)	Warmteinhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j

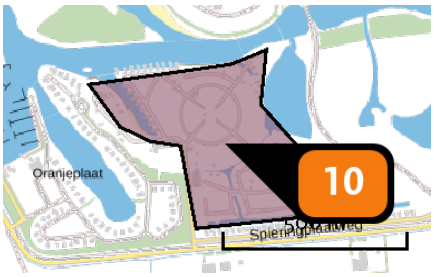


Naam	2 bedrijfswoningen
Locatie (X,Y)	38574, 392726
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



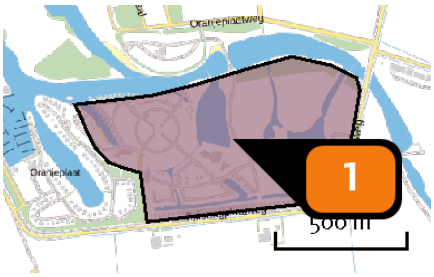
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	36748, 393024
NOx	47,66 kg/j
NH3	12,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	272,0 / etmaal	NOx	47,66 kg/j
			NH3	12,23 kg/j

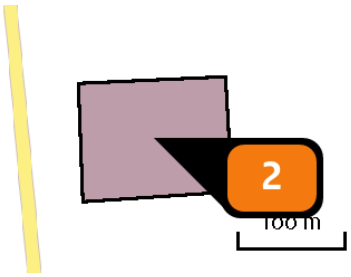


Naam	stacaravans
Locatie (X,Y)	38629, 392648
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	16,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	11,40 kg/j

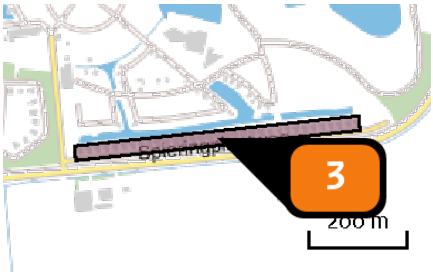
Emissie (per bron)
plansituatie



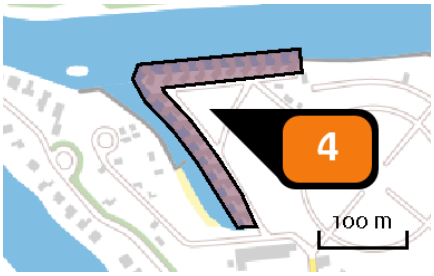
Naam	fase 1a
Locatie (X,Y)	38877, 392696
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	45,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	96,50 kg/j



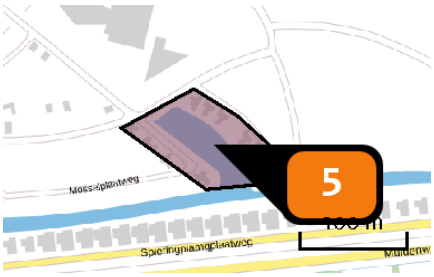
Naam	centrale voorzieningen fase 2
Locatie (X,Y)	39086, 393360
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	12,80 kg/j



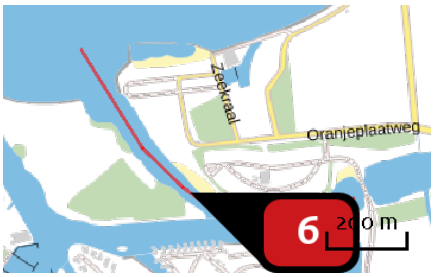
Naam	dijkwoningen
Locatie (X,Y)	38858, 392432
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	44,10 kg/j



Naam	waterwoningen
Locatie (X,Y)	38403, 392804
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,10 kg/j

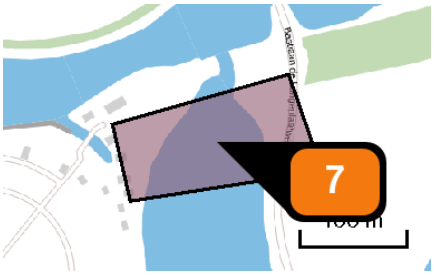


Naam	Cottages
Locatie (X,Y)	38891, 392510
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,00 kg/j

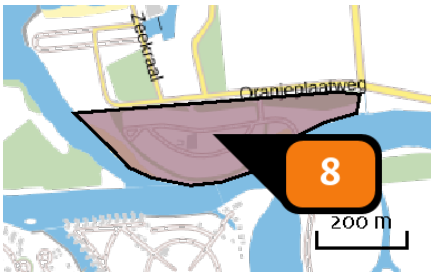


Naam	recreatievaart
Locatie (X,Y)	38422, 392988
NOx	53,75 kg/j

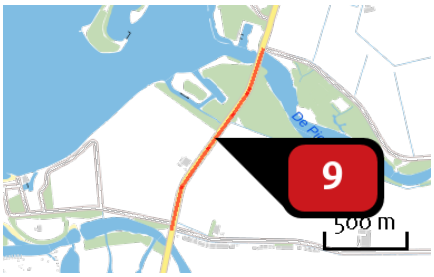
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	recreatievaart	1,5	4,0	0,0	NOx	53,75 kg/j



Naam	centrale voorzieningen 1a
Locatie (X,Y)	38804, 392849
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	502,00 kg/j

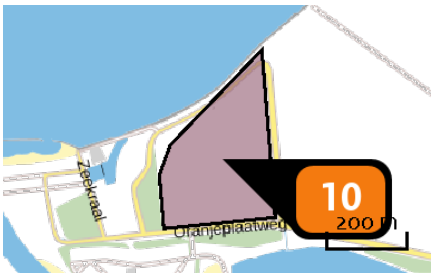


Naam	Fase 1b
Locatie (X,Y)	38656, 393044
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	7,4 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	18,00 kg/j

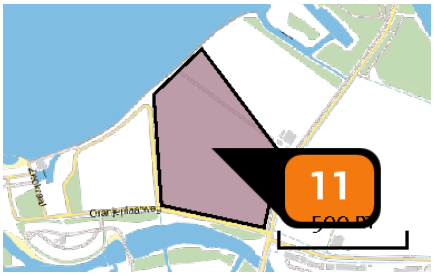


Naam	17 Muidenweg midden
Locatie (X,Y)	39674, 393571
NOx	9,30 kg/j
NH3	2,39 kg/j

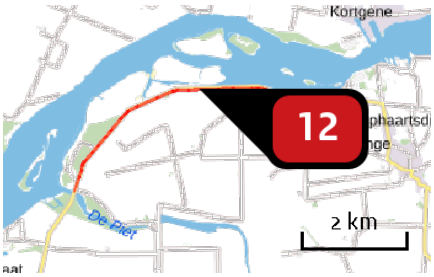
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	9,30 kg/j
			NH3	2,39 kg/j



Naam	fase 1c
Locatie (X,Y)	38835, 393310
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	8,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	20,60 kg/j

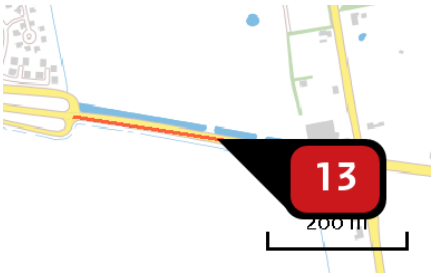


Naam	fase 2
Locatie (X,Y)	39194, 393385
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	23,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	49,40 kg/j



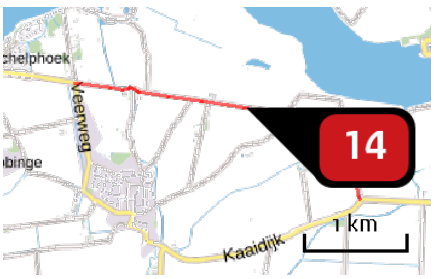
Naam	18 Muidenweg Oost
Locatie (X,Y)	42345, 396043
NOx	49,95 kg/j
NH3	12,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	49,95 kg/j
			NH3	12,81 kg/j



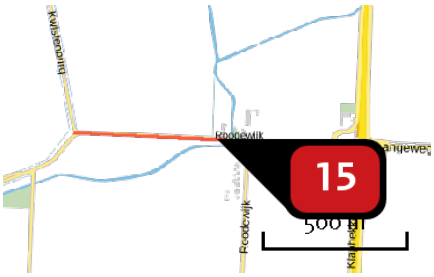
Naam	36 Muidenweg
Locatie (X,Y)	45626, 395784
NOx	3,14 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	3,14 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24 Aardebolleweg
Locatie (X,Y)	47511, 395512
NOx	25,71 kg/j
NH3	6,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	25,71 kg/j
			NH3	6,59 kg/j



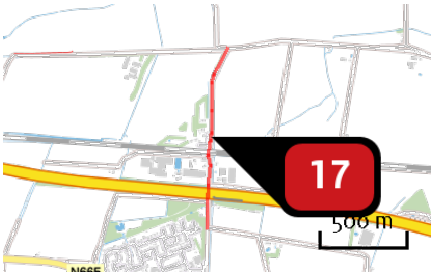
Naam	27 Langeweg West
Locatie (X,Y)	49118, 394593
NOx	7,52 kg/j
NH3	1,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx	7,52 kg/j
			NH3	1,93 kg/j



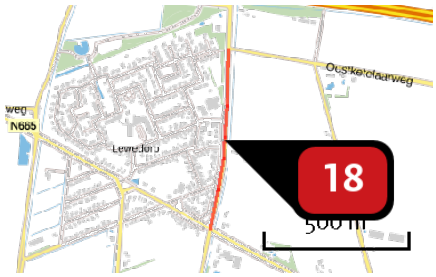
Naam	19 Calandweg
Locatie (X,Y)	40852, 392883
NOx	132,02 kg/j
NH3	33,86 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0 / etmaal	NOx	132,02 kg/j
			NH3	33,86 kg/j



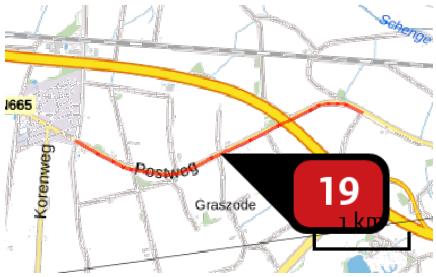
Naam	21 Nieuwe Kraaijertsedijk noord
Locatie (X,Y)	41569, 391675
NOx	43,92 kg/j
NH3	11,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.100,0 / etmaal	NOx	43,92 kg/j
			NH3	11,27 kg/j



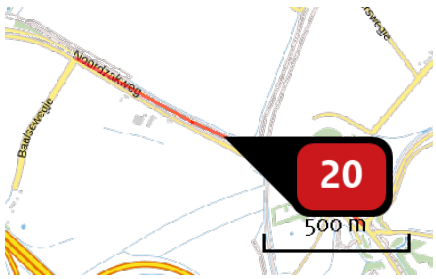
Naam	22 Nieuwe Kaaiertsedijk zuid
Locatie (X,Y)	41534, 390840
NOx	23,41 kg/j
NH3	6,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / etmaal	NOx	23,41 kg/j
			NH3	6,00 kg/j



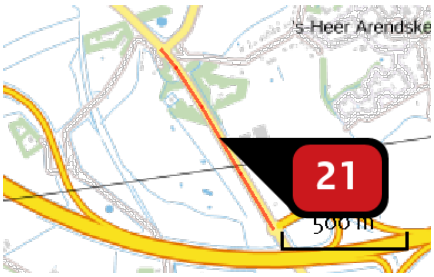
Naam	35 Postweg
Locatie (X,Y)	42995, 390404
NOx	98,79 kg/j
NH3	25,34 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / etmaal	NOx	98,79 kg/j
			NH3	25,34 kg/j



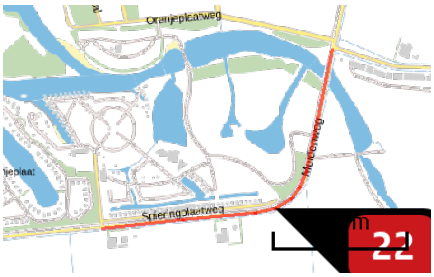
Naam	31 Postweg
Locatie (X,Y)	44987, 390574
NOx	34,69 kg/j
NH3	8,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / etmaal	NOx	34,69 kg/j
			NH3	8,90 kg/j



Naam	32 Noordzakeweg
Locatie (X,Y)	45695, 389918
NOx	22,39 kg/j
NH3	5,74 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	700,0 / etmaal	NOx	22,39 kg/j
			NH3	5,74 kg/j



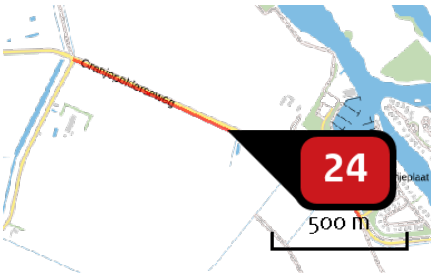
Naam	34 Muidenweg
Locatie (X,Y)	39194, 392431
NOx	79,01 kg/j
NH3	20,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.600,0 / etmaal	NOx	79,01 kg/j
			NH3	20,27 kg/j



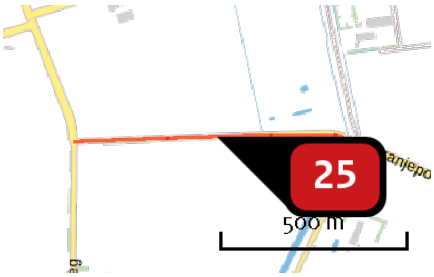
Naam	9 Muidenweg west
Locatie (X,Y)	38274, 392327
NOx	20,55 kg/j
NH3	5,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / etmaal	NOx	20,55 kg/j
			NH3	5,27 kg/j



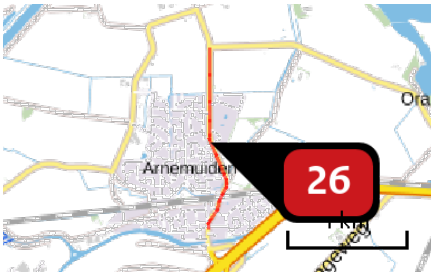
Naam	10 Oranjepolderseweg oost
Locatie (X,Y)	37552, 392743
NOx	42,57 kg/j
NH3	10,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	900,0 / etmaal	NOx	42,57 kg/j
			NH3	10,92 kg/j



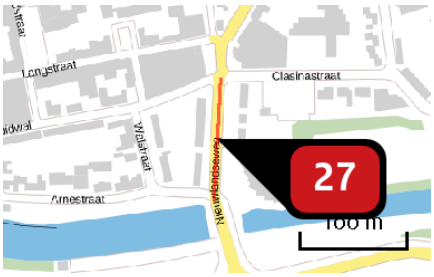
Naam	11 Oranjepolderseweg west
Locatie (X,Y)	36600, 393021
NOx	29,27 kg/j
NH3	7,51 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / etmaal	NOx	29,27 kg/j
			NH3	7,51 kg/j



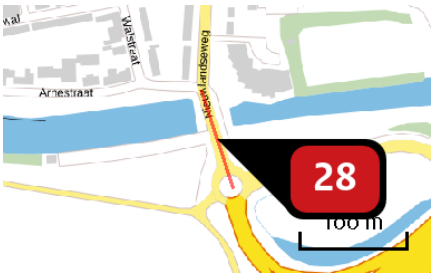
Naam	12 van Cittersweg
Locatie (X,Y)	36220, 392223
NOx	29,66 kg/j
NH3	7,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / etmaal	NOx	29,66 kg/j
			NH3	7,61 kg/j



Naam	15b Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36193, 391449
NOx	1,69 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / etmaal	NOx	1,69 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	15a Nieuwlandseweg
Locatie (X,Y)	36204, 391349
NOx	1,42 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / etmaal	NOx	1,42 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Waterpark Veerse Meer

Bouwroutes Waterpark Veerse Meer

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Waterpark Veerse Meer

Bouwroutes Waterpark Veerse Meer

Datum 7 oktober 2020
Kenmerk 003721.20200818.R15.07
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Waterpark Veerse Meer
Titel rapport	Bouwroutes Waterpark Veerse Meer
Kenmerk	003721.20200818.R15.07
Datum publicatie	7 oktober 2020

Inhoud Pagina

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Toetsingscriteria	1
2	**Varianten bouwroutes**	**3**
3	**Verkeerskundige beoordeling bouwroutes**	**5**
3.1	Bouwroute 1: Middelburg – N57	5
3.2	Bouwroute 2: Wolphaartsdijk	9
3.3	Bouwroute 3a: Lewedorp	13
3.4	Bouwroute 3b: Rond Lewedorp	17
3.5	Bouwroute 4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse	21
3.6	Bouwroute 5a: Lewedorp via landbouwviaduct	25
3.7	Bouwroute 5b: Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct	29
3.8	Bouwroute 5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk - Muidenweg	33
4	**Conclusies en eindbeoordeling**	**36**
Bijlage	**Bouwroutes**	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de ontwikkeling van Waterpark Veerse Meer zal er gedurende enkele jaren bouwverkeer van en naar de A58 over de weg naar het projectgebied rijden. Om te bepalen welke route het meest geschikt is, zijn een aantal varianten geanalyseerd en beoordeeld. De resultaten van de analyse en beoordeling zijn in deze rapportage beschreven.

1.2 Toetsingscriteria

De verschillende bouwroutes zijn kwalitatief geanalyseerd en beoordeeld op verschillende aspecten die in deze paragraaf aan bod komen. In de analyse is rekening gehouden met zowel het vrachtverkeer als het vervoer voor de werknemers van en naar de bestemming.



Directheid van de routes

Directheid van de routes houdt in dat het verkeer vanaf de bestemming zo snel mogelijk op wegen van hogere ordes wordt afgewikkeld. Een snelle en directe verbinding met de Rijkswegen en de N-wegen is gewenst. Omdat het merendeel van het bouwverkeer uit oostelijke richting komt zijn alle afstanden berekend vanaf knooppunt de Poel, namelijk het knooppunt nabij Goes van de A58 met de A256 (Deltaweg).



Fietsvoorzieningen

Voor de bouwroutes is getoetst of aparte fietsvoorzieningen aanwezig zijn. Een vrijliggend fietspad heeft de voorkeur vanwege de grote snelheidsverschillen tussen gemotoriseerd (bouw)verkeer en fietsers.



Wegbreedte (functie-gebruik)

De wegbreedte is afhankelijk van de het bouwverkeer. Bij bouwroutes is de gewenste breedte van het profiel 6.00 meter, bij gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen. Bij een eenrichtingsstructuur is een profiel van 3.00 meter voldoende.



Trillinghinder

Door langsrijdende bouw- en vrachtwagens kan trillings- en/of geluidshinder ontstaan. Voor de verschillende bouwroutes is indicatief beoordeeld in hoeverre trillingen en geluid hinderlijk kunnen zijn voor bewoners van huizen die dicht langs de weg staan (binnen 10 meter van de rijbaan). Echter, is trilling van meerdere factoren afhankelijk zoals ondergrond, fundatie woningen, verharding weg etc. De toetsing geeft mogelijk aandachtspunten op het gebied van trillingen weer, dit is geen onderdeel van de het onderzoek.



Verkeersveiligheid – kruispunten

Voor de bouwroutes zijn potentiële verkeersveiligheidsknelpunten inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn de kruispunten en wegvakken kwalitatief beoordeeld op basis van de vormgeving en gebruik (vrachtverkeer/personenauto/fiets) van een wegvak en/of kruispunt.



Bebouwde omgeving en voorzieningen

Voor de bouwroutes is getoetst of de route door de bebouwde omgeving en langs voorzieningen gaat. Het is gewenst om het bouwverkeer zo min mogelijk langs sport- en recreatiegebieden te geleiden.



Kostenindicatie

Voor de bouwroutes is globaal aangegeven welke kosten gemoeid zijn met de voorgestelde maatregelen om de betreffende route geschikt te maken voor bouwverkeer.

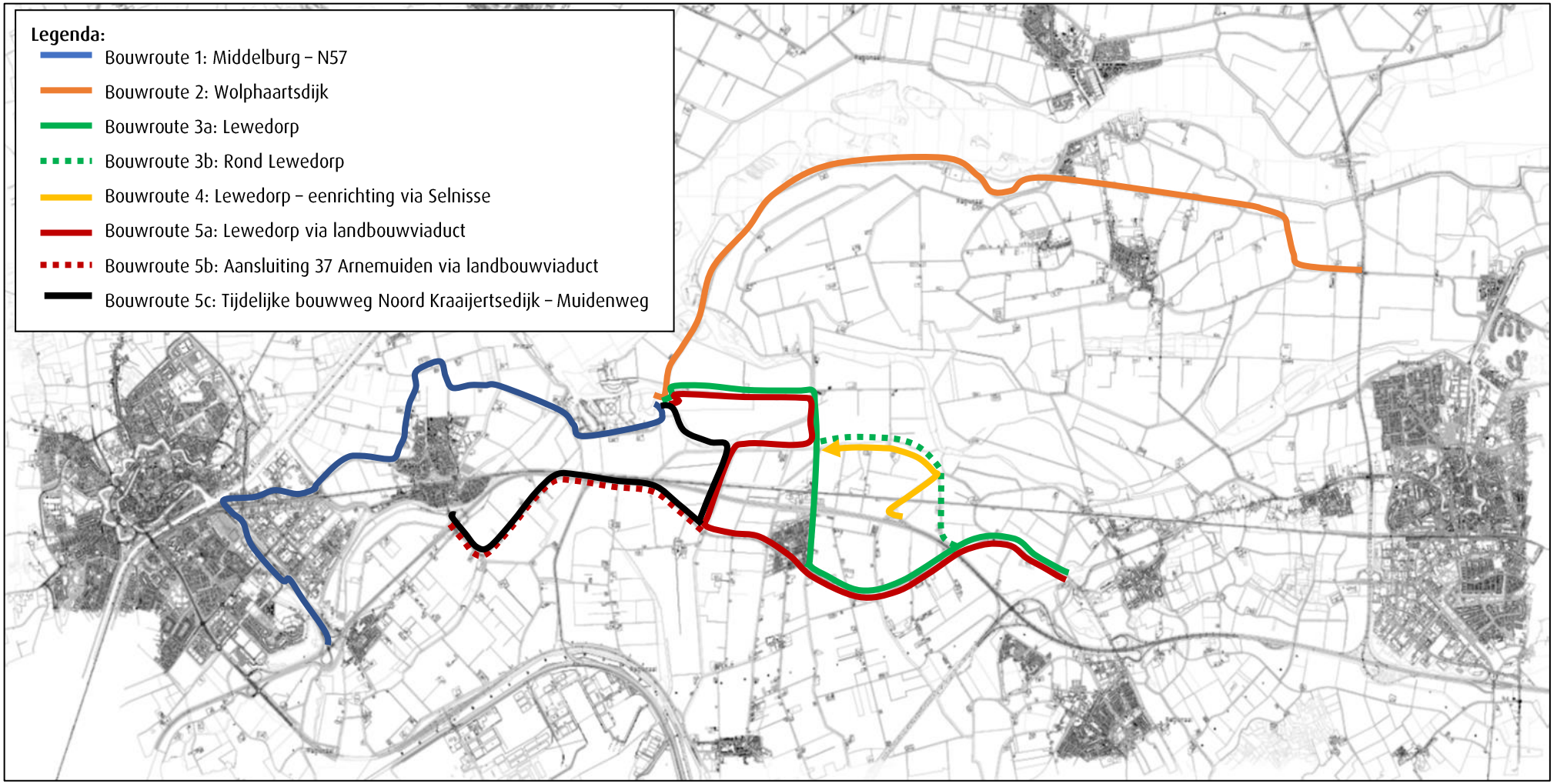
2

Varianten bouwroutes

Voor de bouwroutes is uitgegaan voor vervoer over de weg. Onderstaande bouwroutes zijn geanalyseerd en beoordeeld op de criteria.

- Bouwroute 1: Middelburg – N57
- Bouwroute 2: Wolphaartsdijk
- Bouwroute 3a: Lewedorp
- Bouwroute 3b: Rond Lewedorp
- Bouwroute 4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse
- Bouwroute 5a: Lewedorp via landbouwviaduct
- Bouwroute 5b: Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct
- Bouwroute 5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertseweg – Muidenweg

Een overzicht van de bouwroutes is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Varianten bouwroutes

3

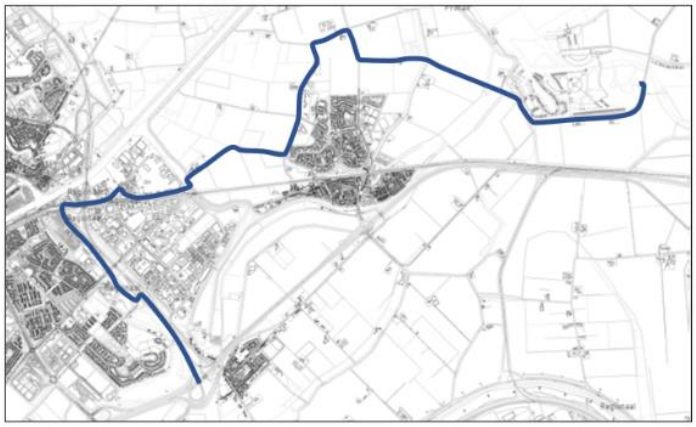
Verkeerskundige beoordeling bouwroutes

Dit hoofdstuk gaat in op de verkeerskundige beoordeling van de verschillende bouwroutes.

3.1 Bouwroute 1: Middelburg – N57

Bouwroute 1 loopt van het Waterpark Veerse Meer tot aansluiting 38 Middelburg-Oost via onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Oranjepolderseweg
- Van Cittersweg
- Derringmoerweg
- Doeleweg
- Nieuwe Kleverskerkseweg
- Kleverskerkseweg
- Schietbaan
- N57



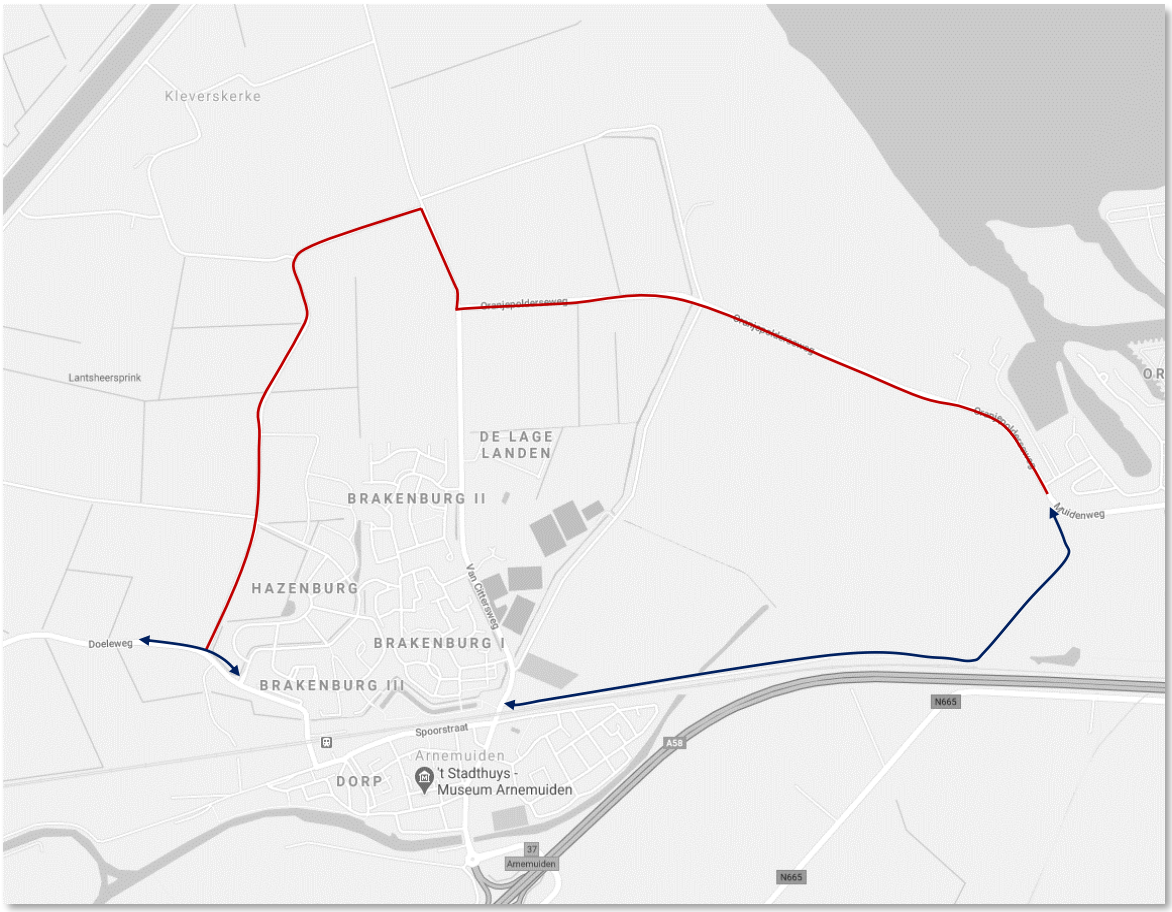
Directheid van de route

Bouwroute 1 loopt over een afstand van circa 27,5 kilometer met een free flow reistijd van circa 22 minuten, berekend vanaf knooppunt de Poel.

Fietsvoorzieningen

Op de locaties waar fietsverkeer gebruik kan maken van de route is er op het grootste deel een fietsvoorzieningen aanwezig. Op de wegvakken Oranjepolderseweg, Van Cittersweg en Derringmoerweg is geen fietsvoorziening aanwezig. Fietsers maken voornamelijk gebruik van de Oranjepolderseweg en Van Cittersweg.
In verband met de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer is het niet wenselijk om het bouwverkeer en het fietsverkeer op de rijbaan af te wikkelen.

- Oplossingsrichting: Tijdelijk instellen fietsverbod op de bouwroute en fietsers afwikkelen via alternatieve routes. Echter, zal incidenteel een fietser gebruik blijven maken van de bouwroute als gevolg van de woningen/functies die zijn ontsloten op de route.



Figuur 3.1: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

Wegbreedte (functie-gebruik)

Voor een bouwroute, waar vrachtverkeer gebruik van maakt is een minimaal profiel van 6.00 meter benodigd. Op alle wegvakken op de bouwroute voldoet het wegprofiel aan de afmeting.

Trillings- en geluidshinder

Op de volledige bouwroute staan de woningen op redelijke afstand van de weg. Hierdoor worden op de route geen trilling problemen verwacht.

Verkeersveiligheid

Op de kruispunten en wegvakken worden geen knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid verwacht. Op tijden van schoolgaande fietsers is het in verband met de verkeersveiligheid wenselijk om in tijden van druk schoolverkeer, maatregelen te

nemen, op het kruispunt Doeleweg – Derringmoerweg (Het kruispunt is onderdeel van een school-thuisroute):

- Geen vrachtverkeersbewegingen toe te staan (door duidelijke afspraken te maken met het aan het waterpark gerelateerde bouwverkeer over de rijtijden)
- een tijdelijke verkeerslichtenregeling te plaatsen
- verkeersregelaars in te zetten.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

De route loopt nauwelijks door bewoond gebied en gaat niet langs sportvoorzieningen en schoolvoorzieningen. Langs een deel van de route is er wel fietsverkeer (scholieren en woon- werk).

Kostenindicatie

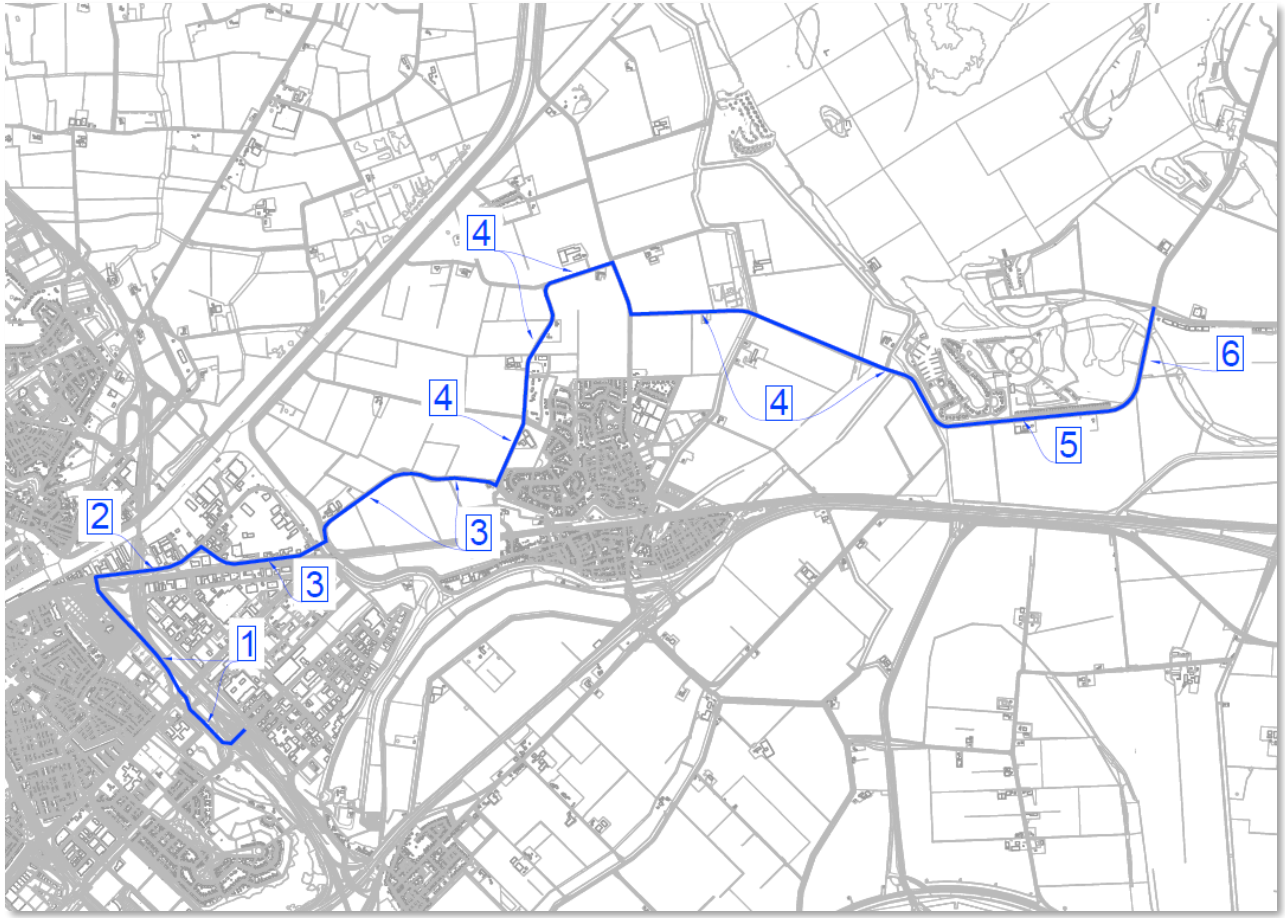
De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €6.000, -.

Conclusie

De bouwroute is qua afstand en reistijd relatief lang ten opzichte van de overige bouwroutes, fietsvoorzieningen zijn niet op alle wegen op orde. In verband met schoolgaande kinderen die gebruik maken van op kruispunten op de bouwroute zijn verkeersveiligheidsmaatregelen benodigd. Het wegprofiel is op de gehele route voldoende, er worden geen trillingen verwacht en de route gaat beperkt langs sport- en recreatievoorzieningen.

Aspect	Criteria	Score
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€ 6.000, -

Tabel 3.1: Score Bouwroute 1: Arnemuiden – N57.



Locatie	Beoordeling
1.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig. Verboden voor fietsverkeer.
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 6,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Geen woningen aanwezig.
2.	Fietsvoorzieningen aanwezig. Zowel aan noordzijde als zuidzijde 2-ri fietspad
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 6,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Woningen aanwezig op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
3.	Fietsvoorzieningen aanwezig. Aan noordzijde 2-ri fietspad
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 6,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Woningen aanwezig op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
4.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsverkeer op rijbaan. Verkeersveiligheid!
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 6,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Woningen aanwezig op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
5.	Fietsvoorzieningen aanwezig. Westzijde 2-ri fietspad
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 6,00m (minimaal nodig 6,00m). Naast rijbaan ook grasstenen aanwezig.
	Woning aanwezig op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
6.	Fietsvoorzieningen aanwezig. Westzijde 2-ri fietspad
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 6,00m (minimaal nodig 6,00m). Naast rijbaan ook grasstenen aanwezig.
	Geen woningen. Geen trillingsproblemen

3.2 Bouwroute 2: Wolphaartsdijk

Bouwroute 2 loopt van het Waterpark Veerse Meer naar de N256 via onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Aardbollenweg
- Kwistenburg
- Langeweg



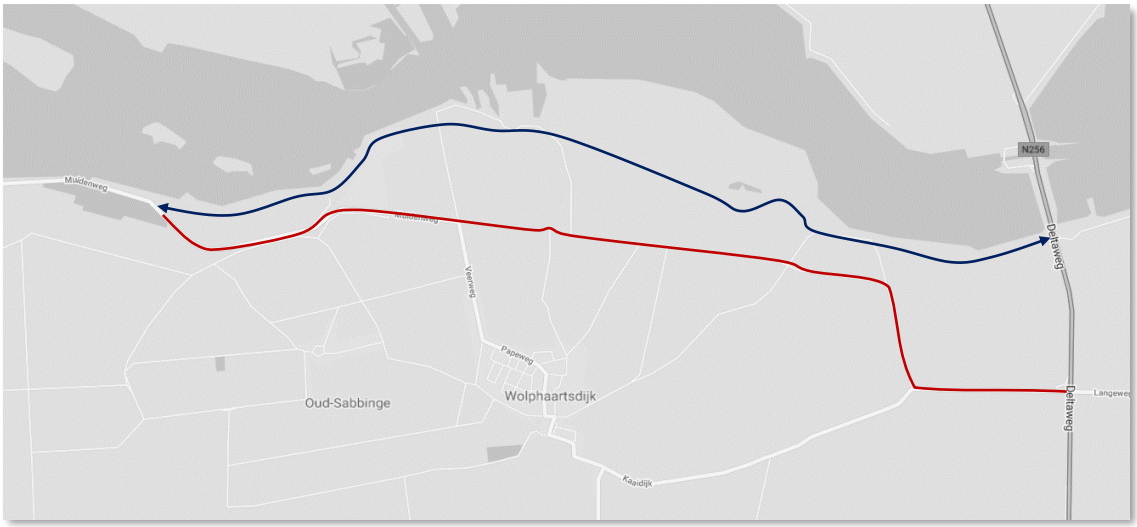
Directheid van de route

Bouwroute 2 loopt over een afstand van circa 18,2 kilometer met een free flow reistijd[1] van circa 18 minuten berekend vanaf knooppunt de Poel

Fietsvoorzieningen

Op de Langeweg en Aardebolleweg zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig. Het aantal fietsbewegingen op de Aardebolleweg is naar verwachting beperkt door de fietsvoorzieningen ten noorden van de route. De Langeweg wordt naar verwachting meer gebruikt door fietsverkeer.

- Oplossingsrichting: Voor de tijdelijke situatie met bouwverkeer is het instellen van een fietsverbod op de Aardebolleweg wenselijk. Het fietsverkeer kan tijdens de tijdelijke situatie gebruik maken van een alternatieve fietsroute. Op de route zal incidenteel fietsverkeer aanwezig zijn in verband met erfaansluitingen op de route.



Figuur 3.2: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

[1] Free flow reistijd is de reistijd zonder enige vorm van vertraging.

Wegbreedte (functie-gebruik)

Het wegprofiel op de route verschilt per wegvak. Op de Langeweg is het profiel met 5.40 meter (6.00 meter inclusief grasstenen) voldoende breed. Op Kwistenburg is het profiel met 4.00 meter te smal, op de Aardebolleweg en Muidenweg varieert de breedte tussen 5.00-5.50-6.00 meter. Op de volledige route zijn aanpassingen benodigd aan het wegprofiel om de route geschikt te maken als bouwroute.

- Oplossingsrichting: Wegvakken verbreden tot 6.00 meter.
- Oplossingsrichting: Realisatie tijdelijke bouwweg langs Kwistenburg i.v.m. bomen verbreden profiel niet mogelijk.

In de huidige situatie maakt bouwverkeer, Veerse Kreek en Wolphaartsdijk Oost, gebruik van deze bouwroute, hierbij is de rijbaan van de Kwistenburg voor een deel verbreed.



Figuur 3.3: Tijdelijke bouwweg Kwistenburg.

Trillings- en geluidshinder

Op de Langeweg zijn woningen gelegen op redelijke afstand. Op de overige wegvakken zijn geen woningen nabij de rijbaan aanwezig. Er wordt geen knelpunt op trilling- en geluidhinder verwacht.

Verkeersveiligheid

Op de Kwistenburg zijn de bomen dicht langs de weg gepositioneerd. Hierdoor is de uitwijkmogelijkheid voor gemotoriseerd verkeer beperkt. Bomen vlak langs de rijbaan zijn, zeker bij grote verschillen in massa, niet gewenst.

- Oplossingsrichting: Realisatie tijdelijke bouwweg langs Kwistenburg.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

De route loopt grotendeels door het buitengebied. Ter plaatse van Wolphaartsdijk gaat de route langs recreatieve voorzieningen, deze zijn gelegen op enige afstand van de rijbaan.

Kostenindicatie

De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €886.000, -.

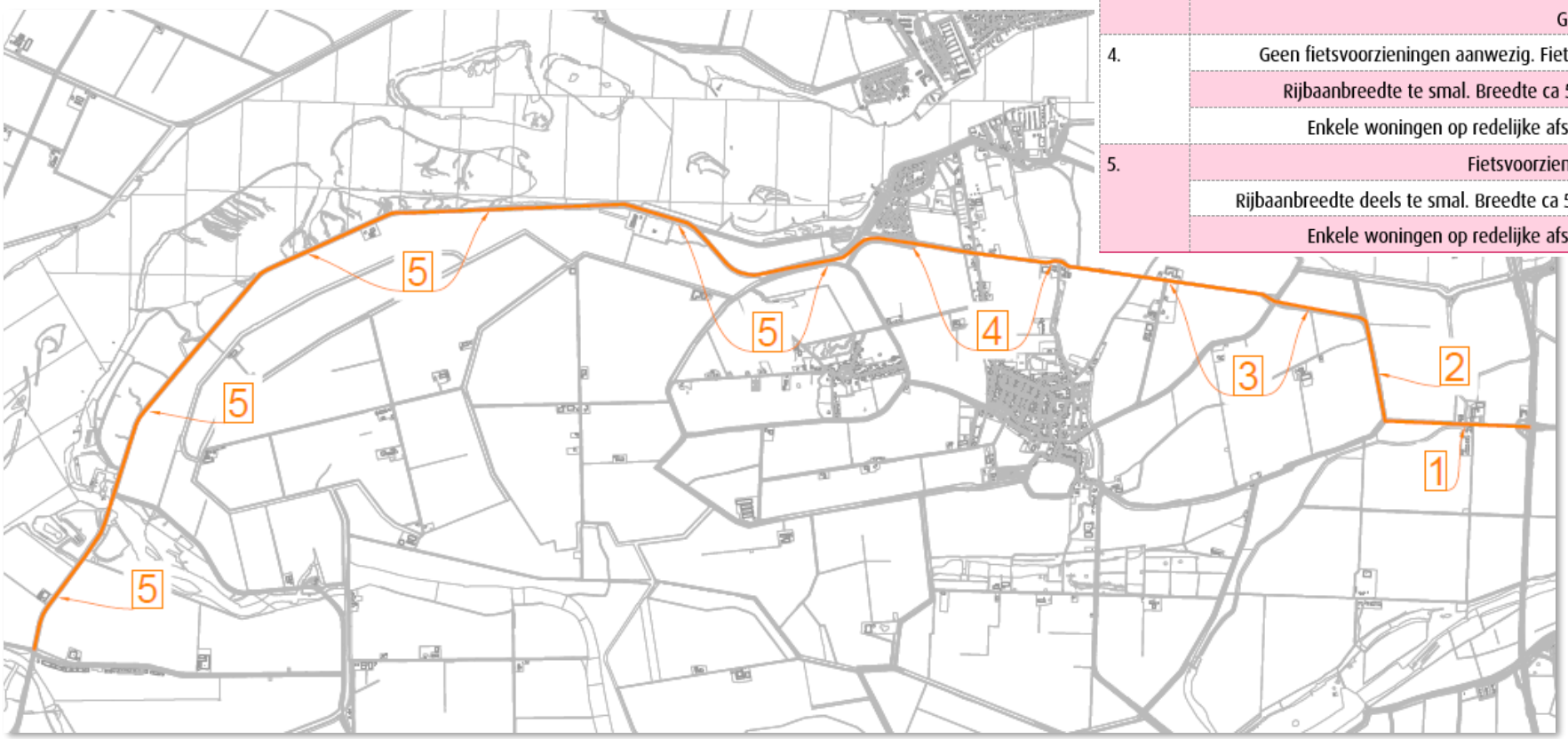
Conclusie

De bouwroute scoort qua afstand en reistijd gemiddeld ten opzichte van de overige bouwroutes, fietsvoorzieningen zijn niet op alle wegen aanwezig, het profiel van de weg is niet toereikend. Op de Kwistenburg staan bomen vlak langs de rijbaan, dit is een potentieel verkeersveiligheidsknelpunt. Daarnaast gaat de bouwroute langs recreatievoorzieningen. Er wordt geen knelpunten op het gebied van trillingen op de bouwroute verwacht.

Aspect	Criteria	Score
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€886.000, -

Tabel 3.2: Score Bouwroute 2: Wolphaartsdijk.

Locatie	Beoordeling
1.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsverkeer op rijbaan. Verkeersveiligheid!
	Rijbaanbreedte smal. Breedte ca 5,40m. Naast rijbaan liggen grasstenen. Inclusief grasstenen breedte >6,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Woningen op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
2.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsverkeer op rijbaan. Verkeersveiligheid!
	Rijbaanbreedte smal. Breedte ca 4,00m. Naast rijbaan liggen grasstenen. Inclusief grasstenen breedte ca 5,50m (minimaal nodig 6,00m). Extra verbreding niet mogelijk.
	Op korte afstand naast weg staan bomen. Verkeersveiligheid!
	Geen woningen. Geen trillingsproblemen
3.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsverkeer op rijbaan. Verkeersveiligheid!
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 5,00m - 5,50m. Naast rijbaan liggen grasstenen dus is de verharding >6,00m. (minimaal nodig 6,00m).
	Geen woningen. Geen trillingsproblemen
4.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsverkeer op rijbaan. Verkeersveiligheid!
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte ca 5,00m - 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	Enkele woningen op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
5.	Fietsvoorzieningen aanwezig. Westzijde 2-ri fietspad
	Rijbaanbreedte deels te smal. Breedte ca 5,50m - 6,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Enkele woningen op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen



3.3 Bouwroute 3a: Lewedorp

Bouwroute 3 loopt van het Waterpark Veerse Meer naar de N256 via onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Callandweg
- Pietweg
- Meerkoetweg
- Nieuwe Kraaijertsedijk Lewedorp (noord-zuid)
- N665 Postweg



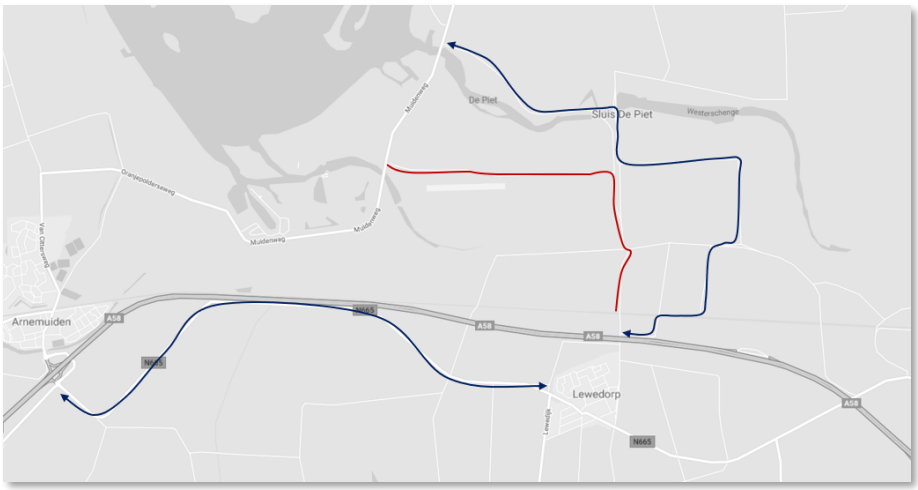
Directheid van de route

Bouwroute 3a loopt over een afstand van circa 14 kilometer (Nieuwe Kraaijertsedijk noord-zuid) met een free flow reistijd van circa 14 minuten berekend vanaf knooppunt de Poel.

Fietsvoorzieningen

Op de Postweg zijn de benodigde fietsvoorzieningen aanwezig. Op de wegvakken Meerkoetweg, Pietweg en Calandweg zijn de benodigde fietsvoorzieningen in de huidige situatie niet aanwezig.
Op het zuiden van de Nieuwe Kraaijertsedijk zijn fietsvoorzieningen aanwezig. Ten noorden van de spoorwegovergang ontbreken de fietsvoorzieningen.

- Oplossingsrichting: In verband met de verkeersveiligheid voor fietsers is het wenselijk een tijdelijk fietsverbod ten noorden van het spoor en op de Calandweg in te stellen en fietsers afwikkelen via alternatieve route. Op de route zullen incidenteel fietsers aanwezig zijn in verband met erfaansluitingen op de route.



Figuur 3.4: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

Wegbreedte (functie-gebruik)

De rijbaan van de Postweg is voldoende breed, met 7.00 meter, voor de bouwroute. De Meerkoetweg is met 6.00 meter, inclusief grasstenen, voldoende breed. De Calandweg is met 5.50 meter te smal als bouwroute.
De Nieuwe Kraaijertsedijk is ten zuiden van het industrieterrein (McCain) voldoende breed, ten noorden van het industrieterrein is de rijbaan te smal met 5.50 meter.

- Oplossingsrichting: Verbreden wegvakken tot minimaal 6.00 meter door middel van grasbetonstenen

Trillings- en geluidshinder

Op de Postweg, Meerkoetweg en Calandweg staan de woningen op redelijk afstand van de rijbaan. Op deze wegvakken worden geen knelpunten op het gebied van trillingen verwacht. Ten noorden van Rijksweg staan op de Nieuwe Kraaijertsedijk woningen dicht langs de rijbaan gesitueerd. Op deze locatie is een kans op trilling problemen.

Verkeersveiligheid

Op het kruispunt Postweg – Nieuwe Kraaijertsedijk ligt het fietspad dicht tegen de rijbaan aan. Hierdoor is het zicht van het afslaand vrachtverkeer op het fietsverkeer beperkt. Daarnaast is een het wenselijk de voorrang te regelen op een kruispunt met een vrijliggend fietspad

- Oplossingsrichting: Uitbuigen fietsvoorziening, en voorrang op kruispunt regelen.

De S-bocht op de Nieuwe Kraaijertsedijk is te smal voor twee vrachtauto's om elkaar te passeren.

- Oplossingsrichting: Verbreden S-bocht door middel van grasbetonstenen.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

Bouwroute 3 gaat langs de bebouwde kom van Lewedorp, op een klein deel ook over 30 km/u. Desondanks is deze route door het Waterschap wel gecategoriseerd en ingericht op vrachtverkeer, specifiek ten behoeve van bedrijventerrein bij McCain.

Kostenindicatie

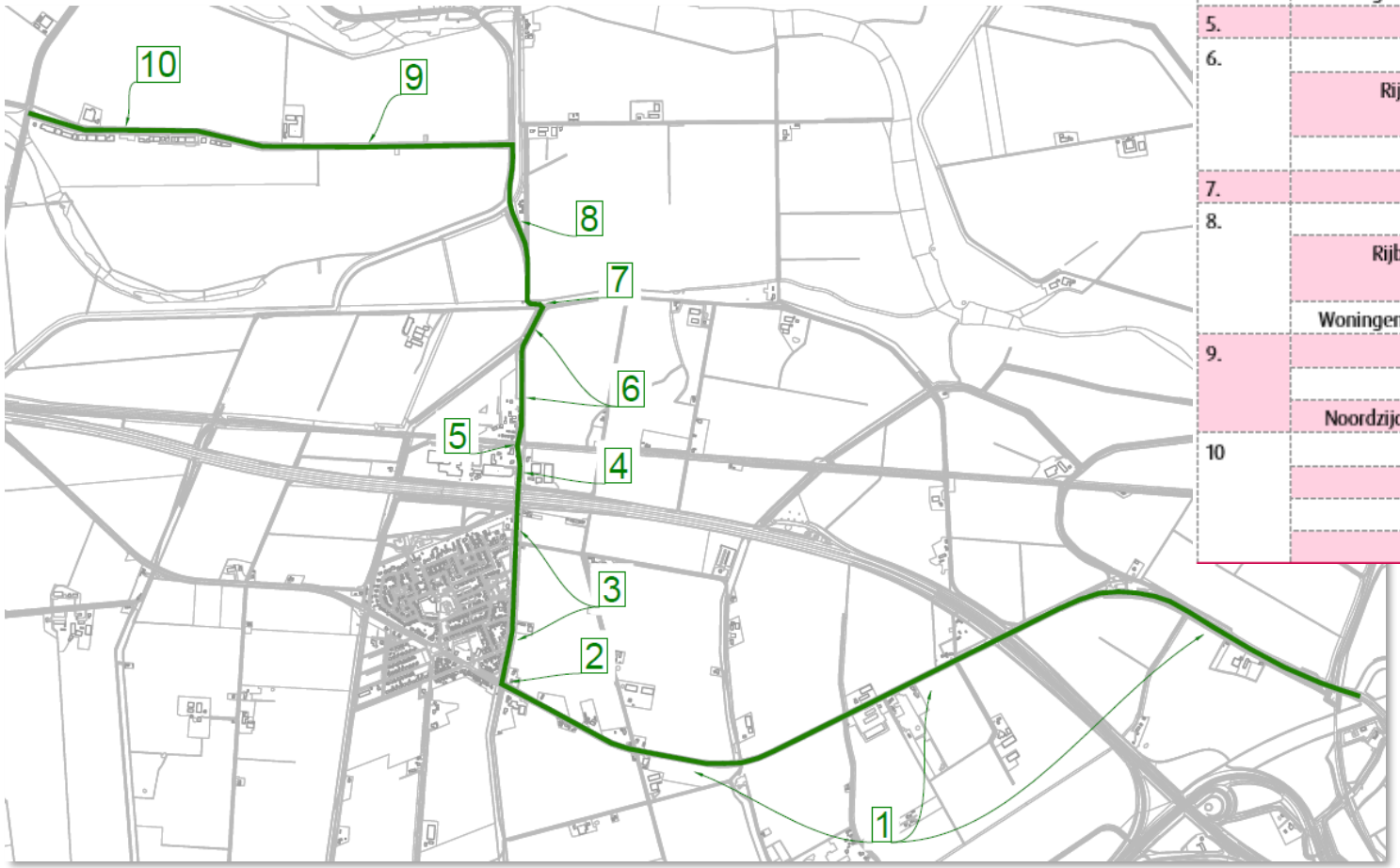
De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €203.000, -.

Conclusie

De bouwroute voorzien niet op alle wegvakken in fietsvoorzieningen, het profiel is niet voldoende breed, er is kans op trillinghinder en er zijn potentiële verkeersveiligheidsknelpunten. De route door de kern van Lewedorp gaat deels door een 30km/u zone, dit is niet wenselijk voor een bouwroute. Dit is niet het geval bij de route 'buitenom'. De route is in vergelijking met de overige bouwroute relatief direct.

Aspect	Criteria	Score
		Lewedorp
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid op kruispunten	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€203.000, -

Tabel 3.3: Score Bouwroutes 3a: Lewedorp



Locatie	Beoordeling
1.	Fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	Rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
	Woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
2.	Afslaand bouwverkeer dient voorrang te geven aan fietsverkeer op fietspad dicht tegen rijbaan (zichtprobleem!)
	Fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsstrook weerszijden.
3.	Fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsstrook weerszijden.
	Rijbaanbreedte goed. Breedte >6,00m incl fietsstroken (verkeersveiligheid!)
	Woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
4.	Fietsvoorzieningen aanwezig. Fietsstrook weerszijden.
	Rijbaanbreedte goed. Breedte ca 7,50m incl fietsstroken. Verkeersveiligheid!
	Woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
5.	Spoorwegovergang breed genoeg
6.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig.
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte asfalt ca 4,20m excl grasstenen. Met grasstenen breedte ca5,50m.
	Woningen staan op korte afstand weg. Kans op trillingsproblemen
7.	S-bocht. Rijbaan te smal voor 2 tegemoetkomende vrachtauto's
8.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig
	Rijbaanbreedte goed. Meerkoetweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen ca 6,00m
	Woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
9.	Geen fietsvoorzieningen aanwezig
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	Noordzijde 1 woning op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
10	Geen fietsvoorzieningen aanwezig
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	Zuidzijde vliegveld. Geen trillingsproblemen
	Noordzijde 1 woning op redelijke afstand

3.4 Bouwroute 3b: Rond Lewedorp

Bouwroute 3 loopt van het Waterpark Veerse Meer naar de N256 via onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Callandweg
- Pietweg
- Meerkoetweg
- Nieuwe Kraaijertsedijk (oost-west)
- N665 Postweg



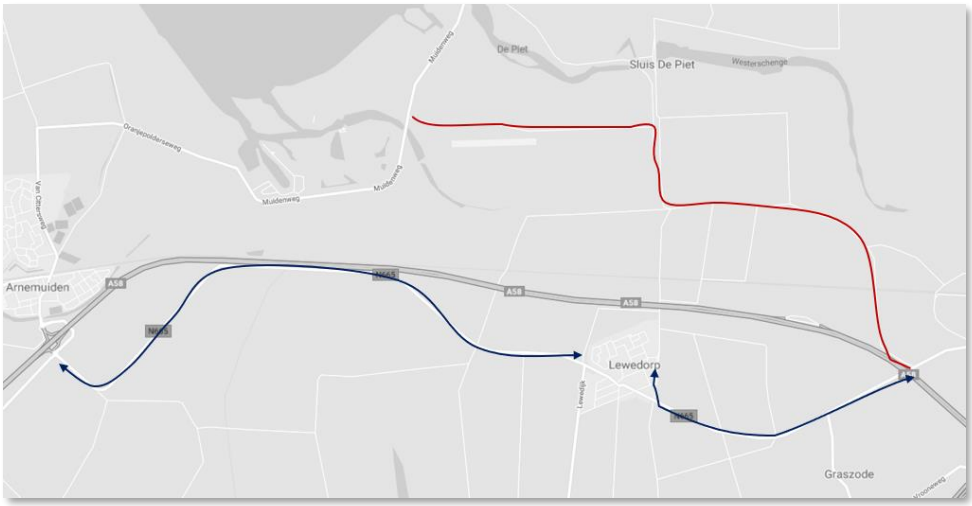
Directheid van de route

Bouwroute 3b is 12,8 kilometer lang met een free flow reistijd van circa 14 minuten (beide routes) berekend vanaf knooppunt de Poel.

Fietsvoorzieningen

Op de Postweg zijn de benodigde fietsvoorzieningen aanwezig. Op de wegvakken Meerkoetweg, Pietweg en Calandweg zijn de benodigde fietsvoorzieningen in de huidige situatie niet aanwezig. Op de Nieuwe Kraaijertsedijk zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig. Het aantal fietsbewegingen op de Nieuwe Kraaijertsedijk is naar verwachting beperkt in de huidige situatie.

- Oplossingsrichting: Tijdens de bouwwerkzaamheden wordt geadviseerd een tijdelijk fietsverbod in te stellen op de Nieuwe Kraaijertsedijk en fietsers via een alternatieve route af te wikkelen. Incidenteel zullen fietsers gebruik maken van de route doordat erven/functies zijn ontsloten op de bouwroute.



Figuur 3.5: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

Wegbreedte (functie-gebruik)

De rijbaan van de Postweg is voldoende breed, met 7.00 meter, voor de bouwroute. De Meerkoetweg is met 6.00 meter, inclusief grasstenen, voldoende breed. De Calandweg is met 5.50 meter te smal als bouwroute. De Nieuwe Kraaijertsedijk is veel te smal om te gebruiken als bouwroute, met 2.50-3.50-4.00 meter.

- Oplossingsrichting: Verbreden wegvakken (Calandweg, Vlaamseweg en Nieuwe Kraaijertsedijk) tot minimaal 6.00 meter.
- Oplossingsrichting: eenrichtingsverkeer, nadeel is dat de route maar in één rijrichting kan worden bereden. Voor het bouwverkeer moet op de terugweg een andere route rijden. Dit zorgt tevens voor een omrijdroute voor bewoners en landbouwverkeer.

Trillings- en geluidshinder

Op de Postweg, Meerkoetweg en Calandweg staan de woningen op redelijk afstand van de rijbaan. Op deze wegvakken worden geen knelpunten op het gebied van trillingen verwacht. Op de Nieuwe Kraaijertsedijk zijn woningen kort langs de rijbaan gesitueerd, hier wordt mogelijk een knelpunt op het gebied van trillingen verwacht.

Verkeersveiligheid

Op het kruispunt Postweg – Vlaamseweg ligt het fietspad ligt dicht tegen de rijbaan aan. Hierdoor is het zicht van het afslaand vrachtverkeer op het fietsverkeer beperkt.

- Oplossingsrichting: Het fietspad uitbuigen waardoor het zicht op het fietsverkeer wordt verbeterd.

De spoorwegovergang is te smal voor verkeer uit twee richtingen.

- Oplossingsrichting: Voorrang regelen op het spoorwegovergang door middel van bebording.

De S-bocht op de Nieuwe Kraaijertsedijk is te smal voor twee vrachtauto's om elkaar te passeren.

- Oplossingsrichtingsrichting: Verbreden S-bocht door middel van grasbetonstenen.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

De bouwroute gaat niet langs bebouwde omgeving en voorzieningen.

Kostenindicatie

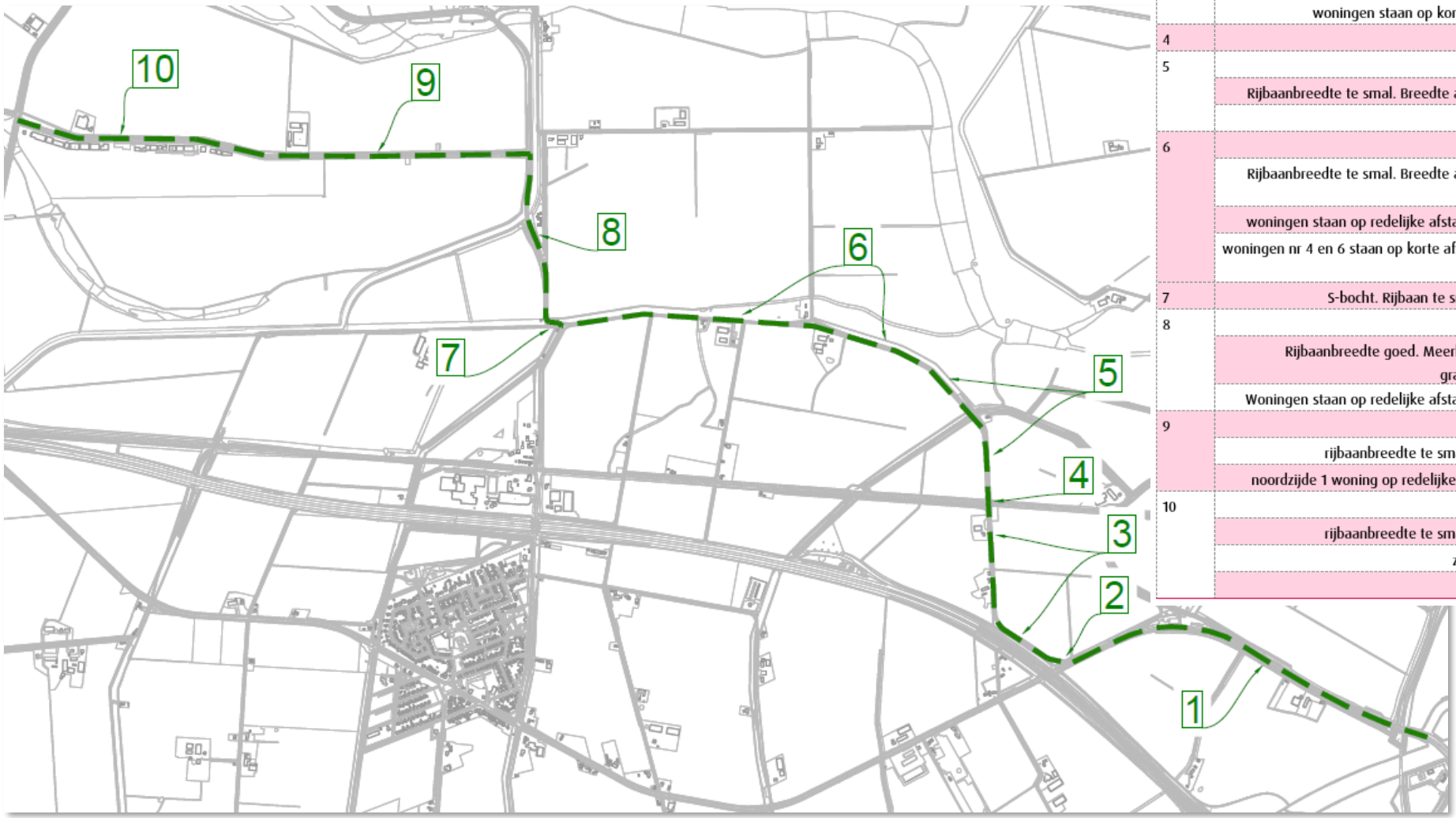
De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €985.000, -.

Conclusie

De bouwroutes voorzien niet op alle wegvakken in fietsvoorzieningen, het profiel is niet voldoende breed, er is kans op trillinghinder en er zijn potentiële verkeersveiligheidsknelpunten. De route door de kern van Lewedorp gaat deels door een 30km/u zone, dit is niet wenselijk voor een bouwroute. Dit is niet het geval bij de route 'buitenom'. De routes zijn in vergelijking met de overige bouwroute relatief direct.

Aspect	Criteria	Score
		Lewedorp
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid op kruispunten	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€985.000, -

Tabel 3.3: Score Bouwroutes 3: Lewedorp



Locatie	Beoordeling
1	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
2	afslaand bouwverkeer dient voorrang te geven aan fietsverkeer op fietspad dicht tegen rijbaan (zichtprobleem!)
3	geen fietsvoorzieningen aanwezig.
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte asfalt 3,50-4,00m (minimaal nodig 6,00m).
	woningen staan op korte afstand weg. Kans op trillingsproblemen
4	spoorwegovergang smal
5	geen fietsvoorzieningen aanwezig.
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte asfalt 3,00-3,50m (minimaal nodig 6,00m).
	geen woningen
6	geen fietsvoorzieningen aanwezig.
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte asfalt 2,50-3,00m (minimaal nodig 6,00m). Verbreding alleen mogelijk aan zuidzijde.
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
	woningen nr 4 en 6 staan op korte afstand. Verbreding niet mogelijk ivm dijk en woningen.
7	S-bocht. Rijbaan te smal voor 2 tegemoetkomende vrachtauto's
8	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	Rijbaanbreedte goed. Meerkoetweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen ca 6,00m
	Woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
9	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
10	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	zuidzijde vliegveld. Geen trillingsproblemen
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand

3.5 Bouwroute 4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse

Bouwroute 4 loopt van het Waterpark Veerse Meer naar de N256 via onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Callandweg
- Pietweg
- Meerkoetweg
- Noord Kraaijertsedijk
- Oude Kraaijertsedijk



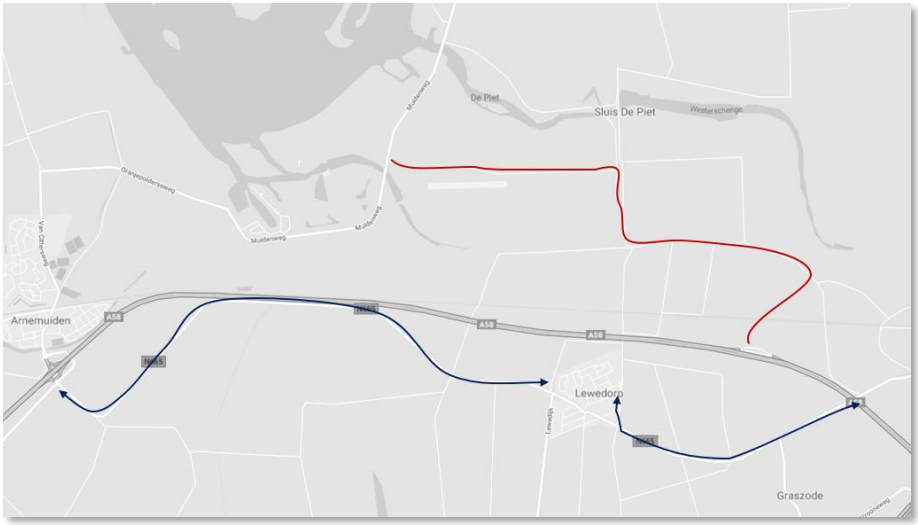
Directheid van de route

Bouwroute 4 loopt over een afstand van circa 13,8 kilometer met een free flow reistijd van circa 16 minuten berekend vanaf knooppunt de Poel.

Fietsvoorzieningen

Op de wegvakken Meerkoetweg, Pietweg, Calandweg en Nieuwe Kraaijertsedijk zijn de benodigde fietsvoorzieningen niet aanwezig.

- Oplossingsrichting: Het is wenselijk om tijdens de bouwwerkzaamheden geen fietsverkeer toe staan op deze wegvakken. Het fietsverkeer kan worden gestuurd via andere fietsroutes. Incidenteel zullen fietsers gebruik maken van de route doordat erven/functies zijn ontsloten op de bouwroute.



Figuur 3.5: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

Wegbreedte (functie-gebruik)

De Oude Kraaijertsedijk is met 2.50 meter te smal. Op dit wegvak is minimaal 3.00 meter benodigd[2]. De Nieuwe Kraaijertsedijk is te smal met een breedte van 2.50-3.00 meter, waarbij een minimale breedte van 6.00 meter benodigd is. De Calandweg is te small met 5.50 meter waar 6.00 meter benodigd is.

- Oplossingsrichting: Verbreden Oude Kraaijertsedijk, Nieuwe Kraaijertsedijk/Vlaamseweg en Calandweg tot 6.00 meter.
- Oplossingsrichting: eenrichtingsverkeer instellen op de Nieuwe Kraaijertsedijk/Vlaamseweg, nadeel is dat de route maar in één rijrichting kan worden bereden. Voor het bouwverkeer moet op de terugweg een andere route rijden. Dit zorgt tevens voor een omrijdroute voor bewoners en landbouwverkeer.

Trillings- en geluidshinder

Op de Nieuwe Kraaijertsedijk staan woningen dicht langs de rijbaan. Hier wordt mogelijk trillinghinder verwacht. Op de overige wegvakken staan woningen op een grotere afstand.

Verkeersveiligheid

Geen spoorwegovergang aanwezig op de bouwroute. Hierdoor gebruik maken van de huidige spoorwegovergang op de Vlaamseweg. Deze spoorwegovergang is te smal voor verkeer uit twee richtingen.

- Oplossingsrichting: Voorrang regelen op het spoorwegovergang door middel van bebording.

De S-bocht op de Nieuwe Kraaijertsedijk/Meerkoetweg is te smal voor twee vrachtauto's om elkaar te passeren.

- Oplossingsrichting: Verbreden S-bocht door middel van grasbetonstenen.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

De bouwroute gaat niet door een bebouwde kom en niet langs recreatieve voorzieningen.

Kostenindicatie

De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €930.000, -.

Conclusie

De bouwroute voorziet niet in de benodigde fietsvoorzieningen, het wegprofiel is te smal, er is kans op trillinghinder en er zijn mogelijke verkeersveiligheidsknelpunten. De route is wel direct en gaat niet langs sport en/of recreatie voorzieningen.
Bij de route moet worden opgemerkt dat route niet in dezelfde richting in- en uit kan worden gereden.

[2] In verband met 1-richtingsverkeer is een wegprofielbreedte van 3.00 meter voldoende voor bouwverkeer.

Aspect	Criteria	Score
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid wegvakken en kruispunten	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€930.000, -

Tabel 3.4: Score 4: Lewedorp - eenrichting Selnisse.



Locatie	Beoordeling
1	doorsteek realiseren. toestemming RWS
2	weg te smal. Breedte is ca 2,50m. Minimaal benodigd 3,00m
3	spoorweg tunnel/viaduct realiseren
4	boogstralen verruimen i.v.m. berijdbaarheid
5	geen fietsvoorzieningen aanwezig.
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte asfalt 3,00-3,50m (minimaal nodig 6,00m).
	geen woningen
6	geen fietsvoorzieningen aanwezig.
	Rijbaanbreedte te smal. Breedte asfalt 2,50-3,00m (minimaal nodig 6,00m). Verbreding alleen mogelijk aan zuidzijde.
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
	woningen nr 4 en 6 staan op korte afstand. Verbreding niet mogelijk i.v.m. dijk en woningen.
7	S-bocht. Rijbaan te smal voor 2 tegemoetkomende vrachtauto's
8	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	Rijbaanbreedte goed. Meerkoetweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen ca 6,00m
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
9	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
10	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	zuidzijde vliegveld. Geen trillingsproblemen
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand

3.6 Bouwroute 5a: Lewedorp via landbouwviaduct

Bouwroute 5 loopt van het Waterpark Veerse Meer naar de N256 via onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Callandweg
- Pietweg
- Meerkoetweg
- Noord Kraaijertsedijk
- N665 Postweg



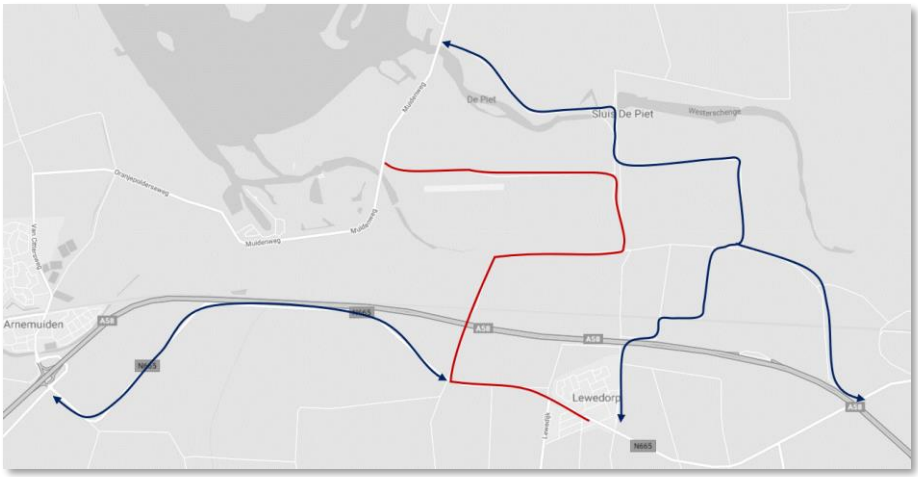
Directheid van de route

De route via aansluiting 36 Heinkenszand heeft een afstand van circa 16,4 kilometer met een free flow reistijd van circa 18 minuten berekend vanaf knooppunt de Poel.

Fietsvoorzieningen

Het landbouwviaduct en de Noord Kraaijertsedijk zijn niet voorzien van een fietsvoorziening. Het aantal fietsers op deze wegvakken zal naar verwachting beperkt/nihil zijn. Op de wegvakken Meerkoetweg, Pietweg en Calandweg zijn de benodigde fietsvoorzieningen niet aanwezig.
De Postweg (buiten de bebouwde kom) is voorzien van de benodigde fietsvoorzieningen. Binnen de bebouwde kom ontbreekt een fietsvoorziening (30 km/u).

- Oplossingsrichting: Op de wegvakken waar geen fietsvoorziening aanwezig is wordt geadviseerd om tijdens de bouwwerkzaamheden geen fietsverkeer toe te staan. Het fietsverkeer kan worden gestuurd via andere fietsroutes. Incidenteel zullen fietsers gebruik maken van de route doordat erven/functies zijn ontsloten op de bouwroute.



Figuur 3.6: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

Wegbreedte (functie-gebruik)

De Noord Kraaijertsedijk heeft een wegprofiel van 3.00-4.00 meter, waar 6.00 meter benodigd is voor de bouwroute. De Meerkoetweg is 6.00 meter, inclusief grasstenen, voldoende breed. De Calandweg is met 5.50 meter te smal als bouwroute.
Het wegprofiel van de Postweg is met 7.00 meter voldoende breed buiten de bebouwde kom. Binnen de bebouwde kom is de rijbaan met 6.00 meter breed.

- Oplossingsrichting: Verbreden Noord Kraaijertsedijk en Calandweg tot 6.00 meter.

Trillings- en geluidshinder

Op de Noord Kraaijertsedijk, Meerkoetweg en Calandweg zijn geen woningen aanwezig of staan de woningen op redelijk afstand van de rijbaan. Op deze wegvakken worden geen knelpunten op het gebied van trillingen verwacht.
Buiten de bebouwde kom staan de woningen op redelijke afstand van de rijbaan. Binnen de bebouwde kom staan de woningen dicht op de rijbaan. Hier wordt mogelijk trillinghinder verwacht.

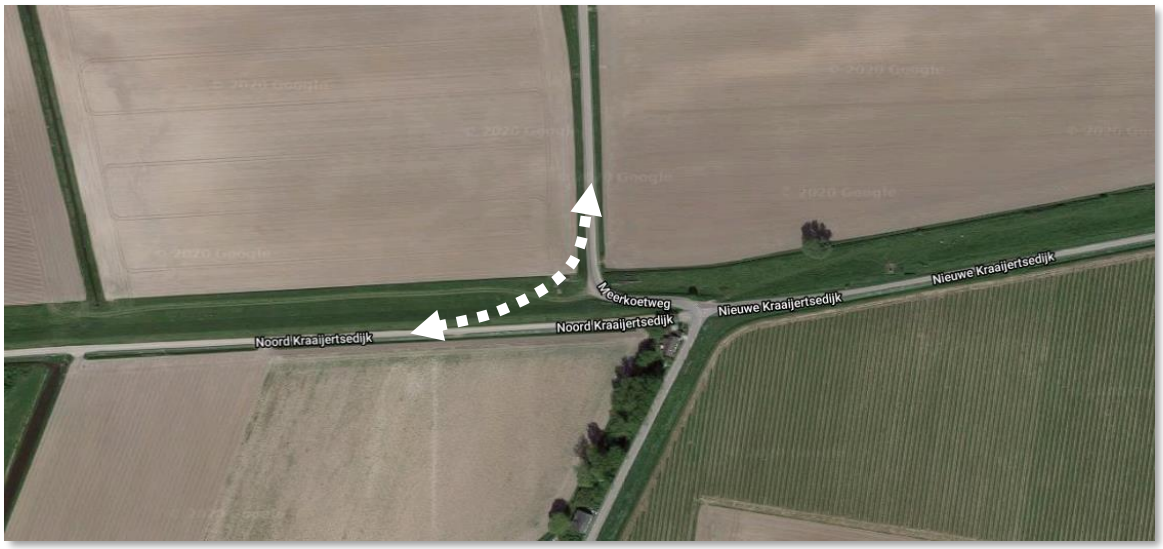
Verkeersveiligheid

De spoorwegovergang op de Noord Kraaijertsedijk is te smal voor verkeer uit twee rijrichtingen.

- Oplossing: Voorrang regelen op het spoorwegovergang door middel van bebording.

De bocht op de Noord Kraaijertsedijk is te krap. Vrachtverkeer moet een bocht van 180 graden maken op het kruispunt Noord Kraaijertsedijk – Meerkoetweg.

- Oplossing: Realisatie tijdelijk bouwweg Noord Kraaijertsedijk - Meerkoetweg



Figuur 3.7: Realisatie tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk – Meerkoetweg.

Op de Postweg (binnen de bebouwde kom) zijn twee krappe bochten (slingerbeweging). Hierdoor kunnen twee vrachtauto's elkaar niet passeren.

- Oplossingsrtichting: Tijdelijk verbreden bochten

De bouwroute gaat deels over een erftoegangsweg, met een maximum toegestane snelheid van 30km/u. Dat is niet wenselijk i.v.m. vrachtverkeer.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

Bouwroute 5, via aansluiting 36 Heinkenszand, gaat langs de bebouwde kom van Lewedorp.

Kostenindicatie

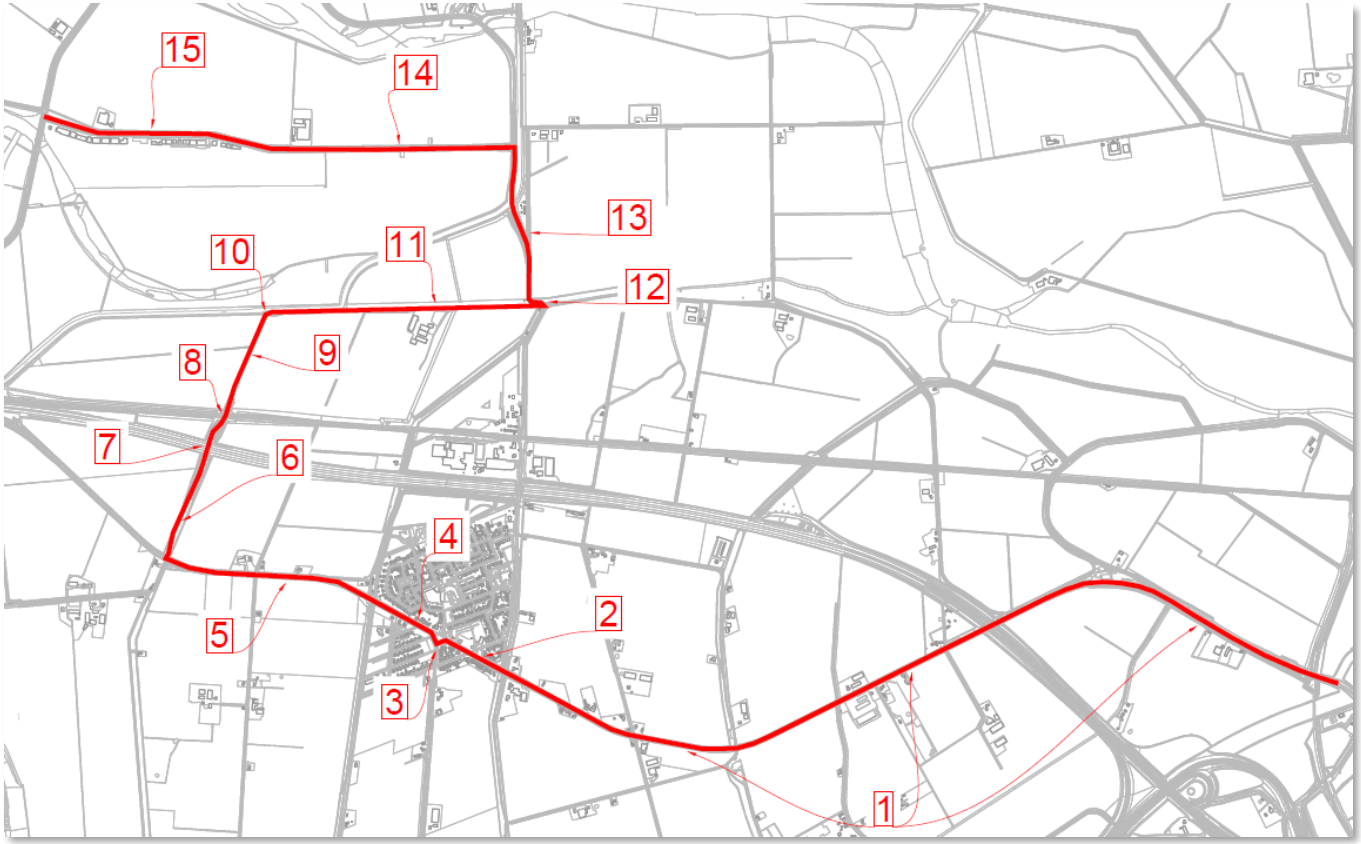
De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €671.000, -.

Conclusie

De bouwroute Landbouwviaduct via aansluiting 36 Heinkenszand scoort op directheid gemiddeld, op de overige aspecten scoort de bouwroute onvoldoende.

Aspect	Criteria	Score
		Bouwroute 5a: Lewedorp via landbouwviaduct
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid op kruispunten	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€671.000, -

Tabel 3.5: Bouwroute 5a: Lewedorp via landbouwviaduct.

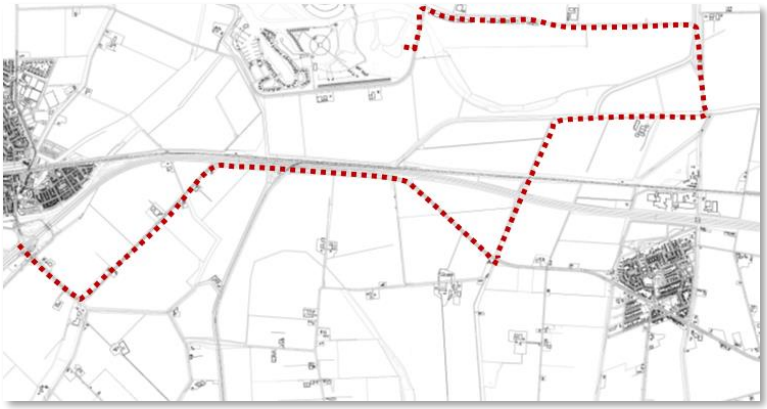


Locatie	Beoordeling
1	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
2	bebouwde kom (30km/uur)
	geen fietsvoorzieningen (gemengd met autoverkeer). Verkeersonveilig met veel bouwverkeer.
	rijbaanbreedte goed. Breedte 6,00m (minimaal nodig 6,00m)
	woningen aan zowel noord- als zuidzijde staan redelijk dicht op de weg. Kans op trillingsproblemen
3	Twee krappe slingers in de weg. Kans op problemen bij 2 tegemoetkomende vrachtauto's.
	Klinkerverharding. Kans op verzakking.
4	bebouwde kom (30km/uur)
	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 6,00m (minimaal nodig 6,00m)
	woningen aan noordzijde staan redelijk dicht op de weg. Kans op trillingsproblemen
5	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen
6	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m-4,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
7	viaduct breed 6,00m
8	spoorwegovergang te smal voor 2-ri verkeer
9	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
10	krappe bocht
11	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Verbreding zuidzijde. Aankoop grond.
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
12	Krappe bocht. Bouwverkeer dient een bocht van 180 graden te maken
13	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	Rijbaanbreedte goed. Meerkoetweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen ca 6,00m
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
14	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
15	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	zuidzijde vliegveld. Geen trillingsproblemen
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand

3.7 Bouwroute 5b: Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct

Bouwroute 5b maakt gebruik van de onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Callandweg
- Pietweg
- Meerkoetweg
- Noord Kraaijertsedijk
- N665 Postweg
- Langeweg



Directheid van de route

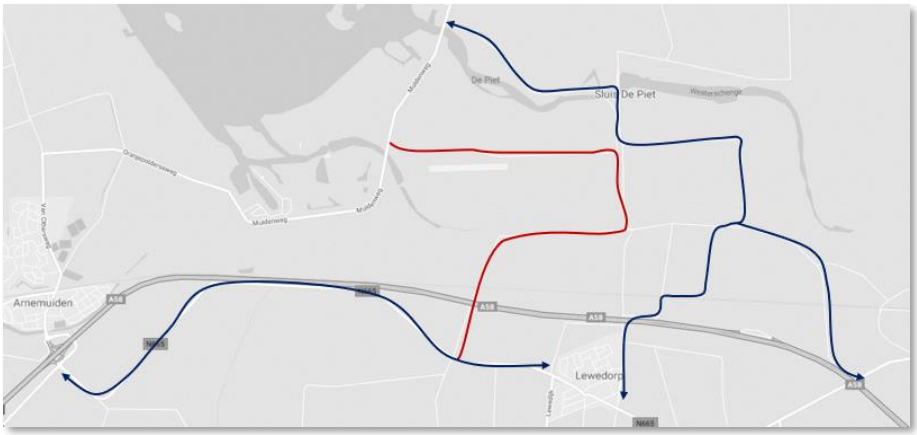
De bouwroute via aansluiting 37 Arnemuiden is circa 25 km lang met een free flow reistijd van 22 minuten vanaf de Rijksweg berekend vanaf knooppunt de Poel.

Fietsvoorzieningen

Op de wegvakken Meerkoetweg, Pietweg, Calandweg, Noord Kraaijertsedijk zijn de benodigde fietsvoorzieningen niet aanwezig. Daarnaast is het landbouwviaduct niet voorzien van een fietsvoorziening. Op deze wegvakken zal naar verwachting het aantal fietsers beperkt/nihil zijn.

De benodigde fietsvoorzieningen zijn op de Postweg en Langeweg wel aanwezig.

- Oplossingsrichting: Tijdens de tijdelijke bouwwerkzaamheden wordt geadviseerd een tijdelijk fietsverbod in te stellen op de wegvakken waar geen fietsvoorzieningen aanwezig zijn en fietsers via een alternatieve route af te wikkelen. Incidenteel zullen fietsers gebruik maken van de route doordat erven/functies zijn ontsloten op de bouwroute.



Figuur 3.7: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

Wegbreedte (functie-gebruik)

De Noord Kraaijertsedijk heeft een wegprofiel van 3.00-4.00 meter, waar 6.00 meter benodigd is voor de bouwroute. De Meerkoetweg is 6.00 meter, inclusief grasstenen, voldoende breed. De Calandweg is met 5.50 meter te smal als bouwroute. Op de Postweg en Langeweg zijn voldoende breed met een wegprofiel van 6.00-7.00 meter breedte

- Oplossingsrichting: Verbreden Noord Kraaijertsedijk en Calandweg door middel van grasbetonstenen.

Trillings- en geluidshinder

Op de Meerkoetweg en Calandweg zijn geen woningen aanwezig of staan de woningen op redelijk afstand van de rijbaan. Aan het einde van de Noord Kraaijertsedijk staat een woning dicht langs de rijbaan, op dit wegvak is een kans op een knelpunten op het gebied van trillingen.
De woningen op de Postweg en Langeweg staan op redelijke afstand van de rijbaan. Op de wegvakken worden geen knelpunten op het gebied van trillingen verwacht.

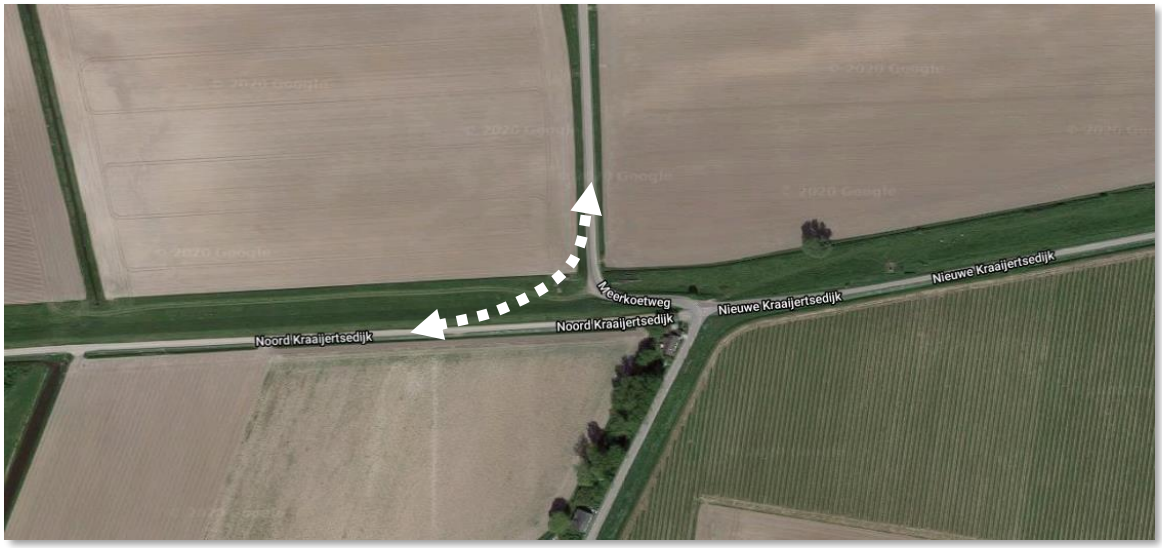
Verkeersveiligheid

De spoorwegovergang op de Noord Kraaijertsedijk is te smal voor verkeer uit twee rijrichtingen.

- Oplossingsrichting: Voorrang regelen op het spoorwegovergang door middel van bebording.

De bocht op de Noord Kraaijertsedijk is te krap. Vrachtverkeer moet een bocht van 180 graden maken op het kruispunt Noord Kraaijertsedijk – Meerkoetweg.

- Oplossingsrichting: Realisatie tijdelijk bouwweg Noord Kraaijertsedijk - Meerkoetweg



Figuur 3.7: Realisatie tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk – Meerkoetweg.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

Bouwroute 5b, via aansluiting 37 Arnemuiden, gaat grotendeel door het buitengebied en doet geen kern en recreatieve voorzieningen aan.

Kostenindicatie

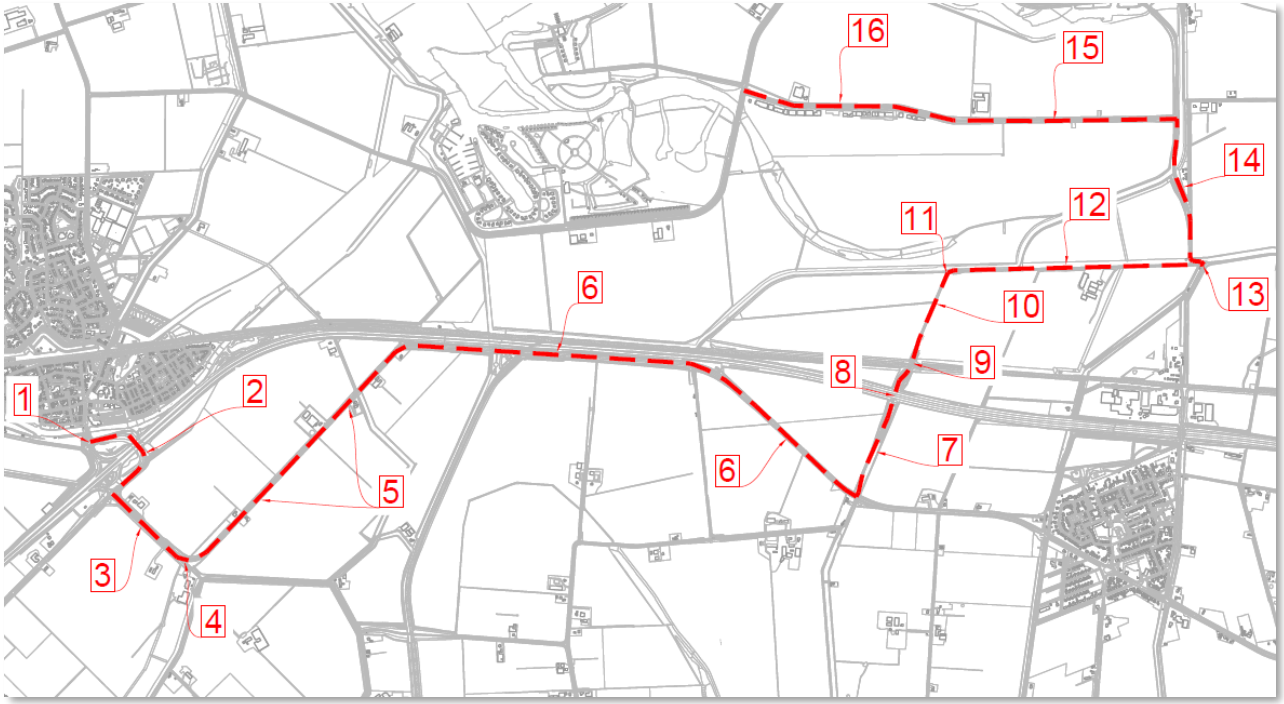
De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €661.000, -.

Conclusie

De bouwroute Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct scoort op directheid gemiddeld, op de overige aspecten scoort de bouwroute onvoldoende, de route via aansluiting 37 Arnemuiden scoort goed op kans op trillinghinder en gaat niet langs sport en/of recreatie voorzieningen.

Aspect	Criteria	Score
		Landbouwviaduct (Aansluiting 37 Arnemuiden)
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid op kruispunten	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€661.000, -

Tabel 3.5: Bouwroute 5b: Lewedorp via landbouwviaduct.

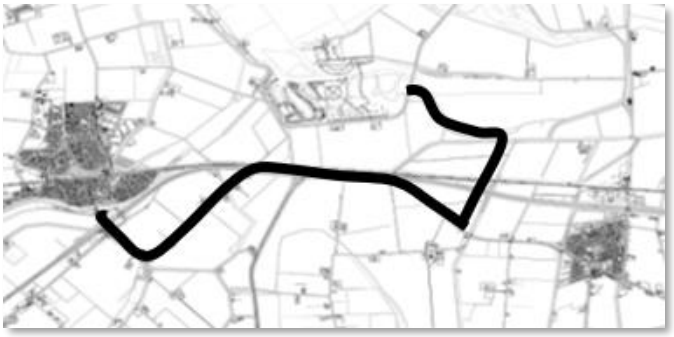


Locatie	Beoordeling
1	kruispunt vormgegeven als rotonde, fietsers uit de voorrang.
2	fietsvoorzieningen aanwezig (aan zuidzijde 2-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
3	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Deel Langeweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen >6,00m
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
4	kruispunt vormgegeven als voorrangskruispunt. Langeweg heeft voorrang
5	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Deel Langeweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen >6,00m
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
6	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
7	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m-4,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
8	viaduct breed 6,00m
9	spoorwegovergang te smal voor 2-ri verkeer
10	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
11	krappe bocht
12	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m (minimaal nodig 6,00m).
	Verbreding zuidzijde. Aankoop grond.
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
13	Krappe bocht. Bouwverkeer dient een bocht van 180 graden te maken
14	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	Rijbaanbreedte goed. Meerkoetweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen ca 6,00m
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
15	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand. Verwacht geen trillingsproblemen
16	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 5,50m (minimaal nodig 6,00m).
	zuidzijde vliegveld. Geen trillingsproblemen
	noordzijde 1 woning op redelijke afstand

3.8 Bouwroute 5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk - Muidenweg

De alternatieve route (gestippelde route) maakt gebruik van de onderstaande wegen:

- Muidenweg
- Callandweg
- Nieuwe verbinding
- Noord Kraaijertsedijk
- N665 Postweg
- Langeweg
- A58



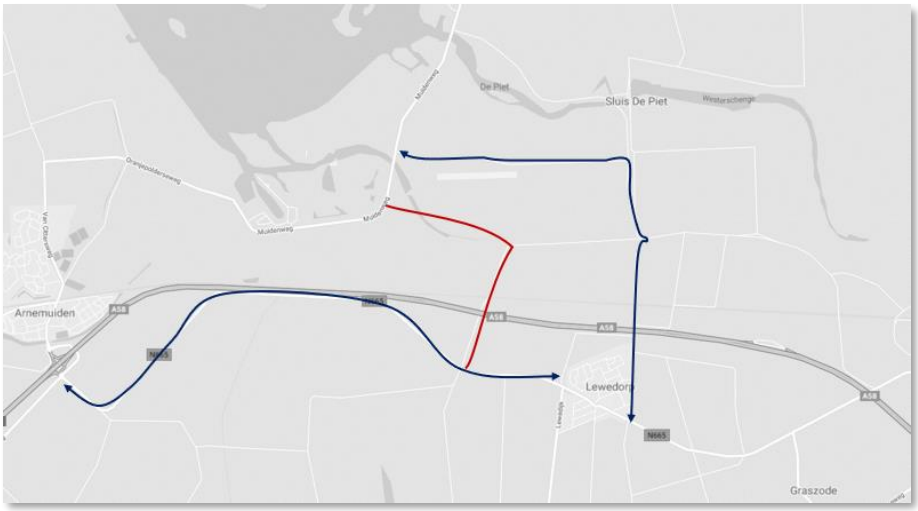
Directheid van de route

De route via aansluiting 37 Arnemuiden heeft een afstand van circa 22,5 kilometer met een free flow reistijd van circa 17 minuten berekend vanaf knooppunt de Poel.

Fietsvoorzieningen

Op het wegvak Noord Kraaijertsedijk is de benodigde fietsvoorzieningen niet aanwezig. Daarnaast is het landbouwviaduct niet voorzien van een fietsvoorziening. Op deze wegvakken zal naar verwachting het aantal fietsers beperkt/nihil zijn.

- Oplossingsrichting: Tijdens de tijdelijke bouwwerkzaamheden wordt geadviseerd een tijdelijk fietsverbod in te stellen op de wegvakken waar geen fietsvoorzieningen aanwezig zijn en fietsers via een alternatieve route af te wikkelen.



Figuur 3.7: Fietsverbod en alternatieve fietsroutes (locatie fietsverbod; in rood weergegeven, alternatieve fietsroutes; in blauw aangegeven).

Wegbreedte (functie-gebruik)

De Noord Kraaijertsedijk heeft een wegprofiel van 3.00-4.00 meter, waar 6.00 meter benodigd is voor de bouwroute. Op de Postweg en Langeweg zijn voldoende breed met een wegprofiel van 6.00-7.00 meter breedte

- Oplossingsrichting: Verbreden Noord Kraaijertsedijk door middel van grasbetonstenen.

Trillings- en geluidshinder

Op de Noord Kraaijertsedijk, zijn geen woningen aanwezig of staan de woningen op redelijk afstand van de rijbaan. Op deze wegvakken worden geen knelpunten op het gebied van trillingen verwacht.

De woningen op de Postweg en Langeweg staan op redelijke afstand van de rijbaan. Op de wegvakken worden geen knelpunten op het gebied van trillingen verwacht.

Verkeersveiligheid

De spoorwegovergang op de Noord Kraaijertsedijk is te smal voor verkeer uit twee rijrichtingen.

- Oplossingsrichting: Voorrang regelen op het spoorwegovergang door middel van bebording.

Bebouwde omgeving en voorzieningen

Bouwroute 5c, via aansluiting 37 Arnemuiden, gaat grotendeel door het buitengebied en doet geen kern en recreatieve voorzieningen aan.

Kostenindicatie

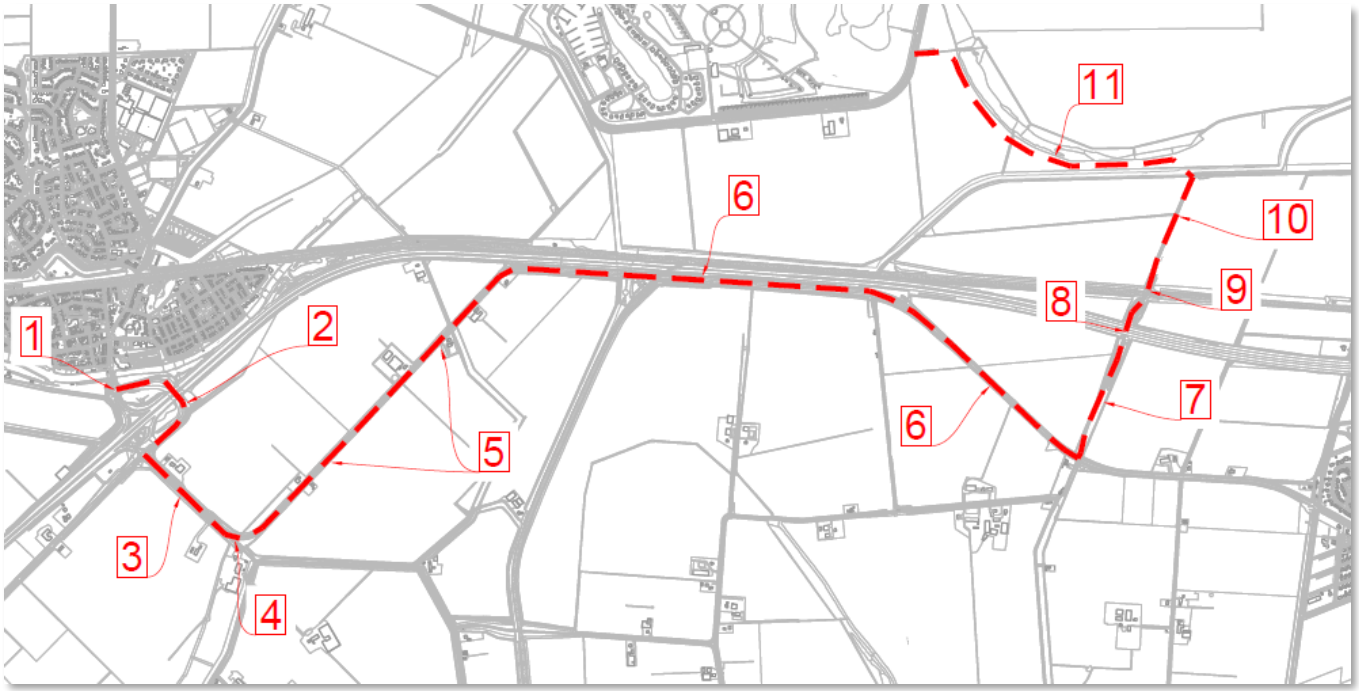
De kosten voor het realiseren van de oplossingsrichtingen worden geraamd op circa €956.000, -.

Conclusie

De bouwroute tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk - Muidenweg scoort op directheid, aanwezigheid fietsvoorzieningen, wegbreedte en verkeersveilgiheid gemiddeld. De bouwroute scoort goed op kans op trillinghinder en gaat niet langs sport en/of recreatie voorzieningen.

Aspect	Criteria	Score
Directheid van de routes	Afstand en reistijd	
Fiets	Aanwezigheid benodigde fietsvoorzieningen	
Wegbreedte	Minimaal wegprofiel 6.00 meter	
Trilling	Mogelijk trillingen door bouwroute	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid wegvakken en kruispunten	
Bebouwde omgeving	Beperken verkeersbewegingen langs sport- en recreatie	
Kostenindicatie	Kosten verkeersmaatregelen	€956.000, -

Tabel 3.4: Bouwroute 5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk – Muidenweg.



Locatie	Beoordeling
1	kruispunt vormgegeven als rotonde, fietsers uit de voorrang.
2	fietsvoorzieningen aanwezig (aan zuidzijde 2-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
3	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Deel Langeweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen >6,00m
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
4	kruispunt vormgegeven als voorrangskruispunt. Langeweg heeft voorrang
5	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Deel Langeweg 5,50m asfalt met aan weerszijden grasstenen. Breedte incl grasstenen >6,00m
	woningen staan op redelijke afstand weg. Verwacht geen trillingsproblemen
6	fietsvoorzieningen aanwezig (weerszijden 1-ri fietspad)
	rijbaanbreedte goed. Breedte 7,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
7	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m-4,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
8	viaduct breed 6,00m
9	spoorwegovergang te smal voor 2-ri verkeer
10	geen fietsvoorzieningen aanwezig
	rijbaanbreedte te smal. Breedte 3,00m (minimaal nodig 6,00m)
	geen woningen langs de weg. Geen trillingsproblemen
11	tijdelijke bouwweg

4

Conclusies en eindbeoordeling

De bouwroutes zijn beoordeeld aan de hand van de huidige infrastructuur. Hieruit blijkt dat op alle bouwroutes aanpassingen aan de infrastructuur benodigd zijn om het bouwverkeer goed en verkeersveilig te kunnen verwerken. Het overzicht van de score per bouwroute, zonder aanpassingen aan de infrastructuur is weergegeven in tabel 4.1. De afstanden en

Aspect	Score							
	1: Arnemuiden - N57	2: Wolphaartsdijk	3a: Lewedorp	3b: Rond Lewedorp	4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse	5a: Lewedorp via landbouwviaduct	5b: Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct	5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk – Muidenweg
Directheid van de routes								
Fiets								
Wegbreedte								
Trilling								
Verkeersveiligheid								
Bebouwde omgeving								

Tabel 4.1: Totaalscore bouwroutes.

Bouwroute	afstand (in km's)	tijd (in min)
Bouwroute 1: Middelburg – N57	27,5	22
Bouwroute 2: Wolphaartsdijk	18,2	18
Bouwroute 3a: Lewedorp	14	14
Bouwroute 3b: Rond Lewedorp	12,8	14
Bouwroute 4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse	13,8	16
Bouwroute 5a: Lewedorp via landbouwviaduct	16,4	18
Bouwroute 5b: Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct	25	22
Bouwroute 5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk - Muidenweg	22,5	17

Tabel 4.2: Afstand en reistijd per bouwroute.

Oplossingsrichtingen voor de geconstateerde knelpunten
Voor de geconstateerde knelpunten zijn per bouwroute en per knelpunt oplossingsrichtingen opgesteld. Voor deze oplossingsrichtingen is een kostenraming opgesteld. De kosten zijn onderverdeeld per thema en weergegeven in tabel 4.2.

Thema oplossingsrichtingen	Directe Bouwkosten							
	1: Arnemuiden - N57	2: Wolphaartsdijk	3a: Lewedorp	3b: Rond Lewedorp	4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse	5a: Lewedorp via landbouwviaduct	5b: Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct	5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertseweg – Muidenweg
Fietsvoorzieningen	€ 0	€ 0	€ 3.160	€ 9.800	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Wegverbreding	€ 0	€ 222.000	€ 84.000	€ 423.450	€ 407.480	€ 284.175	€ 279.975	€ 100.855
Tijdelijke bouwweg	€ 0	€ 168.000	€ 0			€ 10.000	€ 10.000	€ 320.000
Bebording en omleiding	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000
Totale directe kosten	€ 2.500	€ 392.500	€ 89.660	€ 436.250	€ 410.480	€ 297.175	€ 292.975	€ 423.855
Totale projectkosten, inclusief staart-, engineering-, en projectkosten onvoorzien, excl. BTW	€ 6.000	€ 886.000	€ 203.000	€ 985.000	€ 930.000	€ 671.000	€ 661.000	€ 956.000

Tabel 4.2: Indicatieve kostenraming oplossingsrichtingen per bouwroutes.

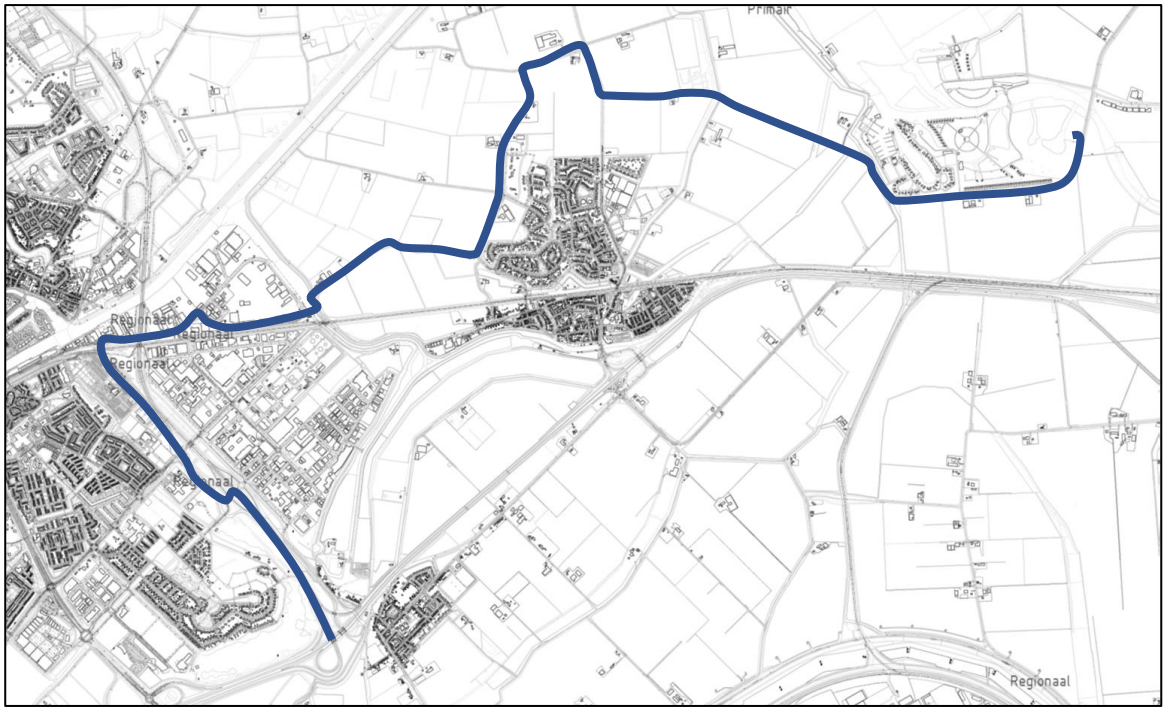
Score na investering oplossingsrichting per bouwroute
De bouwroutes zijn opnieuw gescoord na realisatie van de benodigde oplossingsrichtingen/investeringen. De investeringen zorgen voor een betere score op het aspect fietsvoorzieningen. Door het instellen van een fietsverbod zullen minder fietsers gebruik maken van de bouwroute. Echter, incidenteel zullen fietsers nog steeds gebruik maken van de bouwroute doordat erven/functies zijn ontsloten op de bouwroutes. Dit is enkel op bouwroute 5c niet het geval om die reden scoort die groen. Door de voorgestelde maatregelen scoren alle bouwroutes goed op de aspecten wegbreedte en verkeersveiligheid. Op de aspecten directheid van de route, kans op trillingen en bebouwde omgeving hebben de investeringen geen effect. Bij bouwroute 4 moet worden opgemerkt dat deze route alleen richting het Waterpark Veerse Meer te berijden is. In de andere rijrichting zal gebruik moeten worden gemaakt van een andere route in verband met de eenrichtingsstructuur. Na investering van bovengenoemde maatregelen ziet de totaalscore er als volgt uit:

Aspect	Score							
	1: Arnemuiden - N57	2: Wolphaartsdijk	3a: Lewedorp	3b: Rond Lewedorp	4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse	5a: Lewedorp via landbouwviaduct	5b: Aansluiting 37 Arnemuiden via landbouwviaduct	5c: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk – Muidenweg
Directheid van de routes								
Fiets								
Wegbreedte								
Trilling								
Verkeersveiligheid								
Bebouwde omgeving								

Tabel 4.3: Score bouwroutes na realisatie oplossingsrichtingen per bouwroutes.

Bijlage 1

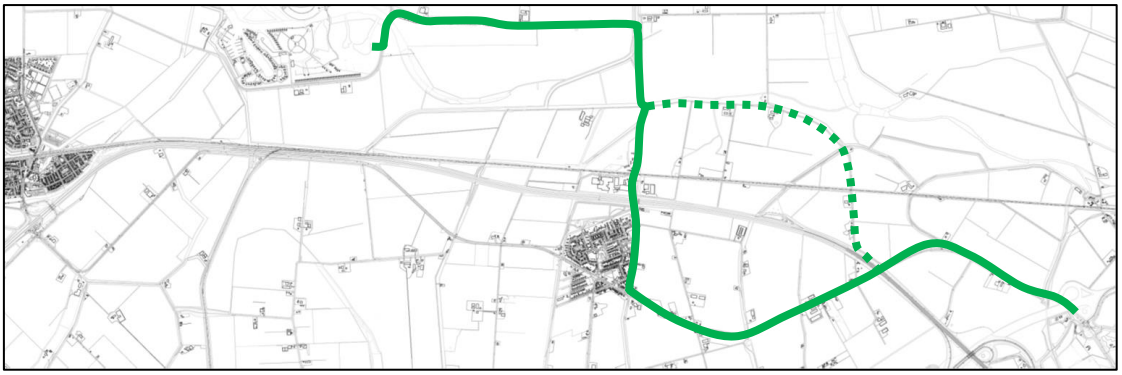
Bouwroutes



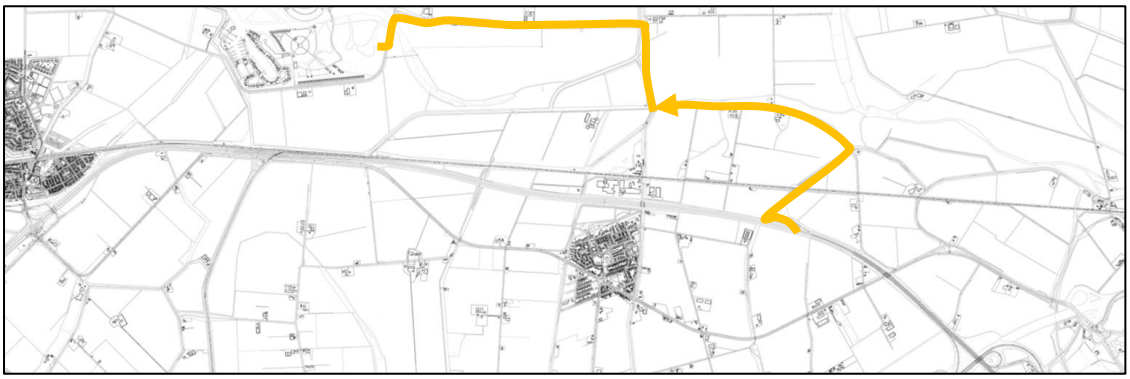
Figuur B1: Bouwroute 1: Arnemuiden – N57



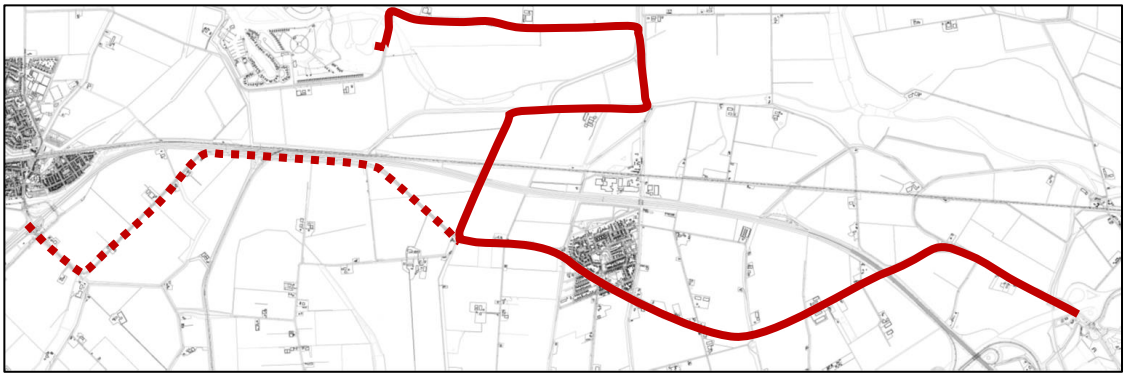
Figuur B2: Bouwroute 2: Wolphaartsdijk



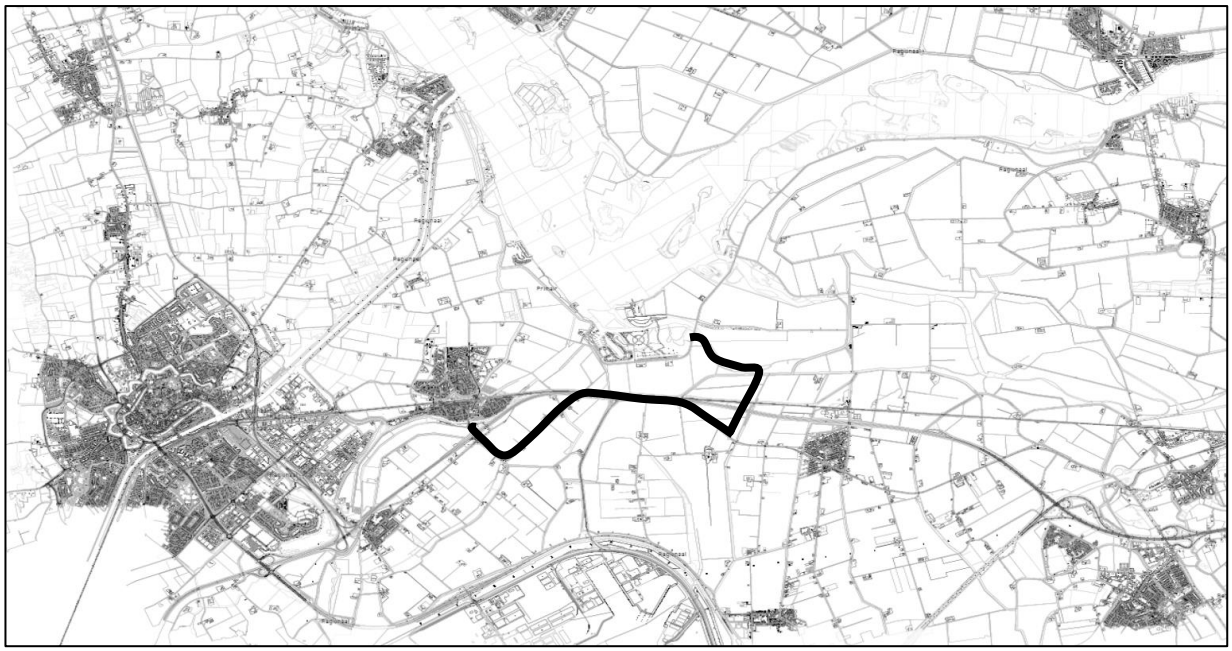
Figuur B3: Bouwroute 3: Lewedorp (Nieuwe Kraaijertsedijk Oost gestippeld)



Figuur B4: Bouwroute 4: Lewedorp – eenrichting via Selnisse



Figuur B5: Bouwroute 5: Lewedorp via landbouwviaduct (via Langeweg gestippeld)



Figuur B6: Bouwroute 6: Tijdelijke bouwweg Noord Kraaijertsedijk - Muidenweg

Vestiging Eindhoven
Emmasingel 15
NL-5611 AZ Eindhoven
T (040) 235 25 00
F (040) 235 25 55

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng

Effectbeoordeling Natuurnetwerk Zeeland herontwikkeling Waterpark Veerse Meer



Datum: 06-11-2020
Auteur: A. Tuitert
Opdrachtgever: Gras Advies
Documentnummer: AT/2020/NOT06.11
Versie: D1

Tuitert Natuuronderzoek

1 Inleiding

Driestar BV is voornemens het recreatiepark Waterpark Veerse te herontwikkelen. In de voorgenomen herontwikkeling zal het park uitsluitend voorzien in recreatiewoningen en meer inzetten op activiteiten op het park zelf. Om dit voornemen te realiseren is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Doordat het plangebied is gelegen in de nabijheid van gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Zeeland (NNZ), zijn effecten op deze gebieden niet op voorhand uit te sluiten. Om die reden is een effectbeoordeling uitgevoerd naar de mogelijke effecten van de herontwikkeling van Waterpark Veerse Meer op het Natuurnetwerk Zeeland. Voorliggende notitie bevat deze effectbeoordeling.

2 Plangebied

Het plangebied ligt in het noordoostelijk deel van de gemeente Middelburg, op circa 2,5 kilometer van het dorpscentrum van Arnemuiden (zie figuur 3.2). Het plangebied wordt aan de zuid- en oostzijde omgeven door overwegend agrarisch gebied. Ten noorden van het plangebied ligt het Veerse Meer. Aan de westzijde van het plangebied ligt het recreatiegebied Oranjeplaat, bestaande uit een jachthaven met daarbij behorende bedrijvigheid en een aantal recreatiewoningen rondom de haven. De Muidenweg vormt de zuid- en oostgrens van het plangebied. Ten oosten van het plangebied is ook het Vliegveld Midden-Zeeland gelegen.

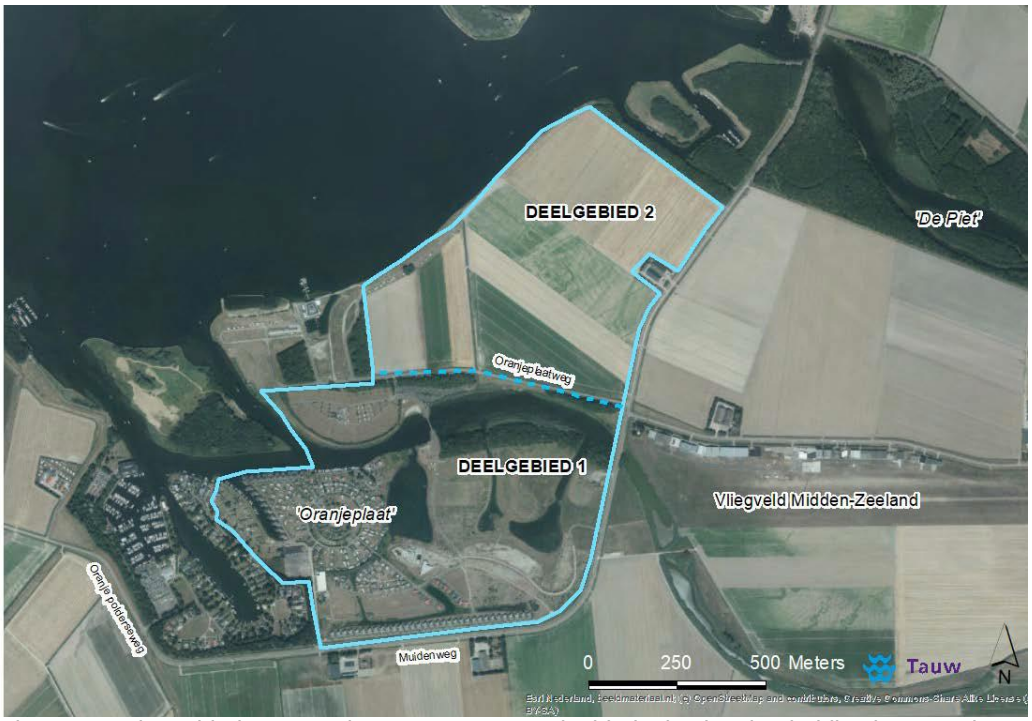
3 Planvoornemen

Driestar BV heeft het recreatiepark Waterpark Veerse Meer in 2018 aangekocht met als doel een familiepark te herontwikkelen tot een kwalitatief hoogstaand recreatiepark met recreatiewoningen en uitgebreide centrumvoorzieningen. De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 822 recreatie-eenheden voor recreatief nachtverblijf, waarvan maximaal 800 grondgebonden recreatie-eenheden. Samen met de al aanwezige recreatiewoningen zullen er in de nieuwe situatie 887 recreatiewoningen aanwezig zijn. Daarnaast gaat het park kleine recreatieve vaartuigen verhuren zoals elektrische open sloepen en kleine open zeilboten om mee te varen over de kreken in het park. Deze kleine waterrecreatie vaartuigen beschikken over een elektrische motor of zijn ongemotoriseerd. Verder worden bedrijfswoningen gerealiseerd en komen er meer centrumvoorzieningen. Ook is realisatie van nieuwe natuur verwerkt in het plan.



Figuur 3.1: Ontwerp Waterpark Veerse Meer op hoofdlijnen

In figuur 3.2 is het plangebied weergegeven. Het plangebied is in 2 deelgebieden te verdelen. Deelgebied 1 beslaat het huidige bestemmingsplangebied van Waterpark Veerse Meer. Deelgebied 2 omvat de beoogde uitbreiding van het waterpark. Deze ontwikkelingen passen niet in de bestemmingsplannen 'Buitengebied', 'Oranjeplaat' en 'Waterpark Veerse Meer' van de gemeente Middelburg, zoals deze momenteel van toepassing zijn. Om deze alsnog mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan nodig.



Figuur 3.2: Plangebied Waterpark Veerse Meer. Deelgebied 1 beslaat het huidige bestemmingsplangebied en deelgebied 2 de uitbreidingslocatie.

4 Toetsingskader

Het beschermingsregime voor het Natuurnetwerk Zeeland is opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van Zeeland (artikel 2.23, bestaande natuur e.v.). Het betreft een planologisch beschermingskader, dat alleen van toepassing is bij het wijzigen van een planologische bestemming binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland. In dat geval moet worden getoetst of de voorgenomen bestemmingswijziging leidt tot significante schade aan de waarden van het desbetreffende gebied. In principe mogen deze ingrepen niet plaatsvinden, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen alternatieven voorhanden zijn. Effecten moeten dan gecompenseerd worden, waardoor er geen nettoverlies aan waarden resteert.

Artikel 2.23 Bestaande Natuur

1. In een bestemmingsplan wordt voor de in bijlage 9 aangegeven gebieden met de aanduiding Bestaande natuur, primair de bestemming Natuur, Bos, Beschermde of Waardevolle dijk aangewezen.

2. Bestaand gebruik en bestaande bebouwing mogen positief worden bestemd.

3. In afwijking van het eerste lid worden binnendijken zoals aangegeven in bijlage 9 voor zover deze samenvallen met binnendijken, in bijlage 8 aangeduid als regionale waterkering, primair bestemd voor Waterstaat-waterkering en secundair voor Natuur, Bos, Beschermde- of Waardevolle dijk.

4. De wezenlijke kenmerken en waarden van de in bijlage 9 aangegeven gebieden met de aanduiding Bestaande natuur zijn de huidige en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. De natuurdoelen zijn vermeld in het Natuurbeheerplan Zeeland 2016 zoals dat luidt op de datum van vaststelling van deze verordening.

5. In een bestemmingsplan worden geen bestemmingen aangewezen of regels gesteld die, ten opzichte van het daaraan voorafgaande bestemmingsplan, mogelijk maken dat de wezenlijke kenmerken of waarden van de in bijlage 9 aangegeven gebieden met de aanduiding Bestaande natuur per saldo significant worden aangetast. Ook mag de bestemming niet leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte van de gronden of tot een significante aantasting van de samenhang tussen gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Zeeland. In de toelichting bij een bestemmingsplan waarin, ten opzichte van het daaraan voorafgaande bestemmingsplan, nieuwe bebouwing of nieuwe vormen van grondgebruik worden toegelaten wordt aannemelijk gemaakt dat de in de vorige volzin bedoelde aantasting en vermindering zich niet voordoet.

6. Het eerste, vierde en vijfde lid zijn niet van toepassing op het aanwijzen van bestemmingen of het geven van regels waarbij:
   a. sprake is van een groot openbaar belang en
   b. er geen reële andere mogelijkheden zijn en
   c. de negatieve effecten op de in het derde lid bedoelde wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt door het treffen van mitigerende maatregelen en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd volgens de in bijlage F beschreven voorwaarden.

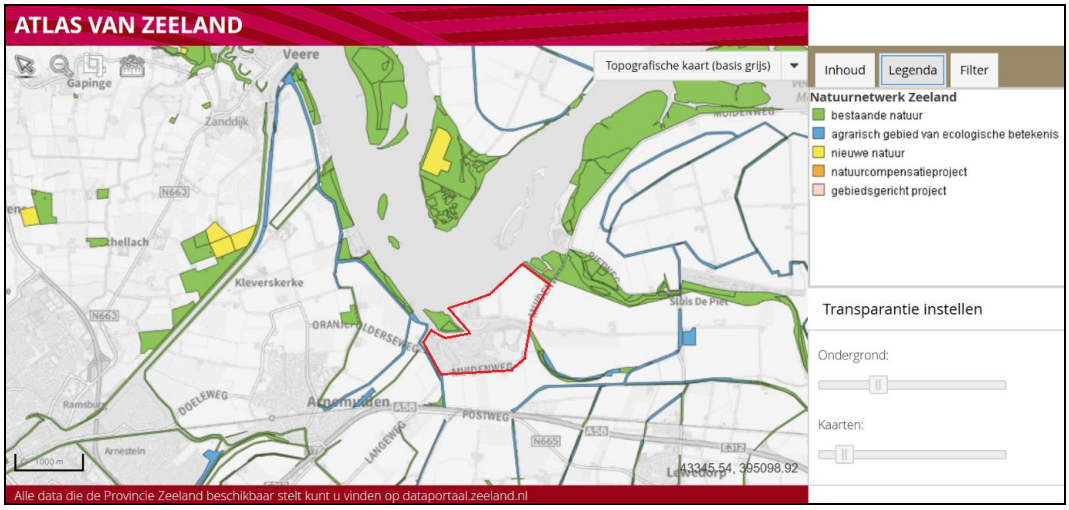
7. Tot een groot openbaar belang wordt in ieder geval gerekend de veiligheid, de drinkwatervoorziening, inrichtingen voor de opwekking van elektriciteit met behulp van windenergie of de plaatsing van installaties voor de opsporing, winning, opslag of het transport van olie en gas.

In artikel 2.27 is aanvullend een bepaling opgenomen over gebieden die op korte afstand (< 100 m) liggen van het Natuurnetwerk Zeeland; de zogeheten afwegingszone natuurgebieden. In de toelichting bij een bestemmingsplan waarin bestemmingen worden aangewezen dan wel regels worden gegeven voor gronden die zijn gelegen binnen 100 meter rond bestaande natuurgebieden, wordt een beschrijving gegeven van de wijze waarop rekening is gehouden met de wezenlijke kenmerken en waarden van de natuurgebieden en wordt aannemelijk gemaakt dat geen onevenredige aantasting van de bedoelde kenmerken en waarden plaatsvindt.

5 Ligging Natuurnetwerk Zeeland

5.1 Begrenzing

De begrenzing van de gebieden die tot het Natuurnetwerk Zeeland behoren is vastgelegd in het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 en nader uitgewerkt in het Natuurbeheerplan Zeeland. Ze zijn ook te zien op de digitale kaart van Natuur en Landschap. Op onderstaande figuur is de ligging van het Natuurnetwerk Zeeland weergegeven in de omgeving van het plangebied. Het plangebied van het Waterpark Veerse Meer ligt niet binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland. Wel grenzen enkele gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Zeeland aan het plangebied, zoals het bosgebied langs de zuidzijde van De Piet aan de noordkant van het plangebied.



Figuur 5: Begrenzing Natuurnetwerk Zeeland ten opzichte van het plangebied (rood omlijnd).

5.2 Wezenlijke kenmerken en waarden

De wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Zeeland met de aanduiding Bestaande natuur zijn de huidige en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. De natuurdoelen zijn vermeld in het Natuurbeheerplan Zeeland 2016. De actuele natuurkwaliteit van de natuurgebieden binnen het Natuurnetwerk Zeeland is door de Provincie op kaart vastgelegd in de vorm van natuurbeheertypen. Naast de beheertypenkaart bevat het Natuurbeheerplan ook de ambitiekaart natuur. Dit zijn de beheertypen die op middenlange tot langere termijn kunnen worden bereikt.

Voor de nabij het plangebied gelegen Oranjeplaat en het gebied rond De Piet is op grond van het Natuurbeheerplan de volgende actuele natuurkwaliteit (in de vorm van natuurbeheertypen) aanwezig:

- Oranjeplaat: deels N14.03, Haagbeuken- en essenbos en deels N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland;
- De Piet: N14.03, Haagbeuken- en essenbos.

Voor beide deelgebieden geldt dat de potentiële waarden volgens de ambitiekaart bestaan uit N01.03, Rivier- en moeraslandschap. Rivier- en moeraslandschap omvat in tijd en ruimte wisselende in dit landschap behorende typen. Het landschap wordt gevormd door natuurlijke processen zoals de werking van water, wind en/of grote grazers. De tot dit type behorende eenheid is tenminste 500 ha of maakt onderdeel uit van een groter gebied behorende bij grootschalige dynamische natuur of onderliggende beheertypen.

In de relevante deelgebieden zijn geen specifieke leefgebieden (open grasland, open akkerland, droge dooradering en natte dooradering) aanwezig, zoals geformuleerd in het

Natuurbeheerplan. Er is ook geen sprake van zoekgebieden voor agrarisch natuurbeheer.

6 Effecten op Natuurnetwerk Zeeland

6.1 Inleiding

Hoewel formeel gezien niet getoetst hoeft te worden aan de bepalingen uit artikel 2.23 van de provinciale ruimtelijke verordening van Zeeland ten aanzien van het Natuurnetwerk Zeeland, is het in het kader van de m.e.r.-procedure van belang om inzicht te krijgen in de milieugevolgen van het voorgenomen plan in brede zin. Datzelfde geldt voor de ruimtelijke onderbouwing bij het bestemmingsplan, waarin op grond van artikel 2.27 van de provinciale ruimtelijke verordening een beschrijving moet worden gegeven van de wijze waarop rekening is gehouden met de wezenlijke kenmerken en waarden van de natuurgebieden binnen 100 meter afstand van het plangebied. Daarbij moet aannemelijk gemaakt worden dat geen onevenredige aantasting van de bedoelde kenmerken en waarden plaatsvindt.

6.2 Afbakening

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland. Het voorgenomen plan leidt derhalve niet tot vernietiging van natuurwaarden binnen het Natuurnetwerk Zeeland als gevolg van oppervlakteverlies. In artikel 2.27 van de provinciale ruimtelijke verordening van Zeeland is aanvullend een bepaling opgenomen over gebieden die op korte afstand (< 100 m) liggen van het Natuurnetwerk Zeeland; de zogeheten afwegingszone natuurgebieden. Voor deze gebieden geldt dat geen onevenredige aantasting van de bedoelde kenmerken en waarden mag plaatsvinden. Binnen 100 meter van het plangebied liggen de volgende gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Zeeland waarvoor een nadere effectbeoordeling moet plaatsvinden:

- Natuurgebied De Piet rond de Pietkreek, ten noorden van het plangebied;
- De Oranjeplaat, ten noordwesten van het plangebied.

Voor beide gebieden geldt dat slechts een zeer beperkt deel (< 5%) van het gebied valt binnen de grens van 100 meter van het plangebied.

Als gevolg van externe werking kan sprake zijn van verstoring door geluid, licht of trillingen tijdens de aanlegfase op de genoemde gebieden. In de gebruiksfase kan geluidverstoring optreden door aanwezigheid van mensen en activiteiten op het terrein van het Waterpark. Deze effecten worden nader beoordeeld. In de gebruiksfase kan extra verstoring door recreatie optreden binnen de afwegingszone. Ook deze effecten worden nader beoordeeld. Zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase kan een toename aan stikstofdepositie op omliggende gebieden van het Natuurnetwerk Zeeland plaatsvinden. Effecten door stikstof worden nader beoordeeld. Overige effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten en worden niet nader beoordeeld.

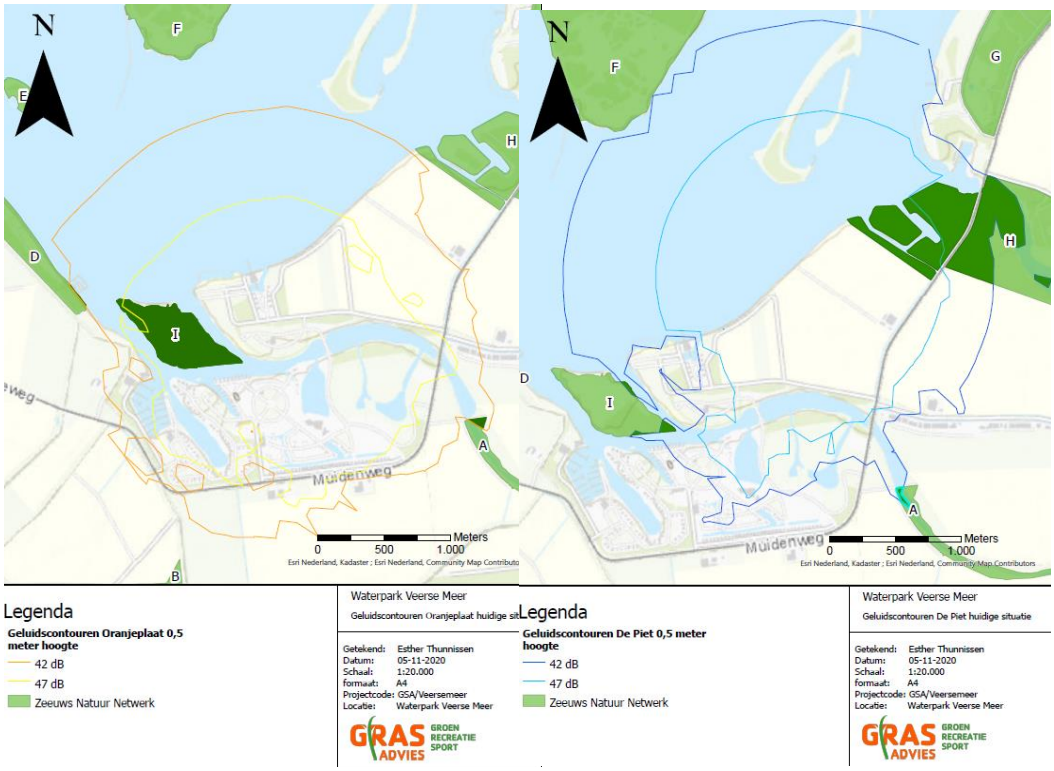
6.3 Verstoring door licht, geluid en trillingen

Verstoring door geluid

Gedurende de aanlegfase is in het Veerse Meer (tijdelijk) verstoring door geluid te verwachten als gevolg van heiwerkzaamheden, overig in te zetten materieel en menselijke aanwezigheid. Dit kan leiden tot verstoring van de aanwezige (niet-)broedvogels. Daarnaast is in de gebruiksfase verstoring door geluid te verwachten door de toename van menselijke aanwezigheid en activiteiten in en rondom het plangebied.

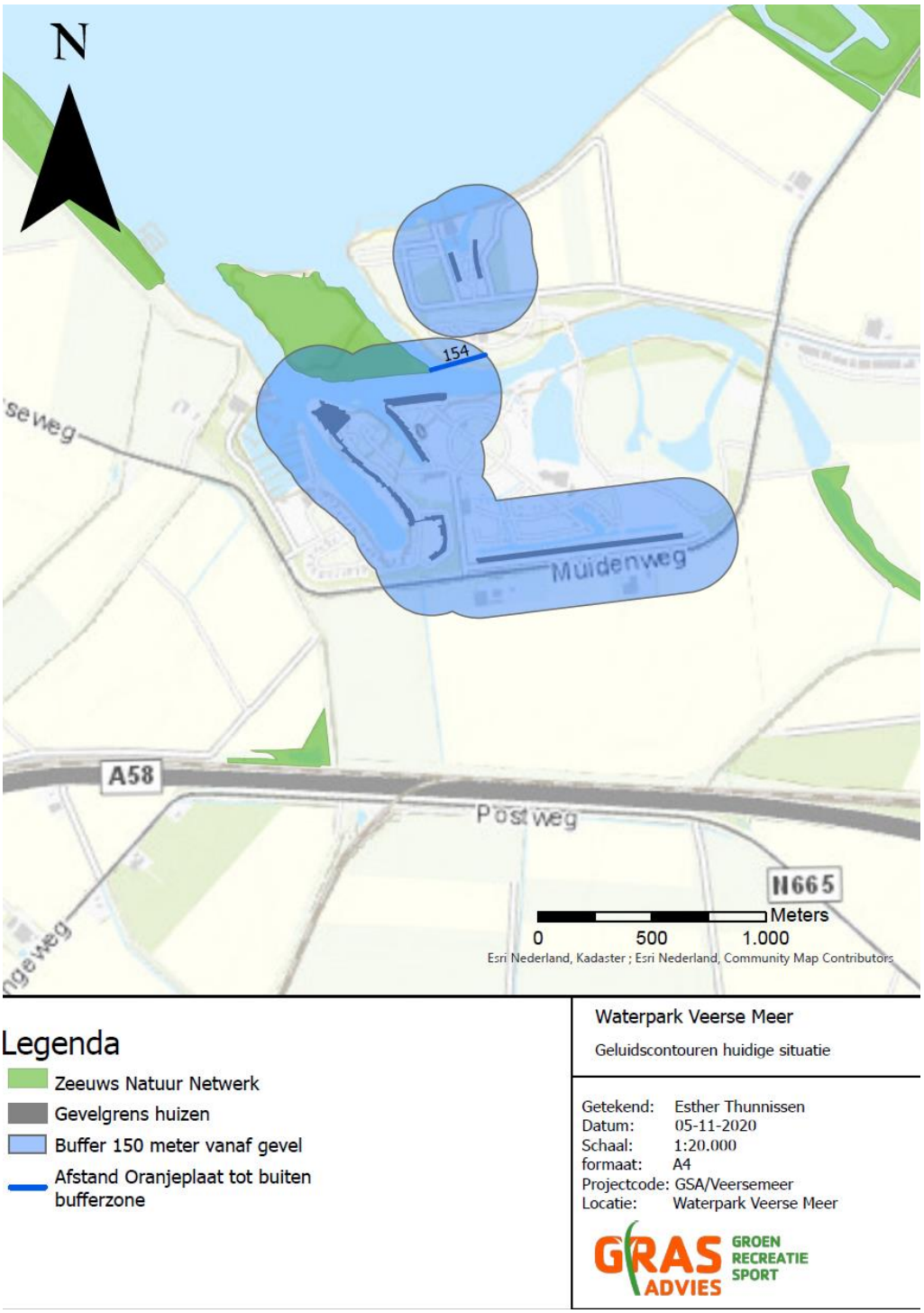
Om de effecten van geluid op het omliggende Natura 2000-gebied Veerse Meer te kunnen bepalen, zijn in het kader van de passende beoordeling geluidberekeningen uitgevoerd. Daarbij is de 42 dB(A) contour bepaald voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. Dit is het geluidniveau waarboven vogels (van besloten gebieden) negatieve

effecten kunnen ondervinden (Reijnen 1995). De in dit kader vastgestelde geluidcontouren zijn over de kaart met de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland gelegd, zodat bepaald kan worden of ook in deze gebieden sprake is van een toename aan geluidverstoring door het voorgenomen plan. Er is geen wezenlijk onderscheid in geluidbelasting tussen de beide inrichtingsalternatieven.



Figuur 6.3-1: Geluidcontouren 42 en 47 dB(A) op relevante deelgebieden van het Natuurnetwerk Zeeland. Links de geluidbelasting door heiwerkzaamheden in het westelijk deel van het plangebied (in de buurt van de Oranjeplaats (I), rechts de geluidbelasting door heiwerkzaamheden in het oostelijk deel van het plangebied in de buurt van De Piet (H).

Geluidverstoring is met name aan de orde in de aanlegfase en wordt vrijwel volledig veroorzaakt door heiwerkzaamheden. Er zal gedurende ca. 8 jaar jaarlijks geheid worden, naar schatting maximaal 6 weken per jaar. Een deel van deze heiwerkzaamheden zullen – om trillingen op gebouwen te voorkomen – worden uitgevoerd door middel van boringen. Dit veroorzaakt geen of aanzienlijk minder geluidbelasting op de omgeving. Op onderstaande figuur is de 150 meter bufferzone aangegeven waarin heiwerkzaamheden plaatsvinden door middel van boringen.



Figuur 6.3-2: Bufferzone waarbinnen boringen plaatsvinden i.p.v. traditioneel heien.

In de geluidberekeningen is er worstcase van uitgegaan dat alle heiwerkzaamheden op een traditionele manier worden uitgevoerd. In de praktijk is dit dus niet het geval, en wordt een groot deel van het heiwerk door boringen uitgevoerd. Uit de geluidberekeningen blijkt dat binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland in de aanlegfase tijdelijk sprake is van een tijdelijke toename aan geluidverstoord oppervlakte binnen de 42 dB(A)-contour van ca. 30 op 0,5 m hoogte boven maaiveld. De extra verstoring vindt enerzijds plaats op de Oranjeplaat (ca. 9 ha) en anderzijds op een deel van het natuurgebied bij De Piet (ca. 21 ha). De verstoringscontour reikt niet tot voor vogels belangrijke broed-, rust en overtijgebieden zoals de Middelplaten, de Goudplaat of de Haringvreter.

Voor de Oranjeplaat geldt dat deze op korte afstand van het reeds aanwezige waterpark ligt, waar al veel verstoring plaatsvindt. Deze plaat is dan ook van beperkte betekenis voor broedvogels. In de zomermaanden vindt redelijk intensieve recreatie plaats op de Oranjeplaat. Een tijdelijke extra verstoring tijdens de aanlegfase zal niet leiden tot een onevenredige (significante) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland ter plaatse van deze plaat. De tijdelijke extra verstoring tijdens de aanlegfase op een deel van het gebied bij De Pietkreek kan tijdens het broedseizoen van vogels tijdelijk zorgen voor verstoring van in dit bos broedende vogels. Het betreft een tijdelijk effect op een beperkt deel van het langs de Pietkreek gelegen bos. De heiwerkzaamheden waarbij traditioneel wordt geheid en waarbij geluidbelasting op het Natuurnetwerk Nederland optreedt vinden plaats buiten het broedseizoen van vogels, waardoor verstoring van broedende vogels kan worden uitgesloten. Van een onevenredige (significante) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland is daarom geen sprake.

Verstoring door licht
Het grootse deel van de werkzaamheden zal overdag plaatsvinden. Toepassing van bouwlampen is echter waarschijnlijk benodigd tijdens de aanlegfase. Er kan dus sprake zijn van enige uitstraling van licht op omliggende gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Zeeland. Het betreft een tijdelijk effect binnen een straal van enkele honderden meters rond bouwlocaties. Tijdelijke verstoring door verlichting kan zich dan alleen voordoen op de Oranjeplaat ten noordwesten van het plangebied, die op korte afstand van het plangebied ligt. Deze plaat ligt op korte afstand van het reeds aanwezige waterpark, waar al veel verstoring plaatsvindt. Het is geen belangrijk broedgebied voor vogels in het Veerse Meer. Mogelijke tijdelijke extra lichtverstoring leidt met zekerheid niet tot een onevenredige (significante) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland ter plaatse van deze plaat.

Verder zal tijdens de gebruiksfase sprake zijn van enige uitstraling van verlichting van gebouwen, straatverlichting en verkeer. Om de effecten als gevolg van verstoring door licht in het kader van Natura 2000 te bepalen, is een lichtonderzoek uitgevoerd en een effectbeoordeling in de passende beoordeling opgenomen. Op het park wordt uitsluitend gebruik gemaakt van gerichte ledlampen. Uit het lichtonderzoek blijkt dat de verlichting vanuit het park niet verder uitstraalt dan aan de rand van het plangebied. Daarnaast gaat het hier om verlichting die niet over het water is gericht maar uitsluitend in verticale richting wordt verplaatst. Omliggende gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Zeeland worden dus niet extra verlicht. Van een onevenredige (significante) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland is dus geen sprake.

Verstoring door trillingen
Trillingen worden enkel verwacht gedurende de aanlegfase. Deze (tijdelijke) effecten kunnen optreden bij heiwerkzaamheden en het draaien van installaties. De reikwijdte van deze trillingen is beperkt en zullen voornamelijk in het plangebied zelf merkbaar zijn. Trillingen dempen in de grond in enkele tientallen meters uit en zijn voor het overgrote deel niet meer merkbaar buiten het plangebied. Op de platen in het Veerse Meer welke van belang zijn voor rustende (niet-)broedvogels die gevoelig zijn voor trillingen zullen de effecten niet meer merkbaar zijn.

6.4 Verstoring door recreatie

Op de Oranjeplaat waarvan een klein deel binnen de afwegingszone van 100 meter van het plangebied valt, is recreatie reeds toegestaan. Dit in tegenstelling tot de meeste andere platen in het Veerse Meer, die vanwege hun belang als broedgebied voor vogels zijn afgesloten. Als gevolg van de herontwikkeling van het Waterpark kan de recreatiedruk op deze plaat toenemen. Aan de zuidzijde van de plaat (die binnen de afwegingszone valt) is een dicht struweelbos aanwezig. Hier zal weinig recreatie plaatsvinden. Op het

overige deel van de plaat wordt reeds gerecreëerd. Een toename van het aantal recreanten op deze plaat zal niet tot een onevenredige (significante) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland leiden.

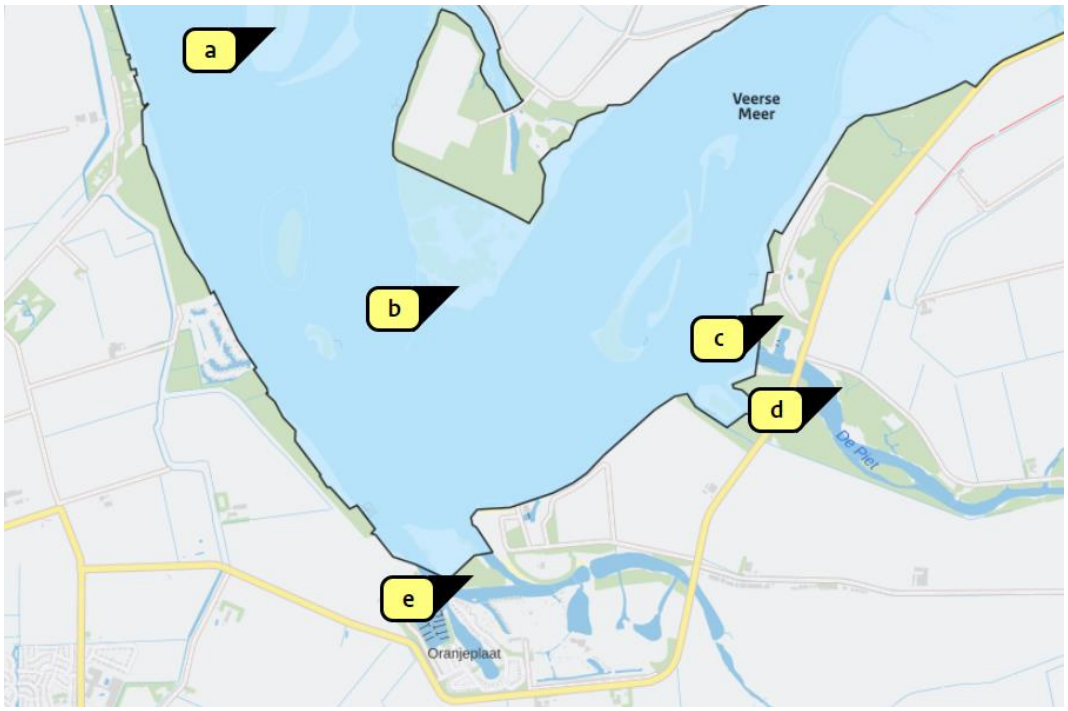
Het bosgebied langs de zuidzijde van de Pietkreek dat binnen de afwegingszone van 100 meter van het plangebied valt, is reeds opengesteld voor wandelaars. Door het bos lopen enkele wandelpaden. Een toename van het aantal wandelaars zal niet tot een onevenredige (significante) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland leiden. Voor vogels en andere gevoelige fauna waardevolle deelgebieden langs De Piet zijn niet toegankelijk voor recreanten. Hier zijn effecten door recreatie uitgesloten.

6.5 Stikstofdepositie

Een groot deel van de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland in de directe omgeving van het plangebied overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer. Met name de platen in het gebied zoals de Middelplaten, de Haringvreter, de Goudplaat en de Soelekerkeplaat zijn begrensd als Natuurnetwerk Zeeland. Deze platen vormen het leefgebied van diverse kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Veerse Meer. In het kader van Natura 2000 is een beoordeling gemaakt of de leefgebieden van deze kwalificerende vogels gevoelig is voor stikstofdepositie. Dat is niet het geval, het Veerse Meer is geen stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Dezelfde conclusie geldt voor het Natuurnetwerk zeeland, voor zover het deelgebieden betreft die overlappen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer liggen in de directe omgeving van het plangebied nog enkele andere gebieden die vallen onder het Natuurnetwerk Zeeland. Het betreft de Oranjeplaat direct ten noordwesten van het plangebied, de Pietkreek direct ten noordoosten van het plangebied en de kustzone van het Veerse meer tussen het plangebied en Veere. Deze deelgebieden bevatten de natuurdoeltypen N14.03 (Haagbeuken- en essenbos) en N12.02 (Kruiden- en faunarijk grasland). Deze beide natuurdoeltypen zijn niet of in beperkte mate gevoelig voor stikstofdepositie.

Door Sweco zijn in het kader van de Natura 2000 toetsing stikstofberekeningen uitgevoerd. Daarbij zijn ook enkele extra rekenpunten opgenomen op omliggende gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Zeeland.



Figuur 6.5: Rekenpunten stikstofberekeningen Natuurnetwerk Zeeland.

Uit de resultaten blijkt dat er in alleen in de jaren 2026 en 2027 op het rekenpunt gelegen op de Oranjeplaat (rekenpunt e) toenames zijn in stikstofdepositie. Dit komt omdat in 2026 en 2027 de bouwwerkzaamheden voor fase 1c respectievelijk fase 2 aanvangen op redelijk korte afstand van de Oranjeplaat. De tijdelijke toename in 2026 bedraagt 1,39 mol N/ha/jr, de tijdelijke toename in 2027 maximaal 0,11 mol N/ha/jr. Daar tegenover staat dat in de andere jaren van de aanlegfase sprake is van een afname aan stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.

Gelet op het feit dat de natuurdoeltypen die aanwezig zijn op de Oranjeplaat niet stikstofgevoelig zijn en er slechts lokaal sprake is van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie gedurende twee jaar van de aanlegfase, kan worden geconcludeerd dat stikstofdepositie niet zal leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland.

6.6 Positieve effecten

Onderdeel van het voorgenomen plan is dat tussen het recreatiepark en de bossen rond De Piet circa 14 hectare nieuwe natuur wordt aangelegd als een soort overgangszone tussen het Waterpark en het natuurgebied De Piet. Het wordt een extensief beheerd grasland met een mantel-zoom overgang richting het aangrenzende bosgebied ten zuiden van De Piet. Door de aanleg van de natuurlijke overgangszone zal de zichtbaarheid van het Waterpark vanuit het natuurgebied De Piet worden beperkt, waardoor verstoring op dit gebied vanuit het Waterpark verder wordt beperkt. Vooralsnog is dit nieuwe natuurgebied niet als Natuurnetwerk Zeeland begrensd en zal dit er per saldo dus niet toe leiden dat de omvang van het Natuurnetwerk Zeeland wordt uitgebreid. Indien dit gebied op termijn wel begrensd zal worden als Natuurnetwerk Zeeland, dan levert dat een positieve bijdrage aan de omvang en kwaliteit van het Natuurnetwerk Zeeland.

De voorgenomen natuurontwikkeling tussen het recreatiepark en De Piet is in beide inrichtingsalternatieven gelijk. Er is dus geen onderscheid in positieve natuureffecten tussen de beide inrichtingsalternatieven.

7 Conclusie

Als gevolg van het voorgenomen plan voor herontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer is geen sprake van oppervlakteverlies op gebieden die vallen onder de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland. Binnen de begrenzing van het plangebied liggen namelijk geen gebieden die zijn aangewezen als Natuurnetwerk Zeeland. Formele toetsing aan de bepalingen uit artikel 2.23 van de provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Zeeland ten aanzien van het Natuurnetwerk Zeeland of het doorlopen van een “Nee, tenzij-toets” is derhalve niet aan de orde.

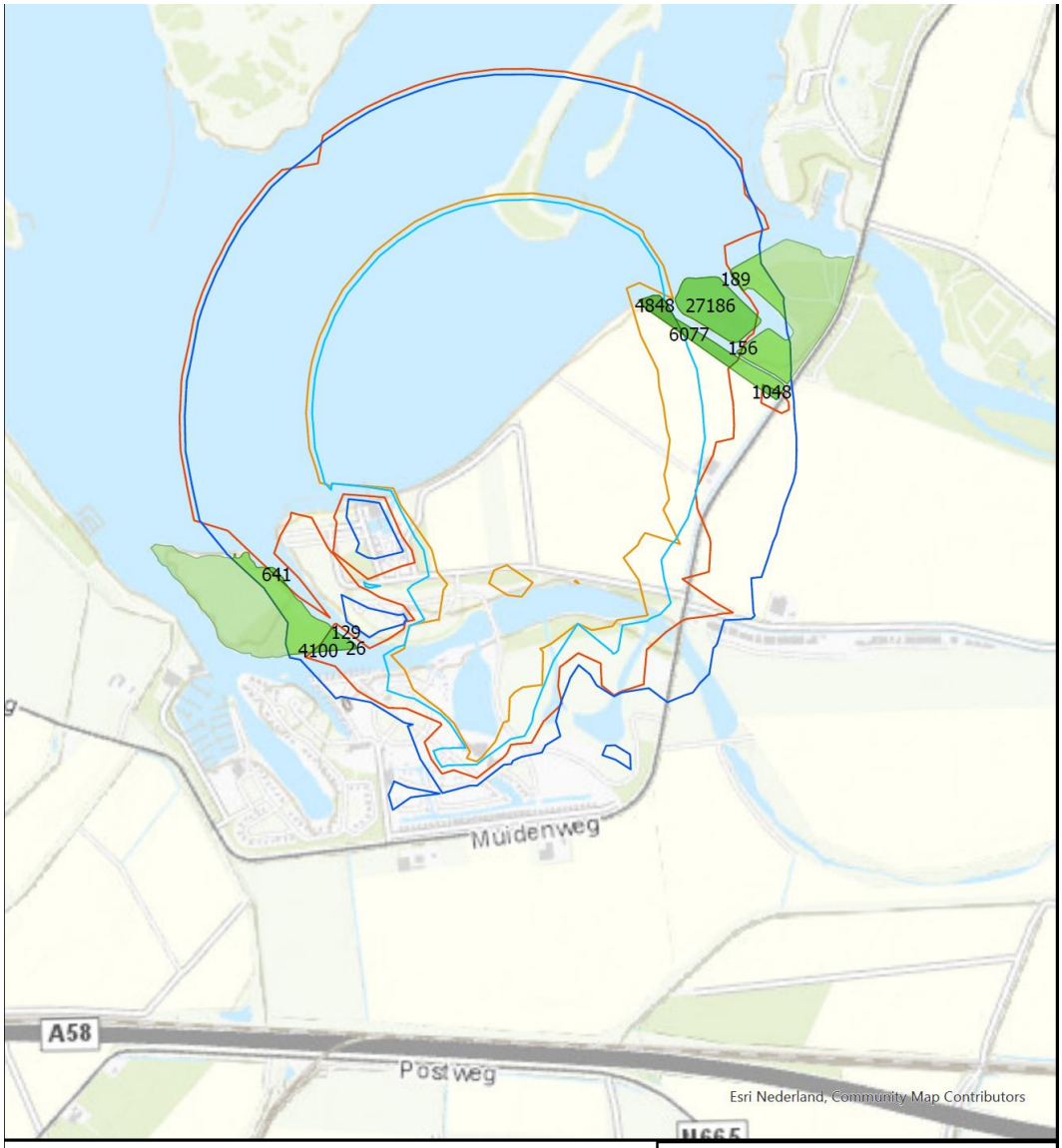
Wel heeft het voorgenomen plan voor herontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer via externe werking (tijdelijk) negatieve effecten op omliggende gebieden die vallen onder het Natuurnetwerk Zeeland en mogelijk positieve effecten indien de voorziene natuurontwikkeling binnen het plan langs De Piet onderdeel wordt van de begrenzing van het Natuurnetwerk Zeeland. Op grond van artikel 2.27 van de provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Zeeland dient ten aanzien van gebieden die op korte afstand (< 100 m) van het plangebied liggen – de zogeheten afwegingszone natuurgebieden – in de toelichting bij een bestemmingsplan te worden beoordeeld of geen onevenredige aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden plaatsvindt.

Uit de effectbeoordeling blijkt dat zowel tijdens de aanleg als in de gebruiksfase geen sprake is van een onevenredige aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland. Tijdens de aanlegfase kan tijdelijk geluid- en lichtverstoring optreden op de Oranjeplaat en het bos ten zuiden van De Piet. Het betreft een tijdelijk effect op gebieden die niet van groot belang zijn voor bijzondere vogelsoorten. De huidige natuurkwaliteit in de vorm de natuurbeheertypen in deze gebieden (bos- en grasland) wordt niet wezenlijk aangetast. In de gebruiksfase is geen sprake van verstoring door geluid of licht. Dit komt mede door gerichte maatregelen om lichtuitstraling op de omgeving te beperken en door de aanleg van een overgangszone natuur tussen het Waterpark en het natuurgebied De Piet. Verstoring door recreatie is beperkt tot delen van de Oranjeplaat en het bosgebied ten zuiden van De Piet die momenteel al toegankelijk zijn voor recreanten. Deze delen van het Natuurnetwerk Zeeland zijn niet van groot belang voor bijv. broedvogels, zoals andere platen in het Veerse Meer zoals de Middelplaten, de Goudplaat en de Haringvreter. Stikstofeffecten zijn beperkt tot de Oranjeplaat, waar geen voor stikstof gevoelige natuurbeheertypen aanwezig zijn. Effecten zijn bovendien beperkt tot twee aanlegjaren (2026 en 2027), tijdens andere jaren is sprake van een afname aan stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.

Door de aanleg van nieuwe natuur in de vorm van een overgangszone natuur tussen het Waterpark en het natuurgebied De Piet kan – wanneer dit gebied wordt begrensd als Natuurnetwerk Zeeland – op termijn de omvang van het Natuurnetwerk Zeeland worden uitgebreid. Dit heeft een positief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen herontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer niet leidt tot een onevenredige (significante) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland. Mogelijk heeft de herontwikkeling zelfs een positief effect, indien de nieuwe natuur die in het plan wordt gecreëerd in de vorm van een natuurlijke overgangszone tussen het Waterpark en natuurgebied De Piet op termijn wordt bestempeld als Natuurnetwerk Zeeland.

Bijlage 1: Geluidcontouren 42 dB(A) aanlegfase



Zeeuws Natuur Netwerk

Zeeuws Natuur Netwerk huidige situatie (5m hoogte en 47dB) Bos: 4.848m2

Zeeuws Natuur Netwerk huidige situatie (5m hoogte en 42dB) Bos: 70.630m2 Plaat: 28.140m2

Zeeuws Natuur Netwerk huidige situatie (0,5m hoogte en 42dB) Bos: 39.504m2 Plaat: 4.896m2

42dB (5m hoogte)

47dB (5m hoogte)

42dB (0,5m hoogte)

47dB (0,5m hoogte)

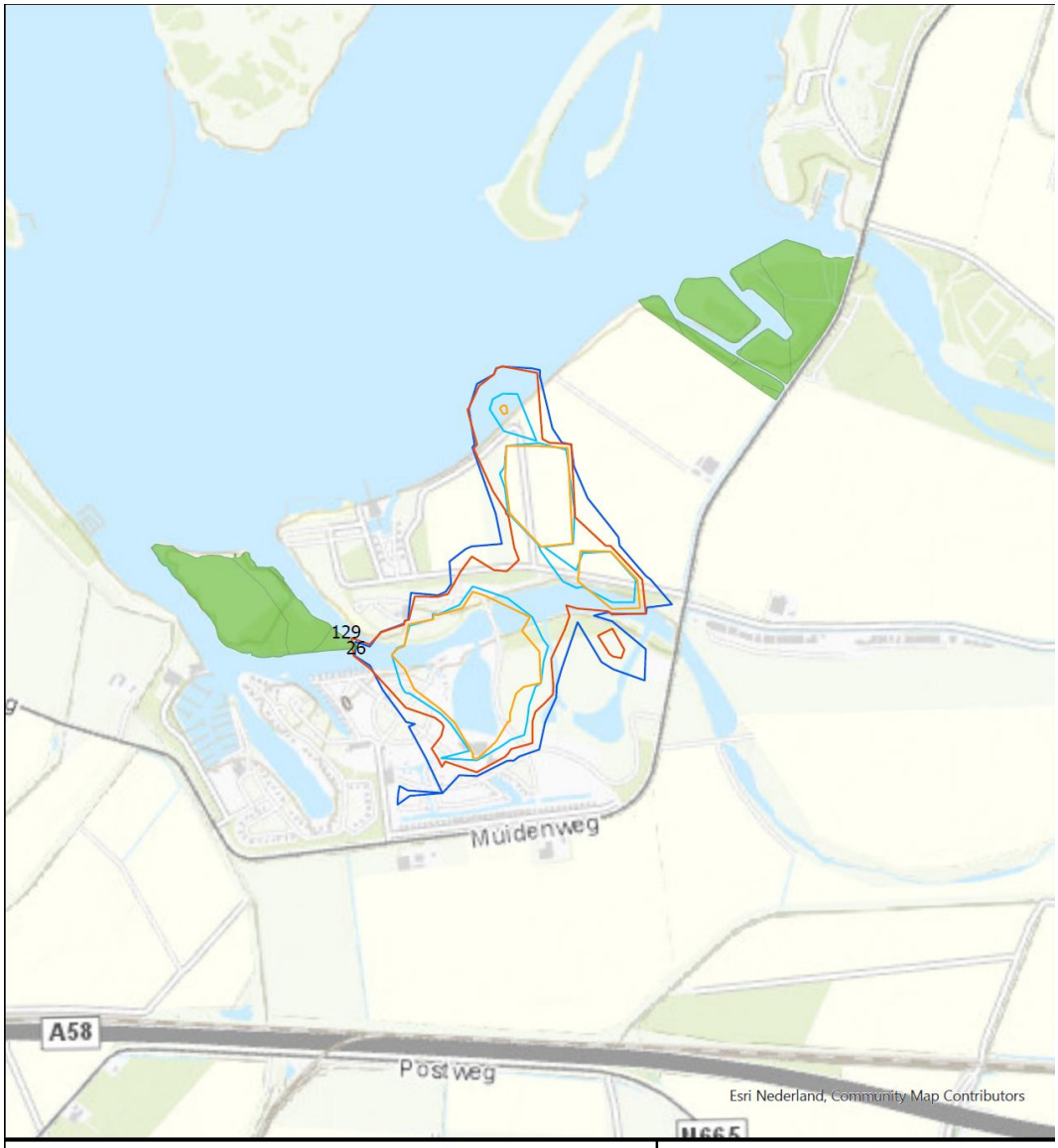
Waterpark Veerse Meer

Geluidscontouren huidige situatie

Getekend: Esther Thunnissen
Datum: 08-10-2020
Schaal: 1:24.000
formaat: A4
Projectcode: GSA/Veersemeer
Locatie: Waterpark Veerse Meer

GRAS ADVIES GROEN RECREATIE SPORT

Bijlage 2: Geluidcontouren 42 dB(A) gebruiksfase



Zeeuws Natuur Netwerk toekomstige situatie (5m) 26m2
Zeeuws Natuur Netwerk toekomstige situatie (0,5m) 155m2
Zeeuws Natuur Netwerk
42dB (0,5m hoogte)
47dB (0,5m hoogte)
42dB (5m hoogte)
47dB (5m hoogte)

Waterpark Veerse Meer
Geluidscontouren

GRAS ADVIES GROEN RECREATIE SPORT

Getekend: Esther Thunnissen
Datum: 08-10-2020
Schaal: 1:24.000
formaat: A4
Projectcode: GSA/Veersemeer
Locatie: Waterpark Veerse Meer

Driestar BV

Kruispuntanalyse Oranjeplaatweg - Muidenweg - Calandweg

Waterpark Veerse Meer

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs mobiliteit

Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Driestar BV

Kruispuntanalyse Oranjeplaatweg - Muidenweg - Calandweg

Waterpark Veerse Meer

Datum 16 november 2020
Kenmerk 003721.20200817.R13.07
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Driestar BV
Titel rapport	Kruispuntanalyse Oranjeplaatweg - Muidenweg - Calandweg Waterpark Veerse Meer
Kenmerk	003721.20200817.R13.07
Datum publicatie	16 november 2020

Inhoud Pagina

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer en onderzoeksopzet	1
2	**Kruispuntanalyse**	**2**
2.1	Uitgangspunten	2
2.2	1: Oranjeplaatweg – Muidenweg – Calandweg	4
2.3	2: Muidenweg – Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer	7
2.4	3: Muidenweg – Zuidelijke ontsluiting Waterpark Veerse Meer	8
2.5	4: Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark Veerse Meer	9
3	**Samenvattende conclusies**	**11**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In aanvulling op de eerdere studie MER Waterpark Veerse MEER (kenmerk: 004328.20190524.R1.02), is de vraag naar voren gekomen om de kruispunten in het studiegebied te onderzoeken. Op basis van welke kruispuntvorm kan het verkeer goed en verkeersveilig worden afgewikkeld?

Te analyseren kruispunten:
1: Oranjeplaatweg – Muidenweg – Calandweg
2: Muidenweg – Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer
3: Muidenweg – Zuidelijke ontsluiting Waterpark Veerse Meer
4: Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark Veerse Meer
De kruispunten zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Te analyseren kruispunten studiegebied.

1.2 Leeswijzer en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de kruispunten geanalyseerd op verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. In hoofdstuk 3 zijn de conclusies van het onderzoek samengevat.

2

Kruispuntanalyse

2.1 Uitgangspunten

Input verkeersmodel
De berekeningen in deze studie zijn uitgevoerd op basis van de verkeersmodelcijfers zoals beschikbaar uit het projectspecifieke verkeersmodel voor de studie MER Waterpark Veerse Meer. Er is gebruikt gemaakt van de situatie in 2030 inclusief de ontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer. Hierbij is rekening gehouden met de ontwikkeling van Waterpark Veerse Meer op basis van een gemiddelde werkdag op jaargemiddelde én de situatie tijdens het hoogseizoen.

Verkeersgeneratie Waterpark Veerse Meer
Voor de verkeersgeneratie van het Waterpark is uitgegaan van het voorkeursalternatief van Plan Driestar. Dit scenario gaat uit van uitbreiding van het Waterpark Veerse Meer tot totaal 895 toeristische accommodaties, bestaande uit 762 grondgebonden recreatiebungalows, 60 recreatieappartementen en 65 bestaande recreatiebungalows.

In voorliggende notitie is gebruik gemaakt van intensiteiten uit het verkeersmodel. Hiervoor zijn de verkeerscijfers voor het Waterpark gebaseerd op het CROW-kencijfer van 2,8 mvt per recreatiewoning op een gemiddelde weekdag. Als gevolg daarvan resulteert de ontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer, conform het voorkeursalternatief, in een toevoeging van 2.502 verkeersbewegingen op een werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030. De kruispuntanalyses in voorliggende notitie houden dus rekening met 2.502 verkeersbewegingen op een werkdag als gevolg van het Waterpark Veerse Meer.

Worst case benadering
Op basis van tellingen bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen in Drenthe blijkt dat het aantal verkeersbewegingen per recreatiewoning 1,64 op een gemiddelde weekdag bedraagt. Wanneer de berekening van de verkeersgeneratie voor Waterpark Veerse Meer wordt gebaseerd op het aantal verplaatsingen per woning zoals in de zomer van 2019 gemeten bij Hof van Saksen (kencijfer 1,64 in plaats van 2,8), resulteert dit in een toevoeging van 1.370 verkeersbewegingen op een gemiddelde werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030. Dit is ruim 1.100 mvt/etm lager dan wat op basis van

het vigerende bestemmingsplan mogelijk is. Tijdens het hoogseizoen is het verschil nog groter omdat in de MER is gerekend met een factor 1,4 bovenop het kencijfer van 2,8 (=3,92). Omdat de bij Hof van Saksen gemeten verkeersgeneratie van 1,64 bewegingen per woning is gemeten in de zomerperiode, kan gesteld worden dat het verschil in verkeersgeneratie in de MER (en dus de verkeersintensiteiten in voorliggende analyse voor het hoogseizoen) dus 58% hoger is dan wat de verwachte praktijksituatie is.

De verwachting is dus dat de in deze notitie gehanteerde verkeerscijfers van het Waterpark Veerse Meer in de praktijk bijna 50% (op jaargemiddelde) tot bijna 60% (in het hoogseizoen) lager zullen zijn dan waar nu mee is gerekend.

Verdeling van verkeer

De verdeling van het verkeer over de aansluitingen in de planvariant is handmatig bepaald aan de hand van het aantal aankomsten en vertrekken over de ontsluitingen in het studiegebied. Figuur 2.1 toont het aantal verkeersbewegingen over de aansluitingen in het studiegebied op een gemiddelde werkdag op jaargemiddelde. Dit verkeer (in totaal 3.500 mvt/etm) bestaat uit:

- 1.000 ritten van/naar de bestaande voorzieningen (waaronder de 65 bestaande recreatiewoningen op het Waterpark, het Fletcher Hotel en andere recreatieve voorzieningen op de Oranjeplaatweg) en nieuw te ontwikkelen voorzieningen, niet zijnde het Waterpark Veerse Meer (zoals de ontwikkeling van de Veerse Wende).
- 2.502 mvt/etm, toevoeging van het Waterpark Veerse Meer ten opzichte van de autonome situatie.

De verdeling van het verkeer in figuur 2.1 is bepaald op basis van het aantal recreatiewoningen per deelgebied (en dus per ontsluiting), ook rekening houdend met de bestaande voorzieningen aan de Oranjeplaatweg.



Figuur 2.1: Aantal verkeersbewegingen per etmaal op de ontsluitingen studiegebied (op basis van een gemiddelde werkdag op jaargemiddelde).

Naast de berekening op basis van een gemiddelde werkdag op jaargemiddelde (zie figuur 2.1) is ook een berekening uitgevoerd voor het hoogseizoen. Voor het hoogseizoen is de hoeveelheid verkeer (jaargemiddelde) van en naar het Waterpark vermenigvuldigd met een factor 1,4 (worst case benadering omdat inmiddels bekend is dat de verkeersgeneratie tijdens het hoogseizoen in de praktijk lager is dan het CROW-kencijfer).

Rekeninstrumenten
De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekeninstrument Omni-X. Met behulp van het rekenprogramma kan bepaald worden wat de verkeersafwikkeling van een bepaalde kruispuntvormgeving is. Hierbij worden de I/C (intensiteit/capaciteit) verhouding, wachtrijen en wachttijden berekend.

De I/C verhouding is maatgevend om te bepalen of een kruispunt het verkeer goed kan afwikkelen, de wachttijden en wachtrijen kunnen gebruikt worden voor een nadere analyse:

- Wanneer de I/C verhouding lager is dan 0,7 is een goede verkeersafwikkeling met de berekende vormgeving mogelijk.
- Bij een I/C verhouding tussen de 0,7 en 0,8 moet op basis van wachtrijen en wachttijden bepaald worden of een goede verkeersafwikkeling mogelijk is.
- Met een I/C verhouding hoger dan 0,8 is er sprake van een afwikkelingsknelpunt.

2.2 1: Oranjeplaatweg – Muidenweg – Calandweg

Dit kruispunt is in de huidige situatie vormgegeven als een bajonet-kruispunt, waarbij de Muidenweg voorrang heeft op de Oranjeplaatweg en Calandweg. Het kruispunt en de aantakkende wegen zijn in eigendom en beheer van Waterschap Scheldestromen. Het kruispunt is weergegeven in figuur 2.2.

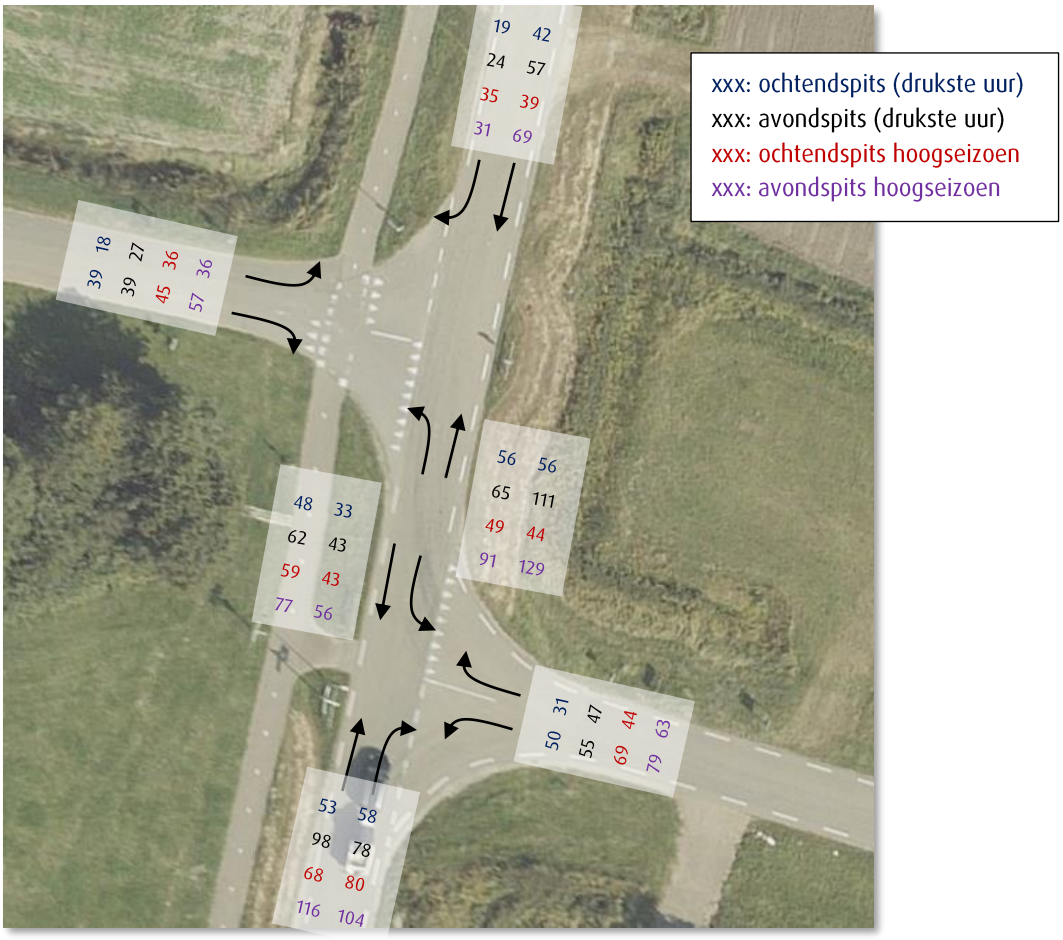
Op het betreffende deel van de Muidenweg, nabij de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer', geldt op dit moment een maximumsnelheid van 80 km/h. Echter sluit de inrichting hier niet op aan. De weg is vormgegeven als 60 km/h, en iets ten oosten van deze locatie is de maximum snelheid ook daadwerkelijk 60 km/h.

Advies
Goudappel Coffeng adviseert om ook op het deel van de Muidenweg ter hoogte van het 'Waterpark Veerse Meer' een maximum snelheid van 60 km/h in te stellen. Zeker wanneer het Waterpark gerealiseerd wordt conform het plan Driestar is een reductie van de snelheid gewenst. De weg is al ingericht op de snelheid waardoor deze aanpassing eenvoudig en snel gerealiseerd kan worden. Om die reden geldt 60 km/h ook als uitgangspunt in deze analyse.

Rekenresultaten
Het kruispunt Oranjeplaatweg – Muidenweg – Calandweg kan het verkeer goed afwikkelen in de ochtend- en avondspits indien het kruispunt wordt vormgegeven als bajonet, een dubbel t-kruispunt. Dit geldt zowel op een gemiddelde werkdag op basis van jaargemiddelde als in het hoogseizoen. De verhouding tussen de capaciteit en intensiteit op het kruispunt blijft ruim onder de grenswaarde. De I/C-waarde van het kruispunt is weergegeven in tabel 2.1.

In principe is het gehanteerde rekenprogramma Omni-X minder geschikt voor de berekening van een bajonet-kruispunt. Indien uit de berekening met Omni-X zou blijken dat er een wachtrij optreedt tussen de twee afzonderlijke T-aansluitingen, zijn

aanvullende berekeningen nodig met een ander rekenprogramma dat meer geschikt is voor deze specifieke vormgeving. Echter, omdat uit de rekenresultaten van de solitaire t-aansluitingen blijkt dat de verzadingsgraad dermate laag is, en er geen wachtrij optreedt langer dan 1 auto, zijn aanvullende berekeningen niet nodig om te kunnen vaststellen dat op deze bajonet-aansluiting sprake zal zijn van een goede verkeersafwikkeling.



Figuur 2.2: Kruispunt Oranjeplaatweg – Muidenweg – Calandweg, inclusief kruispuntstromen (1-uurs motorvoertuigen).

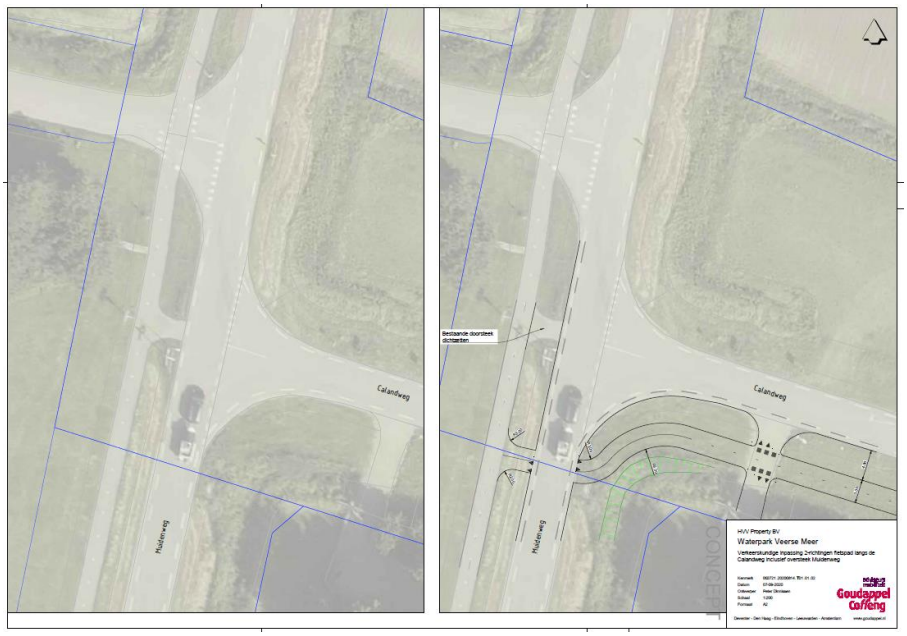
Bajonetkruispunt, voorrang Muidenweg	Ochtendspits		Avondspits	
	I/C	Maatgevende tak	I/C	Maatgevende tak
Gemiddelde werkdag op jaargemiddelde	0,1	noorden/oosten	0,2	zuid
Hoogseizoen	0,2	oosten	0,2	zuid/oosten

Tabel 2.1: Verkeersafwikkeling bajonetkruispunt Oranjeplaatweg – Muidenweg – Calandweg.

De Muidenweg is voorzien van een vrijliggend fietspad. Hierdoor kan het fietsverkeer verkeersveilig de Oranjeplaatweg in- en uitrijden vanuit de Muidenweg. Het oversteken van de Muidenweg naar de Calandweg kan in de huidige situatie door middel van een 'doorsteek' op de Calandweg. Gezien het aantal verkeersbewegingen op de Muidenweg is de realisatie van een middenberm, voor het gefaseerd oversteken van de Muidenweg voor langzaam verkeer, niet nodig. Met behulp van de huidige fietsoversteek, op de huidige locatie, kan het langzame verkeer de Muidenweg verkeersveilig oversteken. Om het gemotoriseerde verkeer af te remmen, en de maximum snelheid van 60 km/h af te dwingen, kan overwogen worden om een drempel of kruispuntplateau aan te leggen. In het geval van een kruispuntplateau wordt geadviseerd om deze dan over de gehele bajonet te leggen.

De gemeente Middelburg heeft het voornemen om aan de zuidzijde van de Calandweg een tweerichtingen fietspad te realiseren. Bij de realisatie van een vrijliggend fietspad is het In verband met de verkeersveiligheid wenselijk om de fietsoversteek ten zuiden van het kruispunt te realiseren. Hierdoor neemt het overzicht op en van het fietsverkeer op het kruispunt toe. Daarnaast is er geen conflictpunt tussen het langzame verkeer en het gemotoriseerde verkeer op de relatie Waterpark Veerse Meer – Calandweg. Dit komt de verkeersveiligheid van het langzame verkeer, in de huidige situatie en bij de realisatie van het Waterpark Veerse Meer, ten goede. Dit is echter nog geen vaststaand beleid en ook niet noodzakelijk vanuit de realisatie van het Waterpark Veerse Meer. Ook zonder dit vrijliggende fietspad is een veilige oversteek over de Muidenweg mogelijk.

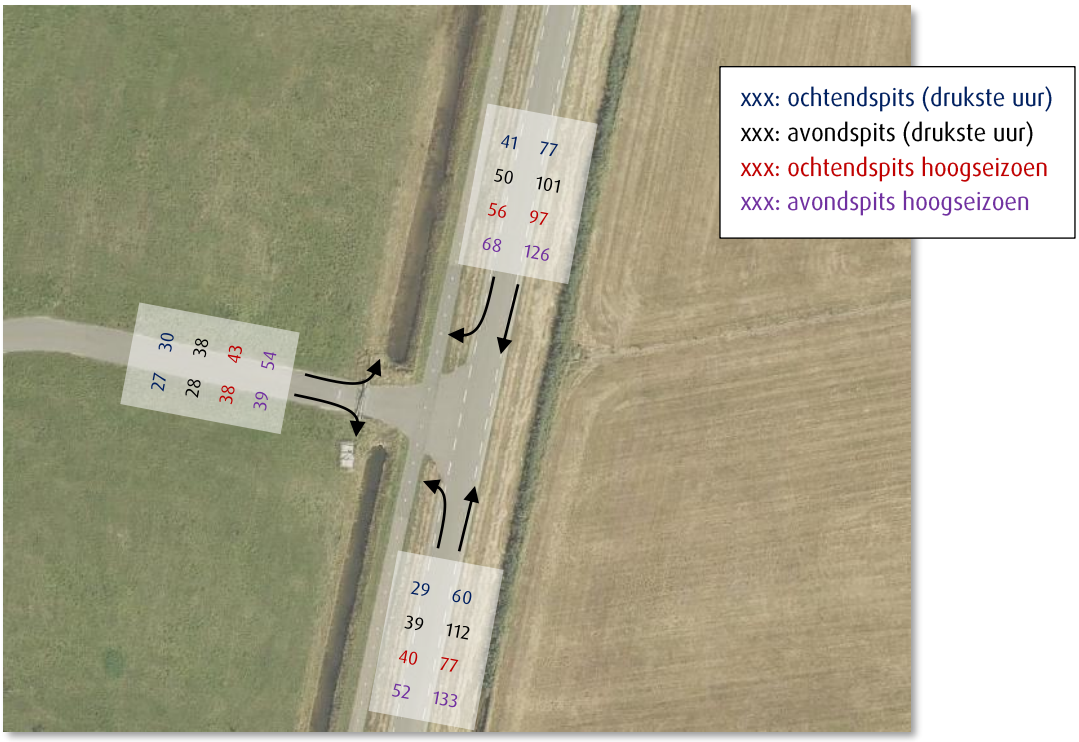
Voor de volledigheid is de fietsoversteek inclusief het voorgenomen vrijliggende fietspad wel opgenomen in de afbeelding in figuur 2.3.



Figuur 2.3 Ontwerp kruispunt Muidenweg – Oranjeplaatweg – Calandweg inclusief fietsoversteek (links, zonder vrijliggend fietspad, rechts inclusief vrijliggend fietspad).

2.3 2: Muidenweg – Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer

Dit kruispunt is vormgegeven als voorrangskruispunt. Het verkeer vanuit de Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer moet voorrang verlenen aan het verkeer op de Muidenweg. Het kruispunt is in eigendom en beheer van Waterschap Scheldestromen. Het kruispunt is weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4: Kruispunt Muidenweg – Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer, inclusief kruispuntstromen (1-uurs motorvoertuigen).

Rekenresultaten

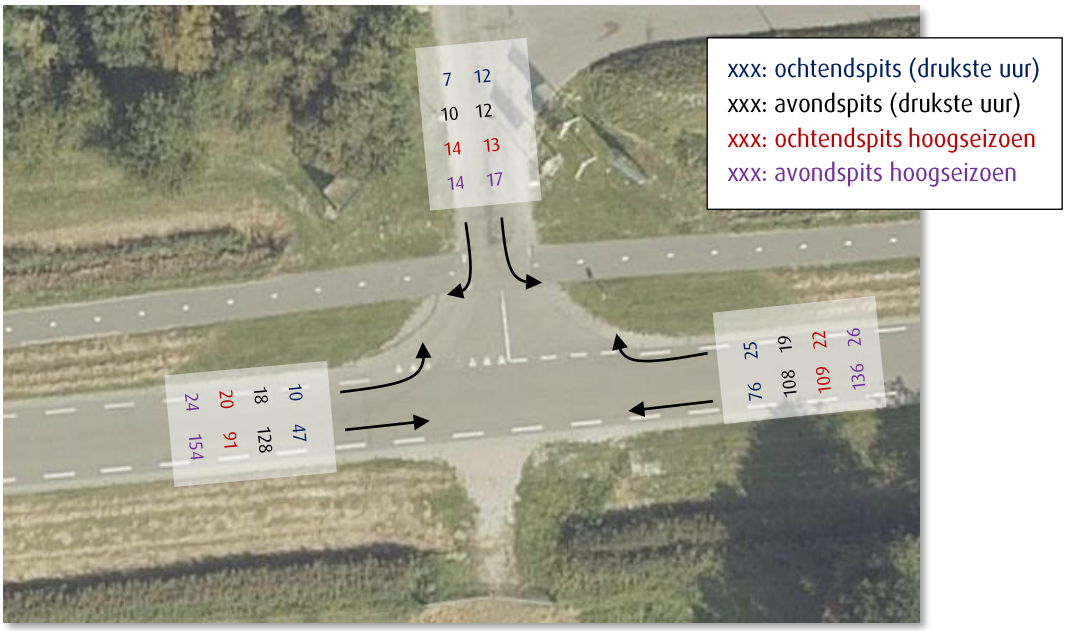
Het kruispunt Muidenweg – Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer kan worden vormgegeven als voorrangskruispunt. Het verkeer kan zowel op een gemiddelde werkdag op basis van jaargemiddelde als in het hoogseizoen worden afgewikkeld. De I/C-waarde van het kruispunt is weergegeven in tabel 2.2. Het langzame verkeer kan gebruik maken van het vrijliggende fietspad op de Muidenweg.

Voorrangskuispunt, voorrang Muidenweg	Ochtendspits		Avondspits	
	I/C	Maatgevende tak	I/C	Maatgevende tak
Gemiddelde werkdag op jaargemiddelde	0,1	noorden	0,2	noorden
Hoogseizoen	0,2	noorden/westen	0,2	noorden/westen

Tabel 2.2: Verkeersafwikkeling Muidenweg – Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer.

2.4 3: Muidenweg – Zuidelijke ontsluiting Waterpark Veerse Meer

Dit kruispunt is vormgegeven als voorrangskruispunt. Het verkeer vanuit de Zuidelijke ontsluiting Waterpark Veerse Meer moet voorrang verlenen aan het verkeer op de Muidenweg. Het kruispunt is in eigendom en beheer van Waterschap Scheldestromen. Het kruispunt is weergegeven in figuur 2.5.



Figuur 2.5: Kruispunt Muidenweg – Zuidelijke ontsluiting Waterpark Veerse Meer, inclusief kruispuntstromen (1-uurs motorvoertuigen).

Rekenresultaten

Het kruispunt Muidenweg – Zuidelijke ontsluiting Waterpark Veerse Meer kan het verkeer in de ochtend- en avondspits afwikkelen indien het kruispunt wordt vormgegeven als voorrangskruispunt. Dit geldt zowel voor een gemiddelde werkdag op basis van jaargemiddelde als in het hoogseizoen. De I/C-waarde van het kruispunt is weergegeven in tabel 2.3. Het langzame verkeer kan gebruik maken van het vrijliggende fietspad op de Muidenweg.

Voorrangskuispunt, voorrang Muidenweg	Ochtendspits		Avondspits	
	I/C	Maatgevende tak	I/C	Maatgevende tak
Gemiddelde werkdag op jaargemiddelde	0,1	oosten	0,1	westen
Hoogseizoen	0,1	oosten	0,2	westen

Tabel 2.3: Verkeersafwikkeling Muidenweg – Zuidelijke ontsluiting Waterpark.

2.5 4: Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark Veerse Meer

Dit kruisput is in de huidige situatie vormgegeven als een gelijkwaardig kruispunt. De Muidenweg is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, met een maximaal toegestane snelheid van 60km/u. Het kruispunt en de aantakkende wegen zijn in eigendom en beheer van Waterschap Scheldestromen. Het kruispunt is weergegeven in figuur 2.6.



Figuur 2.6: Kruispunt Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark Veerse Meer, inclusief kruispuntstromen (1-uurs motorvoertuigen)[1].

Rekenresultaten

Het kruispunt Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark Veerse Meer kan het verkeer goed afwikkelen in de ochtend- en avondspits. Doordat de Oranjeplaatweg een erftoegangsweg is met een beperkt aantal verkeersbewegingen kan worden gekozen het kruispunt als gelijkwaardig kruispunt of als voorrangskruispunt vorm te geven. Het kruispunt kan het verkeer goed afwikkelen in beide kruispuntvormen. De mate van verkeersafwikkeling van een gelijkwaardig kruispunt is weergegeven in tabel 2.4 en van een voorrangskruispunt in tabel 2.5.

[1] Bij het berekenen van de kruispuntstromen is uitgegaan van 10% van het totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal.

Gelijkwaardig kruispunt	Ochtendspits		Avondspits	
	I/C	Maatgevende tak	I/C	Maatgevende tak
Gemiddelde werkdag op jaargemiddelde	0,1	oosten	0,1	oosten
Hoogseizoen	0,1	oosten	0,1	oosten

Tabel 2.4: Verkeersafwikkeling Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark – gelijkwaardig kruispunt.

Voorrangskuispunt, voorrang Oranjeplaatweg	Ochtendspits		Avondspits	
	I/C	Maatgevende tak	I/C	Maatgevende tak
Gemiddelde werkdag op jaargemiddelde	0,1	oosten	0,1	oosten
Hoogseizoen	0,1	oosten	0,1	oosten

Tabel 2.5: Verkeersafwikkeling Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark – voorrangskruispunt.

De Oranjeplaatweg is een wegvak waarbij de rijbaan is uitgevoerd voor gemengd verkeer. Door het beperkte aantal verkeersbewegingen (gemotoriseerd verkeer) vormt dit geen knelpunt op het gebied van verkeersveiligheid.

De keuze om het kruispunt uit te voeren als gelijkwaardig kruispunt of gelijkwaardig kruispunt kan worden bepaald aan de hand van de voor- en nadelen van de kruispuntvormen.

Gelijkwaardig kruispunt

- De Veerse Wende en het Fletscher Hotel, ten westen van het kruispunt Ontsluiting Waterpark Veerse Meer, wordt ontsloten op een gelijkwaardig kruispunt. Door de ontsluiting van Waterpark Veerse Meer vorm te geven als gelijkwaardig kruispunt ontstaat eenduidigheid in het wegbeeld.
- Een gelijkwaardig kruispunt zorgt voor een beperking van de snelheid van het gemotoriseerde verkeer, als gevolg van de rechtstand van de huidige Oranjeplaatweg.
- Bij een rijbaan voor gemengd verkeer (gemotoriseerd- en langzaam verkeer).

Voorrangskruispunt

- Bij een duidelijke entree van een functie is een ontsluiting op het wegennet door middel van een uitrit een logische aansluiting op het wegennet. Hierbij kan de snelheid van het gemotoriseerde verkeer worden beperkt door het aanbrengen van snelheidsremmers.
- Bij de realisatie van een vrijliggend fietspad op de Oranjeplaatweg.

Advies

Goudappel Coffeng adviseert om voor eenduidigheid te gaan. Een gelijkwaardige aansluiting voor het Waterpark Veerse Meer sluit aan op de huidige gelijkwaardige ontsluitingen van Veerse Wende en Fletcher Hotel. Tevens zorgt het voor lagere rijsnelheden.

3

Samenvattende conclusies

In het onderzoek zijn de ontsluitende kruispunten in het studiegebied onderzocht op vormgeving waarbij is gekeken naar de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer. Voor de verkeersgeneratie van het Waterpark is uitgegaan van het voorkeursalternatief van Plan Driestar. Dit scenario gaat uit van uitbreiding van het Waterpark Veerse Meer tot totaal 895 toeristische accommodaties, bestaande uit 762 grondgebonden recreatiebungalows, 60 recreatieappartementen en 65 bestaande recreatiebungalows.

De verkeerscijfers voor het Waterpark zijn gebaseerd op een CROW-kencijfer van 2,8 mvt per recreatiewoning op een gemiddelde weekdag. Als gevolg daarvan resulteert de ontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer, conform het voorkeursalternatief, in een toevoeging van 2.502 verkeersbewegingen op een werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030. Op basis van tellingen bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen in Drenthe blijkt dat het aantal verkeersbewegingen per woning 1,64 op een gemiddelde weekdag bedraagt. Wanneer de berekening van de verkeersgeneratie voor Waterpark Veerse Meer wordt gebaseerd op het aantal verplaatsingen per woning zoals in de zomer van 2019 gemeten bij Hof van Saksen (kencijfer 1,64 in plaats van 2,8), resulteert dit in een toevoeging van 1.370 verkeersbewegingen op een gemiddelde werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030. Dit is ruim 1.100 mvt/etm lager dan wat op basis van het vigerende bestemmingsplan mogelijk is. Tijdens het hoogseizoen is het verschil nog groter omdat in de MER is gerekend met een factor 1,4 bovenop het kencijfer van 2,8 (=3,92). Omdat de bij Hof van Saksen gemeten verkeersgeneratie van 1,64 bewegingen per woning is gemeten in de zomerperiode, kan gesteld worden dat het verschil in verkeersgeneratie in de MER (en dus de verkeersintensiteiten in voorliggende analyse voor het hoogseizoen) dus 58% hoger is dan wat de verwachte praktijksituatie is. De verwachting is dus dat de in deze notitie gehanteerde verkeerscijfers van het Waterpark Veerse Meer in de praktijk bijna 50% (op jaargemiddelde) tot bijna 60% (in het hoogseizoen) lager zullen zijn dan waar nu mee is gerekend.

Muidenweg

Op het deel van de Muidenweg, nabij de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer', geldt op dit moment een maximumsnelheid van 80 km/h. Echter sluit de inrichting hier niet op

aan. Goudappel Coffeng adviseert om ook op het deel van de Muidenweg ter hoogte van het 'Waterpark Veerse Meer' een maximum snelheid van 60 km/h in te stellen. Zeker wanneer het Waterpark gerealiseerd wordt conform het plan Driestar is een reductie van de snelheid gewenst. De weg is al ingericht op de snelheid waardoor deze aanpassing eenvoudig en snel gerealiseerd kan worden. Om het gemotoriseerde verkeer af te remmen, en de maximum snelheid van 60 km/h af te dwingen, kan overwogen worden om een drempel of kruispuntplateau aan te leggen. In het geval van een kruispuntplateau wordt geadviseerd om deze dan over de gehele bajonet te leggen.

Kruispunt 1: Oranjeplaatweg – Muidenweg – Calandweg
Het kruispunt kan, in de huidige vormgeving (bajonet) het verkeer bij de realisatie van het Waterpark Veerse Meer goed afwikkelen.
Bij een eventuele realisatie van een vrijliggend fietspad op de Calandweg wordt geadviseerd om een oversteekvoorziening ten zuiden van de Calandweg op de Muidenweg te realiseren.

Kruispunt 2: Muidenweg – Hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer
Het kruispunt Muidenweg – hoofdontsluiting Waterpark Veerse Meer kan worden vormgegeven als voorrangskruispunt. Het langzame verkeer kan gebruik maken van de huidige fietsvoorziening aan de Muidenweg.

Kruispunt 3: Muidenweg – Zuidelijke ontsluiting Waterpark Veerse Meer
Het kruispunt kan worden vormgegeven als voorrangskruispunt. Het vrijliggende fietspad op de Muidenweg kan worden gebruikt door het fietsverkeer als een verkeersveilig ontsluiting op het plangebied.

Kruispunt 4: Oranjeplaatweg – Ontsluiting Waterpark Veerse Meer
Het kruispunt Oranjeplaatweg – ontsluiting Waterpark Veerse Meer kan het verkeer afwikkelen door middel van een gelijkwaardig- en voorrangskruispunt. Voor een eenduidige vormgeving, snelheidsremmende maatregel en een rijbaan voor gemengd verkeer kan worden gekozen voor een gelijkwaardig kruispunt. Indien de ontsluiting van het Waterpark Veerse Meer een duidelijke entree van het gebied, en/of de realisatie van een vrijliggend fietspad, is een ontsluiting door middel van een erfaansluiting (voorrangskruispunt) een logische aansluiting op het wegennet.

Goudappel Coffeng adviseert om voor eenduidigheid te gaan. Een gelijkwaardige aansluiting voor het Waterpark Veerse Meer sluit aan op de huidige gelijkwaardige ontsluitingen van Veerse Wende en Fletcher Hotel. Tevens zorgt het voor lagere rijsnelheden.

Vestiging Eindhoven
Emmasingel 15
NL-5611 AZ Eindhoven
T (040) 235 25 00
F (040) 235 25 55

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng

Tauw

Luchtkwaliteit MER Waterpark Veerse Meer

25 november 2020

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteit MER Waterpark Veerse Meer
Opdrachtgever	Driestar B.V.
Projectleider	Martijn Gerritsen
Auteur(s)	Janneke van der Hoek
Tweede lezer	Sander Kamp
Projectnummer	1269443
Aantal pagina's	10
Datum	25 november 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Wet en regelgeving 4
3 Emissies 5
4 Modellering 6
4.1 Modellering recreatieve voorzieningen 7
4.2 Modellering woningen 7
4.3 Uitgangspunten modellering 8
5 Resultaten 9
6 Conclusie 10

Bijlage 1 Afdruk model
Bijlage 2 Afdruk modelitems
Bijlage 3 Afdruk resultatentabel

1 Inleiding

Driestar is voornemens een recreatiepark te realiseren aan het Veerse Meer. De ontwikkeling zal de aanleg van ruim 1000 bungalows en een aantal recreatieve voorzieningen inhouden. Voor deze ontwikkeling wordt een Milieueffectrapportage doorlopen. Hiervoor dient onder andere het effect van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit in kaart te worden gebracht. In voorliggend Luchtonderzoek is onderzocht wat de woningen en recreatieve voorzieningen voor effect hebben op de luchtkwaliteit. In een eerder onderzoek is het effect op luchtkwaliteit door extra verkeersbewegingen in kaart gebracht.[1] De resultaten zullen samen worden beschouwd om een globale indruk te geven van het totale effect op luchtkwaliteit.

2 Wet en regelgeving

De Europese regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is in Nederland geïmplementeerd in hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer, ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In de 'Wet luchtkwaliteit' is opgenomen dat een besluit inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit, als tenminste aan één van de volgende vier gronden wordt voldaan (artikel 5.16 lid 1):

a) De voorgenomen ontwikkeling inclusief alle bijbehorende maatregelen leidt niet tot overschrijdingen van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer
b) De voorgenomen ontwikkeling leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. In de Ministeriële regeling projectsaldering is opgenomen op welke wijze eventueel gesaldeerd mag worden
c) De bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling aan de luchtverontreiniging is 'niet in betekenende mate' (NIBM). In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is dit begrip uitgewerkt als een bijdrage van maximaal 1,2 µg/m^3 aan de jaargemiddelde concentratie PM10 en NO_2. Daarnaast is in de Ministeriële Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) voor enkele typen situaties nadere invulling gegeven aan het begrip NIBM
d) De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

In tabel 2.1 zijn ter illustratie de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (bijlage 2 van de Wet milieubeheer) voor fijn stof en NO_2 opgenomen. Bij fijn stof wordt onderscheid gemaakt in grenswaarden voor PM10 (deeltjes met een maximale diameter van 10 µm) en PM2,5 (deeltjes met een maximale diameter van 2,5 µm). Fijn stof en NO_2 zijn de meest kritische componenten in Nederland. Voor de overige stoffen waarvoor in bijlage 2 van de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen, worden al jaren geen overschrijdingen meer gerapporteerd. Deze stoffen vormen geen knelpunt in Nederland. Het verschil tussen de grenswaarden en de som van de achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage van verkeer is bij deze componenten zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

[1] 003721.20190619.R1.07 Goudappel Coffeng, 2020

Tabel 2.1 Meest relevante grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (titel 5.2 van de Wm)

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO_2	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m^3	18 keer/jaar
PM10	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3	35 keer/jaar
PM2,5	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m^3
	Gemiddelde blootstelllingsindex	20 µg/m^3

NIBM

Op basis van de Wet luchtkwaliteit zijn plannen die ‘niet in betekenende mate’ bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vrijgesteld van toetsing (Wm; art. 5.16, lid 1 sub c). Dit betekent dat in overschrijdingssituaties plannen toch gerealiseerd kunnen worden indien de bijdrage van het plan ‘niet in betekenende mate’ is. In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO_2 of PM_{10}. Dit betekent dat voor zowel NO_2 als PM_{10} planbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden.

In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) is een lijst met categorieën van inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties opgenomen, die als ‘niet in betekenende mate’ projecten worden beschouwd. Als een plan binnen de benoemde projectomvang valt, is het vrijgesteld van toetsing. Er is ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit dan geen verdere belemmering voor de realisatie van het project.

Als een plan niet binnen een benoemde projectomvang valt, kan het alsnog als ‘niet in betekenende mate’ opgevoerd worden. Er moet dan aannemelijk gemaakt worden dat de bijdrage van het plan kleiner is dan 1,2 µg/m³. Om versnippering van ‘in betekenende mate’ projecten in meerdere ‘niet in betekenende mate’-projecten te voorkomen, is een anti-cumulatieartikel opgenomen in het Besluit NIBM.

3 Emissies

In dit onderzoek is rekening gehouden met woningen en recreatieve voorzieningen die op het gas worden aangesloten. Op het moment van schrijven van dit rapport is namelijk nog niet bekend welk energiesysteem toegepast gaat worden. Daarom is voor deze toets uitgegaan van het Worst Case scenario en voor de warmtevraag uitgegaan van een systeem op gas. In werkelijkheid zal een groot deel van de warmte via een (bodem)warmtewisselaar opgewekt worden.

De NO_x- emissie die plaatsvindt bij de verbranding van aardgas is relevant vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

De NO_x-emissies zijn berekend uitgaande van het verwachtte aardgasverbruik, bedrijfstijd en de NO_x-concentratie. Er is vanuit gegaan dat bij het verstoken van gas 8,96 Nm^3 rookgas ontstaat per m^3 aardgas (bij een zuurstofovermaat van 3 %).

Deze waarde is bepaald op basis van de chemische samenstelling van Gronings aardgas (met behulp van een massabalans bij de reactievergelijking). Opgemerkt wordt dat een waarde van 8,96 Nm^3 rookgas per m^3 aardgas overeenkomt met een waarde van 9 Nm^3 rookgas die het ECN hanteert[2], en tevens in lijn is met een inschatting op basis van 'de DIN 1942 methodiek'[3].

Voor alle recreatieve voorzieningen is rekening gehouden met een NO_x-concentratie van 70 mg/Nm^3. Dit is wettelijk de maximaal toegestane concentratie voor ketels van meer dan 400 kW. Voor een worst case scenario is ervanuit gegaan dat alle recreatieve voorzieningen een ketel hebben met een vermogen van >400 kW. Voor de woningen is uitgegaan van 54 mg NO_x/Nm^3. Dit is een gangbare emissiefactor voor huishoudelijke gasgestookte toestellen.[4]

Er is uitgegaan van een volcontinue gasverbruik (8760 uur/jaar). In tabel 3.1 zijn de NO_x vrachten berekend.

Tabel 3.1 NO_x-emissie stookinstallaties (Worstcase, volledig gebruik van gas)

Bron	Gasverbruik [m^3/jaar]	Rookgasdebiet [Nm^3/jaar]	Concentratie [mg NO_x / Nm^3]	NO_x vracht [kg/jaar]	NO_x vracht [kg/s]
Woningen	1.462.825	13.106.912	54	707,77	2,24E-05
Zwembad	1.400.000	12.544.000	70	878,08	2,78E-05
Centrum	120.650	1.081.024	70	75,67	2,40E-06
Sauna	272.000	2.437.120	70	170,60	5,41E-06
Restaurant	34.200	306.432	70	21,45	6,80E-07
Speelhal	113.650	1.018.304	70	71,28	2,26E-06
Technische dienst	49.400	442.624	70	30,98	9,82E-07

4 Modellering

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu versie 2020.0 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor NO_2. Dit zijn vanuit het oogpunt van de 'Wet luchtkwaliteit' de relevante componenten die vrijkomen bij de voorgenomen ontwikkeling.

[2] Bron: ECN rapportage 'NO_X uitstoot van kleine bronnen, update van de uitstoot in 2000 en 2010', P. Kroon, S.J.A. Bakker, H.P.J. de Wilde, februari 2005

[3] Bron: InfoMil rapportage L40 'Handleiding Meten van luchtemissies', november 2003. Zie 'Berekening van gestandaardiseerd debiet op basis van het brandstofverbruik' op pagina 25. Bij een zuurstofconcentratie van 3 volume % (dat bij het stoken van aardgas gehanteerd dient te worden), en een onderste stookwaarde van 31,65 MJ/Nm^3 voor Gronings aardgas, volgt een ratio van circa 8,88 Nm^3 droog rookgas per Nm^3 aardgas. Berekening: $(0{,}199 + 0{,}234 \cdot 31{,}65) \cdot \frac{20{,}94}{20{,}94-3} \approx 8{,}88 \frac{Nm^3\ droog\ rookgas}{Nm^3\ Gronings\ aardgas}$

[4] TNO, rapport R10584: Update emissiefactoren kleine stookinstallaties en vuurhaarden

4.1 Modellering recreatieve voorzieningen

De stookinstallaties van de recreatieve voorzieningen zijn gemodelleerd als puntbronnen. De emissieparameters zijn gegeven in tabel 4.1. Omdat het een inschatting betreft, zijn voor de diameter, debiet en temperatuur voor default waardes gekozen. De hoogte is worst case ingeschat op 3 meter. Het verhogen van schoorstenen levert doorgaans een betere verspreiding en daardoor lagere concentraties in de buitenlucht. De berekende situatie is zodoende een worst case berekening.

Tabel 4.1 Bronparameters recreatieve voorzieningen

Bron	X-coörd.	Y-coörd.	Hoogte [m]	Diameter [m]	Debiet [Nm^3/s]	Temp. [K]
Zwembad	38970,77	392793,08	3,00	1	0.1	285
Centrum	38834,81	392868,46	3,00	1	0.1	285
Sauna	39070,38	392926,35	3,00	1	0.1	285
Restaurant	38925,00	393579,23	3,00	1	0.1	285
Speelhal	39048,85	393324,81	3,00	1	0.1	285
Technische dienst	39384,04	393097,31	3,00	1	0.1	285

4.2 Modellering woningen

De stookinstallaties van de woningen zijn gemodelleerd als puntbronnen. Omdat het een inschatting betreft zijn niet alle woningen los gemodelleerd, in plaats daarvan is een grid van een aantal stookinstallaties gelegd binnen de kaders van de fases. De fases zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Ligging en gasverbruik van de woningen en recreatieve voorzieningen per fase

Per fase is er een verwacht gasverbruik opgegeven. In tabel 3.1 is met het totale gasverbruik de totale NO_x-emissie van de woningen berekend. Voor de berekening is de NO_x-emissie berekend voor elke fase en vervolgens verdeeld over het aantal puntbronnen. De details zijn weergegeven in tabel 4.2. Omdat het een inschatting betreft, zijn voor de diameter, debiet en temperatuur voor default waardes gekozen (weergegeven in tabel 4.1). De hoogte is ingeschat op 3 meter.

Tabel 4.2 Bronparameters woningen per fase

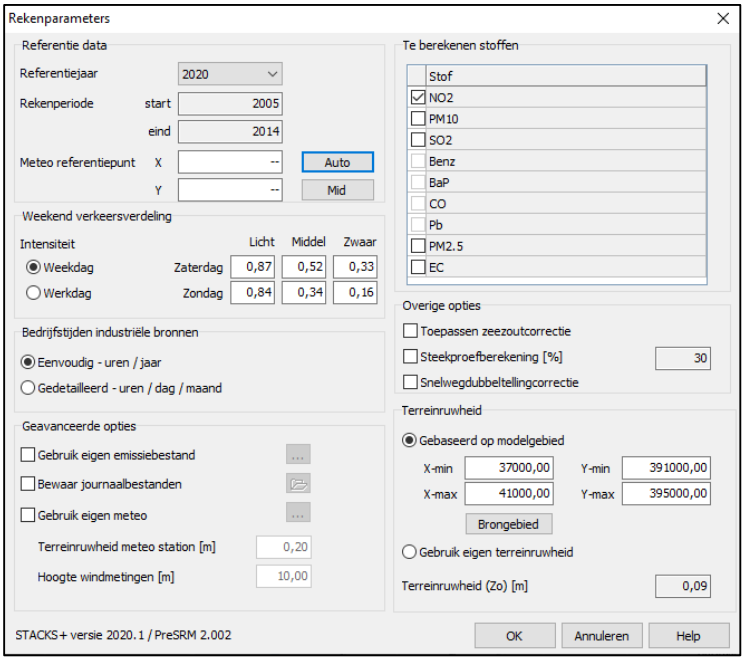
Bron	Gasverbruik [m^3/jaar]	NO_x vracht [kg/s]	Aantal puntbronnen	NO_x vracht per puntbron [kg/s]
Fase 1a	798135	1,22E-05	201	6,09E-08
Fase 1b	112645	1,73E-06	28	6,17E-08
Fase 1c	180830	2,77E-06	41	6,77E-08
Fase 2	371215	5,70E-06	100	5,70E-08

4.3 Uitgangspunten modellering

Over de modellering merken wij het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (2005-2014)
- De terreinruwheid is bepaald met de PreSRM 2.002 tool in Geomilieu
- Het zichtjaar is 2020. Dit is worst case doordat de trend laat zien daar de concentraties NO_2 in de toekomst zullen dalen
- Er is gerekend met 5% NO_2 als onderdeel van de NO_x-emissie (default)

In figuur 4.2 zijn de rekenparameters opgenomen zoals deze in het model zijn gebruikt. In bijlage 1 is een afdruk van het model weergegeven en in bijlage 2 staan de modelitems uitgebreid beschreven.

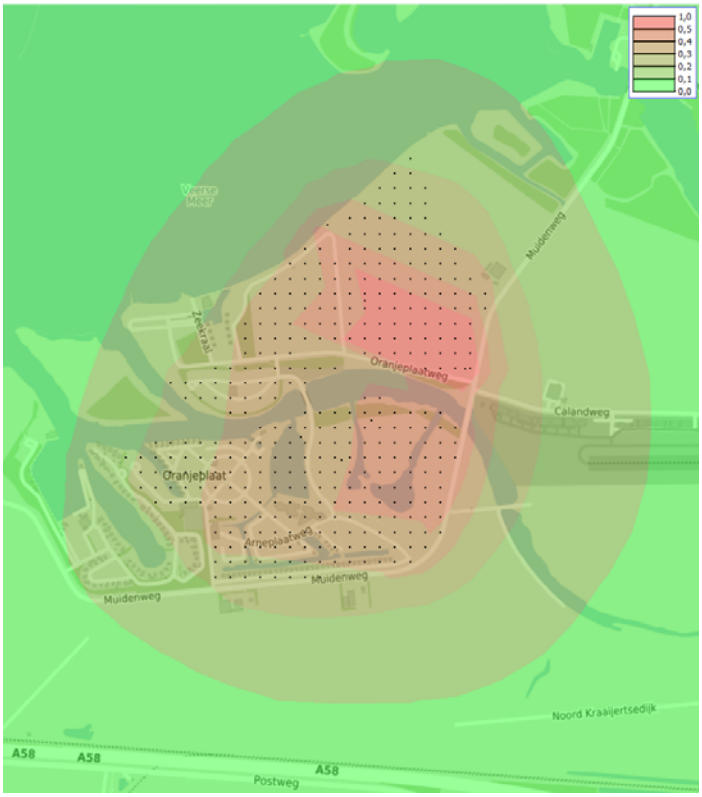


Figuur 4.2 Rekenparameters Geomilieu

5 Resultaten

Figuur 5.1 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage NO_2. De maximale jaargemiddelde bronbijdrage van de woningen en recreatieve voorzieningen is 0,7 µg/m^3. De achtergrond concentratie in het gebied ligt tussen 15 en 20 µg/m^3.[5] Daarmee zorgen deze bronbijdrages niet voor een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m^3 en vindt er geen overschrijding plaats van de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m^3.
De maximale bronbijdrage vindt plaats op enkele meters buiten het park. Daarna neemt het effect snel af. Een afdruk van de resultaten is weergegeven in bijlage 3.

[5]003721.20190619.R1.07 Goudappel Coffeng, 2020



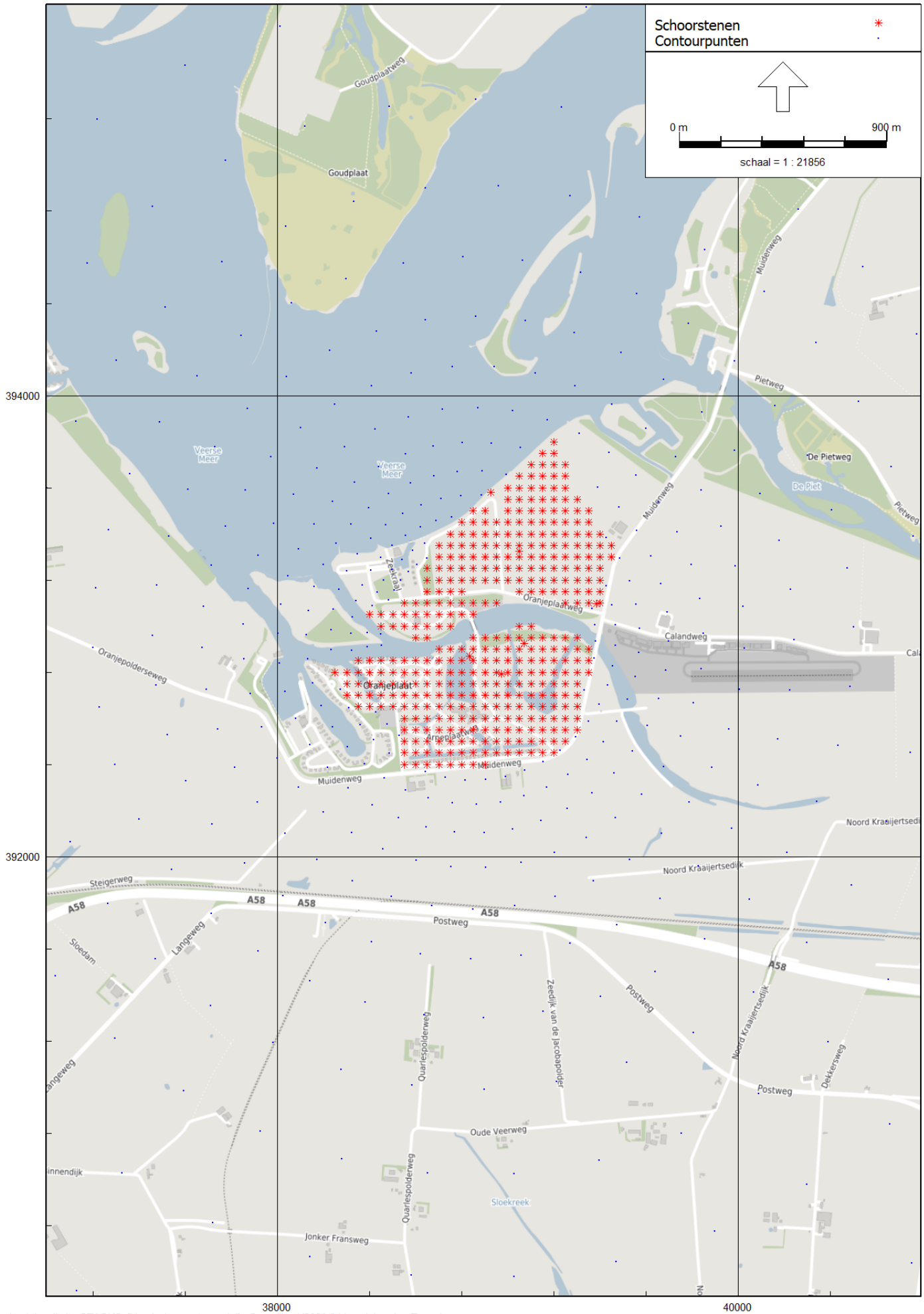
Figuur 5.1 Jaargemiddelde bronbijdrage van woningen en recreatieve voorzieningen [µg/m³]

6 Conclusie

De NO_2-bijdrage van de woningen en recreatieve voorzieningen in het Waterpark Veerse Meer zullen niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden voor jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties.
In een volledig luchtkwaliteitsonderzoek is het van belang om ook effecten door de toename in verkeersbewegingen mee te nemen. Goudappel en Coffeng hebben de verkeerstoename berekend en onderzocht wat dit betekent voor de luchtkwaliteit.[6] Hierbij is een maximale toename van 0,3 µg/m³ NO_2 berekend op een aantal toetspunten langs de weg. Als hier de bronbijdrage van de woningen en recreatieve voorzieningen bij opgeteld wordt, is het totaal maximaal 1,0 µg/m³. De achtergrondconcentratie is in dit gebied maximaal 19,9 µg/m³ volgens het onderzoek van Goudappel en Coffeng. De totale concentratie van de achtergrond en het projecteffect samen komt dus uit op maximaal 20,9 µg NO_2/m³. Inclusief de bijdrage van het Waterpark Veerse Meer, blijft de concentratie NO_2 ruim onder het wettelijk toegestane jaargemiddelde van 40 µg/m³. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet luchtkwaliteit.

[6] 003721.20190619.R1.07 Goudappel Coffeng, maart 2020

Bijlage 1 Afdruk model


Schoorstenen
Contourpunten
0 m
900 m
schaal = 1 : 21856
394000
392000
38000
40000
Goudplaatweg
Goudplaat
Veerse Meer
Muidenweg
Pietweg
De Pietweg
De Piet
Zeedijk
Oranjeplaatweg
Oranjepolderseweg
Oranjeplaat
Calandweg
Noord Kraaijertsedijk
Steigerweg
A58
Postweg
Langeweg
Sloedam
Quarlespolderweg
Zeedijk van de Jacobapolder
Dekkersweg
Oude Veerweg
Sloekreek
Jonker Fransweg

Bijlage 2 Afdruk modelitems

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Zwembad		3,00	1,00	1,10	0,00002784	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Centrum	Horeca, business, receptie, detailhandel	3,00	1,00	1,10	0,00000240	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Sauna	Wellness, Fitness	3,00	1,00	1,10	0,00000541	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Restaurant	Restaurant	3,00	1,00	1,10	0,00000068	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Speelhal	Detailhandel, super	3,00	1,00	1,10	0,00000226	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
TD	Technische dienst	3,00	1,00	1,10	0,00000098	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000006

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Zwembad	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
Centrum	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
Sauna	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
Restaurant	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
Speelhal	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
TD	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Zwembad	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Centrum	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Sauna	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Restaurant	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Speelhal	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
TD	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
Woning		3,00	1,00	1,10	0,00000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Versie 1 - Vakantiepark Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
Woning	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Bijlage 3 Afdruk resultatentabel

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
666	17-6-2020 666	39620,67	388286,28	19,1240	19,1160	0,0080	0
665	17-6-2020 665	38842,53	388223,07	19,8840	19,8760	0,0080	0
664	17-6-2020 664	38064,60	388288,73	19,8840	19,8760	0,0080	0
663	17-6-2020 663	37308,09	388481,57	17,3840	17,3760	0,0080	0
662	17-6-2020 662	36593,67	388796,35	16,4140	16,4060	0,0080	0
661	17-6-2020 661	35940,79	389224,41	15,0650	15,0570	0,0080	0
660	17-6-2020 660	35367,22	389754,03	15,0650	15,0560	0,0090	0
659	17-6-2020 659	34888,70	390370,88	15,3460	15,3360	0,0100	0
658	17-6-2020 658	34518,16	391058,04	14,5860	14,5760	0,0100	0
657	17-6-2020 657	34265,87	391796,85	14,5850	14,5760	0,0090	0
656	17-6-2020 656	34138,57	392567,10	14,1340	14,1260	0,0080	0
655	17-6-2020 655	34139,81	393347,80	13,6640	13,6570	0,0070	0
654	17-6-2020 654	34269,52	394117,65	13,4740	13,4670	0,0070	0
653	17-6-2020 653	34524,16	394855,65	13,4740	13,4670	0,0070	0
652	17-6-2020 652	34896,84	395541,66	13,2940	13,2870	0,0070	0
651	17-6-2020 651	35377,32	396156,99	13,4540	13,4460	0,0080	0
650	17-6-2020 650	35952,53	396684,83	13,4550	13,4470	0,0080	0
649	17-6-2020 649	36606,77	397110,82	12,5550	12,5470	0,0080	0
648	17-6-2020 648	37322,22	397423,26	13,0360	13,0270	0,0090	0
647	17-6-2020 647	38079,34	397613,69	13,3660	13,3560	0,0100	0
646	17-6-2020 646	38857,47	397676,98	13,3670	13,3570	0,0100	0
645	17-6-2020 645	39635,39	397611,23	13,6680	13,6570	0,0110	0
644	17-6-2020 644	40391,89	397418,38	13,4080	13,3960	0,0120	0
643	17-6-2020 643	41106,36	397103,70	13,4480	13,4360	0,0120	0
642	17-6-2020 642	41759,26	396675,66	13,1270	13,1160	0,0110	0
641	17-6-2020 641	42332,75	396145,94	13,2470	13,2370	0,0100	0
640	17-6-2020 640	42811,33	395529,14	13,6660	13,6560	0,0100	0
639	17-6-2020 639	43181,77	394841,93	14,1260	14,1160	0,0100	0
638	17-6-2020 638	43434,15	394103,15	14,1270	14,1170	0,0100	0
637	17-6-2020 637	43561,40	393332,90	14,1070	14,0970	0,0100	0
636	17-6-2020 636	43560,20	392552,20	14,5570	14,5470	0,0100	0
635	17-6-2020 635	43430,47	391782,35	15,3370	15,3260	0,0110	0
634	17-6-2020 634	43175,84	391044,35	15,3360	15,3260	0,0100	0
633	17-6-2020 633	42803,18	390358,33	15,3160	15,3060	0,0100	0
632	17-6-2020 632	42322,70	389743,00	15,0670	15,0570	0,0100	0
631	17-6-2020 631	41747,47	389215,16	15,2660	15,2560	0,0100	0
630	17-6-2020 630	41093,22	388789,21	15,5460	15,5370	0,0090	0
629	17-6-2020 629	40377,78	388476,74	16,5650	16,5560	0,0090	0
628	17-6-2020 628	38534,07	389006,72	16,9570	16,9460	0,0110	0
627	17-6-2020 627	39187,42	389008,49	16,7070	16,6960	0,0110	0
626	17-6-2020 626	39831,57	389117,78	16,7070	16,6960	0,0110	0
625	17-6-2020 625	40448,96	389331,57	15,9280	15,9160	0,0120	0
624	17-6-2020 624	41022,74	389644,08	15,2690	15,2560	0,0130	0
623	17-6-2020 623	41537,22	390046,81	15,2990	15,2860	0,0130	0
622	17-6-2020 622	41978,42	390528,70	15,2990	15,2860	0,0130	0
621	17-6-2020 621	42334,29	391076,64	16,4990	16,4860	0,0130	0
620	17-6-2020 620	42595,11	391675,69	16,5000	16,4860	0,0140	0
619	17-6-2020 619	42753,80	392309,49	14,6700	14,6560	0,0140	0
618	17-6-2020 618	42805,98	392960,77	14,6700	14,6560	0,0140	0
617	17-6-2020 617	42750,24	393611,75	14,1700	14,1560	0,0140	0
616	17-6-2020 616	42588,06	394244,66	13,7790	13,7660	0,0130	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
615	17-6-2020 615	42323,95	394842,25	13,7790	13,7660	0,0130	0
614	17-6-2020 614	41965,15	395388,27	13,6890	13,6770	0,0120	0
613	17-6-2020 613	41521,35	395867,76	13,6900	13,6760	0,0140	0
612	17-6-2020 612	41004,67	396267,67	13,1320	13,1170	0,0150	0
611	17-6-2020 611	40429,19	396577,02	13,2320	13,2160	0,0160	0
610	17-6-2020 610	39810,68	396787,57	13,4420	13,4270	0,0150	0
609	17-6-2020 609	39165,94	396893,32	13,4410	13,4270	0,0140	0
608	17-6-2020 608	38512,58	396891,57	13,3390	13,3260	0,0130	0
607	17-6-2020 607	37868,42	396782,25	12,9590	12,9470	0,0120	0
606	17-6-2020 606	37251,03	396568,45	12,9580	12,9470	0,0110	0
605	17-6-2020 605	36677,28	396255,89	12,8770	12,8670	0,0100	0
604	17-6-2020 604	36162,76	395853,21	13,1470	13,1370	0,0100	0
603	17-6-2020 603	35721,59	395371,29	13,4260	13,4160	0,0100	0
602	17-6-2020 602	35365,73	394823,35	13,5860	13,5770	0,0090	0
601	17-6-2020 601	35104,91	394224,31	13,5860	13,5770	0,0090	0
600	17-6-2020 600	34946,26	393590,50	13,6660	13,6570	0,0090	0
599	17-6-2020 599	34894,09	392939,23	14,1360	14,1260	0,0100	0
598	17-6-2020 598	34949,82	392288,26	14,1370	14,1260	0,0110	0
597	17-6-2020 597	35111,89	391655,32	14,6680	14,6560	0,0120	0
596	17-6-2020 596	35375,97	391057,70	14,6690	14,6560	0,0130	0
595	17-6-2020 595	35734,82	390511,71	16,6880	16,6760	0,0120	0
594	17-6-2020 594	36178,70	390032,29	15,2470	15,2360	0,0110	0
593	17-6-2020 593	36695,37	389632,38	15,1370	15,1270	0,0100	0
592	17-6-2020 592	37270,80	389322,95	15,8970	15,8870	0,0100	0
591	17-6-2020 591	37889,33	389112,50	15,8970	15,8860	0,0110	0
590	17-6-2020 590	37419,86	395939,49	12,9110	12,8970	0,0140	0
589	17-6-2020 589	36947,31	395663,33	13,1500	13,1370	0,0130	0
588	17-6-2020 588	36526,67	395313,14	13,1500	13,1370	0,0130	0
587	17-6-2020 587	36169,37	394898,53	13,4390	13,4270	0,0120	0
586	17-6-2020 586	35885,23	394430,73	13,5880	13,5760	0,0120	0
585	17-6-2020 585	35681,97	393922,55	13,7180	13,7060	0,0120	0
584	17-6-2020 584	35565,14	393387,84	13,7180	13,7060	0,0120	0
583	17-6-2020 583	35537,88	392841,19	14,2790	14,2660	0,0130	0
582	17-6-2020 582	35600,94	392297,52	14,2810	14,2670	0,0140	0
581	17-6-2020 581	35752,67	391771,65	14,6720	14,6560	0,0160	0
580	17-6-2020 580	35988,92	391277,95	14,6730	14,6570	0,0160	0
579	17-6-2020 579	36303,11	390829,79	15,2520	15,2370	0,0150	0
578	17-6-2020 578	36686,86	390439,55	15,2500	15,2360	0,0140	0
577	17-6-2020 577	37129,55	390117,69	15,1700	15,1560	0,0140	0
576	17-6-2020 576	37619,19	389873,12	15,9000	15,8860	0,0140	0
575	17-6-2020 575	38142,41	389712,51	16,9600	16,9460	0,0140	0
574	17-6-2020 574	38684,94	389640,21	16,9600	16,9460	0,0140	0
573	17-6-2020 573	39231,96	389658,18	16,7100	16,6960	0,0140	0
572	17-6-2020 572	39768,58	389765,90	16,7110	16,6960	0,0150	0
571	17-6-2020 571	40280,13	389960,54	15,9320	15,9160	0,0160	0
570	17-6-2020 570	40752,69	390236,68	15,4530	15,4360	0,0170	0
569	17-6-2020 569	41173,34	390586,84	15,3040	15,2870	0,0170	0
568	17-6-2020 568	41530,61	391001,48	16,3430	16,3260	0,0170	0
567	17-6-2020 567	41814,75	391469,28	16,3430	16,3260	0,0170	0
566	17-6-2020 566	42018,01	391977,46	16,5040	16,4860	0,0180	0
565	17-6-2020 565	42134,93	392512,15	14,6750	14,6570	0,0180	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
564	17-6-2020 564	42162,21	393058,81	14,1750	14,1570	0,0180	0
563	17-6-2020 563	42099,08	393602,49	14,1740	14,1560	0,0180	0
562	17-6-2020 562	41947,30	394128,34	13,7330	13,7160	0,0170	0
561	17-6-2020 561	41711,17	394622,11	13,7330	13,7160	0,0170	0
560	17-6-2020 560	41396,87	395070,19	13,6930	13,6760	0,0170	0
559	17-6-2020 559	41013,23	395460,56	13,6950	13,6770	0,0180	0
558	17-6-2020 558	40570,45	395782,30	13,2970	13,2770	0,0200	0
557	17-6-2020 557	40080,79	396026,83	13,2370	13,2170	0,0200	0
556	17-6-2020 556	39557,60	396187,56	13,4460	13,4260	0,0200	0
555	17-6-2020 555	39015,07	396259,85	13,4450	13,4270	0,0180	0
554	17-6-2020 554	38468,03	396241,87	13,3430	13,3260	0,0170	0
553	17-6-2020 553	37931,42	396134,10	12,9620	12,9460	0,0160	0
552	17-6-2020 552	36877,59	394907,60	13,4430	13,4270	0,0160	0
551	17-6-2020 551	37217,13	395198,67	12,9140	12,8970	0,0170	0
550	17-6-2020 550	37599,00	395431,45	12,9150	12,8970	0,0180	0
549	17-6-2020 549	38013,24	395600,01	13,3660	13,3460	0,0200	0
548	17-6-2020 548	38449,18	395699,87	13,3680	13,3470	0,0210	0
547	17-6-2020 547	38895,48	395728,54	13,3700	13,3470	0,0230	0
546	17-6-2020 546	39340,59	395685,22	13,1720	13,1470	0,0250	0
545	17-6-2020 545	39773,01	395571,13	13,1730	13,1470	0,0260	0
544	17-6-2020 544	40181,47	395389,04	13,3040	13,2770	0,0270	0
543	17-6-2020 543	40555,56	395143,98	13,3010	13,2760	0,0250	0
542	17-6-2020 542	40885,33	394841,89	13,7690	13,7460	0,0230	0
541	17-6-2020 541	41162,53	394490,95	13,7380	13,7160	0,0220	0
540	17-6-2020 540	41379,75	394100,02	13,7390	13,7170	0,0220	0
539	17-6-2020 539	41531,44	393679,32	14,0990	14,0760	0,0230	0
538	17-6-2020 538	41613,74	393239,75	14,1000	14,0760	0,0240	0
537	17-6-2020 537	41624,45	392792,66	14,5000	14,4760	0,0240	0
536	17-6-2020 536	41563,32	392349,64	14,5000	14,4760	0,0240	0
535	17-6-2020 535	41431,88	391922,17	16,3500	16,3260	0,0240	0
534	17-6-2020 534	41233,58	391521,31	16,3490	16,3260	0,0230	0
533	17-6-2020 533	40973,54	391157,45	16,7190	16,6960	0,0230	0
532	17-6-2020 532	40658,49	390840,04	15,4580	15,4360	0,0220	0
531	17-6-2020 531	40296,63	390577,24	15,4580	15,4360	0,0220	0
530	17-6-2020 530	39897,27	390375,92	15,5760	15,5560	0,0200	0
529	17-6-2020 529	39470,80	390241,28	15,5750	15,5560	0,0190	0
528	17-6-2020 528	39028,25	390176,82	15,5750	15,5570	0,0180	0
527	17-6-2020 527	38581,09	390184,17	15,3840	15,3660	0,0180	0
526	17-6-2020 526	38140,90	390263,10	15,3850	15,3670	0,0180	0
525	17-6-2020 525	37719,06	390411,60	15,1740	15,1560	0,0180	0
524	17-6-2020 524	37326,56	390625,96	15,1740	15,1560	0,0180	0
523	17-6-2020 523	36973,47	390900,43	15,2550	15,2360	0,0190	0
522	17-6-2020 522	36668,99	391227,98	16,4360	16,4160	0,0200	0
521	17-6-2020 521	36421,00	391600,15	16,4360	16,4150	0,0210	0
520	17-6-2020 520	36235,84	392007,24	14,5760	14,5560	0,0200	0
519	17-6-2020 519	36118,55	392438,81	14,5740	14,5560	0,0180	0
518	17-6-2020 518	36071,91	392883,58	14,5730	14,5570	0,0160	0
517	17-6-2020 517	36097,21	393330,08	13,7620	13,7470	0,0150	0
516	17-6-2020 516	36193,77	393766,75	13,7610	13,7460	0,0150	0
515	17-6-2020 515	36359,23	394182,24	13,4420	13,4270	0,0150	0
514	17-6-2020 514	36589,11	394565,86	13,4420	13,4260	0,0160	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
513	17-6-2020 513	36664,99	392132,72	14,5820	14,5570	0,0250	0
512	17-6-2020 512	36562,16	392493,80	14,5800	14,5570	0,0230	0
511	17-6-2020 511	36518,55	392866,70	14,5770	14,5560	0,0210	0
510	17-6-2020 510	36535,42	393241,77	13,7660	13,7470	0,0190	0
509	17-6-2020 509	36612,10	393609,30	13,7660	13,7470	0,0190	0
508	17-6-2020 508	36746,85	393959,74	13,7660	13,7470	0,0190	0
507	17-6-2020 507	36936,05	394284,03	13,4460	13,4260	0,0200	0
506	17-6-2020 506	37174,87	394573,74	13,0780	13,0570	0,0210	0
505	17-6-2020 505	37457,00	394821,44	13,0790	13,0570	0,0220	0
504	17-6-2020 504	37775,26	395020,62	12,9200	12,8970	0,0230	0
503	17-6-2020 503	38121,33	395166,20	13,3720	13,3470	0,0250	0
502	17-6-2020 502	38486,27	395254,35	13,3740	13,3470	0,0270	0
501	17-6-2020 501	38860,63	395282,96	13,3770	13,3470	0,0300	0
500	17-6-2020 500	39234,70	395250,91	13,1790	13,1460	0,0330	0
499	17-6-2020 499	39598,83	395159,47	13,1810	13,1460	0,0350	0
498	17-6-2020 498	39943,55	395010,72	13,1820	13,1460	0,0360	0
497	17-6-2020 497	40260,01	394808,68	13,7800	13,7470	0,0330	0
496	17-6-2020 496	40539,86	394558,39	13,7770	13,7470	0,0300	0
495	17-6-2020 495	40775,96	394266,46	13,7750	13,7460	0,0290	0
494	17-6-2020 494	40962,18	393940,46	13,8660	13,8370	0,0290	0
493	17-6-2020 493	41093,67	393588,80	14,1060	14,0760	0,0300	0
492	17-6-2020 492	41167,15	393220,63	14,1070	14,0760	0,0310	0
491	17-6-2020 491	41180,56	392845,43	14,5080	14,4760	0,0320	0
490	17-6-2020 490	41133,62	392472,93	14,5080	14,4760	0,0320	0
489	17-6-2020 489	41027,56	392112,77	14,5080	14,4770	0,0310	0
488	17-6-2020 488	40865,02	391774,34	16,7260	16,6960	0,0300	0
487	17-6-2020 487	40650,40	391466,29	16,7260	16,6960	0,0300	0
486	17-6-2020 486	40389,05	391196,74	16,7250	16,6960	0,0290	0
485	17-6-2020 485	40087,88	390972,55	15,4640	15,4350	0,0290	0
484	17-6-2020 484	39754,65	390799,59	15,5820	15,5560	0,0260	0
483	17-6-2020 483	39397,98	390682,34	15,5810	15,5560	0,0250	0
482	17-6-2020 482	39027,13	390623,85	15,5800	15,5560	0,0240	0
481	17-6-2020 481	38651,69	390625,53	15,3900	15,3660	0,0240	0
480	17-6-2020 480	38281,41	390687,55	15,3900	15,3660	0,0240	0
479	17-6-2020 479	37925,82	390807,98	15,1790	15,1560	0,0230	0
478	17-6-2020 478	37594,23	390984,04	15,1790	15,1560	0,0230	0
477	17-6-2020 477	37295,04	391210,85	16,4800	16,4560	0,0240	0
476	17-6-2020 476	37036,34	391482,93	16,4810	16,4550	0,0260	0
475	17-6-2020 475	36824,44	391792,84	16,4420	16,4150	0,0270	0
474	17-6-2020 474	36909,92	392664,70	14,5840	14,5560	0,0280	0
473	17-6-2020 473	36889,37	392979,60	14,5820	14,5560	0,0260	0
472	17-6-2020 472	36919,47	393293,73	13,7710	13,7460	0,0250	0
471	17-6-2020 471	36999,59	393598,96	13,7210	13,6970	0,0240	0
470	17-6-2020 470	37127,61	393887,40	13,7210	13,6960	0,0250	0
469	17-6-2020 469	37300,31	394151,54	13,0820	13,0560	0,0260	0
468	17-6-2020 468	37513,11	394384,56	13,0840	13,0570	0,0270	0
467	17-6-2020 467	37760,53	394580,45	13,0850	13,0570	0,0280	0
466	17-6-2020 466	38036,17	394734,10	13,3070	13,2760	0,0310	0
465	17-6-2020 465	38332,91	394841,50	13,3100	13,2770	0,0330	0
464	17-6-2020 464	38643,03	394899,92	13,3130	13,2770	0,0360	0
463	17-6-2020 463	38958,50	394907,98	13,3170	13,2770	0,0400	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
462	17-6-2020 462	39271,16	394865,12	13,2610	13,2170	0,0440	0
461	17-6-2020 461	39572,90	394772,73	13,2630	13,2170	0,0460	0
460	17-6-2020 460	39855,96	394633,21	13,2630	13,2160	0,0470	0
459	17-6-2020 459	40112,94	394450,04	13,7890	13,7460	0,0430	0
458	17-6-2020 458	40337,07	394227,90	13,7860	13,7470	0,0390	0
457	17-6-2020 457	40522,91	393972,87	13,8750	13,8370	0,0380	0
456	17-6-2020 456	40665,32	393691,26	13,8760	13,8370	0,0390	0
455	17-6-2020 455	40760,74	393390,47	13,8760	13,8360	0,0400	0
454	17-6-2020 454	40806,65	393078,26	13,8780	13,8370	0,0410	0
453	17-6-2020 453	40802,00	392762,72	14,4980	14,4560	0,0420	0
452	17-6-2020 452	40746,65	392452,03	14,4980	14,4560	0,0420	0
451	17-6-2020 451	40642,22	392154,23	14,4970	14,4560	0,0410	0
450	17-6-2020 450	40491,40	391877,03	16,7350	16,6950	0,0400	0
449	17-6-2020 449	40298,01	391627,64	16,7360	16,6960	0,0400	0
448	17-6-2020 448	40067,13	391412,51	16,7340	16,6960	0,0380	0
447	17-6-2020 447	39804,74	391237,18	16,6720	16,6350	0,0370	0
446	17-6-2020 446	39517,63	391106,21	16,6700	16,6360	0,0340	0
445	17-6-2020 445	39213,22	391022,97	16,6680	16,6360	0,0320	0
444	17-6-2020 444	38899,40	390989,72	15,3970	15,3660	0,0310	0
443	17-6-2020 443	38584,32	391007,24	16,5870	16,5560	0,0310	0
442	17-6-2020 442	38276,12	391075,04	16,5860	16,5550	0,0310	0
441	17-6-2020 441	37982,82	391191,44	16,4860	16,4560	0,0300	0
440	17-6-2020 440	37711,85	391353,17	16,4860	16,4560	0,0300	0
439	17-6-2020 439	37470,46	391556,45	16,4880	16,4560	0,0320	0
438	17-6-2020 438	37264,81	391795,83	16,4900	16,4560	0,0340	0
437	17-6-2020 437	37100,17	392065,04	14,4200	14,3860	0,0340	0
436	17-6-2020 436	36980,81	392357,18	14,5880	14,5570	0,0310	0
435	17-6-2020 435	38382,35	391366,83	16,5960	16,5560	0,0400	0
434	17-6-2020 434	38635,76	391313,15	16,5960	16,5550	0,0410	0
433	17-6-2020 433	38894,46	391299,76	16,5970	16,5560	0,0410	0
432	17-6-2020 432	39152,08	391326,95	16,6780	16,6350	0,0430	0
431	17-6-2020 431	39402,26	391394,19	16,6800	16,6350	0,0450	0
430	17-6-2020 430	39638,82	391499,77	16,6840	16,6360	0,0480	0
429	17-6-2020 429	39856,00	391640,99	16,6860	16,6360	0,0500	0
428	17-6-2020 428	40048,41	391814,45	16,7480	16,6950	0,0530	0
427	17-6-2020 427	40211,27	392015,91	14,5090	14,4560	0,0530	0
426	17-6-2020 426	40340,61	392240,37	14,5110	14,4570	0,0540	0
425	17-6-2020 425	40433,26	392482,29	14,5120	14,4570	0,0550	0
424	17-6-2020 424	40486,89	392735,73	14,5120	14,4570	0,0550	0
423	17-6-2020 423	40500,24	392994,43	14,5110	14,4560	0,0550	0
422	17-6-2020 422	40473,01	393252,04	13,8900	13,8360	0,0540	0
421	17-6-2020 421	40405,81	393502,23	13,8890	13,8370	0,0520	0
420	17-6-2020 420	40300,15	393738,75	13,8880	13,8360	0,0520	0
419	17-6-2020 419	40159,05	393956,02	13,8890	13,8370	0,0520	0
418	17-6-2020 418	39985,41	394148,26	13,2720	13,2160	0,0560	0
417	17-6-2020 417	39784,03	394311,21	13,2770	13,2160	0,0610	0
416	17-6-2020 416	39559,63	394440,67	13,2780	13,2160	0,0620	0
415	17-6-2020 415	39317,67	394533,23	13,2760	13,2160	0,0600	0
414	17-6-2020 414	39064,25	394586,96	13,2710	13,2160	0,0550	0
413	17-6-2020 413	38805,54	394600,35	13,3260	13,2770	0,0490	0
412	17-6-2020 412	38547,92	394573,04	13,3210	13,2760	0,0450	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
411	17-6-2020 411	38297,75	394505,77	13,3180	13,2770	0,0410	0
410	17-6-2020 410	38061,13	394400,31	13,3140	13,2760	0,0380	0
409	17-6-2020 409	37844,02	394258,99	13,0920	13,0570	0,0350	0
408	17-6-2020 408	37651,63	394085,52	13,0900	13,0560	0,0340	0
407	17-6-2020 407	37488,71	393884,11	13,7290	13,6970	0,0320	0
406	17-6-2020 406	37359,31	393659,67	13,7280	13,6970	0,0310	0
405	17-6-2020 405	37266,73	393417,72	13,7270	13,6960	0,0310	0
404	17-6-2020 404	37213,03	393164,28	13,7280	13,6960	0,0320	0
403	17-6-2020 403	37199,65	392905,57	14,4200	14,3870	0,0330	0
402	17-6-2020 402	37227,04	392647,97	14,4230	14,3860	0,0370	0
401	17-6-2020 401	37294,27	392397,80	14,4270	14,3860	0,0410	0
400	17-6-2020 400	37399,71	392161,17	14,4290	14,3860	0,0430	0
399	17-6-2020 399	37541,12	391944,12	16,4990	16,4560	0,0430	0
398	17-6-2020 398	37714,52	391751,67	16,4970	16,4560	0,0410	0
397	17-6-2020 397	37915,98	391588,81	16,4950	16,4560	0,0390	0
396	17-6-2020 396	38140,41	391459,43	16,5950	16,5560	0,0390	0
395	17-6-2020 395	37872,30	393942,19	13,7400	13,6970	0,0430	0
394	17-6-2020 394	37729,17	393777,00	13,7370	13,6960	0,0410	0
393	17-6-2020 393	37613,64	393591,47	13,7360	13,6960	0,0400	0
392	17-6-2020 392	37528,47	393390,18	13,7360	13,6970	0,0390	0
391	17-6-2020 391	37475,96	393178,02	13,7370	13,6970	0,0400	0
390	17-6-2020 390	37457,05	392960,26	14,4280	14,3860	0,0420	0
389	17-6-2020 389	37472,83	392742,27	14,4320	14,3870	0,0450	0
388	17-6-2020 388	37522,29	392529,39	14,4360	14,3860	0,0500	0
387	17-6-2020 387	37604,40	392326,85	14,4410	14,3870	0,0540	0
386	17-6-2020 386	37717,25	392139,69	14,4420	14,3860	0,0560	0
385	17-6-2020 385	37857,87	391972,36	16,5100	16,4560	0,0540	0
384	17-6-2020 384	38023,12	391829,32	16,6070	16,5560	0,0510	0
383	17-6-2020 383	38208,51	391713,54	16,6070	16,5560	0,0510	0
382	17-6-2020 382	38409,83	391628,40	16,6070	16,5550	0,0520	0
381	17-6-2020 381	38622,02	391575,98	16,6090	16,5550	0,0540	0
380	17-6-2020 380	38839,77	391557,25	16,6090	16,5560	0,0530	0
379	17-6-2020 379	39057,80	391572,61	16,6910	16,6350	0,0560	0
378	17-6-2020 378	39270,68	391622,17	16,6940	16,6360	0,0580	0
377	17-6-2020 377	39473,23	391704,31	16,6980	16,6360	0,0620	0
376	17-6-2020 376	39660,45	391817,09	16,7020	16,6350	0,0670	0
375	17-6-2020 375	39827,66	391957,85	16,7050	16,6360	0,0690	0
374	17-6-2020 374	39970,81	392123,01	14,4260	14,3560	0,0700	0
373	17-6-2020 373	40086,43	392308,49	14,5270	14,4560	0,0710	0
372	17-6-2020 372	40171,60	392509,80	14,5300	14,4570	0,0730	0
371	17-6-2020 371	40224,06	392721,98	14,5300	14,4570	0,0730	0
370	17-6-2020 370	40242,75	392939,74	14,5290	14,4560	0,0730	0
369	17-6-2020 369	40227,38	393157,76	13,9080	13,8360	0,0720	0
368	17-6-2020 368	40177,77	393370,62	13,9060	13,8360	0,0700	0
367	17-6-2020 367	40095,51	393573,10	13,9060	13,8360	0,0700	0
366	17-6-2020 366	39982,88	393760,41	14,0370	13,9670	0,0700	0
365	17-6-2020 365	39841,93	393927,44	14,0420	13,9670	0,0750	0
364	17-6-2020 364	39676,90	394070,71	13,2980	13,2170	0,0810	0
363	17-6-2020 363	39491,35	394186,20	13,3000	13,2170	0,0830	0
362	17-6-2020 362	39290,09	394271,36	13,2980	13,2170	0,0810	0
361	17-6-2020 361	39077,97	394323,98	13,2900	13,2160	0,0740	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
360	17-6-2020 360	38860,23	394342,95	13,3420	13,2760	0,0660	0
359	17-6-2020 359	38642,22	394327,27	13,3360	13,2770	0,0590	0
358	17-6-2020 358	38429,32	394277,81	13,3300	13,2760	0,0540	0
357	17-6-2020 357	38226,76	394195,72	13,3260	13,2770	0,0490	0
356	17-6-2020 356	38039,54	394082,92	13,3220	13,2760	0,0460	0
355	17-6-2020 355	38849,67	391772,17	16,6260	16,5560	0,0700	0
354	17-6-2020 354	39029,47	391785,94	16,7090	16,6360	0,0730	0
353	17-6-2020 353	39205,09	391826,86	16,7130	16,6360	0,0770	0
352	17-6-2020 352	39372,38	391894,22	16,7180	16,6360	0,0820	0
351	17-6-2020 351	39527,41	391986,33	16,7240	16,6360	0,0880	0
350	17-6-2020 350	39666,60	392100,99	14,4490	14,3570	0,0920	0
349	17-6-2020 349	39786,61	392235,61	14,4490	14,3560	0,0930	0
348	17-6-2020 348	39884,66	392386,96	14,4510	14,3570	0,0940	0
347	17-6-2020 347	39958,42	392551,51	14,4540	14,3570	0,0970	0
346	17-6-2020 346	40006,18	392725,40	14,5540	14,4570	0,0970	0
345	17-6-2020 345	40027,03	392904,51	14,5530	14,4570	0,0960	0
344	17-6-2020 344	40019,98	393084,69	13,9320	13,8360	0,0960	0
343	17-6-2020 343	39985,92	393261,77	14,0600	13,9660	0,0940	0
342	17-6-2020 342	39924,75	393431,40	14,0610	13,9670	0,0940	0
341	17-6-2020 341	39838,62	393589,79	14,0620	13,9670	0,0950	0
340	17-6-2020 340	39729,33	393733,19	14,0680	13,9660	0,1020	0
339	17-6-2020 339	39599,69	393858,51	14,0750	13,9660	0,1090	0
338	17-6-2020 338	39452,19	393962,27	14,0800	13,9660	0,1140	0
337	17-6-2020 337	39290,53	394042,15	13,3300	13,2170	0,1130	0
336	17-6-2020 336	39118,67	394096,72	13,3200	13,2160	0,1040	0
335	17-6-2020 335	38940,48	394124,24	13,3680	13,2770	0,0910	0
334	17-6-2020 334	38760,15	394124,55	13,3570	13,2770	0,0800	0
333	17-6-2020 333	38581,95	394096,90	13,3490	13,2770	0,0720	0
332	17-6-2020 332	38409,97	394042,69	13,3420	13,2760	0,0660	0
331	17-6-2020 331	38248,36	393962,65	13,5360	13,4770	0,0590	0
330	17-6-2020 330	38100,83	393858,96	13,5330	13,4770	0,0560	0
329	17-6-2020 329	37970,88	393733,94	13,7500	13,6970	0,0530	0
328	17-6-2020 328	37861,56	393590,54	13,7470	13,6960	0,0510	0
327	17-6-2020 327	37775,35	393432,16	13,7460	13,6960	0,0500	0
326	17-6-2020 326	37714,26	393262,49	13,7470	13,6970	0,0500	0
325	17-6-2020 325	37680,03	393085,44	13,7480	13,6970	0,0510	0
324	17-6-2020 324	37672,94	392905,26	14,4400	14,3860	0,0540	0
323	17-6-2020 323	37693,79	392726,14	14,4450	14,3870	0,0580	0
322	17-6-2020 322	37741,38	392552,23	14,4500	14,3860	0,0640	0
321	17-6-2020 321	37815,19	392387,71	14,4560	14,3870	0,0690	0
320	17-6-2020 320	37913,11	392236,29	14,4580	14,3870	0,0710	0
319	17-6-2020 319	38033,09	392101,68	14,3260	14,2560	0,0700	0
318	17-6-2020 318	38172,21	391986,97	16,6230	16,5560	0,0670	0
317	17-6-2020 317	38327,18	391894,82	16,6220	16,5560	0,0660	0
316	17-6-2020 316	38494,37	391827,33	16,6230	16,5560	0,0670	0
315	17-6-2020 315	38669,89	391786,06	16,6260	16,5560	0,0700	0
314	17-6-2020 314	38568,78	393907,39	13,5650	13,4770	0,0880	0
313	17-6-2020 313	38425,94	393853,23	13,5560	13,4760	0,0800	0
312	17-6-2020 312	38292,96	393778,03	13,5500	13,4770	0,0730	0
311	17-6-2020 311	38173,15	393683,24	13,5460	13,4770	0,0690	0
310	17-6-2020 310	38069,19	393571,31	13,5420	13,4760	0,0660	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
309	17-6-2020 309	37983,46	393444,87	13,7600	13,6960	0,0640	0
308	17-6-2020 308	37918,02	393306,82	13,7600	13,6970	0,0630	0
307	17-6-2020 307	37874,46	393160,38	13,7600	13,6960	0,0640	0
306	17-6-2020 306	37853,76	393009,00	13,7620	13,6960	0,0660	0
305	17-6-2020 305	37856,49	392856,24	14,4560	14,3870	0,0690	0
304	17-6-2020 304	37882,49	392705,70	14,4620	14,3870	0,0750	0
303	17-6-2020 303	37931,09	392560,85	14,4700	14,3870	0,0830	0
302	17-6-2020 302	38001,50	392425,28	14,3460	14,2570	0,0890	0
301	17-6-2020 301	38091,49	392301,85	14,3480	14,2560	0,0920	0
300	17-6-2020 300	38199,35	392193,67	14,3460	14,2560	0,0900	0
299	17-6-2020 299	38322,44	392103,21	14,3440	14,2560	0,0880	0
298	17-6-2020 298	38457,81	392032,40	14,3450	14,2570	0,0880	0
297	17-6-2020 297	38602,50	391983,39	16,6460	16,5560	0,0900	0
296	17-6-2020 296	38752,95	391956,87	16,6490	16,5560	0,0930	0
295	17-6-2020 295	38905,69	391953,64	16,6500	16,5560	0,0940	0
294	17-6-2020 294	39057,13	391973,78	16,7350	16,6360	0,0990	0
293	17-6-2020 293	39203,72	392016,84	14,4610	14,3560	0,1050	0
292	17-6-2020 292	39342,00	392081,80	14,4690	14,3560	0,1130	0
291	17-6-2020 291	39468,72	392167,12	14,4760	14,3570	0,1190	0
290	17-6-2020 290	39580,97	392270,73	14,4800	14,3560	0,1240	0
289	17-6-2020 289	39676,16	392390,22	14,4810	14,3570	0,1240	0
288	17-6-2020 288	39751,86	392522,92	14,4850	14,3560	0,1290	0
287	17-6-2020 287	39806,51	392665,58	14,4860	14,3560	0,1300	0
286	17-6-2020 286	39838,71	392814,92	14,4850	14,3560	0,1290	0
285	17-6-2020 285	39847,67	392967,43	14,4860	14,3570	0,1290	0
284	17-6-2020 284	39833,25	393119,50	14,0940	13,9660	0,1280	0
283	17-6-2020 283	39795,83	393267,60	14,0950	13,9670	0,1280	0
282	17-6-2020 282	39736,41	393408,34	14,0960	13,9660	0,1300	0
281	17-6-2020 281	39655,92	393538,19	14,1030	13,9660	0,1370	0
280	17-6-2020 280	39556,79	393654,45	14,1150	13,9670	0,1480	0
279	17-6-2020 279	39440,86	393753,94	14,1270	13,9670	0,1600	0
278	17-6-2020 278	39311,28	393834,87	14,1350	13,9660	0,1690	0
277	17-6-2020 277	39170,72	393894,70	14,1270	13,9660	0,1610	0
276	17-6-2020 276	39022,76	393932,63	14,1010	13,9660	0,1350	0
275	17-6-2020 275	38870,74	393947,55	13,5920	13,4770	0,1150	0
274	17-6-2020 274	38718,22	393939,11	13,5760	13,4760	0,1000	0
273	17-6-2020 273	39620,81	393302,78	14,1480	13,9660	0,1820	0
272	17-6-2020 272	39664,69	393183,92	14,1430	13,9670	0,1760	0
271	17-6-2020 271	39690,82	393059,93	14,1400	13,9670	0,1730	0
270	17-6-2020 270	39697,48	392933,40	14,5290	14,3560	0,1730	0
269	17-6-2020 269	39685,83	392807,22	14,5290	14,3560	0,1730	0
268	17-6-2020 268	39654,99	392684,32	14,5290	14,3560	0,1730	0
267	17-6-2020 267	39606,57	392567,23	14,5290	14,3560	0,1730	0
266	17-6-2020 266	39541,07	392458,76	14,5240	14,3570	0,1670	0
265	17-6-2020 265	39460,21	392361,19	14,5240	14,3560	0,1680	0
264	17-6-2020 264	39365,57	392276,93	14,5170	14,3560	0,1610	0
263	17-6-2020 263	39259,57	392207,48	14,5070	14,3560	0,1510	0
262	17-6-2020 262	39144,25	392154,97	14,4970	14,3570	0,1400	0
261	17-6-2020 261	39022,47	392119,98	14,4900	14,3570	0,1330	0
260	17-6-2020 260	38896,84	392103,57	14,3830	14,2560	0,1270	0
259	17-6-2020 259	38770,16	392106,03	14,3820	14,2560	0,1260	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
258	17-6-2020 258	38645,32	392127,52	14,3760	14,2560	0,1200	0
257	17-6-2020 257	38524,98	392167,14	14,3740	14,2560	0,1180	0
256	17-6-2020 256	38411,82	392224,16	14,3730	14,2560	0,1170	0
255	17-6-2020 255	38308,51	392297,56	14,3750	14,2570	0,1180	0
254	17-6-2020 254	38217,52	392385,76	14,3750	14,2570	0,1180	0
253	17-6-2020 253	38140,63	392486,43	14,3710	14,2560	0,1150	0
252	17-6-2020 252	38079,33	392597,29	14,3640	14,2570	0,1070	0
251	17-6-2020 251	38035,16	392716,03	14,3540	14,2570	0,0970	0
250	17-6-2020 250	38009,50	392840,11	14,3450	14,2560	0,0890	0
249	17-6-2020 249	38002,33	392966,60	14,3400	14,2560	0,0840	0
248	17-6-2020 248	38014,40	393092,74	13,5570	13,4760	0,0810	0
247	17-6-2020 247	38044,81	393215,74	13,5560	13,4770	0,0790	0
246	17-6-2020 246	38093,47	393332,75	13,5560	13,4770	0,0790	0
245	17-6-2020 245	38159,02	393441,18	13,5580	13,4770	0,0810	0
244	17-6-2020 244	38239,85	393538,75	13,5620	13,4770	0,0850	0
243	17-6-2020 243	38334,43	393623,08	13,5660	13,4770	0,0890	0
242	17-6-2020 242	38440,51	393692,37	13,5720	13,4760	0,0960	0
241	17-6-2020 241	38555,70	393745,18	13,5830	13,4760	0,1070	0
240	17-6-2020 240	38677,53	393780,01	13,5970	13,4760	0,1210	0
239	17-6-2020 239	38803,16	393796,55	13,6170	13,4770	0,1400	0
238	17-6-2020 238	38929,82	393793,82	13,6480	13,4770	0,1710	0
237	17-6-2020 237	39054,75	393772,72	14,1790	13,9670	0,2120	0
234	17-6-2020 234	39391,34	393602,26	14,2030	13,9670	0,2360	0
233	17-6-2020 233	39482,57	393514,32	14,1810	13,9670	0,2140	0
232	17-6-2020 232	39559,80	393413,84	14,1630	13,9670	0,1960	0
231	17-6-2020 231	38969,53	392237,16	14,4350	14,2570	0,1780	0
230	17-6-2020 230	38864,47	392227,29	14,4290	14,2560	0,1730	0
229	17-6-2020 229	38759,08	392232,76	14,4260	14,2570	0,1690	0
228	17-6-2020 228	38655,65	392253,75	14,4200	14,2560	0,1640	0
227	17-6-2020 227	38556,36	392289,51	14,4180	14,2570	0,1610	0
226	17-6-2020 226	38463,36	392339,40	14,4180	14,2570	0,1610	0
225	17-6-2020 225	38378,69	392402,35	14,4140	14,2570	0,1570	0
224	17-6-2020 224	38303,93	392476,79	14,4090	14,2570	0,1520	0
223	17-6-2020 223	38240,65	392561,23	14,4040	14,2560	0,1480	0
222	17-6-2020 222	38190,59	392654,14	14,3960	14,2570	0,1390	0
221	17-6-2020 221	38154,48	392753,29	14,3840	14,2570	0,1270	0
220	17-6-2020 220	38133,17	392856,64	14,3700	14,2560	0,1140	0
219	17-6-2020 219	38127,18	392962,00	14,3630	14,2570	0,1060	0
218	17-6-2020 218	38136,72	393067,10	13,5790	13,4770	0,1020	0
217	17-6-2020 217	38161,44	393169,68	13,5760	13,4760	0,1000	0
216	17-6-2020 216	38200,59	393267,67	13,5760	13,4770	0,0990	0
215	17-6-2020 215	38253,77	393358,83	13,5780	13,4770	0,1010	0
214	17-6-2020 214	38319,68	393441,24	13,5820	13,4770	0,1050	0
213	17-6-2020 213	38396,87	393513,19	13,5870	13,4770	0,1100	0
212	17-6-2020 212	38483,72	393573,10	13,5950	13,4770	0,1180	0
211	17-6-2020 211	38578,37	393619,71	13,6080	13,4770	0,1310	0
210	17-6-2020 210	38678,78	393652,10	13,6250	13,4760	0,1490	0
209	17-6-2020 209	38782,83	393669,47	13,6550	13,4760	0,1790	0
208	17-6-2020 208	38888,30	393671,54	13,7140	13,4770	0,2370	0
207	17-6-2020 207	38992,96	393658,34	13,7840	13,4760	0,3080	0
202	17-6-2020 202	39428,93	393381,91	14,3200	13,9670	0,3530	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
201	17-6-2020 201	39485,73	393293,05	14,2690	13,9660	0,3030	0
200	17-6-2020 200	39529,01	393196,86	14,2260	13,9670	0,2590	0
199	17-6-2020 199	39557,88	393095,39	14,2130	13,9660	0,2470	0
198	17-6-2020 198	39571,42	392990,77	14,5900	14,3560	0,2340	0
197	17-6-2020 197	39569,70	392885,30	14,5880	14,3560	0,2320	0
196	17-6-2020 196	39552,65	392781,19	14,5870	14,3560	0,2310	0
195	17-6-2020 195	39520,64	392680,66	14,5890	14,3570	0,2320	0
194	17-6-2020 194	39474,38	392585,84	14,5890	14,3560	0,2330	0
193	17-6-2020 193	39414,78	392498,77	14,5870	14,3560	0,2310	0
192	17-6-2020 192	39343,08	392421,33	14,5890	14,3570	0,2320	0
191	17-6-2020 191	39260,89	392355,14	14,5780	14,3570	0,2210	0
190	17-6-2020 190	39169,87	392301,72	14,5580	14,3570	0,2010	0
189	17-6-2020 189	39072,02	392262,23	14,5440	14,3560	0,1880	0
188	17-6-2020 188	38903,61	392333,53	14,5040	14,2560	0,2480	0
187	17-6-2020 187	38990,75	392347,62	14,5110	14,2560	0,2550	0
186	17-6-2020 186	39075,08	392373,69	14,6310	14,3570	0,2740	0
185	17-6-2020 185	39154,90	392411,40	14,6700	14,3560	0,3140	0
184	17-6-2020 184	39228,31	392460,43	14,7190	14,3570	0,3620	0
183	17-6-2020 183	39294,26	392519,11	14,7190	14,3570	0,3620	0
182	17-6-2020 182	39350,91	392586,81	14,6950	14,3570	0,3380	0
181	17-6-2020 181	39397,66	392661,70	14,6830	14,3570	0,3260	0
180	17-6-2020 180	39432,99	392742,61	14,6730	14,3560	0,3170	0
179	17-6-2020 179	39456,37	392827,72	14,6710	14,3560	0,3150	0
178	17-6-2020 178	39467,82	392915,25	14,6700	14,3560	0,3140	0
177	17-6-2020 177	39466,44	393003,53	14,2960	13,9670	0,3290	0
176	17-6-2020 176	39452,28	393090,65	14,3960	13,9660	0,4300	0
175	17-6-2020 175	39426,09	393174,90	14,4340	13,9660	0,4680	0
167	17-6-2020 167	38884,65	393567,51	13,8870	13,4760	0,4110	0
166	17-6-2020 166	38796,41	393566,33	13,7200	13,4770	0,2430	0
165	17-6-2020 165	38709,16	393552,74	13,6700	13,4760	0,1940	0
164	17-6-2020 164	38624,92	393526,31	13,6440	13,4760	0,1680	0
163	17-6-2020 163	38545,16	393488,49	13,6260	13,4770	0,1490	0
162	17-6-2020 162	38471,59	393439,70	13,6150	13,4770	0,1380	0
161	17-6-2020 161	38405,83	393380,80	13,6080	13,4760	0,1320	0
160	17-6-2020 160	38348,94	393313,30	13,6030	13,4760	0,1270	0
159	17-6-2020 159	38302,57	393238,18	13,6010	13,4770	0,1240	0
158	17-6-2020 158	38266,86	393157,44	13,6010	13,4770	0,1240	0
157	17-6-2020 157	38243,45	393072,31	13,6040	13,4760	0,1280	0
156	17-6-2020 156	38232,43	392984,74	14,3900	14,2560	0,1340	0
155	17-6-2020 155	38233,76	392896,50	14,4030	14,2560	0,1470	0
153	17-6-2020 153	38273,91	392725,09	14,4690	14,2570	0,2120	0
152	17-6-2020 152	38311,63	392645,30	14,4670	14,2560	0,2110	0
151	17-6-2020 151	38360,39	392571,69	14,4580	14,2560	0,2020	0
150	17-6-2020 150	38419,28	392505,92	14,4610	14,2560	0,2050	0
149	17-6-2020 149	38487,03	392449,33	14,4780	14,2560	0,2220	0
147	17-6-2020 147	38642,81	392367,31	14,5140	14,2560	0,2580	0
146	17-6-2020 146	38727,84	392343,80	14,5000	14,2560	0,2440	0
145	17-6-2020 145	38815,33	392332,19	14,5040	14,2570	0,2470	0
137	17-6-2020 137	39365,99	393077,18	14,7040	13,9660	0,7380	0
136	17-6-2020 136	39378,89	393005,78	14,4030	13,9670	0,4360	0
135	17-6-2020 135	39381,18	392933,26	14,7880	14,3560	0,4320	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
134	17-6-2020 134	39374,43	392861,01	14,8280	14,3560	0,4720	0
132	17-6-2020 132	39330,78	392722,92	14,8340	14,3560	0,4780	0
119	17-6-2020 119	38530,25	392525,91	14,5750	14,2570	0,3180	0
118	17-6-2020 118	38475,35	392573,30	14,5280	14,2560	0,2720	0
117	17-6-2020 117	38427,65	392627,93	14,5500	14,2560	0,2940	0
113	17-6-2020 113	38321,53	392894,27	14,4550	14,2560	0,1990	0
112	17-6-2020 112	38318,55	392966,75	14,4300	14,2560	0,1740	0
111	17-6-2020 111	38325,92	393038,94	13,6410	13,4760	0,1650	0
110	17-6-2020 110	38342,55	393109,58	13,6350	13,4770	0,1580	0
109	17-6-2020 109	38369,29	393177,04	13,6320	13,4770	0,1550	0
108	17-6-2020 108	38404,69	393240,38	13,6320	13,4760	0,1560	0
107	17-6-2020 107	38448,30	393298,35	13,6370	13,4760	0,1610	0
106	17-6-2020 106	38499,45	393349,80	13,6440	13,4770	0,1670	0
105	17-6-2020 105	38557,10	393393,88	13,6550	13,4770	0,1780	0
104	17-6-2020 104	38620,30	393429,54	13,6740	13,4760	0,1980	0
103	17-6-2020 103	38687,79	393456,15	13,7070	13,4770	0,2300	0
102	17-6-2020 102	38758,14	393473,95	13,7600	13,4770	0,2830	0
98	17-6-2020 98	38462,68	393197,63	13,6690	13,4760	0,1930	0
97	17-6-2020 97	38498,35	393246,01	13,6730	13,4760	0,1970	0
96	17-6-2020 96	38539,90	393289,46	13,6810	13,4770	0,2040	0
95	17-6-2020 95	38586,82	393327,07	13,6950	13,4760	0,2190	0
94	17-6-2020 94	38638,43	393357,89	13,7210	13,4760	0,2450	0
55	17-6-2020 55	38391,75	392910,68	14,4940	14,2560	0,2380	0
54	17-6-2020 54	38390,89	392970,80	14,4750	14,2560	0,2190	0
52	17-6-2020 52	38412,06	393088,88	13,6970	13,4770	0,2200	0
51	17-6-2020 51	38433,67	393144,96	13,6730	13,4770	0,1960	0
25	17-6-2020 25	38451,85	392915,47	14,5280	14,2570	0,2710	0
24	17-6-2020 24	38450,59	392965,65	14,5250	14,2570	0,2680	0
21	17-6-2020 21	38484,30	393111,62	13,7250	13,4760	0,2490	0
20	17-6-2020 20	38507,43	393156,17	13,7150	13,4770	0,2380	0
19	17-6-2020 19	38536,07	393197,37	13,7160	13,4770	0,2390	0
18	17-6-2020 18	38569,55	393234,75	13,7250	13,4760	0,2490	0
17	17-6-2020 17	38607,30	393267,80	13,7440	13,4770	0,2670	0
16	17-6-2020 16	38649,16	393295,50	13,7830	13,4770	0,3060	0

Provincie Zeeland
Abdij 6 4331 BK Middelburg
Postbus 6001 4330 LA Middelburg
+31 118 631011
IBAN NL08 BNGH 0285010557

Aan geadresseerde

onderwerp
M.e.r. beoordelingsbesluit Zeeland Airport B.V. Provinciale Staten d.d. 29 mei 2020

kenmerk
20019319

behandeld door
F.W.M. Worobiej - Jansen
+31 118 631973

verzonden
18 JUNI 2020

Middelburg, 18 juni 2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij treft u aan het besluit van Provinciale Staten van Zeeland met betrekking tot een ingediende m.e.r.-beoordelingsnotitie voor Zeeland Airport B.V.

Op 29 mei 2020 hebben Provinciale Staten besloten dat het niet nodig is een milieueffectrapportage op te stellen.

Met vriendelijke groet,

Gedeputeerde Staten,
namens dezen,

mevr. mr. R.B. Jobse,
Afdelingsmanager Personeel, Omgeving & Juridische Zaken

Bijlage: 1

Provinciale Staten

Provincie Zeeland

No. 38

Financiële consequenties externe inhuur:
Kostensoort:
Bedrag: € 0,00

Financiële consequenties opdracht/uitbesteding:
Kostensoort:
Bedrag: € 0,00

Aldus vastgesteld door de staten van de Provincie Zeeland in hun vergadering van 29 mei 2020

, voorzitter

griffier

Gedeputeerde belast met behandeling: dhr. B.L.L. van der Velde

Vergadering PS: 28 mei 2020
Nr: 20013076
Agenda nr:
Vergadering GS: 14 april 2020
Nr: 20010288

Onderwerp: Besluit dat voor de voorgenomen activiteiten van Zeeland Airport B.V. geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden.

Aan de Provinciale Staten van Zeeland

Samenvatting:
Zeeland Airport B.V. heeft het voornemen een wijziging van het Luchthavenbesluit MiddenZeeland aan te vragen. De voorgenomen wijzigingen hebben betrekking op:
- het roteren en verplaatsen van de start- en landingsbaan;
- het verplaatsen en optimaliseren van de helikopterspot.

De voorgenomen wijzingen hebben als doel het verleggen van de vliegroutes zodanig dat deze niet meer over of vlak langs het Waterpark Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf/Oranjeplaat liggen, in combinatie met het verhogen van de vliegveiligheid op de aanvliegroute vanuit het noorden.

Voorafgaand aan het indienen van een aanvraag tot het wijzigen van het luchthavenbesluit dient ingevolge de Wet milieubeheer te worden beoordeeld en besloten of een milieu-effectrapportage (MER) moet worden opgesteld.
Om te kunnen beoordelen of een MER noodzakelijk is, geeft het Besluit milieueffectrapportage aan wanneer er sprake is van een m.e.r-beoordelingsplicht. Voor luchthaven Midden-Zeeland is van een m.e.r.-beoordelingsplicht sprake indien het project gaat over de intensivering of wijziging van het gebruik van de luchthaven dan wel het wijzigen van vliegroutes. Voorwaarde (drempelwaarde) is dan wel dat de voorgenomen activiteiten leiden tot het wijzigen van het beperkingengebied en/of het wijzigen van de grenswaarden. De voorgenomen wijzigingen van het luchthavenbesluit hebben zowel betrekking op het wijzigen van het beperkingengebied als het wijzigen van de grenswaarden.
Deze wijzigingen zijn in strijd met het beleid zoals dat is opgenomen in het vigerende Omgevingsplan Zeeland 2018. De vraag of provinciale staten willen afwijken van dit beleid is nu niet aan de orde maar vindt pas plaats bij het beoordelen van de nog door Zeeland Airport B.V. in te dienen aanvraag tot het wijzigen van het luchthavenbesluit.

In de ingediende m.e.r.-beoordelingsnotitie en het bijbehorende addendum is beschreven welke wijzigingen Zeeland Airport B.V. wil realiseren en wat de milieugevolgen daarvan zijn.
Het besluit of een MER moet worden opgesteld dient bij de aanvraag om een luchthavenbesluit te worden gevoegd. Provinciale staten zijn bevoegd gezag voor het vaststellen van een luchthavenbesluit en zijn daarom ook bevoegd gezag voor het nemen van een besluit of een MER moet worden opgesteld.
Voorgesteld wordt te besluiten dat er geen MER hoeft te worden opgesteld.

---

statenstukken

Onderwerp: Besluit dat voor de voorgenomen activiteiten van Zeeland Airport B.V. geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden.

Wat willen we bereiken?
Zeeland Airport B.V. heeft een m.e.r.-beoordelingsnotitie met bijbehorend addendum ingediend met betrekking tot de voorgenomen wijzigingen op luchthaven Midden-Zeeland. Naar aanleiding hiervan dient provinciale staten een besluit te nemen of een milieueffectrapportage moet worden opgesteld.
Uit de beoordeling van de m.e.r.-beoordelingsnotitie inclusief het addendum volgt dat de activiteiten die Zeeland Airport B.V. voornemens is aan te vragen geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben.
Daarom wordt provinciale staten gevraagd conform bijgevoegd ontwerpbesluit te besluiten dat geen MER moet worden opgesteld.

Toelichting
De voorgenomen aanpassingen van het luchthavenbesluit vloeien voort uit de wens om recreatiegebied Oranjeplaat en het Waterpark Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf te ontlasten wat betreft de geluidbelasting als gevolg van het overvliegen of vlak langs vliegen van luchtvaartuigen onderweg naar of afkomstig van luchthaven Midden-Zeeland. Daarnaast heeft het verschuiven en verdraaien van de start- en landingsbaan voordelen voor de vliegveiligheid. In de huidige situatie wordt via een vlieginstructie een speciale bocht gevlogen om met name Oranjeplaat te ontzien. Na verschuiving en verdraaiing van de baan hoeft deze bocht niet meer te worden gevlogen.

Op dit moment (maart 2020) loopt de procedure tot het wijzigen van het luchthavenbesluit voor onder meer het faciliteren van ten hoogste 4.000 bewegingen met helikopters per jaar en het inrichten van een helikopterspot. Een en ander ten behoeve van het onderhoud aan windparken voor de Zeeuwse kust. Provinciale staten hebben op 26 oktober 2018 besloten dat voor die wijzigingen geen MER hoeft te worden uitgevoerd.

In de nu voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie is de situatie inclusief de 4.000 helikopterbewegingen en de helikopterspot als uitgangspunt genomen: de zogenaamde "voorlopige referentiesituatie". Ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling zijn diverse scenario's onderzocht met betrekking tot de rotatie van de start- en landingsbaan, al dan niet gecombineerd met een verplaatsing van de baan, optimalisering van de helikopterspot en eventueel het omklappen van het nu aanwezige noordelijk vliegcircuit naar het zuiden.
Uit de m.e.r.-beoordelingsnotitie en bijbehorend addendum blijkt dat op basis van de beschikbare ruimte, het (milieu)effect op de omgeving en de vliegveiligheid de volgende veranderingen het meest optimale resultaat opleveren:
- baanrotatie van circa 22° (tegen de klok in);
- verplaatsen van de baan over een afstand van 200 meter naar het oosten;
- verplaatsen van de helikopterspot i.c.m. met een aparte helikopterroute;
- het vergroten van het circuitgebied.

Het omklappen van het noordelijk circuitgebied is in verband met een toename van de (milieu)belasting voor de omgeving en vliegveiligheid niet gewenst.

Het beperkingengebied van zowel het vigerende als het in procedure zijnde luchthavenbesluit moet als gevolg van deze veranderingen worden gewijzigd. De geluid- en plaatsgebonden risicocontouren schuiven met de baan mee op naar het oosten en draaien mee met de rotatie van de baan. Door het verschuiven en roteren van de baan wordt de geluidbelasting in de richting van Waterpark Veerse Meer c.q. Camping De Witte Raaf/Oranjeplaat fors minder.
Het wijzigen van het beperkingengebied heeft een beperkte impact op de omgeving. Het beperkingengebied verschuift en draait in de richting van dunbevolkt gebied.

Uit de bepalingen van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage volgt dat voor de genoemde activiteiten eerst een m.e.r.-beoordelingsprocedure moet worden gevolgd, voordat een ontvankelijke aanvraag voor het wijzigen van het luchthavenbesluit kan worden ingediend. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit moet namelijk bij de aanvraag worden gevoegd. Provinciale staten zijn bevoegd gezag om op de genoemde m.e.r.-beoordelingsnotitie een besluit te nemen.

Onderwerp: Besluit dat voor de voorgenomen activiteiten van Zeeland Airport B.V. geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden.

Met het oog op de voorgenomen wijzigingen vormen geluid, veiligheid en natuurbescherming de meest relevante milieuaspecten. Gezien de beperkte en in het algemeen positieve effecten op het milieu als gevolg van de voorgenomen wijzigingen bij luchthaven Midden Zeeland wordt in het besluit op de m.e.r.-beoordelingsnotitie geconcludeerd dat er in dit verband geen toegevoegde waarde bestaat om een milieueffectrapport op te stellen.

Het besluit op de m.e.r.-beoordelingsnotitie geeft niet aan of de aangevraagde activiteiten al dan niet vergund kunnen worden, maar doet enkel een uitspraak over de effecten op het milieu als gevolg van voorgenomen activiteiten.
Ook ziet het nu te nemen besluit niet op het aanpassen van de grenswaarden voor geluid en het aanpassen van het beperkingengebied, zoals die nu in het vigerende luchthavenbesluit zijn opgenomen.
Zowel de toename van de geluidsbelasting als het aanpassen van het beperkingengebied zijn in strijd met het beleid zoals dat nu in het Omgevingsplan Zeeland 2018 staat. De vraag of provinciale staten willen afwijken van dit beleid is nu niet aan de orde maar vindt pas plaats bij het beoordelen van de nog door Zeeland Airport B.V. in te dienen aanvraag tot het wijzigen van het luchthavenbesluit.

Pas als er een concrete ontvankelijke aanvraag wordt ingediend moeten provinciale staten besluiten of de aangevraagde activiteiten al dan niet vergund kunnen worden. Bij dit besluit worden ook het vigerende provinciale beleid en de van toepassing zijnde wet- en regelgeving betrokken. Te zijner tijd zal een besluit op de aanvraag aan provinciale staten worden voorgelegd. Deze aanvraag wordt verwacht in het derde kwartaal van 2020.

Waaraan kunnen we zien of alles bereikt is?
Als er een besluit op de m.e.r.-beoordelingsnotitie is genomen en dit besluit bij een aanvraag voor het wijzigen van het luchthavenbesluit is gevoegd.

Wat doen we daarvoor?
In bijgaand ontwerpbesluit wordt beoordeeld of en in hoeverre de voorgenomen activiteiten van Zeeland Airport B.V. effecten hebben op het milieu en de omgeving en of er factoren zijn die aanleiding geven om een MER op te laten stellen. In dit geval blijkt uit de beoordeling dat er geen factoren zijn die aanleiding geven om een MER op te laten stellen en wordt provinciale staten voorgesteld overeenkomstig deze beoordeling te besluiten.

Wat zijn de klimaateffecten?
Geen.

Wat mag het kosten?
De uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de m.e.r.-beoordelingsprocedure vallen onder de reguliere kosten die voor luchtvaarttaken zijn geraamd.

Financiële consequenties externe inhuur: geraamd op (kostensoort)
Geen.

Wij stellen u voor te besluiten overeenkomstig bijgevoegd ontwerp-besluit.

Gedeputeerde staten,

Drs. J.M.M. Polman, voorzitter

A.W. Smit, secretaris.

Onderwerp: Besluit dat voor de voorgenomen activiteiten van Zeeland Airport B.V. geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden.

Ontwerp-besluit

De staten der provincie Zeeland,

overwegende dat

- er ten behoeve van de door Zeeland Airport B.V. voorgenomen aanvraag tot wijziging van het Luchthavenbesluit Midden-Zeeland een m.e.r.-beoordelingsnotitie met bijbehorend addendum is opgesteld;

- uit deze m.e.r.-beoordelingsnotitie en het addendum blijkt dat als gevolg van de voorgenomen wijzigingen geen belangrijke negatieve effecten voor het milieu te verwachten zijn;

gelezen het voorstel van Gedeputeerde Staten van 14 april 2020, nr. 20010288;

gelet op het gestelde in het Besluit m.e.r. en de artikelen 7.17 tot en met 7.19 van de Wet milieubeheer;

besluiten:

dat op grond van artikel 7.17, eerste lid van de Wet milieubeheer voor de activiteiten als omschreven in de op 4 maart 2020 ingediende m.e.r.-beoordelingsnotitie "Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland – m.e.r. beoordelingsnotitie t.b.v. aanpassing LHB voor baanrotatie" d.d. 26 februari 2020 en bijbehorend "Addendum m.e.r.-beoordeling baanrotatie vliegveld Midden-Zeeland" d.d. 17 maart 2020 voor luchthaven Midden-Zeeland geen milieueffectrapport opgesteld moet worden.

Onderwerp: Besluit dat voor de voorgenomen activiteiten van Zeeland Airport B.V. geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden.

OVERWEGINGEN

1. Algemeen

1.1. Inleiding
Op 4 maart 2020 hebben wij van Zeeland Airport B.V. een m.e.r.-beoordelingsnotitie op grond van het Besluit milieueffectrapportage (hierna Besluit m.e.r) ontvangen en op 17 maart 2020 een bijbehorend addendum. De m.e.r.-beoordelingsnotitie is ingediend ten behoeve van een voorgenomen aanpassing van het Luchthavenbesluit MiddenZeeland voor:
- het roteren en verplaatsen van de start- en landingsbaan;
- het verplaatsen en optimaliseren van de helikopterspot.

De voorgenomen activiteiten vallen onder categorie 6.2 van de D-lijst van het Besluit m.e.r.

De voorgenomen wijzingen hebben als doel het verleggen van de vliegroutes zodanig dat deze niet meer over of vlak langs het Waterpark Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf/Oranjeplaat liggen, in combinatie met het verhogen van de vliegveiligheid op de noordelijke aan- en uitvliegroute. Na verdraaiing en verplaatsing van de baan is het niet meer noodzakelijk om via een speciale bocht om Oranjeplaat te vliegen.

Luchthaven Midden-Zeeland is gelegen aan de Calandweg 36 te Arnemuiden binnen de gemeente Middelburg.

1.2. Ontvankelijkheid
In de op 4 maart 2020 ingediende m.e.r.-beoordelingsnotitie en het op 17 maart 2020 ingediende addendum zijn de milieugevolgen van de activiteiten, de kenmerken en de gevolgen van de activiteiten beschreven. De m.e.r.-beoordelingsnotitie inclusief het addendum bevat voldoende gegevens voor een goede beoordeling.

1.3. *Juridisch kader*
Op grond van categorie 6.2, onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r. is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht indien het project gaat over een wijziging in de ligging van een start- of landingsbaan, de verbreding of verharding daarvan, of de intensivering of wijziging van het gebruik van de luchthaven dan wel het wijzigen van vliegroutes.
De drempel die geldt voor categorie 6.2 heeft betrekking op het wijzigen van het beperkingengebied *en/of* de grenswaarden. De voorgenomen activiteiten leiden zowel tot het wijzigen van het beperkingengebied *als het* wijzigen van de grenswaarden.

1.4. Toetsingskader
Omdat de activiteiten zowel betrekking hebben op het wijzigen van het beperkingengebied als het wijzigen van de grenswaarden geldt de verplichting tot het toepassen van de artikelen 7.16 tot en met 7.19 van de Wet milieubeheer (m.e.r.-beoordelingsplicht). Overeenkomstig artikel 7.17 van de Wet milieubeheer (Wm) en het Besluit milieueffectrapportage is getoetst of voor de voorgenomen activiteiten, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben, een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Bij de beslissing hebben wij rekening gehouden met de in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling (2011/92/EU en 2014/52/EU)
aangegeven selectiecriteria. De criteria van bijlage III van de richtlijn omvatten:
– de kenmerken van het project (onder andere omvang en cumulatie);
– de locatie van het project (de kenmerken van het plangebied in relatie met kwetsbaarheid van de omgeving);
– soort en kenmerken van het potentiële effect (mogelijke effecten van de activiteit, onder andere het bereik, waarschijnlijkheid en omkeerbaarheid).
De toetsing is uitgewerkt in de hierna volgende beoordeling.

2. Beoordeling

2.1 De kenmerken en locatie van het project

De luchthaven blijft qua kenmerken en samenhang met de omgeving ongewijzigd.
Hierbij merken wij op dat er op dit moment (maart 2020) een procedure loopt tot het wijzigen van het luchthavenbesluit voor onder meer het faciliteren van ten hoogste 4.000 bewegingen met helikopters per jaar en het inrichten van een helikopterspot en het opnemen van aparte vliegroutes voor helikopters. Een en ander ten behoeve van het onderhoud aan windparken voor de Zeeuwse kust.

Provinciale staten hebben op 26 oktober 2018 besloten dat voor die wijzigingen geen MER hoeft te worden uitgevoerd.
In de nu voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie en bijbehorende addendum is de situatie inclusief de 4.000 helikopterbewegingen en de helikopterspot als uitgangspunt genomen als de zogenaamde "voorlopige referentiesituatie".

De kenmerken van de voorgenomen veranderingen zijn als volgt samen te vatten.

Het verplaatsen en roteren van de start- en landingsbaan
De voorgenomen aanpassingen van het luchthavenbesluit vloeien voort uit de wens om recreatiegebied Waterpark
Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf/Oranjeplaat te ontlasten voor wat betreft het overvliegen of vlak langs vliegen van luchtvaartuigen onderweg naar of afkomstig van luchthaven Midden-Zeeland. Daarnaast heeft het verschuiven en verdraaien van de start- en landingsbaan voordelen voor de vliegveiligheid. In de huidige situatie wordt via een vlieginstructie een speciale bocht gevlogen bij aankomst vanuit of vertrek richting het noorden om met name de Oranjeplaat te ontzien. Na verschuiving en verdraaiing van de baan hoeft deze bocht niet meer te worden gevlogen en wordt het Waterpark Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf/Oranjeplaat ontlast wat betreft overvliegende of op korte afstand langs vliegende luchtvaartuigen.

Het verplaatsen en optimaliseren van de helikopterspot
De helikopterspot wordt verplaatst en de aparte vliegroutes voor helikopters worden gewijzigd. Deze beide maatregelen worden genomen om de vliegveiligheid te vergroten. Door de baanrotatie is het namelijk niet meer mogelijk om de in de voorlopige referentiesituatie aangegeven oostelijke en westelijke helikopterroutes nog langer te gebruiken. Dit in verband met interferentie met de baanoperaties waardoor de vliegveiligheid op dat punt in het gedrang zou kunnen komen. De in de voorlopige referentiesituatie opgenomen verdeling van het aantal helikopterbewegingen blijft overigens wel gehandhaafd. Van de 4000 helikopterbewegingen vinden er in de voorgenomen situatie 7,5%, ofwel 300, plaats via de baan waarop ook de vaste vleugelvliegtuigen landen. De overige 3.700 helikopterbewegingen maken gebruik van de zuidsector conform de voorlopige referentiesituatie. Deze zuidsector verandert iets van ligging, omdat deze meedraait met het draaien van de baan.

2.2. De kenmerken van de potentiële effecten van het project

De voorgenomen activiteiten hebben gevolgen voor verschillende milieuaspecten. In de m.e.r.-beoordelingsnotitie inclusief het addendum is de invloed van de voorgenomen activiteiten, voor de voorgenomen situatie, per milieuaspect beschreven. Wij overwegen hierover het volgende.

2.2.1. Externe Veiligheid

Algemeen
Externe veiligheid heeft betrekking op het risico van de luchthaven voor de omgeving. De risicomaat die hierbij gehanteerd wordt, is het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is gedefinieerd als de kans per jaar dat een denkbeeldig persoon die zich permanent op dezelfde locatie in de omgeving van een luchthaven bevindt, komt te overlijden als direct gevolg van een vliegtuigongeval.
In het Besluit burgerluchthavens is de verplichting neergelegd dat de 10-5 en 10-6 PR contouren in het luchthavenbesluit moeten zijn opgenomen. Binnen deze contouren gelden op grond van het Besluit burgerluchthavens bepaalde ruimtelijke beperkingen. Om deze reden mag het vast te stellen (ruimtelijke) beperkingengebied niet kleiner zijn dan de 10-6 PR contour.

Beoordeling
Uit de m.e.r.-beoordelingsnotitie blijkt dat door de voorgenomen wijzigingen (rotatie en verschuiving baan en verplaatsen helikopterspot) zowel de 10-5 als de 10-6 PR contour "meedraait" met de rotatie van de baan. In de situatie na de voorgenomen wijzigingen valt geen enkele woning binnen deze contouren. In de voorlopige referentiesituatie viel er nog wel een woning binnen de 10-6 contour. De veiligheidssituatie wordt door de voorgenomen wijzigingen gunstiger. Door de voorgenomen wijzigingen komt de 10-6 contour zowel buiten het beperkingengebied te liggen dat geldt op basis van het huidige luchthavenbesluit, als ook buiten het beperkingengebied dat ontstaat in de voorlopige referentiesituatie na het verruimen van het aantal helikopterbewegingen en het introduceren van een zuidelijke in- en uitvliegroute. Het beperkingengebied moet bij het wijzigen van het luchthavenbesluit zo worden aangepast dat deze tenminste de 10-6 PR contour omvat.

Conclusie
Op grond van de aangeleverde informatie wordt geconcludeerd dat ten opzichte van de voorlopige Referentiesituatie in de voorgenomen situatie:
- er geen 10-5 en 10-6 PR contour meer optreedt ter plaatse van het Waterpark Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf/Oranjeplaat (effect positief);
- een verschuiving en rotatie van de 10-5 en de 10-6 PR contour aan de zuidzijde van de luchthaven optreedt, overeenkomstig de verschuiving en verdraaiing van de start- en landingsbaan. In de voorgenomen situatie bevinden zich geen woningen meer binnen de contouren (effect licht positief);
- de 10-6 PR contour aan de zuidzijde van het vliegveld buiten het in het vigerende luchthavenbesluit vastgestelde beperkingengebied komt te liggen (effect neutraal).

Hieruit volgt dat de effecten op de totale externe veiligheid in de directe omgeving van het vliegveld positief zijn. Uit het oogpunt van externe veiligheid heeft het opstellen van een milieueffectrapport geen toegevoegde waarde.

2.2.2. Geluid
Algemeen
In het Besluit burgerluchthavens is de verplichting neergelegd dat de contouren voor de geluidsbelastingen van 70 dB(A) Lden, 56 dB(A) Lden en 48 dB(A) Lden in het luchthavenbesluit moeten zijn opgenomen. Voor luchthaven Midden-Zeeland is de 70 dB(A) Lden contour zo klein dat deze in de m.e.r.-beoordelingsnotitie c.q. het bijbehorende addendum nauwelijks zichtbaar is weergegeven. Binnen de genoemde contouren gelden op grond van het Besluit burgerluchthavens bepaalde ruimtelijke beperkingen. Om deze reden mag het vast te stellen (ruimtelijke) beperkingengebied niet kleiner zijn dan de 56 dB(A) Lden contour. Voor het gebied tussen de 56 en de 48 dB(A) Lden contour gelden geen wettelijke ruimtelijke beperkingen, maar bij het opstellen van het luchthavenbesluit moet wel een integrale afweging worden gemaakt over de ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied.

Beoordeling
Uit de m.e.r.-beoordelingsnotitie blijkt dat door de baanrotatie het niet meer mogelijk is om de west- en oost sector voor helikopterbewegingen te gebruiken in verband met interfereren met de baanoperaties. Doordat hierdoor 300 helikopterbewegingen naar de baan verplaatst worden treedt een stijging op van de geluidsbelasting in de handhavingspunten bij de kop(pen) van de baan. Bij alle overige handhavingspunten treedt een sterke daling van de geluidsbelasting op.
De geluidsbelasting ter plaatse van Waterpark Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf/Oranjeplaat neemt sterk af. Aan de zuidzijde van de luchthaven verschuift de geluidsbelasting enigszins met de baanrotatie. De geluidbelasting verschuift wat naar het oosten, maar het gebied waar een toename plaatsvindt betreft een gebied waar slechts enkele woningen aanwezig zijn.

Door de baanrotatie worden de relevante geluidcontouren 6,5% kleiner in oppervlakte. Voor het bepalen van het aantal woningen binnen de contouren na baanverdraaiing zijn tellingen uitgevoerd. Het aantal woningen verandert niet binnen de wettelijk voorgeschreven Lden-contouren (48, 56 en 70 Lden). Er liggen geen woningen binnen de 56 Lden-contour en daarmee automatisch ook niet binnen de 70 Lden-contour.

Conclusie
Op grond van de aangeleverde informatie wordt geconcludeerd dat ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie in de voorgenomen situatie:
- een sterke verlaging van de geluidsbelasting ter plaatse van Waterpark Veerse Meer c.q. camping De Witte Raaf/Oranjeplaat optreedt (effect sterk positief);
- een verschuiving van de geluidsbelasting aan de zuidzijde van de luchthaven optreedt (effect neutraal);

- de 56 dB(A) Lden-contour aan de zuidzijde van het vliegveld buiten het in het vigerende luchthavenbesluit vastgestelde beperkingengebied komt te liggen (effect neutraal);
- geen woningen of andere geluidsgevoelige objecten of te beschermen gebieden liggen binnen de 56 dB(A) Ldencontour (effect neutraal).

Hieruit volgt dat de effecten op de totale geluidsbeleving/-belasting in de directe omgeving van het vliegveld positief
zijn. Uit het oogpunt van geluid heeft het opstellen van een milieueffectrapport geen toegevoegde waarde.

2.2.3. Lucht en geur
Ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie treden er geen wijzigingen op in aantallen luchtvaartuigbewegingen en ook geen wijzigingen in samenstelling van het verkeer, waardoor het effect op de luchtverontreiniging, geur en emissies niet aanwezig of zeer beperkt is. In het m.e.r.-beoordelingsonderzoek naar de voorlopige referentiesituatie is geconcludeerd dat de wettelijk gestelde grenswaarden niet overschreden worden.
Dat blijft gelden. De rotatie van de baan en het optimaliseren van de helikopterspot hebben hier geen invloed op.

Conclusie
Op grond van de aangeleverde informatie concluderen wij dat de voorgenomen wijzigingen niet zullen leiden tot belangrijke gevolgen voor de lucht- en geuremissies. Uit het oogpunt van lucht en geur heeft het opstellen van een milieueffectrapport geen toegevoegde waarde.

2.2.4. Verkeer en Vervoer
Voor dit aspect treedt geen onderscheid op tussen de voorlopige referentiesituatie en de nu voorgenomen situatie.

Conclusie
Op grond van de aangeleverde informatie concluderen wij dat de voorgenomen wijzigingen niet leiden tot wijzigingen in het verkeer- en vervoer van en naar de luchthaven. Uit het oogpunt van verkeer en vervoer heeft het opstellen van een milieueffectrapport geen toegevoegde waarde.

2.2.5. Beschermde natuur
Algemeen
Uit de quickscan die in het kader van de m.e.r.-beoordeling is uitgevoerd blijkt dat op basis van de ligging van het projectgebied, de afstand tot de Natura 2000 gebieden en de beperkte impact van de rotatie, verstoring op de Natura 2000-gebieden in de aanlegfase op voorhand kan worden uitgesloten. Er wordt wel geadviseerd de werkzaamheden ten behoeve van de verplaatsing en rotatie van de baan buiten het broedseizoen (tussen 15 maart en 15 juli) uit te voeren.
In de gebruiksfase kunnen opstijgende en landende vliegtuigen zichtbaar zijn vanuit het Veerse Meer. Door de voorgenomen wijzigingen verandert de positie van het circuitgebied en is in de nieuwe situatie een kleinere overlap van het circuitgebied met het Veerse Meer van toepassing. Doordat de hoogtebeperkingen zoals die nu ook al gelden verder niet veranderen en het aantal luchtvaartuigen gelijk blijft kan worden geconcludeerd dat sprake is van een licht positief effect.
De luchthaven zal qua infrastructuur verder niet gewijzigd worden en voldoende plaats blijven bieden voor de aanwezige flora en fauna (biodiversiteit).

Stikstof depositie
In het kader van de Wet Natuurbescherming is voor de voorgenomen wijzigingen een toets uitgevoerd op de stikstofdepositie op omringende Natura 2000-gebieden. Dit is gebeurd met de nieuwste versie van de rekentool Aerius (versie 2019A), waarmee na het ongeldig verklaren van systematiek van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) de stikstofdepositie van infrastructurele projecten opnieuw moest worden berekend. Uit deze berekeningen blijkt dat de bijdrage van (de som van) alle voorgenomen activiteiten in zowel de aanleg- als gebruiksfase niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. De voorgenomen situatie zorgt dan ook niet voor een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Conclusie
De voorgenomen wijzigingen leiden tot licht positieve effecten op het overvliegen van het Natura 2000 gebied Veerse Meer en niet tot negatieve effecten wat betreft stikstof depositie en flora en fauna (biodiversiteit). Er zijn geen belangrijke nadelige gevolgen voor de aspecten stikstof depositie en flora en fauna (biodiversiteit). Uit het oogpunt van beschermde natuur heeft het opstellen van een milieueffectrapport geen toegevoegde waarde.

2.2.6. Overige milieuaspecten
De effecten op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en op aspecten zoals landschap, archeologie, cultuurhistorie, bodem, (grond)water en biodiversiteit zijn als gevolg van de voorgenomen wijzigingen verwaarloosbaar. De luchthaven blijft qua kenmerken en samenhang met de omgeving goeddeels onveranderd. Voor bijvoorbeeld het aspect bodem zal sprake zijn van een beperkte beïnvloeding omdat de verplaatste en geroteerde baan moet worden verhard zoals de originele baan. Deze verharding geschiedt met gemalen vezels van oude kunstgrasvelden. Er wordt alleen gebruik gemaakt van geschikte en veilige materialen. Zo worden bijvoorbeeld oude kunstgrasvelden die mogelijk kankerverwekkende rubberbolletjes bevatten daar niet bij gebruikt.
De werkzaamheden zijn beperkt en het aanleggen gebeurt niet op een zodanige diepte dat het grondwater aangetast wordt.

Conclusie
Op grond van de aangeleverde informatie concluderen wij dat de voorgenomen wijzigingen niet leiden tot belangrijke nadelige gevolgen op de overige milieuaspecten. Uit het oogpunt van de overige milieuaspecten heeft het opstellen van een milieueffectrapport geen toegevoegde waarde.

3. Toegevoegde waarde MER

Gelet op bovenstaande overwegingen zijn wij van mening dat geen van de bovenstaande factoren aanleiding geeft voor het opstellen van een milieueffectrapport. De genoemde milieuaspecten zullen in het luchthavenbesluit voldoende aan de orde komen. Voor geen van de bovenstaande factoren zijn door de voorgenomen wijzigingen belangrijke nadelig gevolgen te verwachten. Een toegevoegde waarde van een milieueffectrapport is in dit verband dan ook niet aanwezig.

M.e.r.-beoordelingsbesluit
Wij besluiten op grond van artikel 7.17, eerste lid van de Wet milieubeheer dat voor de activiteiten als omschreven in de op 4 maart 2020 ingediende m.e.r.-beoordelingsnotitie "Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland – m.e.r. beoordelingsnotitie t.b.v. aanpassing LHB voor baanrotatie" d.d. 26 februari 2020 en bijbehorend "Addendum m.e.r.-beoordeling baanrotatie vliegveld Midden-Zeeland" d.d. 17 maart 2020 voor luchthaven Midden-Zeeland geen milieueffectrapport opgesteld hoeft te worden.

4. Rechtsmiddelen en afschriften

De m.e.r.-beoordelingsnotitie met bijbehorend addendum en het besluit hierop maken onderdeel uit van een procedure ter voorbereiding op de aanvraag voor het wijzigen van het luchthavenbesluit. Met betrekking tot de procedure van dit besluit wordt opgemerkt dat tegen de onderhavige beslissing geen rechtstreeks bezwaar en beroep openstaat, behalve indien u rechtstreeks in uw belang wordt getroffen. Is dit niet het geval dan kunt u uw bezwaren over dit beoordelingsbesluit kenbaar maken bij het uiteindelijke besluit, te weten het ontwerp luchthavenbesluit en het luchthavenbesluit. Het onderhavige besluit maakt onderdeel uit van de aanvraag tot wijziging van het luchthavenbesluit en zal ook bij deze procedurestappen bekend worden en ter visie worden gelegd.

Een afschrift van deze beschikking wordt gezonden aan:
- Het college van burgemeester en wethouders van Middelburg, Goes en Borsele;
- Inspectie Leefomgeving en Transport, dienst Luchtvaart
- Advanced Decision Systems Airinfra B.V.
- Commissie Regionaal Overleg luchthaven Midden-Zeeland

Aldus vastgesteld in de vergadering van provinciale staten van 29 mei 2020,

Middelburg, 29 mei 2020

Provinciale staten van Zeeland voornoemd,

Drs. J.M.M. Polman, voorzitter

Drs. F.J. van Houwelingen MPA, griffier

adecs
airinfra consultants



Milieueffecten baanrotatie Midden-Zeeland

t.b.v. aanvraag tot wijziging LHB

adecs
airinfra consultants

Milieueffecten baanrotatie Midden-Zeeland

t.b.v. aanvraag tot wijziging LHB

Colofon

Opdrachtgever	:	Gemeente Middelburg
Bestemd voor	:	
Auteur(s)	:	P.A. Heslinga BEng
Controle door	:	ir. W.B. Haverdings
Datum	:	8 juli 2020
Ons kenmerk	:	ehmz200705rap/pH/kd
Versie	:	1.0
Opgesteld door	:	Adecs Airinfra Consultants BV
Adres	:	WTC Den Haag | Toren C | 8e etage Prinses Beatrixlaan 542 | 2595 BM | Den Haag
Telefoon	:	+31 (0)85 00 711 00
E-mail	:	info@airinfra.eu
Website	:	www.airinfra.eu
KvK nummer	:	54629179

Zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Adecs Airinfra Consultants BV is het niet toegestaan deze uitgave of delen ervan te vermenigvuldigen of op enige wijze openbaar te maken.

Afkortingen en symbolen

BAG	Basisregistratie Adressen en Gebouwen
Bkl	Belasting kleine luchtvaart
Ft	Foot (voet), 1 voet = 0,3048 meter
GS	Gedeputeerde Staten
L_{den}	Level day-evening-night
LHB	Luchthavenbesluit
MTOW	Maximaal startgewicht
PAS	Programma Aanpak Stikstof
PR	Plaatsgebonden risico
PS	Provinciale Staten

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

1.1 Leeswijzer 1

2 Het plan 2

2.1 Luchthavenbesluit (sinds 15 mei 2014) 3
2.2 Luchthavenbesluit – Verhoging helikopterbewegingen (definitieve wijziging LHB) 3
2.3 Luchthavenbesluit – baanrotatie i.c.m. baanverplaatsing (plan) 4

3 Milieugevolgen 6

3.1 Geluid 6
3.2 Externe veiligheid 8
3.3 Beperkingengebied 10
3.4 Luchtverontreiniging, geur en emissies 14
3.5 Verkeer en vervoer 15
3.6 Omliggende woonkernen 15
3.7 Beschermde natuur 16
3.7.1 Beschermde gebieden 16
3.7.2 Natuurnetwerk Nederland 17
3.7.3 Houtopstanden 17
3.7.4 Beschermde soorten 17
3.7.5 Zorgplicht 18
3.8 Landschap 18
3.9 Bodem 19
3.10 Cultuurhistorie 19
3.11 (Grond)water 20

4 Referenties 21

Begrippen 22

Bijlage A Overzicht invoer tabellen 23

Bijlage B AERIUS berekening 26

B.1 Uitgangspunten aanlegfase 26
B.2 Resultaat 26

1 Inleiding

In het kader van de benodigde aanpassing van het luchthavenbesluit (LHB) voor het roteren van de baan van de luchthaven Midden-Zeeland, is er een analyse van de mogelijke milieueffecten gemaakt door Adecs Airinfra Consultants (Adecs) en een flora en fauna onderzoek door Gras Advies. Op 29 mei 2020 is door de Provinciale Staten (PS) van de provincie Zeeland de beslissing van de m.e.r.-beoordeling bekend gemaakt. De beslissing houdt in dat er geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, waardoor er geen m.e.r.-procedure gestart hoeft te worden en daarmee ook geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden. In het voorliggend rapport zijn ten behoeve van de aanvraag van de wijziging van het Luchthavenbesluit (LHB) de resultaten opgenomen van de berekeningen van de milieueffecten ten gevolge van de baanrotatie, zoals ook in de m.e.r.-beoordelingsprocedure zijn opgenomen. De analyse is uitgevoerd voor de volgende situaties:

- Referentiesituatie: Dit is de situatie die op 2 juni 2020 door de Gedeputeerde Staten (GS) is vastgesteld na de definitieve wijziging van het luchthavenbesluit. De invoerset van deze situatie bestaat uit 46.558 luchtvaartuigbewegingen, waarvan maximaal 4.000 helikopterbewegingen.
- Voorgenomen situatie: het roteren van de baan van luchthaven Midden-Zeeland en aanpassing van de helikopterroute inclusief de verkeersverdeling van de referentiesituatie. Het aantal luchtvaartuigbewegingen en vlootsamenstelling blijft ongewijzigd ten opzichte van de referentiesituatie.

In voorliggend rapport zijn de analyse en resultaten van de milieueffecten toegelicht. Dit rapport dient als bijlage van de aanvraag voor het aanpassen van het luchthavenbesluit.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het plan beschreven, inclusief het voortraject. In hoofdstuk 3 zijn de effecten op het geluid, externe veiligheid, luchtverontreiniging en overige effecten beschreven.

2 Het plan

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Middelburg. De vraag vanuit deze partij luidt of het mogelijk is om de vliegtuigroutes te verleggen, zodat ze niet meer over of vlak langs het Waterpark Veerse Meer liggen om overlast op die locatie te verminderen. In de Gebiedsvisie Rondom het Veerse Meer (2004) is al onderkend dat de hindercontouren van het vliegveld Midden-Zeeland een optimale invulling van andere functies in het gebied Oranjeplaat-Oranjepolder in de weg staan. Destijds is geconstateerd dat verdraaiing of verschuiving van de landingsbaan geen soelaas zou bieden.

De huidige operatie bestaat uit het vliegen van een speciale bocht, middels een vlieginstructie voor de piloten, om de bewoners van de Oranjeplaat zo min mogelijk proberen te hinderen. Een dergelijke vlieginstructie is afwijkend van normaal gebruik en kan daarmee voor een onveiligere situatie zorgen. Luchthaven Midden-Zeeland heeft daarom in 2015 een voorstel uitgewerkt om de landingsbaan van de luchthaven te draaien, zodat de speciale bocht niet meer nodig zou zijn. De verwachting is dat dit een grotere veiligheid van de aanvliegroutes bewerkstelligt.
Middels deze m.e.r.-beoordelingsnotitie wordt aangetoond dat er niet langer sprake is van milieukundige belemmeringen om de vliegveldbaan te roteren. De Oranjeplaat wordt ontzien qua geluid en de vliegtuigen zouden niet meer direct over de woningen en recreatiewoningen vliegen.

Potentiele oplossingen komen voort uit de rotatie van de start- en landingsbaan, eventueel gecombineerd met een verplaatsing van de baan, optimalisering van de helikopterspot en zo mogelijk het omklappen van het noordelijk vliegcircuit naar het zuiden. Vanwege deze drie redenen wil de gemeente graag de mogelijkheden laten onderzoeken.

Dit berekeningsrapport heeft betrekking op het roteren en verplaatsen van de start- en landingsbaan in combinatie met het verplaatsen en optimaliseren van de helikopterspot. De invoergegevens voor dit scenario zijn beschreven in Bijlage A. Deze invoergegevens komen voort uit het rapport *Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland, m.e.r-beoordelingsnotitie* (Adecs Airinfra rapport met kenmerk: ehmz171002/pH/kD) (ref. 1). In dit onderzoek zijn geen aanpassingen gedaan aan de in het scenario gedefinieerde hoeveelheid luchtvaartuigbewegingen, de invulling hiervan op de modelroutes, de vliegtuigtypen, enzovoort. Alleen de ligging van de baan en de vliegroutes zijn aangepast.

In paragraaf 2.1 is het huidige gepubliceerde luchthavenbesluit beschreven. Echter is op 2 juni 2020 door GS besloten dat er een definitieve wijziging komt van dat luchthavenbesluit voor het verhogen van het aantal helikopters op de luchthaven (de referentiesituatie). Dit is beschreven in paragraaf 2.2. Het nieuwe scenario, de voorgenomen situatie, voor luchthaven Midden-Zeeland is toegelicht in paragraaf 2.3. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aantallen luchtvaartuigbewegingen die in de berekeningen zijn opgenomen.

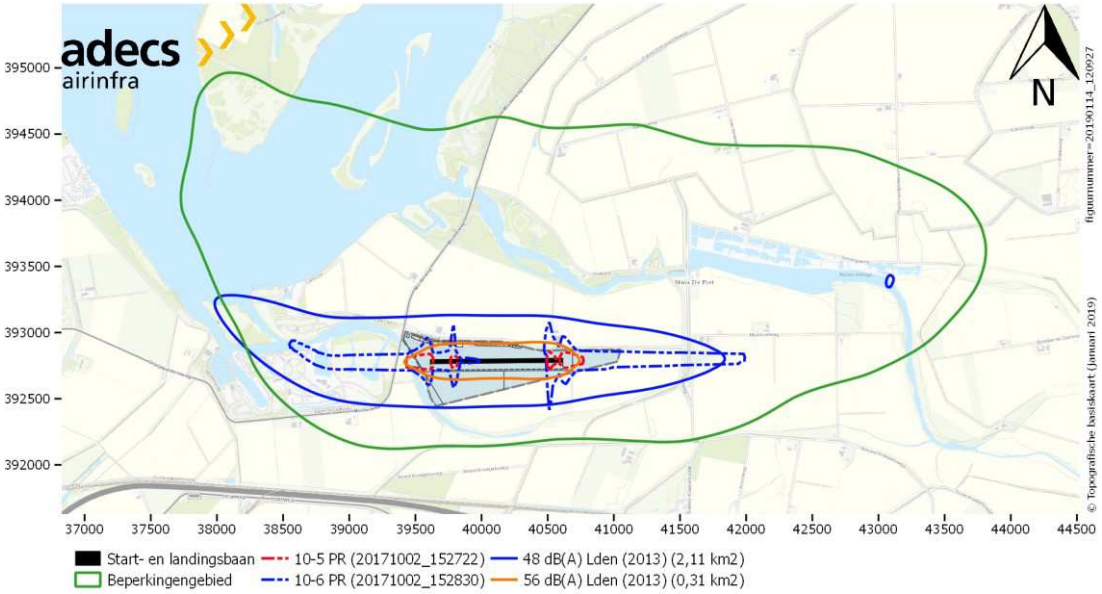
Tabel 1 Aantallen luchtvaartuigbewegingen per verkeerssoort in de berekeningen.

Verkeerssoort	**Klein verkeer**	**Helikopters**
Luchthavenbesluit (2014)	45.758	800
Luchthavenbesluit – Verhoging helikopterbewegingen (definitieve wijziging LHB)	42.558	4.000
Luchthavenbesluit – Baanrotatie i.c.m. baanverplaatsing (nieuw)	42.558	4.000

2.1 Luchthavenbesluit (sinds 15 mei 2014)

Op 15 mei 2014 is het huidige luchthavenbesluit van kracht geworden (ref. 2). Met uitzondering van een aantal aanpassingen ten behoeve van maatschappelijke vluchten en een aanpassing in de routestructuur zijn de parameters zoals etmaal- en baanverdeling ongewijzigd gebleven.

De beperkingengebieden zijn ten opzichte van de Aanwijzing/Omzettingsregeling in grote lijnen ongewijzigd gebleven. Wel zijn de Level Day Evening Night (L_{den})-contour en de Plaatsgebondenrisico (PR)-contouren hieraan toegevoegd. Het beperkingengebied in figuur 1 is de voormalige 47 Belasting kleine luchtvaart (Bkl)-contour en de beperkingen zijn gelijk als geldend binnen de 56 dB(A) L_{den}-contour, namelijk een nieuwbouwverbod van woningen.

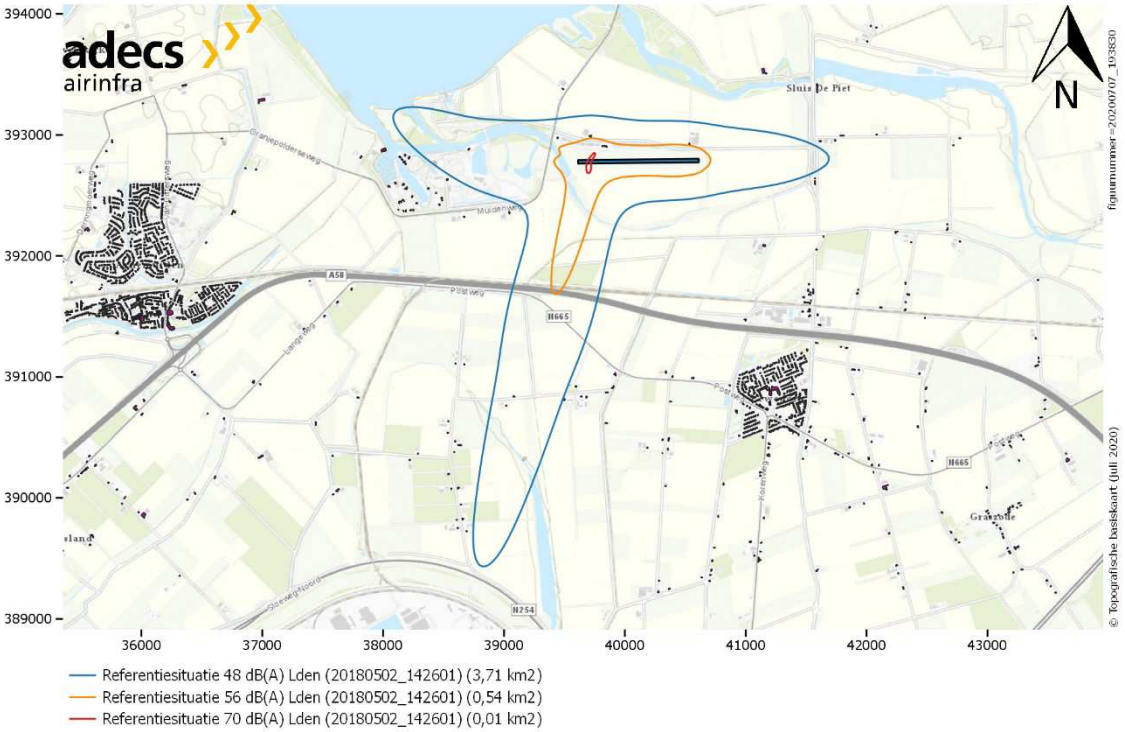


Figuur 1 Beperkingengebied, L_{den}-geluidscontouren en PR-contouren uit luchthavenbesluit 2014.

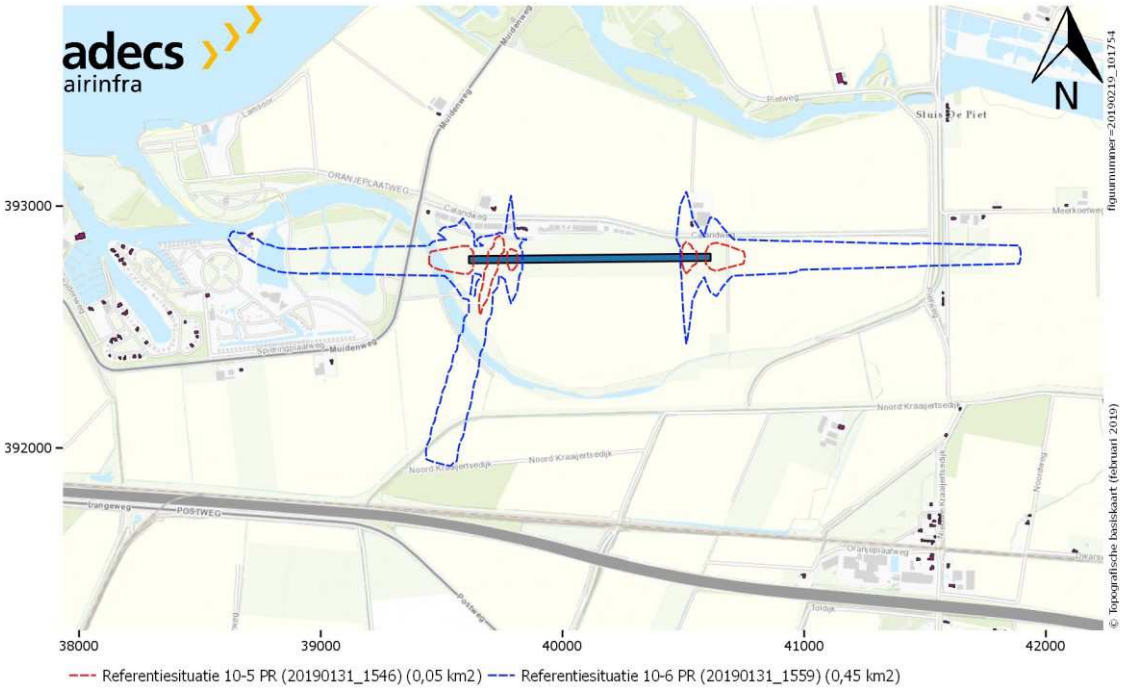
2.2 Luchthavenbesluit – Verhoging helikopterbewegingen (definitieve wijziging LHB)

Voor het accommoderen van 4.000 helikopterbewegingen, benodigd voor het opzetten en onderhouden van de windparken, dient het luchthavenbesluit uit 2014 aangepast te worden. In het luchthavenbesluit uit 2014 is er ruimte voor 800 helikopterbewegingen, waardoor er 3.200 additionele helikopterbewegingen extra nodig zijn. Bij de inpassing van dit aantal helikopterbewegingen is aandacht besteed aan een ligging van de helikopterroutes die een zo gering mogelijk effect hebben op de omgeving. De oplossing: het werken met een aparte Zuidsector voor het helikopterverkeer.

Deze verhoging van helikopterbewegingen als wijziging van het huidige luchthavenbesluit is op 2 juni 2020 definitief vastgesteld. Vanwege deze reden wordt de verhoging naar 4.000 helikopterbewegingen in combinatie met de aparte Zuidsector dan ook als de referentiesituatie gebruikt. In figuur 2 en figuur 3 zijn respectievelijk de L_{den}- en PR-contouren van deze situatie weergegeven.



Figuur 2 L_{den}-contouren referentiesituatie.



Figuur 3 PR-contouren voorlopige referentiesituatie.

2.3 Luchthavenbesluit – baanrotatie i.c.m. baanverplaatsing (plan)

Luchthaven Midden-Zeeland heeft in 2015 een voorstel uitgewerkt om de landingsbaan van de luchthaven te roteren. De verwachting was dat dit een grotere veiligheid van de aanvliegroutes zou bewerkstellingen, omdat vliegtuigen niet meer met een speciale bocht hoeven aan te vliegen. Tevens worden recreatiegebied

Oranjeplaat en het Waterpark Veerse Meer extra ontzien qua geluid en zouden de vliegtuigen niet meer direct over de woningen, ligplaatsen jachthaven en recreatiewoningen vliegen. In verband daarmee ligt er de vraag of het mogelijk is om de vliegtuigroutes te verleggen, zodat deze niet meer over of vlak langs het waterpark liggen. Mogelijke oplossingen komen voort uit de rotatie van de start- en landingsbaan, eventueel gecombineerd met een verplaatsing van de baan en zo mogelijk het omklappen van het noordelijk vliegcircuit naar het zuiden.

Gedurende dit onderzoek zijn varianten getoetst op milieueffecten en de vliegveiligheid (ref. 3). Het optimale resultaat is op basis van de beschikbare ruimte, effect op de omgeving en de vliegveiligheid bepaald. Het uiteindelijke resultaat is een baanrotatie van circa 22° tegen de klok in, een verplaatsing van de baan over een afstand van 200 meter naar het oosten, een verplaatsing van de helikopterspot i.c.m. met een speciale helikopterroute en het vergroten van het circuitgebied. Het omklappen van het circuitgebied naar het zuiden bleek, gezien de effecten op de omgeving en de vliegveiligheid, niet inpasbaar. Wel is deze vergroot en gewijzigd zodat de invloed op de omgeving zo beperkt mogelijk is.

3 Milieugevolgen

De voorgestelde wijzigingen hebben mogelijk verschillende gevolgen voor mens en milieu. In deze analyse is gekeken naar geluid, externe veiligheid en luchtverontreiniging.

3.1 Geluid

Op basis van de vlootsamenstelling voor het luchthavenbesluit en de geroteerde baan is een L_{den}-geluidsberekening uitgevoerd. Dit heeft tot resultaat dat de L_{den}-waarden in de handhavingspunten en de ligging van de L_{den}-contouren veranderd zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Aanvullende rekenpunten geven de invloed weer van de rotatie op de directe omgeving (figuur 4). In tabel 2 zijn de verschillen weergegeven tussen de referentiesituatie en voorgenomen situatie.



Figuur 4 Overzicht handhavingspunten en aanvullende rekenpunten voor baanrotatie.

Tabel 2 Resultaat in de handhavingspunten van de referentiesituatie en voorgenomen situatie.

Nr.	Grenswaarden (dB(A) L_{den})			
	Referentiesituatie	**Voorgenomen situatie**	**Verschil in dB(A)**	**Toename/afname in percentage**
HH09	56,45	57,09	0,64	16
HH27	55,73	56,93	1,20	32
HH Oost	61,48	n.v.t.	-	-
HH West	60,71	n.v.t.	-	-
HH Zuid	73,28	71,20	n.v.t.*	n.v.t.*
HH01	46,21	38,86	-7,35	-82
HH02	47,16	37,99	-9,71	-88
HH OP	41,29	39,23	-2,06	-38

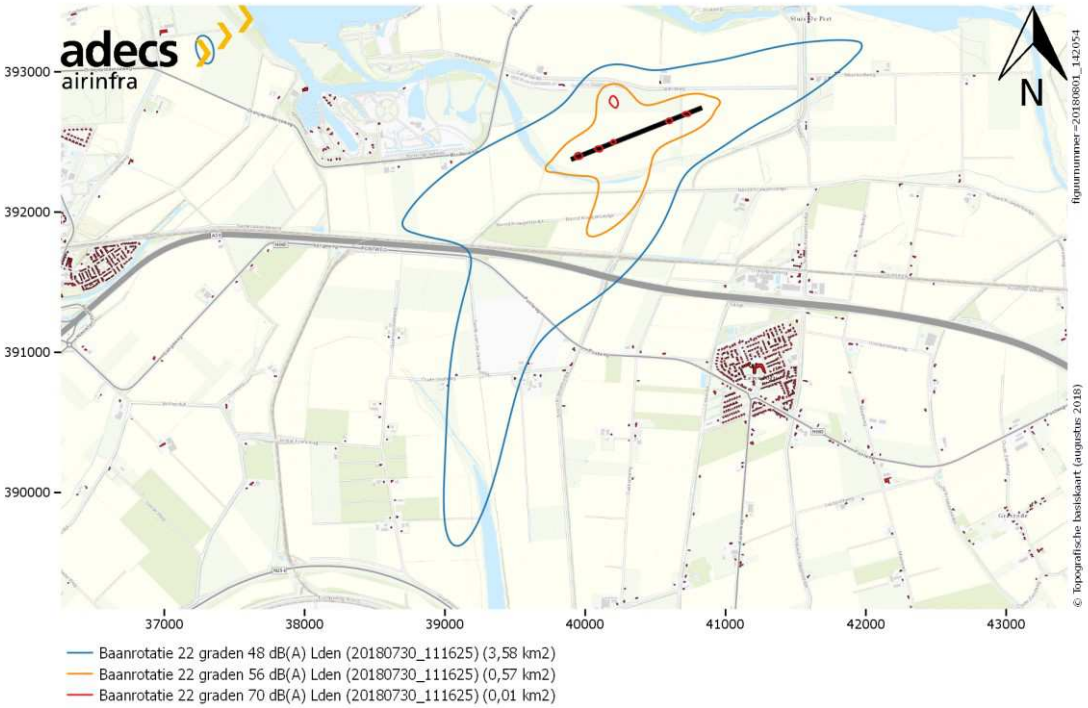
HH WP1	49,80	47,12	-2,68	-46
HH WP2	51,07	37,02	-14,05	-96

**Locatie van HH Zuid is gewijzigd vanwege de aangepaste locatie van de helikopterspot.*

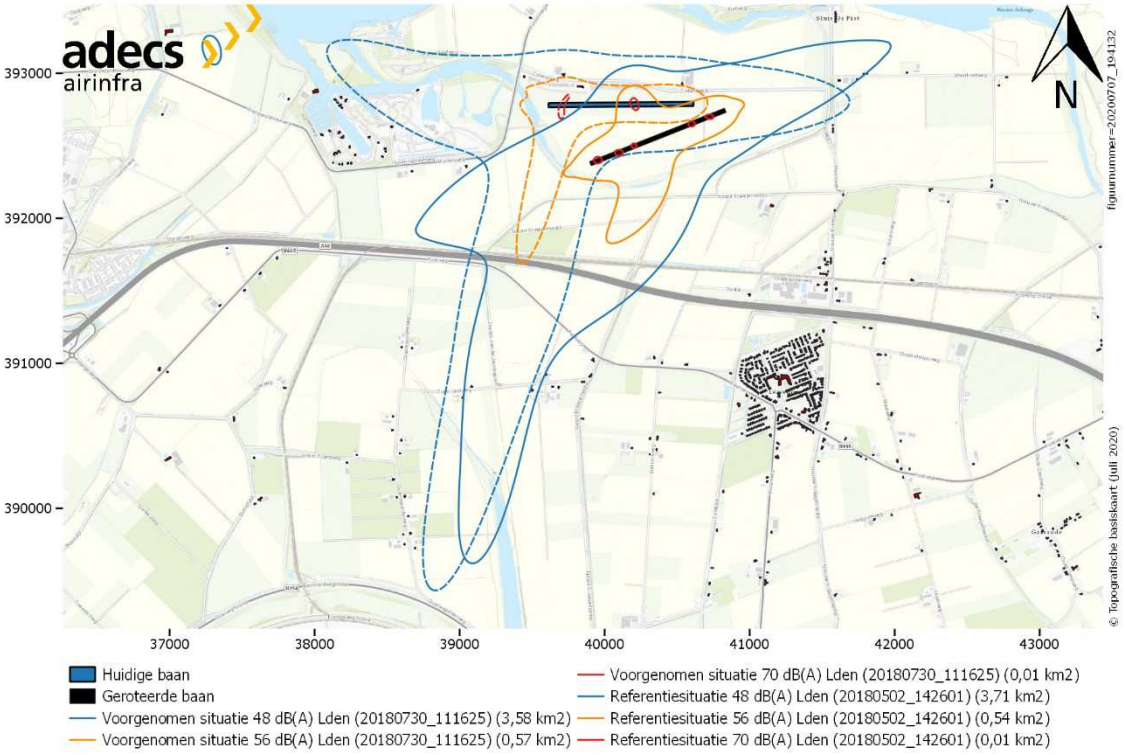
Door de baanrotatie is het niet meer mogelijk om de West- en Oostsector voor helikopterbewegingen te gebruiken in verband met het interfereren met de baanoperaties. Zodoende zijn deze helikopterbewegingen (overeenkomend met 7,5%, ofwel 300 helikopterbewegingen) verplaatst naar de baan. Als gevolg wordt een lichte stijging waargenomen in handhavingspunten 09 en 27. Echter wordt in de overige handhavingspunten een sterke daling opgemerkt. De overige 3.700 helikopterbewegingen maken gebruik van de Zuidsector conform de voorlopige referentiesituatie.

Van de L_{den}-berekening zijn de 48, 56 en 70 dB(A) L_{den}-contouren ook bepaald voor de baanrotatie. Figuur 5 geeft de contouren voor de voorgenomen situatie weer en figuur 6 geeft de vergelijking met de referentiesituatie weer.

Het 48 dB(A) L_{den} 'eiland' ten noordwesten van de luchthaven wordt veroorzaakt door accelaratie in de geluidsprofielen van vliegtuigen bij het verlaten van het circuit. In de referentiesituatie is voor de speciale startroute (waarbij afgesneden wordt voor Oranjeplaat) naar het westen voorgeschreven dat deze na de start direct doorklimmen. Doordat deze route niet meer benodigd is maken de vliegtuigen gebruik van het circuit en vliegen deze eerst tot circuithoogte (700 ft) en klimmen deze bij het verlaten van het circuit door.



Figuur 5 Ligging van de 48, 56 en 70 dB(A) L_{den}-contouren van de voorgenomen situatie.



Figuur 6 Vergelijking L_{den}-contouren van de voorgenomen situatie en referentiesituatie.

Voor het bepalen van het aantal woningen binnen de contouren zijn tellingen uitgevoerd waarbij er gebruik gemaakt is van woninggegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) met peildatum maart 2020. De tellingen binnen de contouren zijn uitgevoerd met behulp van het geografisch informatiesysteem QGIS. In tabel 3 zijn de oppervlakten van de contouren in combinatie met het bijbehorende aantal woningen opgenomen. De L_{den}-contouren zijn door de baanrotatie tot 6,5% kleiner geworden in oppervlakte. Het aantal woningen verandert niet binnen de wettelijk voorgeschreven L_{den}-contouren (48, 56 en 70 dB(A) L_{den}). Er liggen geen woningen binnen de 56 dB(A) L_{den}-contour. Binnen de 48 dB(A) L_{den}-contour liggen in beide situaties 7 woningen.

Tabel 3 De oppervlakte en het aantal woningen binnen de contouren.

Scenario	Type	48 dB(A) L_{den}	56 dB(A) L_{den}	70 dB(A) L_{den}
Referentiesituatie	Oppervlakte (km^2)	3,71	0,61	0,01
	Aantal woningen	7	0	0
Voorgenomen situatie	Oppervlakte (km^2)	3,58 (-3,5%)	0,57 (-6,5%)	0,01 (-)
	Aantal woningen	7	0	0

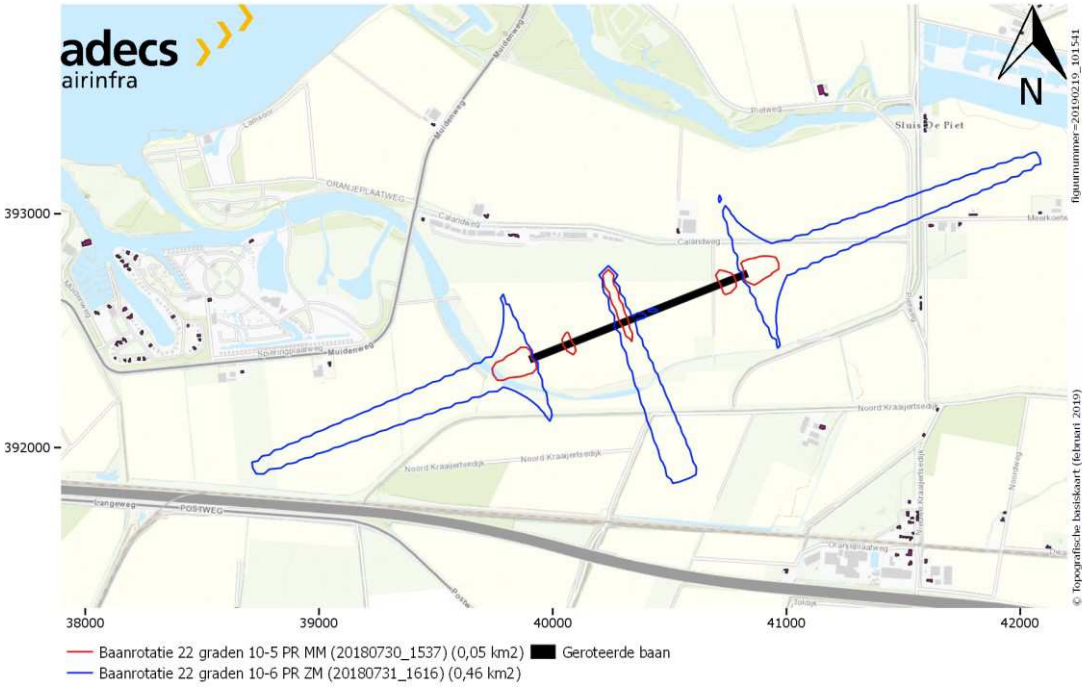
3.2 Externe veiligheid

Externe veiligheid rondom luchthavens beschrijft het risico van het neerstorten van een vliegtuig in de omgeving van de luchthaven. De risicomaat die gehanteerd wordt, is het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is gedefinieerd als de kans per jaar dat een denkbeeldige persoon die zich permanent op dezelfde locatie in de omgeving van een luchthaven bevindt, komt te overlijden door een direct gevolg van een vliegtuigongeval. Het luchthavenbesluit dient contouren te bevatten ter aanduiding van het PR van 10^{-5} en 10^{-6}. Deze contouren dienen, net als de L_{den}-contouren, als minimale eisen voor de beperkingengebieden (ref. 4).

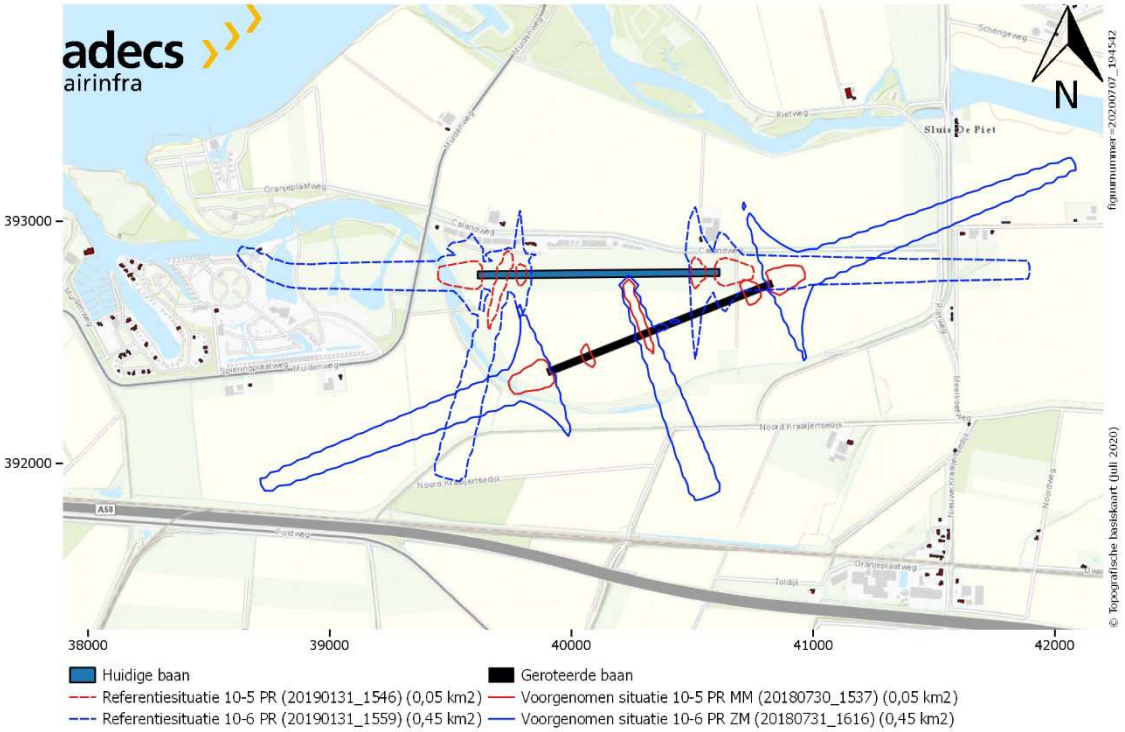
Conform de Regeling burgerluchthavens (ref. 12) wordt voor de 10^{-5} PR-contour een meteotoeslag van 20% gehanteerd en voor de 10^{-6} PR-contour niet. Meteotoeslag is een toeslag die wordt toegepast op het baangebruik om de jaarlijkse variatie in windrichting en daarmee baangebruik op te kunnen vangen. Bij het vaststellen van de 10^{-5} PR-contour dient rekening te worden gehouden met die weersafhankelijkheid, omdat deze de basis vormt voor vaststelling van sloopzones voor een luchthavenbesluit. Een zo groot mogelijke zekerheid moet worden gewaarborgd dat de 10^{-5} PR-contour in enig jaar niet buiten de sloopzone valt.

De berekening van de externe veiligheid is gedaan volgens het geldende rekenvoorschrift voor externe veiligheid (ref. 5). De luchtvaartuigbewegingen zijn ingedeeld in gewichtsclusters op basis van hun gebruik en maximaal startgewicht (MTOW). Vliegtuigen tot 1.500 kg vallen in de categorie "L1500" en zwaardere vliegtuigen tot 5.700 kg vallen in de categorie "L5700". In Bijlage A van het berekeningsrapport wordt de berekeningsinvoer weergegeven (ref. 1).

Naast de 300 helikopterbewegingen die gebruik maken van de start- en landingsbaan door sluiting van de Oost- en Westsector, maken de overige 3.700 helikopterbewegingen gebruik van de Zuidsector. Op basis van deze gegevens en de invoer van klein verkeer (ref. 1) zijn de 10^{-5} en 10^{-6} PR-contouren weergegeven in figuur 7. Figuur 8 geeft de vergelijking weer ten opzichte van de referentiesituatie. Let wel: In GEVERS versie 2.1 is het alleen mogelijk om bij helikopters sectoren te gebruiken. Zodoende geeft de PR-contour geen bocht weer bij de Noord-Kraaijertsedijk zoals bij de geluidsberekeningen, maar staat deze haaks op de helikopterspot. Dit is daarmee een beperking van het model, maar dit heeft echter geen effect op het aantal woningen binnen de PR-contour.



Figuur 7 Ligging 10^{-5} en 10^{-6} PR-contouren van de voorgenomen situatie.



Figuur 8 Vergelijking 10^{-5} en 10^{-6} PR-contouren van de referentiesituatie en de voorgenomen situatie.

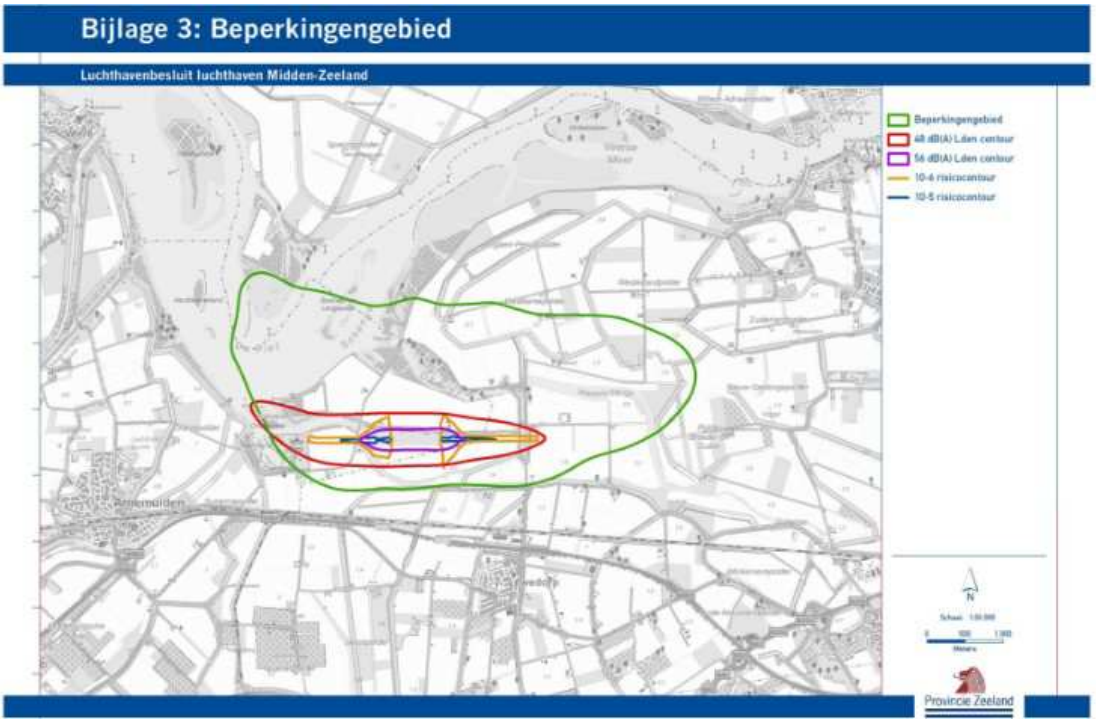
Binnen de 10^{-5} PR-contour dienen woningen en andere gevoelige bestemmingen aan hun bestemming te worden onttrokken. Binnen de 10^{-6} PR-contour is nieuwbouw van woningen, niet zijnde een bedrijfswoning, niet toegestaan. In de voorgenomen situatie valt geen enkele woning binnen deze contouren (tabel 4). Wel valt deze contour mogelijk buiten het opnieuw te bepalen luchthavengebied (in verband met de rotatie van de baan). Zowel de 10^{-5} als de 10^{-6} PR-contouren moeten doorwerking krijgen in het bestemmingsplan om te waarborgen dat hierbinnen geen nieuwbouw zal plaatsvinden.

Tabel 4 Oppervlakte PR-contouren en aantal woningen.

Scenario	Type	10^{-6} PR	10^{-5} PR
Voorlopige referentiesituatie	Oppervlakte (km^2)	0,45	0,05
	Woningen	1	0
Voorgenomen situatie	Oppervlakte (km^2)	0,45 (-)	0,05 (-)
	Woningen	0	0

3.3 Beperkingengebied

Het beperkingengebied vormt zich door de bepaling van de L_{den}- en PR-contouren. In het beperkingengebied van het huidige LHB, gepresenteerd in figuur 9 is de keuze gemaakt om de oorspronkelijke 47 Bkl-geluidszone als beperkingengebied te behouden. In deze paragraaf is een aanvullende analyse gedaan voor de mogelijke toekomstige beperkingengebieden. In principe kan dit alleen gedaan worden op basis van de situatie uit het luchthavenbesluit. Als aanvulling zijn de wettelijke contouren van de voorgenomen situatie vergeleken met de referentiesituatie en het huidige beperkingengebied.



Figuur 9 De huidige beperkingengebieden zoals opgenomen in het luchthavenbesluit (ref. 2).

In tabel 5 en tabel 6 zijn respectievelijk de beperkingen als gevolg van geluidscontouren en PR-contouren beschreven conform het Besluit burgerluchthavens.

Tabel 5 Beperkingen ingevolge van geluidscontouren.

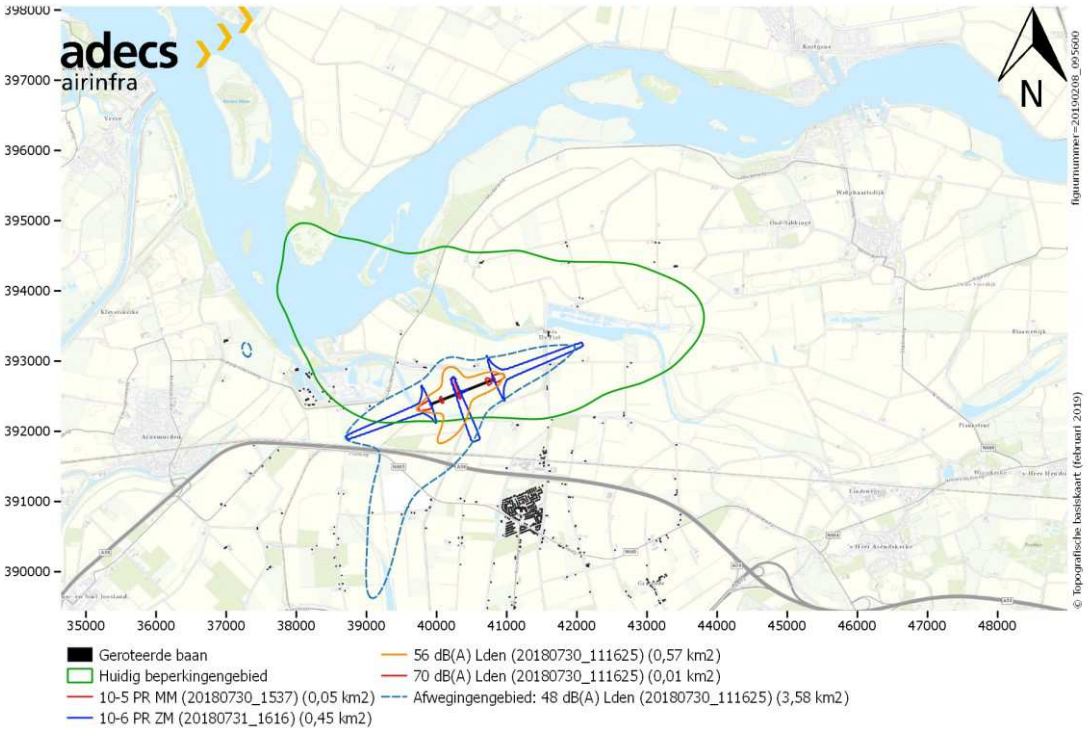
L_{den}-contour	**Beperking**	**Wetsartikel**
48 dB(A)	› Bij de vaststelling van het luchthavenbesluit wordt een afweging gemaakt over de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied gelegen tussen de geluidscontour van 56 dB(A) L_{den} en de geluidscontour van 48 dB(A) L_{den} in relatie tot het gebruik van de luchthaven.	Bbl art. 19
56 dB(A)	› In het gebied dat gelegen is op of binnen de contour van 56 dB(A) L_{den} is nieuwbouw van een woning en een geluidsgevoelig gebouw niet toegestaan. › In afwijking is nieuwbouw van een bedrijfswoning toegestaan. › In afwijking kan een verklaring van geen bezwaar slechts worden afgegeven voor een woning of een geluidsgevoelig gebouw, gelegen op de contour van 56 dB(A) L_{den} of in het gebied tussen de contour van 56 dB(A) L_{den} en de contour van 70 dB(A) L_{den} die: ▪ Een open plek in de bestaande bebouwing opvult; ▪ zal dienen ter vervanging van op die plaats reeds aanwezige bebouwing, of; ▪ binnen het desbetreffende gebied wordt verplaatst naar een locatie waar de geluidsbelasting ten gevolge van het luchthavenluchtverkeer minder is.	Bbl art. 12

70 dB(A)	› In het gebied dat gelegen is op of binnen de contour van 70 dB(A) L_{den} worden woningen, niet zijnde bedrijfswoningen, en geluidsgevoelige gebouwen aan hun bestemming onttrokken. Artikel 10, tweede, derde en vierde lid Bbl art. 12.	Bbl art. 12

Tabel 6 Beperkingen ingevolge van PR-contouren.

PR-contour	Beperking	Wetsartikel
10^{-5}	› Woningen, niet zijnde bedrijfswoningen, en kwetsbare gebouwen worden aan hun bestemming onttrokken; › Nieuwbouw van een gebouw is niet toegestaan. Uitzonderingen: › Vervangende nieuwbouw van bedrijfswoningen is toegestaan; › Een verklaring van geen bezwaar kan slechts worden afgegeven voor vervangende nieuwbouw van een beperkt kwetsbaar gebouw en voor nieuwbouw van een overig gebouw.	Bbl art. 10
10-6	› Nieuwbouw van een gebouw, niet zijnde een bedrijfswoning, is niet toegestaan. Uitzondering: › Een verklaring van geen bezwaar. Deze wordt ten aanzien van een woning en een kwetsbaar gebouw slechts afgegeven: › bij nieuwbouw op een open plek in de bestaande bebouwing, › bij verandering van de bestemming van een gebouw, › of bij verplaatsing van een woning of een kwetsbaar gebouw naar een minder risicodragende locatie binnen het gebied.	Bbl art. 11

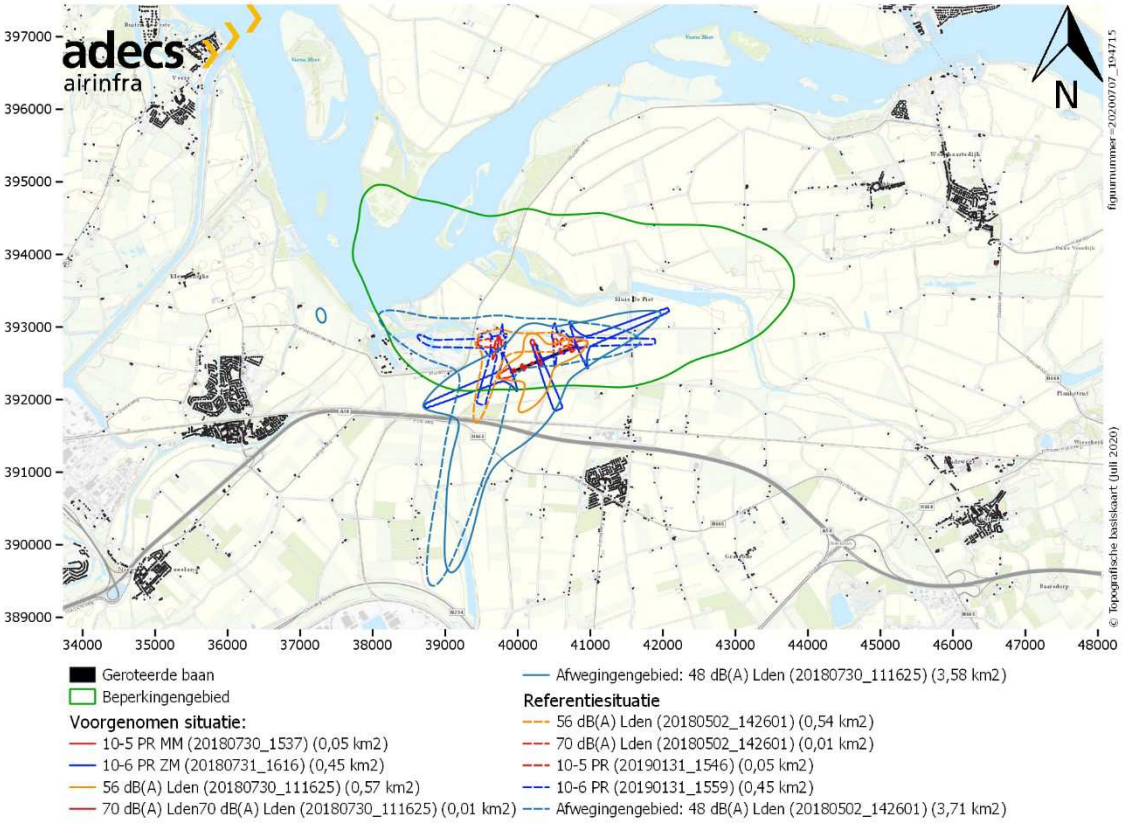
Het resultaat van de voorgenomen situatie laat in figuur 10 een afwijkend beeld zien ten opzichte van het huidige beperkingengebied. In deze situatie is er een verruiming van het beperkingengebied noodzakelijk, aangezien de PR-contour van 10^{-6} ten zuidwesten en ten zuiden van de luchthaven buiten het huidige beperkingengebied komt te liggen. Aanvullend ligt de geluidscontour 56 dB(A) L_{den} ten zuiden buiten het huidige beperkingengebied. Het gebied tussen de 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}-contouren, ligt met name aan de zuidkant buiten het beperkingengebied. Dit gebied is een afwegingengebied en heeft geen directe gevolgen voor mogelijke ontwikkelingen op die locaties.



Figuur 10 Vergelijking tussen de voorgenomen situatie en het huidige beperkingengebied.

Ter vergelijking zijn in figuur 11 de wettelijke contouren van de referentiesituatie, de voorgenomen situatie en het huidige beperkingengebied ook in beeld gebracht. Door de baanrotatie komt de 10^{-6} PR-contour aan de zuidwestkant van de luchthaven buiten het huidige beperkingengebied te liggen. De 10^{-6} PR-contour ligt aan de zuidkant in en net buiten het afwegingengebied, dit levert een aanvullende beperking op.

De ligging van de 56 dB(A) L_{den} en 10^{-6} PR-contour aan de zuidkant is veranderd, maar in de referentiesituatie liggen deze contouren ook buiten het huidige beperkingengebied. Het gebied tussen de 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}-contouren, ligt in beide situaties aan de zuidkant buiten het beperkingengebied. Dit gebied is een afwegingengebied en heeft geen directe gevolgen voor mogelijke ontwikkelingen op die locaties.



Figuur 11 Vergelijking beperkingengebied van de voorgenomen situatie met de referentiesituatie.

3.4 Luchtverontreiniging, geur en emissies

Geur- en luchtemissies van een luchthaven zijn voornamelijk het gevolg van lucht- en grondverkeer dat gebruik maakt van verbrandingsmotoren. Op het gebied van geur- en luchtemissies zijn de gevolgen van de voorgenomen situatie beperkt te noemen. Deze zijn met name afhankelijk van het aantal luchtvaartuigbewegingen en dit aantal neemt ten opzichte van het huidige luchthavenbesluit niet toe. Ten opzichte van de referentiesituatie treden er geen wijzigingen op in aantallen luchtvaartuigbewegingen of een wijziging in samenstelling van het verkeer, waardoor het effect op de luchtverontreiniging, geur en emissies niet of zeer beperkt is. In het onderzoek naar de referentiesituatie is geconcludeerd dat de wettelijk gestelde grenswaarden niet overschreden worden. De rotatie van de baan heeft hier geen invloed op.

De bijdrage van de luchtvaart in Nederland op de lokale luchtverontreiniging is zeer beperkt. Ter indicatie de luchthavens Twente[1] (20.340 luchtvaartuigbewegingen waarvan 2.000 groot verkeer bewegingen (ref. 7)) en Rotterdam The Hague Airport[2] (referentiesituatie MER: 68.558 luchtvaartuigbewegingen, circa 23.000 groot verkeer bewegingen en 5.300 helikopterbewegingen (ref. 8)) hebben bijvoorbeeld een maximale bijdrage van respectievelijk 0,01 µg/m$_3$ tot 1,16 µg/m$_3$ voor NO_2 en 0,06 µg/m$_3$ tot 0,10 µg/m$_3$ voor PM_{10} aan de jaargemiddelde concentraties. De jaargemiddelde concentraties van de voorgenomen situatie liggen waarschijnlijk ergens tussen deze waarden, gelet op de vlootsamenstelling waarschijnlijk dichterbij die van Twente dan van Rotterdam.

[1] MER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, Deelonderzoek Luchtkwaliteit, 9 juni 2016
[2] MER Luchthavenbesluit Rotterdam The Hague Airport, Deelonderzoek Luchtkwaliteit, 19 februari 2016

Ter indicatie, in de omgeving van de luchthaven Midden-Zeeland bedraagt de achtergrondconcentratie in 2020[3] zo rond de 14 µg/m_3 voor NO_2 en 17 µg/m_3 voor PM_{10}. Dit betekent dat de achtergrondconcentratie vele malen hoger is dan alleen de bijdrage van de luchtvaart. Hiermee kan dan ook geconcludeerd worden dat de wettelijk gestelde grenswaarden (40 µg/m_3 NO_2 of PM_{10}) niet overschreden worden.

3.5 Verkeer en vervoer

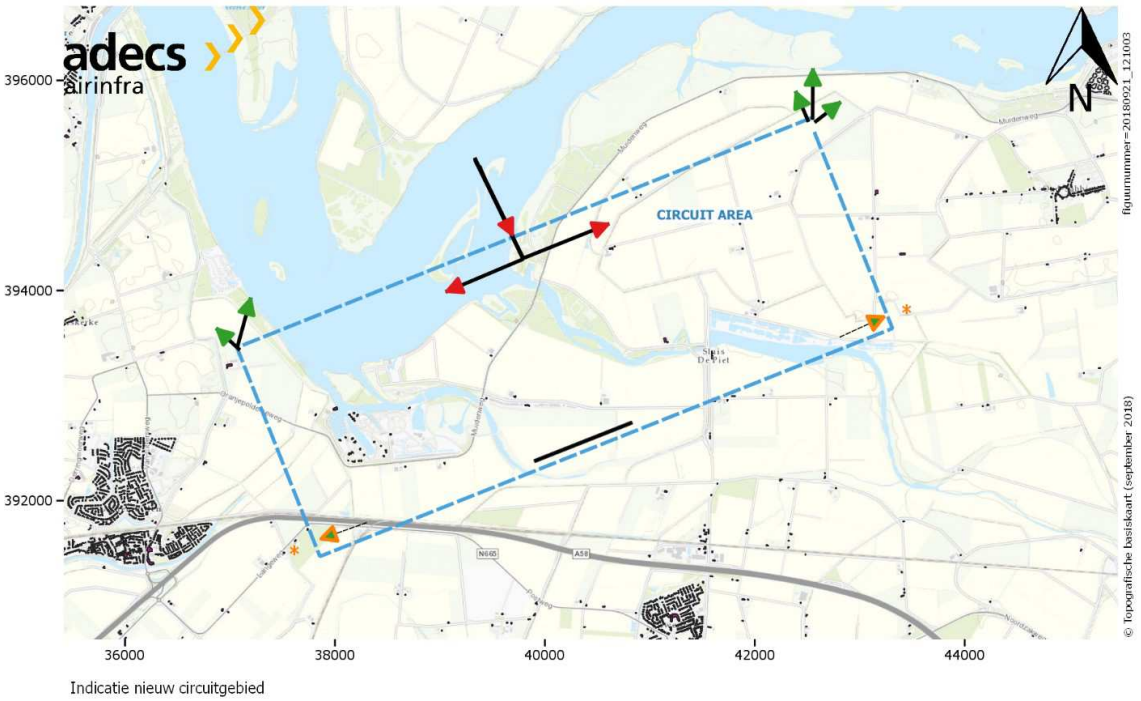
Het aantal luchtvaartuigbewegingen verandert niet ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie, waardoor er niet meer verkeer wordt verwacht. Er zijn ook geen infrastructurele aanpassingen nodig voor de wegen rond de luchthaven. Zodoende zullen de luchthaven en omgeving geen additionele negatieve effecten ondervinden van de baanrotatie.

3.6 Omliggende woonkernen

Zowel voor veiligheid als geluid verbetert de situatie sterk voor de omliggende woonkernen Oranjeplaat, Lewedorp, Wolphaartsdijk en Arnemuiden. De situatie ten aanzien van geluid en veiligheid verbetert vooral aan de westzijde van het vliegveld. Aan de oostelijke zijde van het vliegveld verslechtert de situatie ten aanzien van geluid en veiligheid niet, maar blijft deze gelijk. De contouren verschuiven in noordoostelijke richting, maar dit betreft agrarisch gebied. De afstand van de 48 dB(A) L_{den}-contour (de plaats waar aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan) rondom het vliegveld tot aan de bebouwing van Oud Sabbinge bedraagt 3 kilometer.

In figuur 12 is een overzicht van het toekomstige circuitgebied weergegeven. Het circuitgebied, dat dient om veilig te kunnen landen en opstijgen, ligt ten noorden van de luchthaven waarbij de uitvliegroutes zich in de noordelijke hoeken bevinden (groene pijlen). Enkel bij uitzondering mogen de zuidelijke hoeken gebruikt worden (oranje pijlen). Het circuit wordt voor de nadering ook noordelijk in het midden ingevlogen (rode pijlen). Binnen dit circuit zijn de routes voorgeschreven en gehandhaafd door de luchthaven. Echter heeft de luchthaven geen gezag over de vliegroutes buiten het circuitgebied. Buiten het circuitgebied gelden geen regels voor de vliegroutes, enkel minimale hoogtes van 500 ft buiten de bebouwde kom en 1.000 ft binnen de bebouwde kom. In de praktijk is het zo dat piloten meestal niet over bebouwd gebied vliegen, maar juist eromheen.

[3] http://geodata.rivm.nl/gcn/ Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland 2020



Figuur 12 Aangepast circuitgebied vliegveld Midden-Zeeland.

3.7 Beschermde natuur

In het kader van de m.e.r.-beoordeling is een quickscan uitgevoerd door Gras Advies B.V. naar de effecten op flora en fauna op basis van de Wet natuurbescherming (ref. 11). Dit rapport is als separate bijlage toegevoegd aan de aanvraag voor het luchthavenbesluit. Uit dit rapport is gebleken dat op basis van de ligging van het projectgebied, de afstand tot de Natura 2000-gebieden en de beperkte impact van de rotatie, verstoring op de Natura 2000-gebieden op voorhand kan worden uitgesloten. Wel wordt in het onderzoek geadviseerd de benodigde werkzaamheden voor het roteren van de baan uit te voeren buiten het broedseizoen om. Het broedseizoen is globaal aan te geven tussen 15 maart en 15 juli. In de volgende paragrafen zijn de conclusies van de quickscan beschreven. Aanvullend is een berekening gedaan met AERIUS (versie 2019A) voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase (voorgenomen situatie).

3.7.1 Beschermde gebieden

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Veerse Meer op ca. 800 meter afstand van het projectgebied, andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 7 kilometer) van het projectgebied.

Gelet op de ligging van het projectgebied[4], de afstand tot het Veerse Meer en de beperkte impact van de ingreep, kan verstoring door licht, geluid en optische verstoring in de aanlegfase op voorhand worden uitgesloten.

In de gebruiksfase kunnen, net als in de bestaande situatie, opstijgende en landende vliegtuigen zichtbaar zijn vanuit het Veerse Meer. Voor het luchtruim boven het Veerse Meer gelden beperkingen m.b.t. vliegverkeer zoals vastgelegd in het Toegangsbeperkingsbesluit. Het luchtruim boven het Veerse Meer is gesloten voor vliegverkeer onder de 1.000 ft, behoudens uit operationele noodzaak (voorkomen van

[4] Het gebied waarbinnen de rotatie van de start- en landingsbaan plaats gaat vinden. Een grafische weergave is te vinden in de separate bijlage ref. 11.

noodsituaties). Voor opstijgend en landend vliegverkeer van en naar de luchthaven Midden-Zeeland is een aanvliegcirkel vrijgehouden waarbinnen vliegen onder de 1.000 ft grens is toegestaan.

Ten gevolge van de rotatie van de start- en landingsbaan verandert de positie van het circuitgebied en is in de nieuwe situatie een kleinere overlap van het circuitgebied met het Veerse Meer in vergelijking met de huidige situatie. Het aantal luchtvaartuigbewegingen blijft gelijk. Gelet op het licht positieve effect als gevolg van de gewijzigde positie van het circuitgebied resulteert de voorgenomen baanrotatie niet in een significante verslechtering. Nader onderzoek en/of een vergunning Wet natuurbescherming onderdeel gebiedsbescherming is niet noodzakelijk.

Vanwege een uitspraak op 29 mei 2019 van de Raad van State over het Programma Aanpak Stikstof (PAS) was de rekentool van het PAS (AERIUS) ongeldig verklaard. Sinds 16 september 2019 is een hernieuwde versie online gekomen (versie 2019A) waarmee infrastructurele projecten opnieuw berekend kunnen worden. Wanneer de bijdrage van het desbetreffende project onder de 0,00 mol/hectare per jaar blijft, is er geen vergunningsplicht en kan het project alsnog doorgang vinden.

De berekening met de nieuwe AERIUS versie is uitgevoerd voor de voorgenomen situatie. Hierbij is de aanlegfase voor het aanleggen van de geroteerde baan ook meegenomen om een compleet beeld te creëren van de stikstofdepositie. Het resultaat van de berekening (berekeningsnummer 20200214_1542) is 0,00 mol/hectare per jaar en derhalve zorgt de voorgenomen situatie niet voor een stikstofdepositiebijdrage op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De uitgangspunten en het resultaat van de berekening zijn opgenomen in Bijlage B.

3.7.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde gebied behorende tot het Natuurnetwerk Nederland betreft de watergang ten zuidwesten en zuiden grenzend aan het projectgebied. De rotatie van de start- en landingsbaan heeft geen effect op de watergang en oevers, noch op de in dit gebied aanwezige beschermde soorten. Er vinden geen werkzaamheden plaats in de percelen behorende tot het Natuurnetwerk Nederland, met uitzondering van de kap van een groepje van circa. 5 schietwilgen op de oever van de watergang op een perceel in de gemeente Goes en behorende tot het Natuurnetwerk Nederland. Binnen de gemeente Goes gelden echter geen beperkingen met betrekking tot het kappen van niet-monumentale bomen buiten de bebouwde kom, zoals de hier aanwezige wilgen.

3.7.3 Houtopstanden

In het projectgebied bevinden zich geen houtopstanden groter dan 10 are of rijen bomen van meer dan 20 exemplaren. Daarmee is het onderdeel Houtopstanden van de Wet natuurbescherming niet van toepassing.

3.7.4 Beschermde soorten

Hermelijn en wezel

Het projectgebied is geschikt als foerageergebied voor wezel en hermelijn. De voorgenomen rotatie van de start- en landingsbaan resulteert niet in een verlies van foerageergebied voor deze beide soorten in de aanleg- en gebruiksfase. Het projectgebied is niet geschikt als biotoop voor nest- en/of rustplaatsen voor hermelijn en wezel. De rietkraag en het braamstruweel ten westen van het projectgebied zijn geschikt als nest- en/of rustplaats voor hermelijn en wezel. In de rietkraag en braamstruweel vinden geen werkzaamheden plaats, met uitzondering van de kap van de groep schietwilgen. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de zorgplicht in acht wordt genomen, is een negatief effect op wezel

en hermelijn in de aanlegfase uit te sluiten. Handelen conform de zorgplicht betekent voor hermelijn en wezel dat de kapwerkzaamheden uitgevoerd worden buiten de kraam- en zoogperiode (juni-oktober) en dat behoudens de kap van de wilgen geen betreding van de rietkraag en het braamstruweel plaatsvindt. Gelet op het behoud van de rietkraag en braamstruweel in de toekomstige gebruiksfase, kan een negatief effect van het gewijzigd toekomstig gebruik op een eventuele functie als nest- en/of rustplaats uitgesloten worden.

Overige zoogdieren

De aanwezige hazen, vossen en mogelijk aanwezige soorten egel, konijn en algemene muizen zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming 'andere soorten'. Deze soorten zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming 'andere soorten', maar staan ook in de categorie 'vrijgestelde soorten'. Dit houdt in dat bij uitvoering van de werkzaamheden een vrijstelling geldt voor deze soorten. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht voor de uitvoerende partij.

Vogels

De wilgen en het bramenstruweel zijn geschikt als broedbiotoop voor zangvogels en de rietkragen zijn geschikt als broedbiotoop voor riet- en watervogels. Daarnaast gebruiken diverse vogels het projectgebied als foerageergebied. Gedurende het broedseizoen mogen daarom geen werkzaamheden worden uitgevoerd die leiden tot een verstoring of vernietiging van de exemplaren en/of nesten van deze soortgroepen. Het broedseizoen is globaal aan te geven tussen 15 maart en 15 juli, afhankelijk van de weersomstandigheden. Eerdere en latere broedgevallen zijn ook beschermd conform de Wet natuurbescherming.

Amfibieën

De watergangen langs de randen van het projectgebied zijn geschikt als leef- en voortplantingsbiotoop voor amfibieën. Het is mogelijk dat enkele algemene soorten amfibieën het projectgebied gebruiken als leefomgeving en de watergangen gebruiken als broedbiotoop. Deze soorten zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming 'andere soorten', maar voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht voor de uitvoerende partij. De watergangen blijven behouden en vallen buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Een negatief effect van de voorgenomen werkzaamheden kan daarom uitgesloten worden, indien de zorgplicht in acht wordt genomen.

3.7.5 Zorgplicht

De aannemer behoudt te allen tijde zijn of haar zorgplicht: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. In praktijk betekent dit het a) voorkomen, b) beperken en c) ongedaan maken van schadelijke handelingen voor de natuur."

3.8 Landschap

Door de rotatie van de baan zal het landschap enigszins veranderen. Als gevolg ontstaat een conflict aan de zuidwestkant van de baan. Enkele bomen bevinden zich in het veiligheidsgebied van baankop 07 en steken boven de maximaal toegestane hoogte uit. Zodoende dienen deze bomen verwijderd te worden, gezien de status van de bomen is dat geen belemmering voor de ontwikkeling (zie voor verdere onderbouwing paragraaf 3.7.2). Verder bevinden ook enkele bomen zich ten noordoosten van de baan. Na de baanrotatie zal de maximaal toegestane hoogte op die locatie 29 meter zijn. Momenteel is de

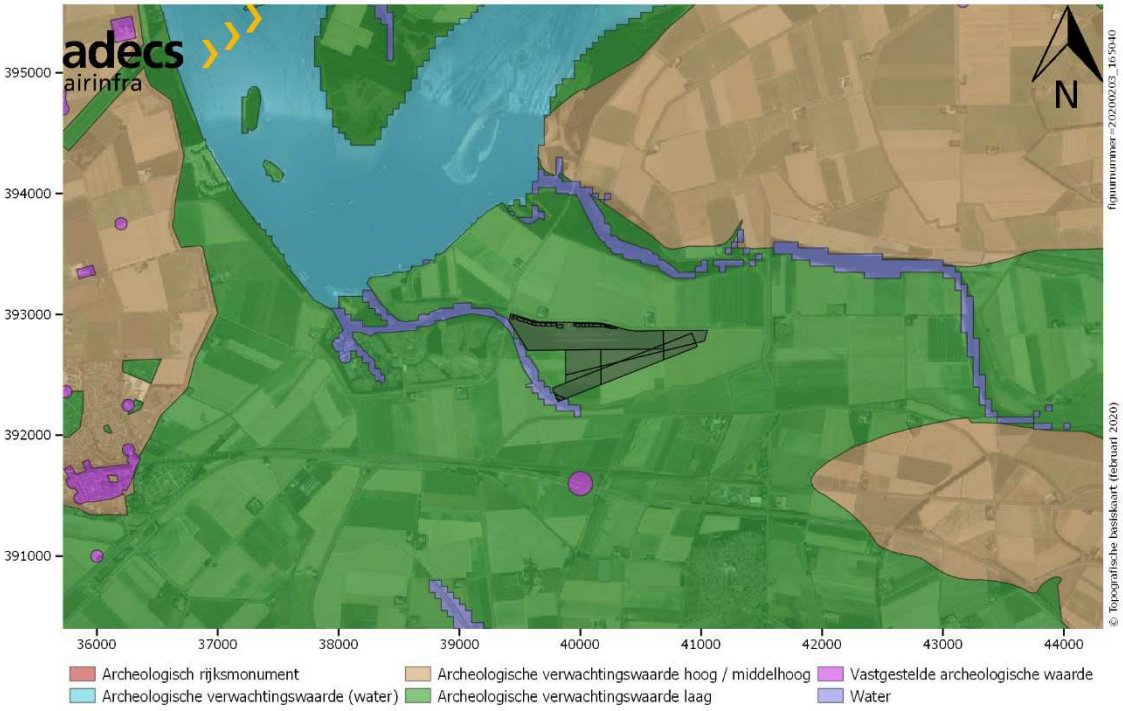
maximale hoogte van deze bomen 26 meter. Geen aanvullende maatregelen zijn nodig zolang eventuele groei gecontroleerd wordt door het vliegveld en onder de maximale hoogte blijft.

3.9 Bodem

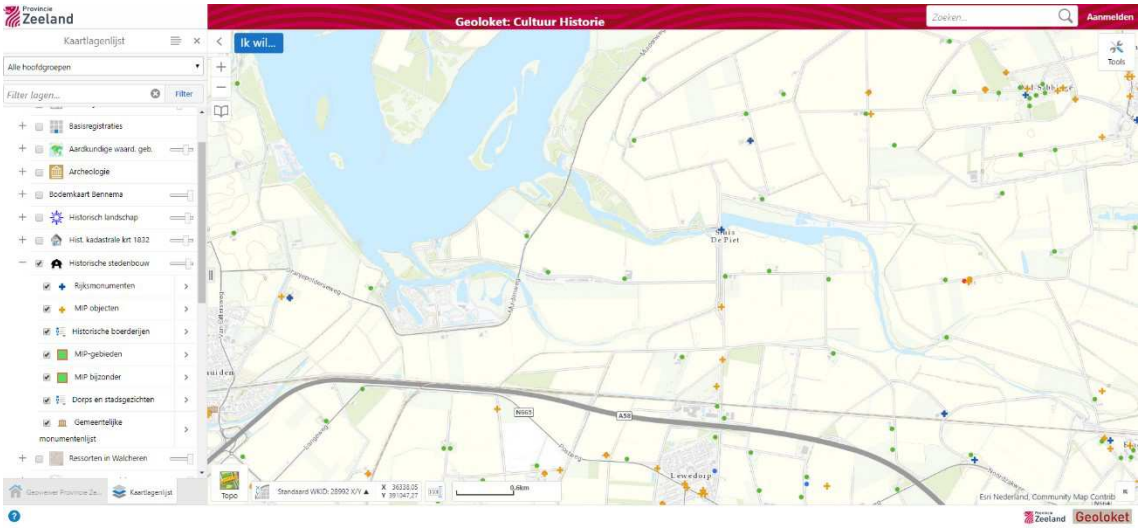
De bodem zal beperkt beïnvloed worden aangezien de geroteerde baan verhard moet worden zoals op de originele baan. De verharding houdt in een toevoeging van gemalen vezels van oude kunstgrasvelden. De oude kunstgrasvelden met de rubberbolletjes maken geen onderdeel meer uit van het te hergebruiken materiaal. De verharding heeft echter maar een beperkt effect op de bodem. Verder wordt de tankplaats niet gewijzigd.

3.10 Cultuurhistorie

In de omgeving van het vliegveld is beperkt sprake van cultuurhistorie. De archeologische verwachtingswaarden van het vliegveld en de benodigde extra grond in zowel de gemeente Middelburg als de gemeente Goes zijn zeer laag (figuur 13). Er is beperkt sprake van historische stedenbouw (figuur 14), behalve twee historische boerderijen langs de Calandweg zijn er geen andere gebouwen in de directe omgeving van het vliegveld. De baanrotatie heeft daarmee naar verwachting geen of zeer beperkt effect op cultuurhistorie.



Figuur 13 Archeologische verwachtingswaarde.



Figuur 14 Historische stedenbouw.

3.11 (Grond)water

Voor het roteren van de baan hoeven geen wateren aangepast te worden. Het aanleggen hoeft niet op een dergelijke diepte gedaan te worden dat het grondwater aangetast wordt. Er is geen effect op (grond)water.

4 Referenties

1. Heslinga, P.A., *Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland m.e.r.-beoordelingsnotitie ten behoeve van aanpassing van het luchthavenbesluit,* Adecs Airinfra BV in opdracht van luchthaven Midden-Zeeland, versie 3.0, 11 mei 2018.
2. Provincie Zeeland, *Verordening Luchthavenbesluit Midden-Zeeland,* 15 mei 2014.
3. Heslinga, P.A., *Onderzoek baanrotatie luchthaven Midden-Zeeland*, Adecs Airinfra BV in opdracht van de gemeente Middelburg, versie 1.0, 21 december 2018.
4. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Besluit burgerluchthavens*, 30 september 2009.
5. Voorschrift voor de berekening en bepaling van de 10^{-5} en 10^{-6} plaatsgebondenrisicocontouren en het totaal risicogewicht voor overige burgerluchthavens, Regeling burgerluchthavens, Stcrt. 2017 nr. 23795, 11 mei 2017.
6. R. Lensink et al, *Bestaand gebruik kleine luchtvaart en beheerplannen Natura 2000*, Bureau Waardenburg bv in opdracht van IenM, rapport nr. 10-180, 7 februari 2011.
7. Heslinga, P.A., *MER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, Deelonderzoek Luchtkwaliteit*, 9 juni 2016.
8. Haverdings, W.B., *MER Luchthavenbesluit RTHA, Deelonderzoek Luchtkwaliteit,* 14 september 2015.
9. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland 2020*, website: http://geodata.rivm.nl/gcn/, 8 januari 2019.
10. Wijzigingswet Wet milieubeheer, Artikel 5.2, *Bijlage 2 Luchtkwaliteitseisen*, 1 augustus 2009.
11. Proosdij, A.S.J., *Rapportage quickscan flora & fauna Wet natuurbescherming – Luchthaven Midden-Zeeland*, V4, 26 februari 2020.
12. Regeling burgerluchthavens, artikel 2.7, *Meteotoeslag*, website: https://wetten.overheid.nl/, 7 februari 2019.
13. Provinciale Staten van Overijssel, *Luchthavenbesluit Twente Airport,* Zwolle, maart 2017.

Begrippen

AERIUS	Rekentool voor de berekening van stikstofdepositie.
Emissie	De uitstoot of lozing van verontreinigende stoffen, naar lucht, water of bodem.
Geluidsbelasting	De geluidsniveaus van alle vliegtuigen die gedurende één jaar van en naar het vliegveld vliegen op een bepaalde wijze bij elkaar opgeteld. › Geluidsbelasting tijdens de nachtperiode: L_{night} › Geluidsbelasting tijdens de dag-avond-nacht periode: L_{den}
Geluidsniveau	De hoeveelheid geluid veroorzaakt door één vliegtuig dat voorbij vliegt. Als een vliegtuig voorbij vliegt, zwelt het geluid dat mensen op de grond horen eerst aan, bereikt dan een maximum en zwakt vervolgens weer af. Er worden twee maten voor geluidsniveau gebruikt: LA_{max}: het maximale geluidsniveau dat gedurende één vliegtuigpassage optreedt. LAX: dit geeft het geluid van de gehele vliegtuigpassage weer in één getal, dus het hele proces van aanzwellen, bereik maximum, afzwakken.
Grenswaarde	Getalswaarde die niet overschreden mag worden (zie ook 'Handhavingspunt').
Handhavingspunt	Dit is een punt waarin een grenswaarde voor geluidsbelasting geldt die wordt gehandhaafd. De door het werkelijk gebruik van de luchthaven in dat punt veroorzaakte geluidsbelasting wordt bepaald en getoetst aan de grenswaarde.
Meteotoeslag	Is in het vigerende stelsel een toeslag op het baangebruik, waardoor in de berekening van de milieueffecten rekening gehouden wordt met de maximaal te verwachten effecten die door jaar op jaar wisselende weersomstandigheden kunnen optreden.
Natura 2000-gebied	Gebied dat deel uitmaakt van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie.
Risicocontour	Contour die aangeeft hoe groot de kans is dat een persoon overlijdt ten gevolge van een vliegtuigongeval wanneer hij/zij een jaar lang op die locatie verblijft.
Startprocedure	De wijze waarop een start wordt uitgevoerd, bedoeld om de start op een veilige wijze uit te voeren waarbij, voor zover mogelijk, geluidgevoelige gebieden worden ontzien. In de procedure wordt onder meer vastgelegd op welke hoogtes wordt overgegaan van start- naar klimvermogen en wordt begonnen met het verder versnellen van het vliegtuig.
Vliegprocedure	Zie 'Startprocedure'.
Luchtvaartuigbeweging	De capaciteit van een luchthaven wordt doorgaans uitgedrukt in luchtvaartuigbewegingen. Eén luchtvaartuigbeweging is één start of één landing.

Bijlage A Overzicht invoer tabellen

Tabel 7 Coördinaten (Rijksdriehoek) in meters startpunten en landingsdrempels.

Baan	Startpunten		Landingsdrempel
	X-coördinaat (m)	Y-coördinaat (m)	
27 (wordt 25)	40.832	392.745	115 m
09 (wordt 07)	39.902	392.377	190 m

Tabel 8 Overzicht van het aantal luchtvaartuigbewegingen per segment en per vluchtsoort.

Segment	Starts en landingen	Circuit	Totaal
Overland	14.343	-	14.343
Terrein	12.229	13.953	26.182
Reclame	193	388	581
Zweefsleep	410	-	410
Helikopter overig	4.000	-	4.000
Gyroplanes	-	692	692
Militaire vliegtuigen	350	-	350
Totaal	**31.525**	**15.033**	**46.558**

Tabel 9 Baangebruik.

Soort verkeer	Segment	Baan	Richting	Baangebruik zonder meteotoeslag[5]	Baangebruik met meteotoeslag
Klein	Alle	09-27	09	38%	48%
			27	62%	72%
Helikopter	Alle	09-27	09	38%	48%
			27	62%	72%

Tabel 10 Routeverdeling.

Baan	Soort vlucht	Segment	Route-nummer	Routenaam	Percentage
09	Start	Zweefsleep	0330	Start Straight Out	100%
		Overland, reclame, terrein	0331	Start Zuid	25%
			0332	Start Oost	25%
			0333	Start Noord Oost	25%
			0334	Start Noord	25%
	Landing	Reclame, terrein, zweefsleep	0301	Landing Noord Oost	30%
			0302	Landing Noord West	35%
			0303	Landing Zuid Oost	25%
			0304	Landing Zuid	10%
		Overland,	0301	Landing Noord Oost	28,57%
			0302	Landing Noord West	33,33%
			0303	Landing Zuid Oost	23,80%
			0304	Landing Zuid	9,52%
			0311	Landing Noord Oost Speciaal	1,43%
			0312	Landing Noord West Speciaal	1,67%

[5] Toeslag van 20% op het baangebruik van een verkeersprognose om rekening te houden met de onzekerheid in het verwachte baangebruik als gevolg van de jaarlijkse veranderingen in het weer.

			0313	Landing Zuid Oost Speciaal	1,20%
			0314	Landing Zuid Speciaal	0,48%
		Reclame	0355	Schuin Circuit	100%
	Circuit	Terrein, gyroplanes	0353	Standaard Circuit	92,6%
			0355	Schuin Circuit	7.4%
		Zweefsleep	0340	Start Straight Out	100%
			0341	Start Zuid	22,5%
	Start	Overland, reclame, terrein	0342	Start Noord	42,5%
			0343	Start Noord Oost	26,25%
			0344	Start Noord Oost	8,75%
27			0321	Landing Noord Oost	30%
	Landing	Overland, reclame, terrein, zweefsleep,	0322	Landing Noord West	35%
			0323	Landing Zuid Oost	25%
			0324	Landing Zuid	10%
	Circuit	Reclame, terrein, gyroplanes	0358	Kort Circuit	100%

Tabel 11 Geluidscategorieverdeling vastevleugelvliegtuigen en gyroplanes.

Geluids-categorie	Terrein			Reclame	Zweef-sleep	Gyro-planes	Militair
	Overland	Circuit	starts en landingen				
001	2,29%	1,41%	1,21%	-	-	100%	100%
002	7,74%	4,46%	4,07%	-	-	-	-
003	12,58%	22,49%	5,67%	-	-	-	-
005	77,39%	71,64%	89,05%	100%	100%	-	-
Totaal	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Tabel 12 Geluidscategorieverdeling helikopters.

Geluidscategorie	Helikopter maatschappelijk nacht	Helikopter overig
015	100,00%	100,00%
Totaal	**100,00%**	**100,00%**

Tabel 13 Dagverdeling.

Segment	Dag	Avond	Nacht	Gem. straffactor
Overland	95,1%	4,8%	0,1%	1,11
Terrein, reclame, zweefsleep	99,4%	0,6%	0,0%	1,01
Helikopter maatschappelijk nacht	0,0%	0,0%	100,0%	10,00
Helikopter overig	95,1%	4,8%	0,1%	1,11
Gyroplanes	100,0 %	0,0%	0,0%	1,00
Militair verkeer	100,0 %	0,0%	0,0%	1,00

Tabel 14 Indeling vliegtuigcategorieën op basis van MTOW, ten behoeve van berekening externe veiligheid.

Vliegtuigcategorie	MTOW	Aantal luchtvaartuigbewegingen
C182 L1500	1.340	2.227
C172 L1500	1.090	5.628
C150 L1500	730	32.929
C310 L5700	2.500	1.713
Totaal		**42.498**

Tabel 15 Indeling helikopters (gebaseerd op een inschatting van de luchthaven*).

Helikoptertype	Soort	MTOW (kg)	Aantal luchtvaartuigbewegingen
EC35	Multi Engine Turbine	2.910	2.000
EC45	Multi Engine Turbine	3.585	2.000
Totaal			**4.000**

* Gezien de onzekerheden omtrent de helikopteroperators is gekozen voor een eenduidige keuze van deze twee helikoptertypen voor zowel de geluids- als de externeveiligheidsberekeningen.

Bijlage B AERIUS berekening

Voor de AERIUS berekening van de voorgenomen situatie zijn de wegverkeersbewegingen en de werkactiviteiten met o.a. graafmachines uit de aanlegfase en het totaalaantal vliegtuig- en helikopterbewegingen van de voorgenomen situatie gedurende het jaar als invoer gebruikt. Voor de aanlegfase zijn we uitgegaan van bepaalde uitgangspunten, zie paragraaf B.1. Paragraaf B.2 geeft het resultaat van de AERIUS berekening weer.

B.1 Uitgangspunten aanlegfase

Voor de aanlegfase is navraag gedaan bij vliegveld Midden-Zeeland met betrekking tot het benodigde werkverkeer gedurende de aanleg van de huidige baan. In de AERIUS berekening voor de baanrotatie is uitgegaan van hetzelfde verkeer.

Voor de aanlegfase wordt een periode van twee weken (14 dagen) aangehouden. Gedurende deze twee weken worden 14 vrachtwagens voor onder andere het transport van materialen en bulkgoederen verwacht en 2 vrachtwagens voor het vervoer van een mobiele kraan en drainagemachine. Naast het vrachtverkeer zijn 7 dagen van deze tijd tractoren actief op het terrein van de geroteerde baan. Hierbij is uitgegaan van 1 tractor per dag. Voor het vervoer van en naar de luchthaven voor zowel de vrachtwagens als de tractor is uitgegaan van de route afslag 37 Arnemuiden van de snelweg A58, via de Veerseweg, Oranjepolderseweg en Muidenweg naar de Calandweg.

Voor het type tractor moet in AERIUS een klasse worden geselecteerd. In de berekening is uitgegaan van Stage III A tractoren wat gelijk is aan bouwjaar 2006 en een vermogen tussen de 130 en 560 kW. Bij het brandstofverbruik is uitgegaan van 21 liter per uur voor een 8 uur durende werkdag. Dezelfde invoergegevens zijn gebruikt voor de mobiele kraan en drainagemachine.

B.2 Resultaat

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Adecs	Inrichtingsadres, Inrichtingspostcode Inrichtingsstad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Baanrotatie EHMZ	RfhFsB3aC9qg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 februari 2020, 15:42	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	384,15 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Baanrotatie EHMZ

Figuur 15 AERIUS resultaat van de aanlegfase en de voorgenomen situatie (20200214_1542).



Prinses Beatrixlaan 542
2595 BM Den Haag

+31 (0)85 00 711 00
info@airinfra.eu
www.airinfra.eu

adecs
airinfra consultants



Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland

m.e.r.-beoordelingsnotitie t.b.v. aanpassing LHB voor baanrotatie

adecs
airinfra consultants

Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland

m.e.r.-beoordelingsnotitie t.b.v. aanpassing LHB voor baanrotatie

Colofon

Opdrachtgever	:	Gemeente Middelburg
Bestemd voor	:	
Auteur(s)	:	R.J. Herlaar MSc
Controle door	:	P.A. Heslinga BEng
Datum	:	26 februari 2019
Ons kenmerk	:	ehmz190111rap_v7.0/rH/kd
Versie	:	7.0
Opgesteld door	:	Adecs Airinfra Consultants BV
Adres	:	WTC Den Haag | Toren C | 8e etage Prinses Beatrixlaan 542 | 2595 BM | Den Haag
Telefoon	:	+31 (0)85 00 711 00
E-mail	:	info@airinfra.eu
Website	:	www.airinfra.eu
KvK nummer	:	54629179

Zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Adecs Airinfra Consultants BV is het niet toegestaan deze uitgave of delen ervan te vermenigvuldigen of op enige wijze openbaar te maken.

Overzicht van versies/wijzigingen

Versie	Type	Wijzigingen	Auteur	Datum
1	Concept A	Eerste versie van het rapport	R.J. Herlaar en P.A. Heslinga	30 januari 2019
2	Concept B	Diversen	R.J. Herlaar en P.A. Heslinga	19 februari 2019
3	Concept C	Diversen	P.A. Heslinga	19 maart 2019
4	Concept D	Diversen	R.J. Herlaar en P.A. Heslinga	21 mei 2019
5	Definitief	Diversen	R.J. Herlaar en P.A. Heslinga	12 juni 2019
6	Definitief	Resultaten Aerius (stikstofdepositie)	R.J. Herlaar en P.A. Heslinga	15 november 2019
7	Definitief	Diversen	P.A. Heslinga	26 februari 2020

Afkortingen en symbolen

Bkl	Belastingeenheid kleine luchtvaart
dB(A)	A-gewogen decibel
ft	Feet
HH	Handhavingspunt
Ke	Kosteneenheid
Kg	Kilogram
L_{den}	Level day-evening-night, geluidsbelasting
LHB	Luchthavenbesluit
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
MTG	Maximaal toegestane geluidsbelasting
MTOW	Maximum Take-Off Weight, maximaal startgewicht
NLR	Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum
PAS	Programma Aanpak Stikstof
PR	Plaatsgebonden risico
Wm	Wet milieubeheer

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

1.1 Leeswijzer 1

2 De m.e.r.-beoordeling 2

2.1 Wettelijk kader 2

3 Het plan 5

3.1 Luchthavenbesluit (sinds 15 mei 2014) 6
3.2 Luchthavenbesluit – Verhoging helikopterbewegingen (medio 2019) 6
3.3 Luchthavenbesluit – baanrotatie i.c.m. baanverplaatsing (plan) 7

4 Milieugevolgen 9

4.1 Geluid 9
4.2 Externe veiligheid 12
4.3 Beperkingengebied 14
4.4 Luchtverontreiniging, geur en emissies 17
4.5 Verkeer en vervoer 18
4.6 Omliggende woonkernen 18
4.7 Beschermde natuur 19
4.7.1 Beschermde gebieden 19
4.7.2 Natuurnetwerk Nederland 20
4.7.3 Houtopstanden 20
4.7.4 Beschermde soorten 20
4.7.5 Zorgplicht 21
4.8 Landschap 21
4.9 Bodem 22
4.10 Cultuurhistorie 22
4.11 (Grond)water 23

5 Beoordeling van de milieueffecten 24

6 Referenties 25

Bijlage A Invoergegevens 26

Bijlage B Baanrotatie huidige vergunde situatie 29

Bijlage C AERIUS berekening 34

C.1 Uitgangspunten aanlegfase 34
C.2 Resultaat 34

1 Inleiding

In het kader van de benodigde aanpassing van het luchthavenbesluit voor het roteren van de baan van de luchthaven Midden-Zeeland, is er een analyse van de mogelijke milieueffecten gemaakt door Adecs Airinfra Consultants (Adecs) en een flora en fauna onderzoek door Gras Advies. Op basis van deze analyse is vervolgens beoordeeld of er een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. In de voorliggende notitie wordt de analyse en beoordeling toegelicht. In de notitie worden drie situaties beschreven, namelijk:

- Vergunde situatie: het vigerende luchthavenbesluit met een maximaal aantal van 46.558 luchtvaartuigbewegingen waarvan maximaal 800 helikopterbewegingen.
- Voorlopige referentiesituatie: het in procedure zijnde luchthavenbesluit met een maximaal aantal van 46.558 luchtvaartuigbewegingen waarvan maximaal 4.000 helikopterbewegingen. Op deze situatie is reeds een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd en is op 26 oktober 2018 een besluit genomen door de Provinciale Staten Zeeland: De conclusie is dat een MER niet nodig is.
- Voorgenomen situatie: het roteren van de baan van luchthaven Midden-Zeeland en aanpassing van de helikopterroute inclusief de verkeersverdeling van de voorlopige referentiesituatie.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijke kader voor milieueffectrapportages geschetst. In hoofdstuk 3 is het plan beschreven inclusief het voortraject. Vervolgens is in hoofdstuk 4 beschreven welke gevolgen het plan heeft voor het milieu en ten slotte is in hoofdstuk 5 beoordeeld of de gevolgen van dien aard zijn dat er een MER moet worden opgesteld.

2 De m.e.r.-beoordeling

Een milieueffectrapportage (m.e.r.) bevat een uitgebreid onderzoek naar de effecten van een project of een plan op onder meer natuur, milieu en leefbaarheid. Het is altijd gekoppeld aan een besluit over dat project, bijvoorbeeld een bestemmingsplan of in dit geval een luchthavenbesluit. Niet voor alle projecten is het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk. Voor de besluitvorming over een groot aantal projecten volstaat een globale beoordeling van de milieueffecten (m.e.r.-beoordeling).

2.1 Wettelijk kader

Het Besluit milieueffectrapportage, gekoppeld aan de Wet milieubeheer (Wm), bevat in de bijlage een lijst met activiteiten waarvan de bijbehorende besluiten m.e.r.-plichtig (C-lijst) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (D-lijst) zijn. Over luchthavens is het volgende opgenomen:

Activiteiten	**Gevallen (drempelwaarde)**	**Plannen**	**Besluiten**
C 6.1			
De aanleg, de inrichting of het gebruik van een luchthaven als bedoeld in de Wet luchtvaart.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een luchthaven die de beschikking krijgt over een start- of landingsbaan met een lengte van 2.100 meter of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening.	Ten aanzien van de luchthaven Schiphol een luchthavenindelingbesluit of een luchthavenverkeerbesluit als bedoeld in respectievelijk de artikelen 8.4 en 8.15 van de Wet luchtvaart. Ten aanzien van een andere luchthaven een luchthavenbesluit als bedoeld in de Wet luchtvaart.
D 6.1			
De aanleg, de inrichting of het gebruik van een luchthaven als bedoeld in de Wet luchtvaart.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een luchthaven die: 1. de beschikking krijgt over een start- of landingsbaan met een lengte van 1.000 meter of meer of 2. uitsluitend geschikt is voor het starten of landen van helikopters.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening.	Een luchthavenbesluit als bedoeld in de Wet luchtvaart.
D 6.2			
De wijziging in de ligging van een start- of landingsbaan, de verlenging, verbreding of verharding daarvan, of de	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een start- of landingsbaan met een lengte van 1.000 meter of meer dan wel een luchthaven die uitsluitend geschikt is voor het	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening.	Ten aanzien van de luchthaven Schiphol een besluit tot vaststelling of wijziging van een luchthavenindelingbesluit of een luchthavenverkeerbesluit als bedoeld in respectievelijk

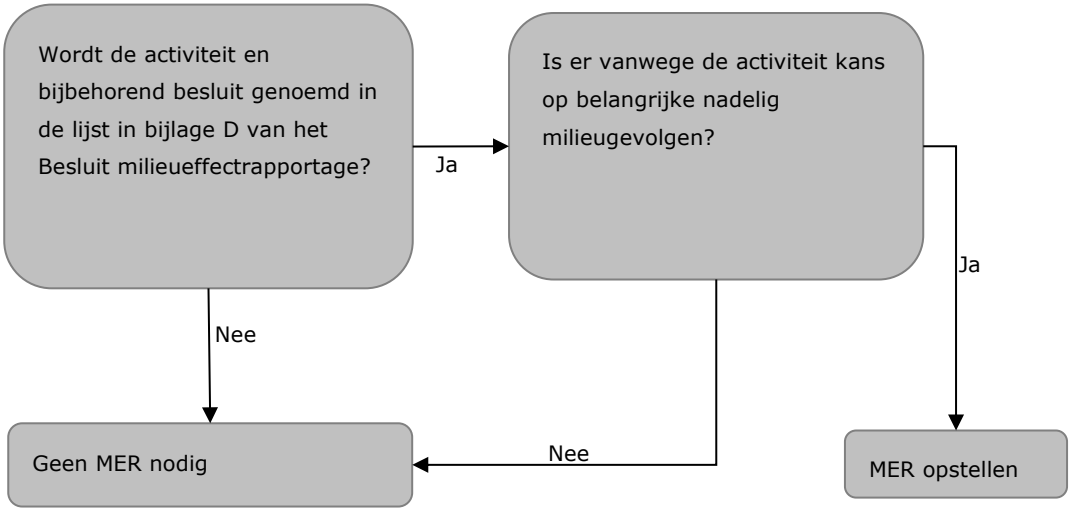
intensivering of wijziging van het gebruik van de luchthaven dan wel de wijziging van de vliegroutes. De wijziging van het gebruik van de luchthaven of van het banenstelsel, dan wel de wijziging van de luchtverkeers-wegen of de wijziging van de vliegroutes.	starten of landen van helikopters, en een wijziging omvat: 1. Het beperkingengebied, bedoeld in hoofdstuk 8 of artikel 10.17 van de Wet luchtvaart, voor zover dit is vastgesteld op grond van het externe-veiligheidsrisico of geluidsbelasting, of 2. De grenswaarden, bedoeld in artikel 8.17, vijfde lid, onder a tot en met c, artikel 8.44, eerste lid, onder a, of artikel 8.70, tweede lid, juncto artikel 8.44, eerste lid, onder a, of de grenswaarden voor geluidsbelasting, bedoeld in artikel 10.17, tweede lid, van de Wet luchtvaart, tenzij: a) De voorgenomen wijziging leidt tot een beperkingengebied als bedoeld onder 1) dat valt op of binnen het geldende beperkingengebied of tot grenswaarden als bedoeld onder 2) die een gelijk of beter beschermingsniveau bieden dan de geldende grenswaarden, of b) het beperkingengebied vervalt.		de artikelen 8.4 en 8.15 van de Wet luchtvaart. Ten aanzien van een andere luchthaven een besluit tot vaststelling of wijziging van een luchthavenbesluit als bedoeld in die wet.

Wanneer een besluit over een activiteit een m.e.r.-beoordeling vereist, dient het bevoegd gezag te bepalen of een m.e.r. respectievelijk het opstellen van een MER noodzakelijk is vanwege belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Het bevoegd gezag houdt bij het uitvoeren van de m.e.r.-beoordeling rekening met de (hoofd)beoordelingscriteria uit bijlage III van de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling. De hoofdcriteria zijn:

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van mogelijke effecten en de samenhang met andere activiteiten.

De m.e.r.-beoordelingsprocedure volgt simpelweg het volgende schema:



Luchthaven Midden-Zeeland bezit reeds een semiverharde start- en landingsbaan met een lengte van 1.000 meter en wil deze verplaatsen en roteren, waardoor de voorgenomen activiteit in ieder geval onder bijlage D 6.2 van het Besluit milieueffectrapportage valt. Alleen als er sprake is van omstandigheden die kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen, is het opstellen van een MER noodzakelijk. In dit document is beschreven of er omstandigheden zijn die kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het besluit of er wel/niet een MER wordt opgesteld, wordt genomen door het bevoegd gezag, in dit geval de Provinciale Staten van de provincie Zeeland.

Het bevoegd gezag is op grond van artikel 7.17, lid 4 Wet milieubeheer verplicht om het m.e.r.-beoordelingsbesluit mede te delen en te publiceren. Het is op dat moment nog niet mogelijk om als belanghebbenden bezwaar of beroep in te dienen. Dit is pas mogelijk als het ontwerp luchthavenbesluit, ook wel het moederbesluit genoemd, samen met het m.e.r.-beoordelingsbesluit ter inzage wordt gelegd. Dan kunnen zowel zienswijzen tegen het ontwerp-luchthavenbesluit als tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit worden ingebracht.

3 Het plan

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Middelburg. De vraag vanuit deze partij luidt of het mogelijk is om de vliegtuigroutes te verleggen, zodat ze niet meer over of vlak langs het Waterpark Veerse Meer liggen. In de gebiedsvisie Rondom het Veerse Meer (2004) is al onderkend dat de hindercontouren van het vliegveld Midden-Zeeland een optimale invulling van andere functies in het gebied Oranjeplaat-Oranjepolder in de weg staan. Destijds is geconstateerd dat verdraaiing of verschuiving van de landingsbaan geen soelaas zou bieden.

Luchthaven Midden-Zeeland heeft in 2015 een voorstel uitgewerkt om de landingsbaan van de luchthaven te draaien. De verwachting is dat dit een grotere veiligheid van de aanvliegroutes bewerkstelligt. Hierdoor hoeven vliegtuigen niet meer een speciale bocht te vliegen. Deze speciale bocht wordt door vliegtuigen aangehouden, middels een vlieginstructie, om de bewoners van de Oranjeplaat zo min mogelijk proberen te hinderen. Middels deze m.e.r.-beoordelingsnotitie wordt aangetoond dat er niet langer sprake is van milieukundige belemmeringen om de vliegveldbaan te roteren. De Oranjeplaat wordt ontzien qua geluid en de vliegtuigen zouden niet meer direct over de woningen en recreatiewoningen vliegen.

Potentiele oplossingen komen voort uit de rotatie van de start- en landingsbaan, eventueel gecombineerd met een verplaatsing van de baan, optimalisering van de helikopterspot en zo mogelijk het omklappen van het noordelijk vliegcircuit naar het zuiden. Vanwege deze drie redenen wil de gemeente graag de mogelijkheden laten onderzoeken.

Deze m.e.r.-beoordeling heeft betrekking op het roteren en verplaatsen van de start- en landingsbaan in combinatie met het verplaatsen en optimaliseren van de helikopterspot. De invoergegevens voor dit scenario zijn beschreven in Bijlage A. Deze invoergegevens komen voort uit het rapport *Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland, m.e.r-beoordelingsnotitie* (Adecs Airinfra rapport met kenmerk: ehmz171002/pH/kD) (ref. 1). In dit onderzoek zijn geen aanpassingen gedaan aan de in het scenario gedefinieerde hoeveelheid luchtvaartuigbewegingen, de invulling hiervan op de modelroutes, de vliegtuigtypen, enzovoort.

In paragraaf 3.1 wordt het huidige luchthavenbesluit (de vergunde situatie) beschreven. Momenteel is een nieuw luchthavenbesluit in aanvraag voor het verhogen van het aantal helikopters op de luchthaven (de voorlopige referentiesituatie). Dit wordt beschreven in paragraaf 3.2. Het nieuwe scenario, de voorgenomen situatie, voor luchthaven Midden-Zeeland wordt toegelicht in paragraaf 3.3. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aantallen luchtvaartuigbewegingen die in de berekeningen zijn opgenomen.

Tabel 1 Aantallen luchtvaartuigbewegingen per verkeerssoort in de berekeningen.

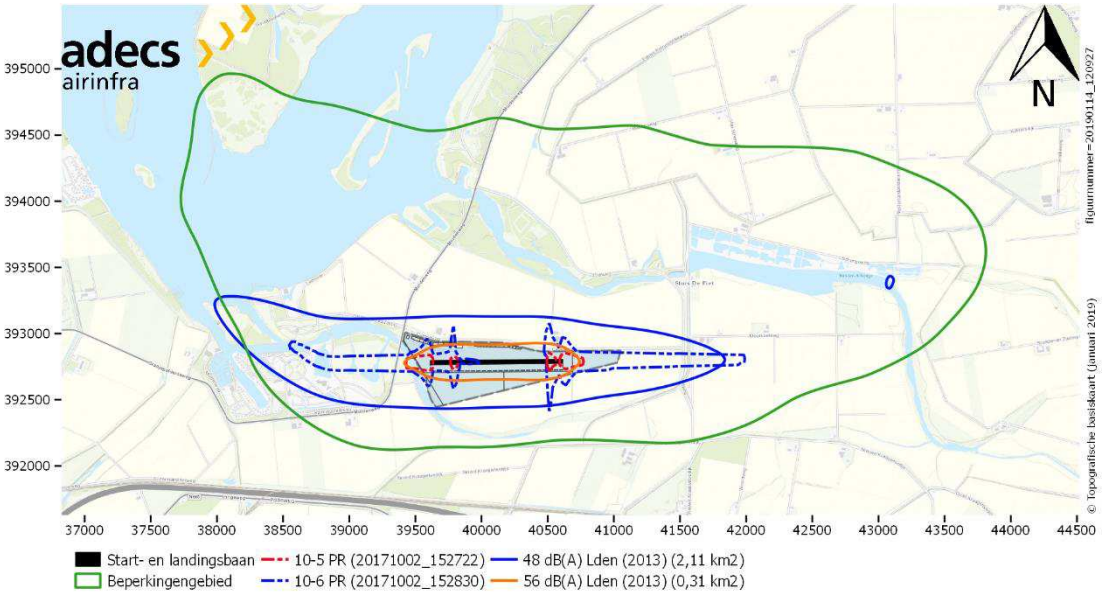
Verkeerssoort	Klein verkeer	Helikopters
Luchthavenbesluit (2014)	45.758	800
Luchthavenbesluit – Verhoging helikopterbewegingen (medio 2019)	42.558	4.000[1]
Luchthavenbesluit – Baanrotatie i.c.m. baanverplaatsing (nieuw)	42.558	4.000

[1] Een verhoging van het maximaal aantal helikopterbewegingen voor het onderhouden van de windparken is nog in procedure. Voor het onderzoek naar deze wijziging wordt verwezen naar het rapport *Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland, m.e.r-beoordelingsnotitie* (Adecs Airinfra rapport met kenmerk: ehmz171002/pH/kD).

3.1 Luchthavenbesluit (sinds 15 mei 2014)

Op 15 mei 2014 is het huidige luchthavenbesluit van kracht geworden (ref. 2). Met uitzondering van een aantal aanpassingen ten behoeve van maatschappelijke vluchten en een aanpassing in de routestructuur zijn de parameters zoals etmaal- en baanverdeling ongewijzigd gebleven.

De beperkingengebieden zijn ten opzichte van de Aanwijzing/Omzettingsregeling in grote lijnen ongewijzigd gebleven. Wel zijn de L_{den}-contour en de PR-contouren hieraan toegevoegd. Het beperkingengebied in figuur 1 is de voormalige 47 Bkl-contour en de beperkingen zijn gelijk als geldend binnen de 56 dB(A) L_{den}-contour, namelijk een nieuwbouwverbod van woningen.

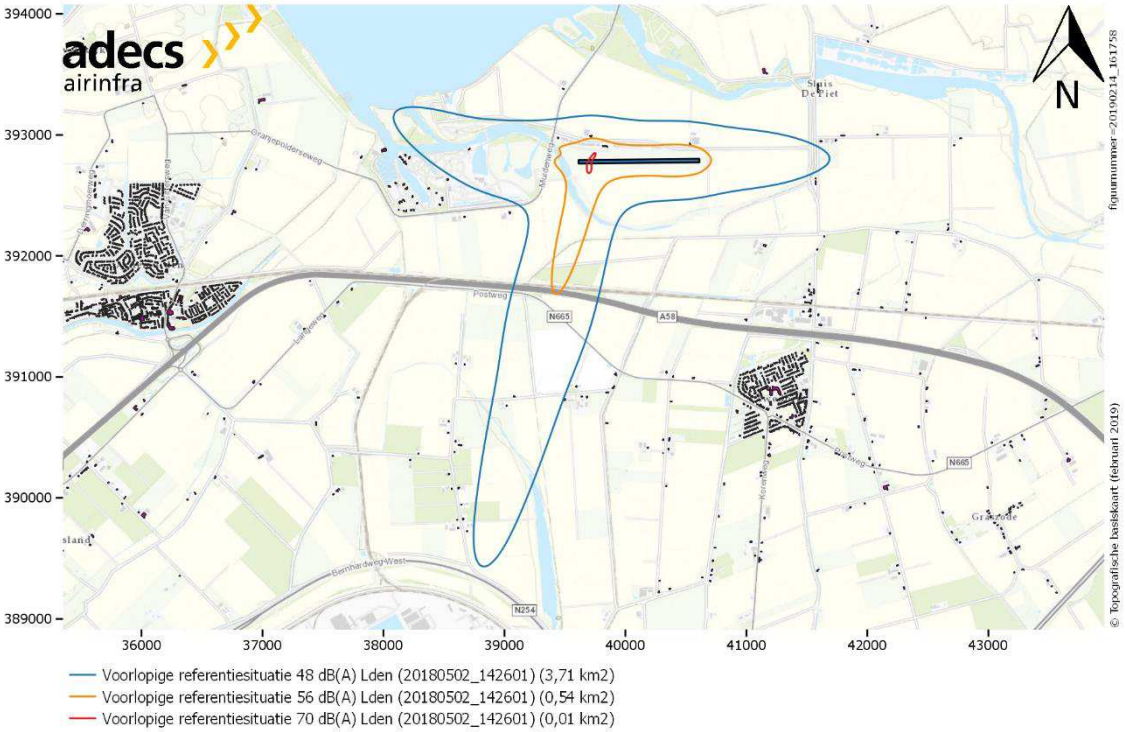


Figuur 1 Beperkingengebied, L_{den}-geluidscontouren en PR-contouren uit luchthavenbesluit 2014.

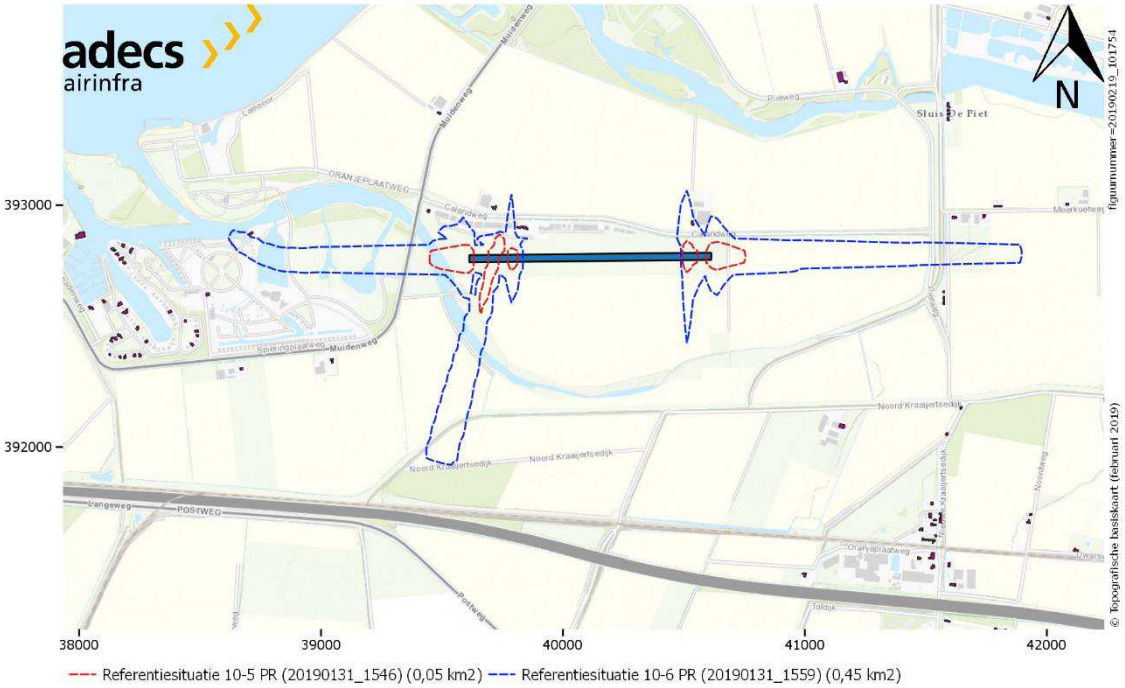
3.2 Luchthavenbesluit – Verhoging helikopterbewegingen (medio 2019)

Voor het accommoderen van 4.000 helikopterbewegingen, benodigd voor het opzetten en onderhouden van de windparken, dient het luchthavenbesluit aangepast te worden. In het huidige luchthavenbesluit is er ruimte voor 800 helikopterbewegingen, waardoor er 3.200 additionele helikopterbewegingen extra nodig zijn. Bij de inpassing van dit aantal helikopterbewegingen is aandacht besteed aan een ligging van de helikopterroutes die een zo gering mogelijk effect hebben op de omgeving. De oplossing: het werken met een aparte zuid sector voor het helikopterverkeer.

Deze verhoging van helikopterbewegingen is een lopende procedure en momenteel in aanvraag. Derhalve is dit niet de huidige vergunde situatie. Evengoed is wel al het m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen (ref. 1). De milieugevolgen op basis van de verhoging in helikopterbewegingen zijn beperkt en de provincie heeft besloten dat een MER geen toegevoegde waarde zou hebben. Zodoende richt deze m.e.r.-beoordeling zich enkel op de milieugevolgen ten behoeve van de baanrotatie. Vanwege deze reden wordt de verhoging naar 4.000 helikopterbewegingen in combinatie met de aparte zuid sector dan ook als de voorlopige referentiesituatie gebruikt. In figuur 2 en figuur 3 zijn respectievelijk de L_{den}- en EV-contouren van deze situatie weergegeven.



Figuur 2 L_{den}-contouren voorlopige referentiesituatie.



Figuur 3 PR-contouren voorlopige referentiesituatie.

3.3 Luchthavenbesluit – baanrotatie i.c.m. baanverplaatsing (plan)

De voorgenoemde additionele helikopterbewegingen zijn nog niet vergund. Zodoende is er sprake van twee scenario's: een baanrotatie inclusief de verhoging in helikopterbewegingen en een baanrotatie op basis van de huidige situatie. De baanrotatie inclusief verhoging in helikopterbewegingen wordt als

voorgenomen situatie beschouwd, gezien dit het worstcasescenario is. Ter referentie worden de resultaten van de baanrotatie op basis van de huidige situatie weergegeven in Bijlage B.

Luchthaven Midden-Zeeland heeft in 2015 een voorstel uitgewerkt om de landingsbaan van de luchthaven te roteren. De verwachting was dat dit een grotere veiligheid van de aanvliegroutes zou bewerkstellingen, omdat vliegtuigen niet meer met een speciale bocht hoeven aan te vliegen. Tevens worden recreatiegebied Oranjeplaat en het Waterpark Veerse Meer extra ontzien qua geluid en zouden de vliegtuigen niet meer direct over de woningen, ligplaatsen jachthaven en recreatiewoningen vliegen. In verband daarmee ligt er de vraag of het mogelijk is om de vliegtuigroutes te verleggen, zodat deze niet meer over of vlak langs het waterpark liggen. Mogelijke oplossingen komen voort uit de rotatie van de start- en landingsbaan, eventueel gecombineerd met een verplaatsing van de baan en zo mogelijk het omklappen van het noordelijk vliegcircuit naar het zuiden.

Gedurende dit onderzoek zijn varianten getoetst op milieueffecten en de vliegveiligheid (ref. 3). Het optimale resultaat is op basis van de beschikbare ruimte, effect op de omgeving en de vliegveiligheid bepaald. Het uiteindelijke resultaat is een baanrotatie van circa 22° tegen de klok in, een verplaatsing van de baan over een afstand van 200 meter naar het oosten, een verplaatsing van de helikopterspot i.c.m. met een speciale helikopterroute en het vergroten van het circuitgebied. Het omklappen van het circuitgebied naar het zuiden bleek, gezien de effecten op de omgeving en de vliegveiligheid, niet inpasbaar. Wel is deze vergroot en gewijzigd zodat de invloed op de omgeving zo beperkt mogelijk is.

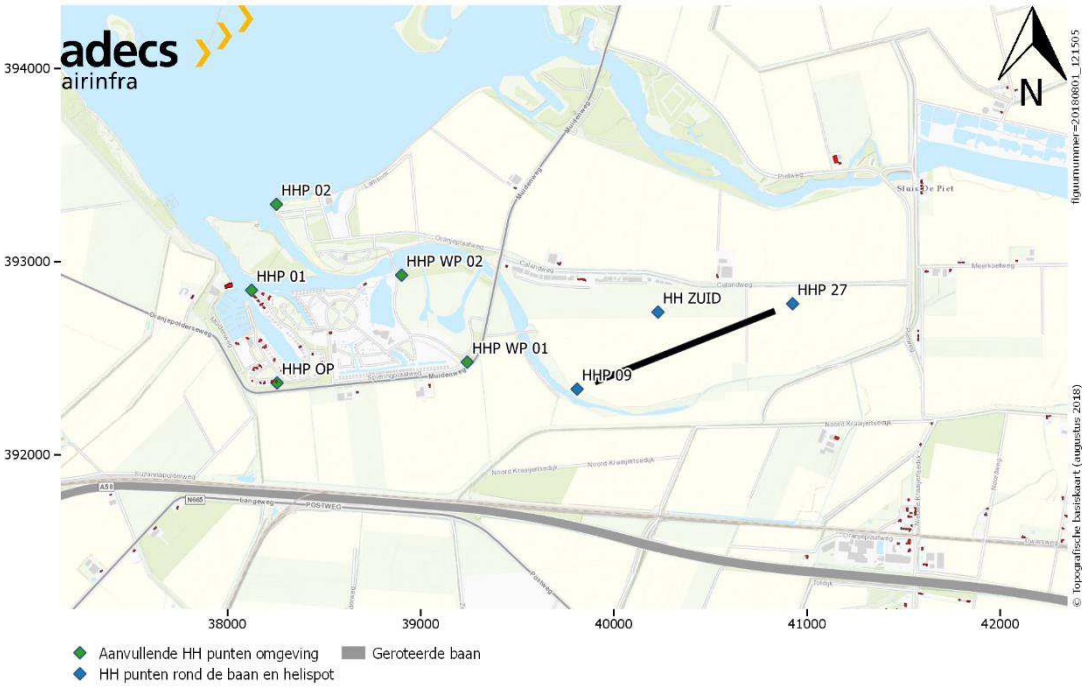
4 Milieugevolgen

Voor de beoordeling moeten berekeningen van de voorgenomen situatie worden vergeleken met de voorlopige referentiesituatie, zijnde de aangevraagde verhoging van helikopterbewegingen welke nog in procedure is.

In de navolgende beoordeling zijn de milieueffecten voor geluid, externe veiligheid, geur en emissies, verkeer en vervoer, beschermde natuur (flora en fauna), landschap, cultuurhistorie en bodem nader uitgewerkt. De milieugevolgen op basis van de voorlopige referentiesituatie is in een eerdere m.e.r.-beoordeling al uitgevoerd (ref. 1). Zodoende beschrijft de navolgende beoordeling enkel de milieugevolgen op basis van de baanrotatie en het verplaatsen en optimaliseren van de helikopterspot. De milieugevolgen voor de voorgenomen situatie worden in dit hoofdstuk weergegeven. De milieugevolgen voor de baanrotatie op basis van de huidige vergunde situatie worden in Bijlage B weergegeven.

4.1 Geluid

Op basis van de vlootsamenstelling voor het luchthavenbesluit en de geroteerde baan is een L_{den}-geluidsberekening uitgevoerd. Dit heeft tot resultaat dat de L_{den}-waarden in de handhavingspunten en de ligging van de L_{den}-contouren veranderd zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Aanvullende rekenpunten geven de invloed weer van de rotatie op de directe omgeving (figuur 4). In tabel 2 worden de verschillen weergegeven tussen de voorlopige referentiesituatie en de voorgenomen situatie.



Figuur 4 Overzicht handhavingspunten en aanvullende rekenpunten voor baanrotatie.

Tabel 2 Resultaat in de handhavingspunten van de voorlopige referentiesituatie en voorgenomen situatie.

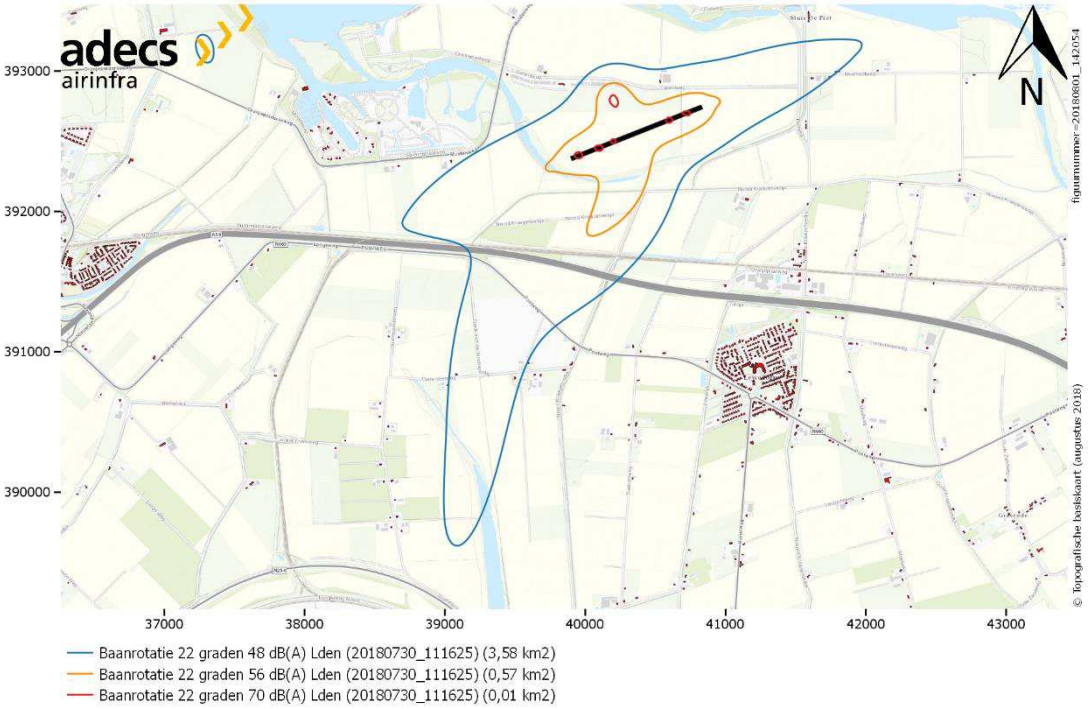
Nr.	MTG (dB(A) L_{den})			
	Voorlopige referentiesituatie	**Voorgenomen situatie**	**Verschil in dB(A)**	**Toename/afname in percentage**
HH09	56,45	57,09	0,64	16
HH27	55,73	56,93	1,20	32
HH Oost	61,48	n.v.t.	-	-
HH West	60,71	n.v.t.	-	-
HH Zuid	73,28	71,20	n.v.t.*	n.v.t.*
HH01	46,21	38,86	-7,35	-82
HH02	47,16	37,99	-9,71	-88
HH OP	41,29	39,23	-2,06	-38
HH WP1	49,80	47,12	-2,68	-46
HH WP2	51,07	37,02	-14,05	-96

**Locatie van HH Zuid is gewijzigd vanwege de aangepaste locatie van de helikopterspot.*

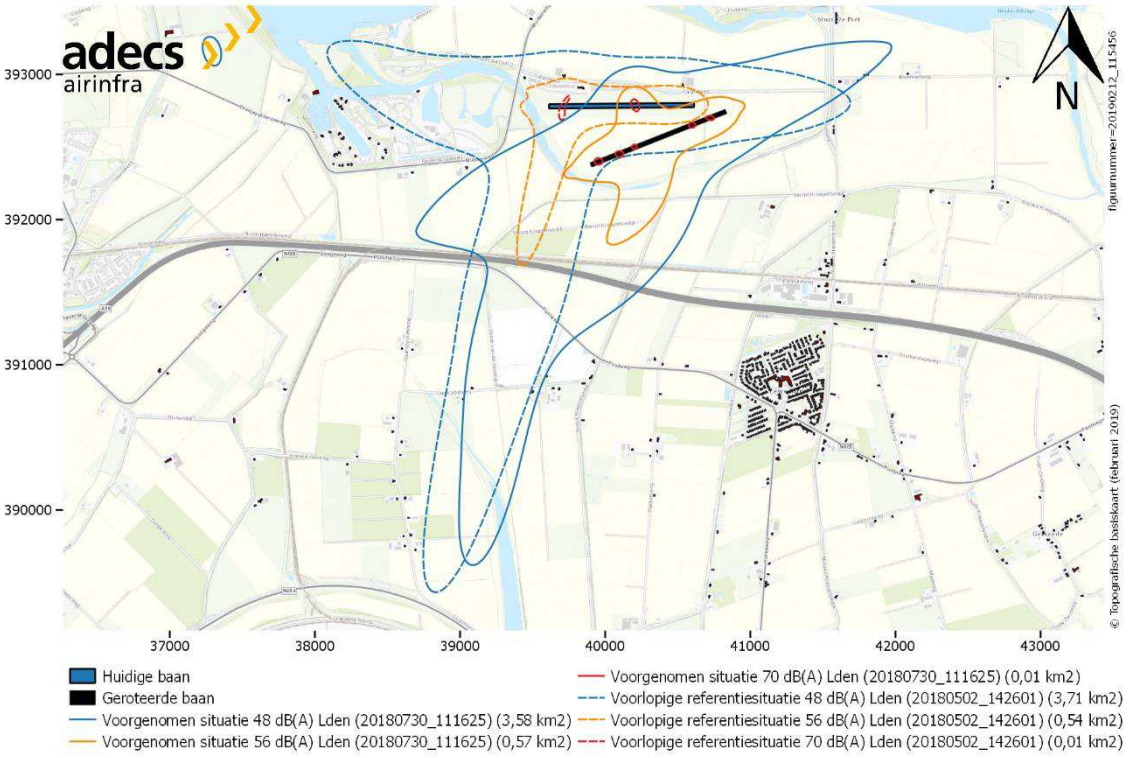
Door de baanrotatie is het niet meer mogelijk om de West- en Oostsector voor helikopterbewegingen te gebruiken in verband met het interfereren met de baanoperaties. Zodoende zijn deze helikopterbewegingen (overeenkomend met 7,5%, ofwel 300 helikopterbewegingen) verplaatst naar de baan. Als gevolg wordt een lichte stijging waargenomen in handhavingspunten 09 en 27. Echter wordt in de overige handhavingspunten een sterke daling opgemerkt. De overige 3.700 helikopterbewegingen maken gebruik van de Zuidsector conform de voorlopige referentiesituatie.

Van de L_{den}-berekening zijn de 48, 56 en 70 dB(A) L_{den}-contouren ook bepaald voor de baanrotatie. Figuur 5 geeft de contouren voor de voorgenomen situatie weer en figuur 6 geeft de vergelijking met de voorlopige referentiesituatie weer. Beide figuren geven de bijbehorende ruimtelijke beperkingen zoals vastgesteld in het Besluit burgerluchthavens weer. Figuur 15 in Bijlage B geven de contouren weer voor de huidige vergunde situatie en figuur 16 geeft de baanrotatie op basis van de huidige vergunde situatie weer. Tot slot worden beide figuren vergeleken in figuur 17.

Het 48 dB(A) L_{den} 'eiland' ten noordwesten van de luchthaven wordt veroorzaakt door accelaratie in de geluidsprofielen van vliegtuigen bij het verlaten van het circuit. In de voorlopige referentiesituatie is voor de speciale startroute (waarbij afgesneden wordt voor Oranjeplaat) naar het westen voorgeschreven dat deze na de start direct doorklimmen. Doordat deze route niet meer benodigd is maken de vliegtuigen gebruik van het circuit en vliegen deze eerst tot circuithoogte (700 ft) en klimmen deze bij het verlaten van het circuit door.



Figuur 5 Ligging van de 48, 56 en 70 dB(A) L_{den}-contouren van de voorgenomen situatie.



Figuur 6 Vergelijking L_{den}-contouren van de voorgenomen situatie en voorlopige referentiesituatie.

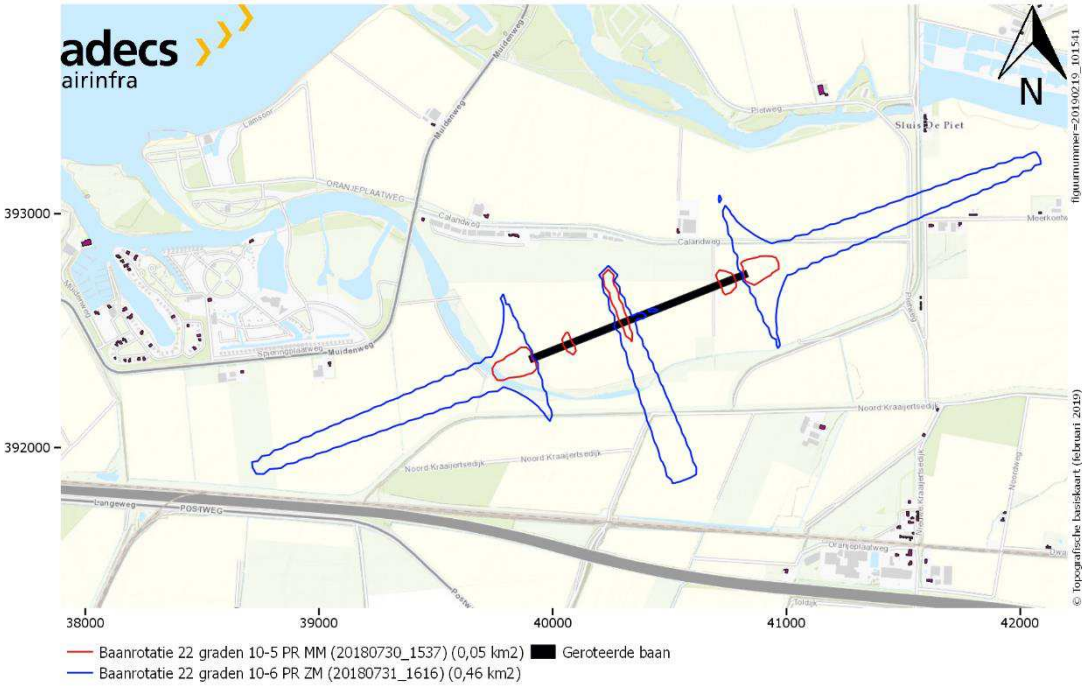
4.2 Externe veiligheid

Externe veiligheid rondom luchthavens beschrijft het risico van het neerstorten van een vliegtuig in de omgeving van de luchthaven. De risicomaat die gehanteerd wordt, is het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is gedefinieerd als de kans per jaar dat een denkbeeldige persoon die zich permanent op dezelfde locatie in de omgeving van een luchthaven bevindt, komt te overlijden door een direct gevolg van een vliegtuigongeval. Het luchthavenbesluit dient contouren te bevatten ter aanduiding van het PR van 10^{-5} en 10^{-6}. Deze contouren dienen, net als de L_{den}-contouren, als minimale eisen voor de beperkingengebieden (ref. 4).

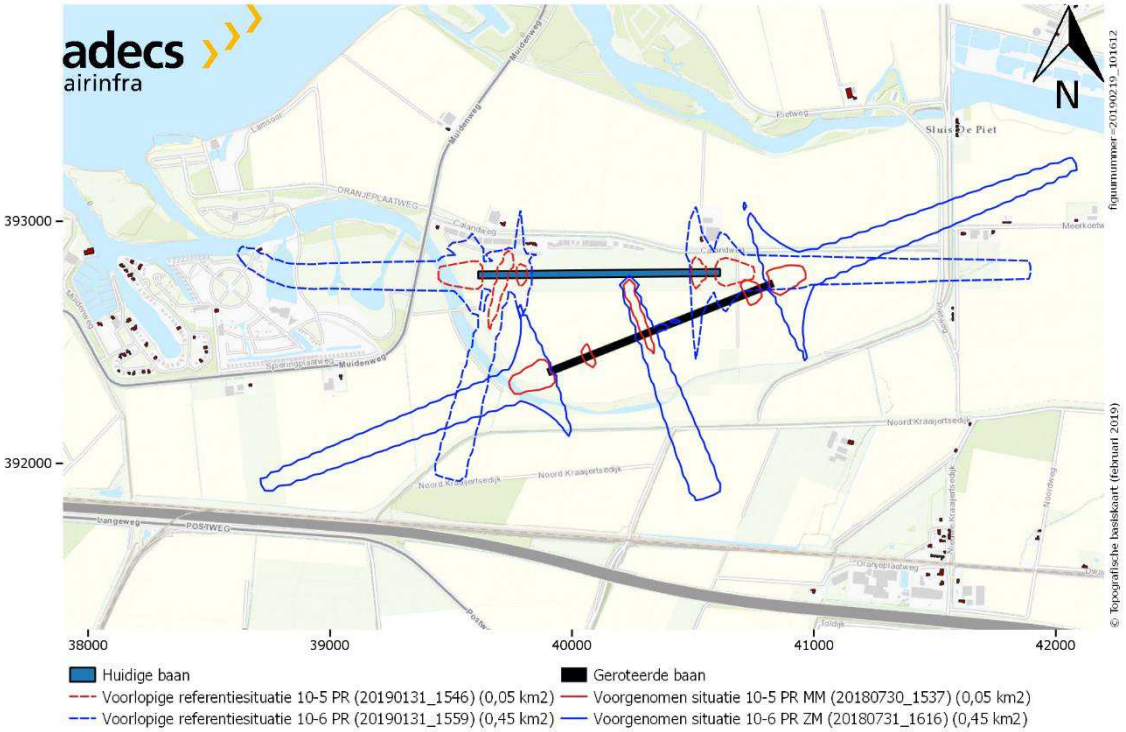
Conform de Regeling burgerluchthavens (ref. 12) wordt voor de 10^{-5} PR-contour een meteotoeslag van 20% gehanteerd en voor de 10^{-6} PR-contour niet. Meteotoeslag is een toeslag die wordt toegepast op het baangebruik om de jaarlijkse variatie in windrichting en daarmee baangebruik op te kunnen vangen. Bij het vaststellen van de 10^{-5} PR-contour dient rekening te worden gehouden met die weersafhankelijkheid, omdat deze de basis vormt voor vaststelling van sloopzones voor een luchthavenbesluit. Een zo groot mogelijke zekerheid moet worden gewaarborgd dat de 10^{-5} PR-contour in enig jaar niet buiten de sloopzone valt.

De berekening van de externe veiligheid is gedaan volgens het geldende rekenvoorschrift voor externe veiligheid (ref. 5). De luchtvaartuigbewegingen zijn ingedeeld in gewichtsclusters op basis van hun gebruik en maximaal startgewicht (MTOW). Vliegtuigen tot 1.500 kg vallen in de categorie "L1500" en zwaardere vliegtuigen tot 5.700 kg vallen in de categorie "L5700". In Bijlage A van het berekeningsrapport wordt de berekeningsinvoer weergegeven (ref. 1).

Naast de 300 helikopterbewegingen die gebruik maken van de start- en landingsbaan door sluiting van de Oost- en Westsector, maken de overige 3.700 helikopterbewegingen gebruik van de Zuidsector. Op basis van deze gegevens en de invoer van klein verkeer (ref. 1) zijn de 10^{-5} en 10^{-6} PR-contouren weergegeven in figuur 7. Figuur 8 geeft de vergelijking weer ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie. Figuur 18 in Bijlage B geeft de PR-contouren weer voor de huidige vergunde situatie, figuur 19 geeft de contouren weer voor de baanrotatie op basis van de huidige vergunde situatie. Tot slot worden beide figuren vergeleken in figuur 20. Let wel: In Gevers versie 2.1 is het alleen mogelijk om bij helikopters sectoren te gebruiken. Zodoende geeft de PR-contour geen bocht weer bij de Noord-Kraaijertsedijk zoals bij de geluidsberekeningen, maar staat deze haaks op de helikopterspot. Dit is daarmee een beperking van het model, maar dit heeft echter geen effect op het aantal woningen binnen de PR-contour.



Figuur 7 Ligging 10^{-5} en 10^{-6} PR-contouren van de voorgenomen situatie.



Figuur 8 Vergelijking 10^{-5} en 10^{-6} PR-contouren van de voorlopige referentiesituatie en de voorgenomen situatie.

Binnen de 10^{-5} PR-contour dienen woningen en andere gevoelige bestemmingen aan hun bestemming te worden onttrokken. Binnen de 10^{-6} PR-contour is nieuwbouw van woningen, niet zijnde een bedrijfswoning, niet toegestaan. In de voorgenomen situatie valt geen enkele woning binnen deze contouren (tabel 3). Wel valt deze contour mogelijk buiten het opnieuw te bepalen luchthavengebied (in verband met de rotatie

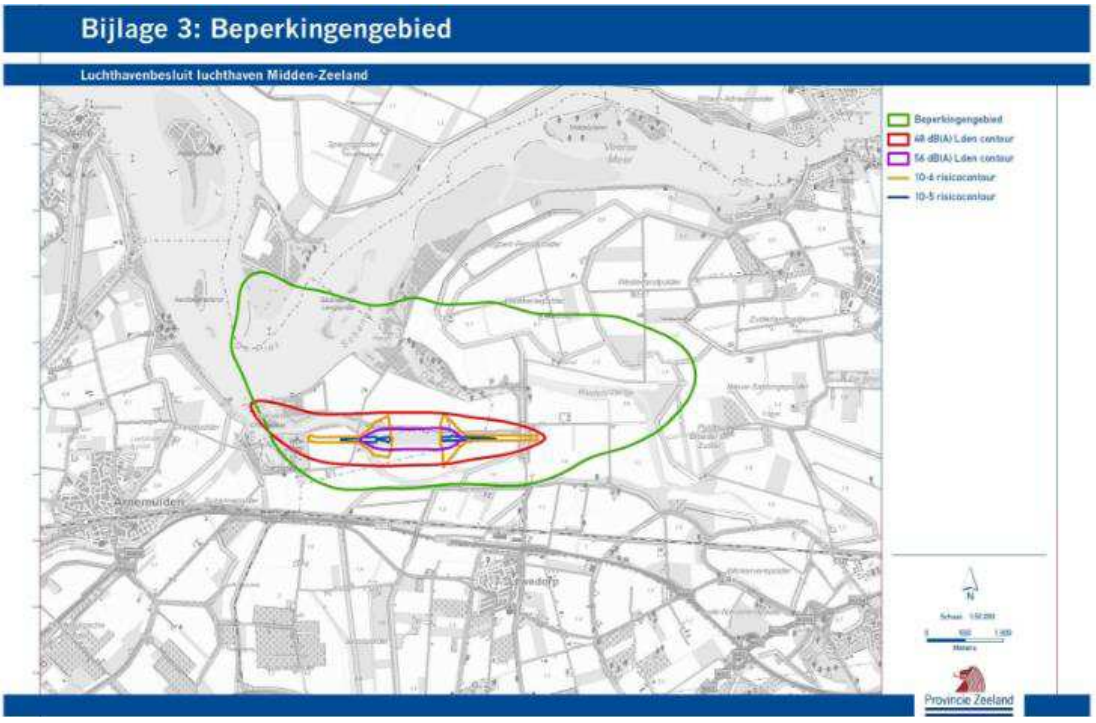
van de baan). Zowel de 10^{-5} als de 10^{-6} PR-contouren moeten doorwerking krijgen in het bestemmingsplan om te waarborgen dat hierbinnen geen nieuwbouw zal plaatsvinden.

Tabel 3 Oppervlakte PR-contouren en aantal woningen.

Scenario	Type	10^{-6} PR	10^{-5} PR
Voorlopige	Oppervlakte (km^2)	0,45	0,05
referentiesituatie	Woningen	1	0
Voorgenomen	Oppervlakte (km^2)	0,45 (-)	0,05 (-)
situatie	Woningen	0	0

4.3 Beperkingengebied

Het beperkingengebied vormt zich door de bepaling van de L_{den}- en PR-contouren. In het beperkingengebied van het huidige LHB, gepresenteerd in figuur 9 is de keuze gemaakt om de oorspronkelijke 47 Bkl-geluidszone als beperkingengebied te behouden. In deze paragraaf is een aanvullende analyse gedaan voor de mogelijke toekomstige beperkingengebieden. In principe kan dit alleen gedaan worden op basis van de situatie uit het luchthavenbesluit. Als aanvulling zijn de wettelijke contouren van de voorgenomen situatie vergeleken met de voorlopige referentiesituatie en het huidige beperkingengebied.



Figuur 9 De huidige beperkingengebieden zoals opgenomen in het luchthavenbesluit (ref. 2).

In tabel 4 en tabel 5 worden respectievelijk de beperkingen als gevolg van geluidscontouren en PR-contouren beschreven conform het Besluit burgerluchthavens.

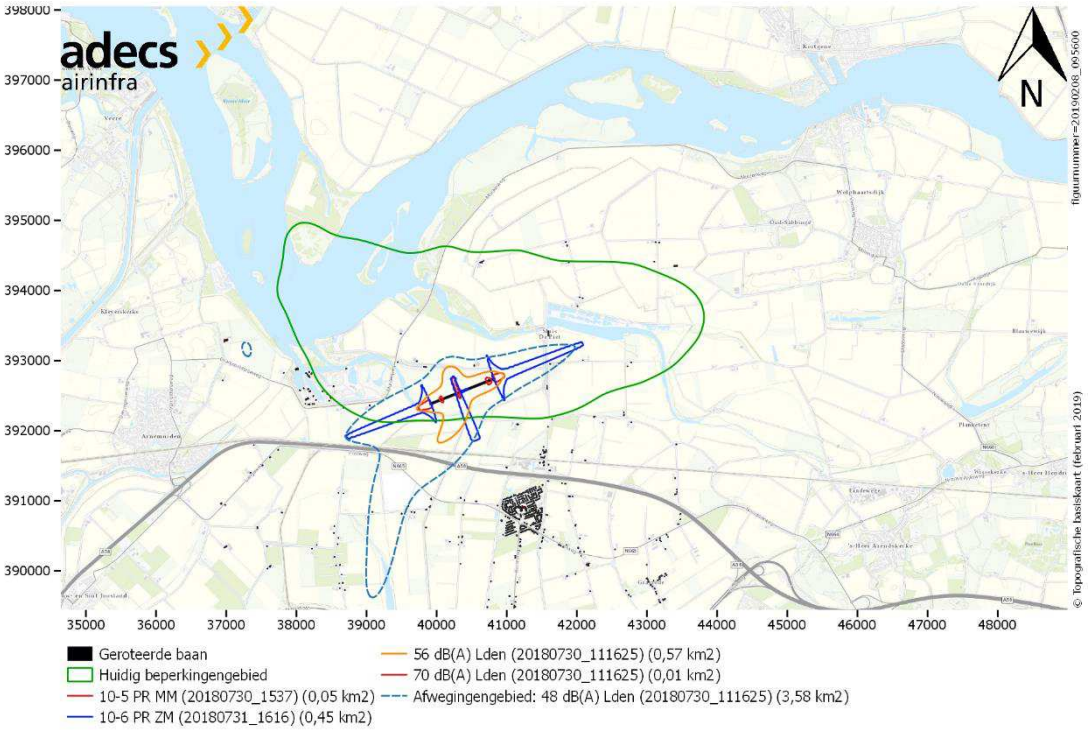
Tabel 4 Beperkingen ingevolge van geluidscontouren.

L_{den}-contour	Beperking	Wetsartikel
48 dB(A)	› Bij de vaststelling van het luchthavenbesluit wordt een afweging gemaakt over de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied gelegen tussen de geluidscontour van 56 dB(A) L_{den} en de geluidscontour van 48 dB(A) L_{den} in relatie tot het gebruik van de luchthaven.	Bbl art. 19
56 dB(A)	› In het gebied dat gelegen is op of binnen de contour van 56 dB(A) L_{den} is nieuwbouw van een woning en een geluidsgevoelig gebouw niet toegestaan. › In afwijking is nieuwbouw van een bedrijfswoning toegestaan. › In afwijking kan een verklaring van geen bezwaar slechts worden afgegeven voor een woning of een geluidsgevoelig gebouw, gelegen op de contour van 56 dB(A) L_{den} of in het gebied tussen de contour van 56 dB(A) L_{den} en de contour van 70 dB(A) L_{den} die: ▪ Een open plek in de bestaande bebouwing opvult; ▪ zal dienen ter vervanging van op die plaats reeds aanwezige bebouwing, of; ▪ binnen het desbetreffende gebied wordt verplaatst naar een locatie waar de geluidsbelasting ten gevolge van het luchthavenluchtverkeer minder is.	Bbl art. 12
70 dB(A)	› In het gebied dat gelegen is op of binnen de contour van 70 dB(A) L_{den} worden woningen, niet zijnde bedrijfswoningen, en geluidsgevoelige gebouwen aan hun bestemming onttrokken. Artikel 10, tweede, derde en vierde lid Bbl art. 12.	Bbl art. 12

Tabel 5 Beperkingen ingevolge van PR-contouren.

PR-contour	Beperking	Wetsartikel
10^{-5}	› Woningen, niet zijnde bedrijfswoningen, en kwetsbare gebouwen worden aan hun bestemming onttrokken; › Nieuwbouw van een gebouw is niet toegestaan. Uitzonderingen: › Vervangende nieuwbouw van bedrijfswoningen is toegestaan; › Een verklaring van geen bezwaar kan slechts worden afgegeven voor vervangende nieuwbouw van een beperkt kwetsbaar gebouw en voor nieuwbouw van een overig gebouw.	Bbl art. 10
10-6	› Nieuwbouw van een gebouw, niet zijnde een bedrijfswoning, is niet toegestaan. Uitzondering: › Een verklaring van geen bezwaar. Deze wordt ten aanzien van een woning en een kwetsbaar gebouw slechts afgegeven: › bij nieuwbouw op een open plek in de bestaande bebouwing, › bij verandering van de bestemming van een gebouw, › of bij verplaatsing van een woning of een kwetsbaar gebouw naar een minder risicodragende locatie binnen het gebied.	Bbl art. 11

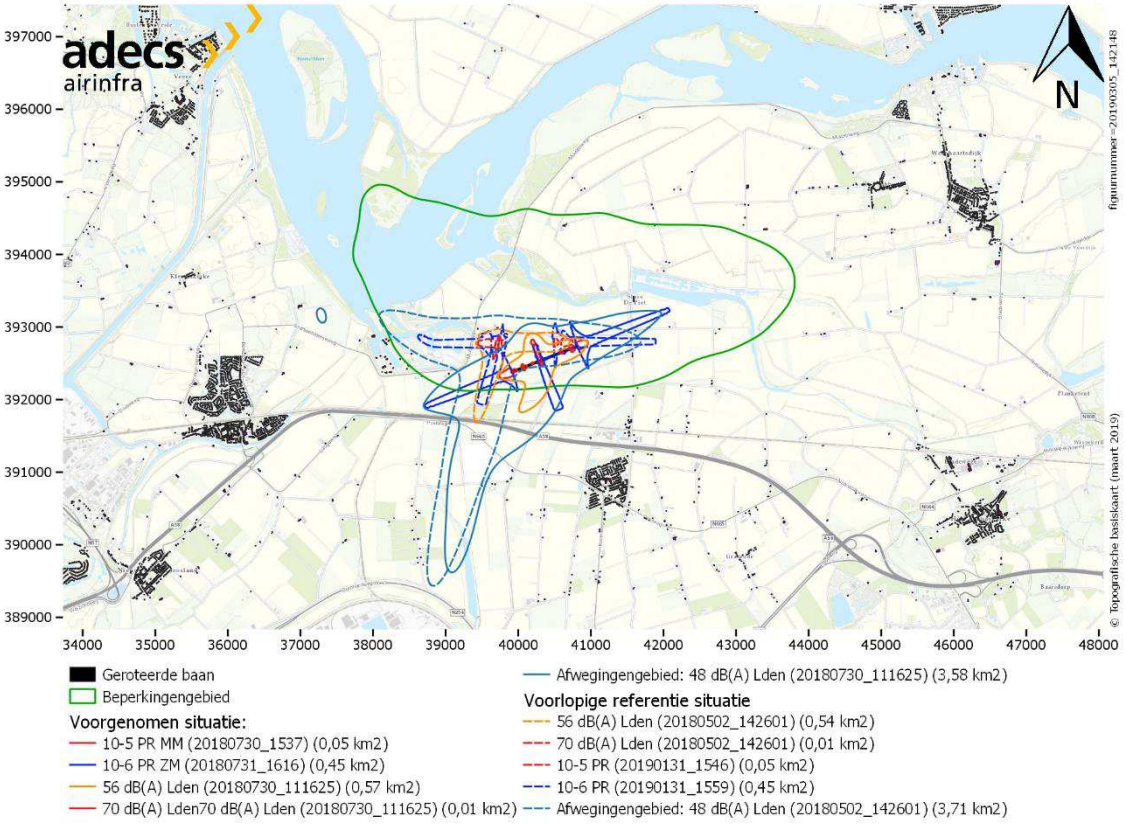
Het resultaat van de voorgenomen situatie laat in figuur 10 een afwijkend beeld zien ten opzichte van het huidige beperkingengebied. In deze situatie is er een verruiming van het beperkingengebied noodzakelijk, aangezien de PR-contour van 10^{-6} ten zuidwesten en ten zuiden van de luchthaven buiten het huidige beperkingengebied komt te liggen. Aanvullend ligt de geluidscontour 56 dB(A) L_{den} ten zuiden buiten het huidige beperkingengebied. Het gebied tussen de 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}-contouren, ligt met name aan de zuidkant buiten het beperkingengebied. Dit gebied is een afwegingengebied en heeft geen directe gevolgen voor mogelijke ontwikkelingen op die locaties.



Figuur 10 Vergelijking tussen de voorgenomen situatie en het huidige beperkingengebied.

Ter vergelijking zijn in figuur 11 de wettelijke contouren van de voorlopige referentiesituatie, de voorgenomen situatie en het huidige beperkingengebied ook in beeld gebracht. Door de baanrotatie komt de 10^{-6} PR-contour aan de zuidwestkant van de luchthaven buiten het huidige beperkingengebied te liggen. De 10^{-6} PR-contour ligt aan de zuidkant in en net buiten het afwegingengebied, dit levert een aanvullende beperking op.

De ligging van de 56 dB(A) L_{den} en 10^{-6} PR-contour aan de zuidkant is veranderd, maar in de voorlopige referentiesituatie liggen deze contouren ook buiten het huidige beperkingengebied. Het gebied tussen de 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}-contouren, ligt in beide situaties aan de zuidkant buiten het beperkingengebied. Dit gebied is een afwegingengebied en heeft geen directe gevolgen voor mogelijke ontwikkelingen op die locaties.



Figuur 11 Vergelijking beperkingengebied van de voorgenomen situatie met de voorlopige referentiesituatie.

4.4 Luchtverontreiniging, geur en emissies

Geur- en luchtemissies van een luchthaven zijn voornamelijk het gevolg van lucht- en grondverkeer dat gebruik maakt van verbrandingsmotoren. Op het gebied van geur- en luchtemissies zijn de gevolgen van de voorgenomen situatie beperkt te noemen. Deze zijn met name afhankelijk van het aantal luchtvaartuigbewegingen en dit aantal neemt ten opzichte van het huidige luchthavenbesluit niet toe. Ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie treden er geen wijzigingen op in aantallen luchtvaartuigbewegingen of een wijziging in samenstelling van het verkeer, waardoor het effect op de luchtverontreiniging, geur en emissies niet of zeer beperkt is. In het onderzoek naar de voorlopige referentiesituatie is geconcludeerd dat de wettelijk gestelde grenswaarden niet overschreden worden. De rotatie van de baan heeft hier geen invloed op.

De bijdrage van de luchtvaart in Nederland op de lokale luchtverontreiniging is zeer beperkt. Ter indicatie de luchthavens Twente[2] (20.340 luchtvaartuigbewegingen waarvan 2.000 groot verkeer bewegingen (ref. 7)) en Rotterdam The Hague Airport[3] (referentiesituatie MER: 68.558 luchtvaartuigbewegingen, circa 23.000 groot verkeer bewegingen en 5.300 helikopterbewegingen (ref. 8)) hebben bijvoorbeeld een maximale bijdrage van respectievelijk 0,01 µg/m$_3$ tot 1,16 µg/m$_3$ voor NO_2 en 0,06 µg/m$_3$ tot 0,10 µg/m$_3$ voor PM_{10} aan de jaargemiddelde concentraties. De jaargemiddelde concentraties van de voorgenomen situatie liggen waarschijnlijk ergens tussen deze waarden, waarschijnlijk dichterbij die van Twente dan van Rotterdam.

[2] MER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, Deelonderzoek Luchtkwaliteit, 9 juni 2016
[3] MER Luchthavenbesluit Rotterdam The Hague Airport, Deelonderzoek Luchtkwaliteit, 19 februari 2016

Ter indicatie, in de omgeving van de luchthaven Midden-Zeeland bedraagt de achtergrondconcentratie in 2020[4] zo rond de 14 µg/m_3 voor NO_2 en 17 µg/m_3 voor PM_{10}. Dit betekent dat de achtergrondconcentratie vele malen hoger is dan alleen de bijdrage van de luchtvaart. Hiermee kan dan ook geconcludeerd worden dat de wettelijk gestelde grenswaarden (40 µg/m_3 NO_2 of PM_{10}) niet overschreden worden.

4.5 Verkeer en vervoer

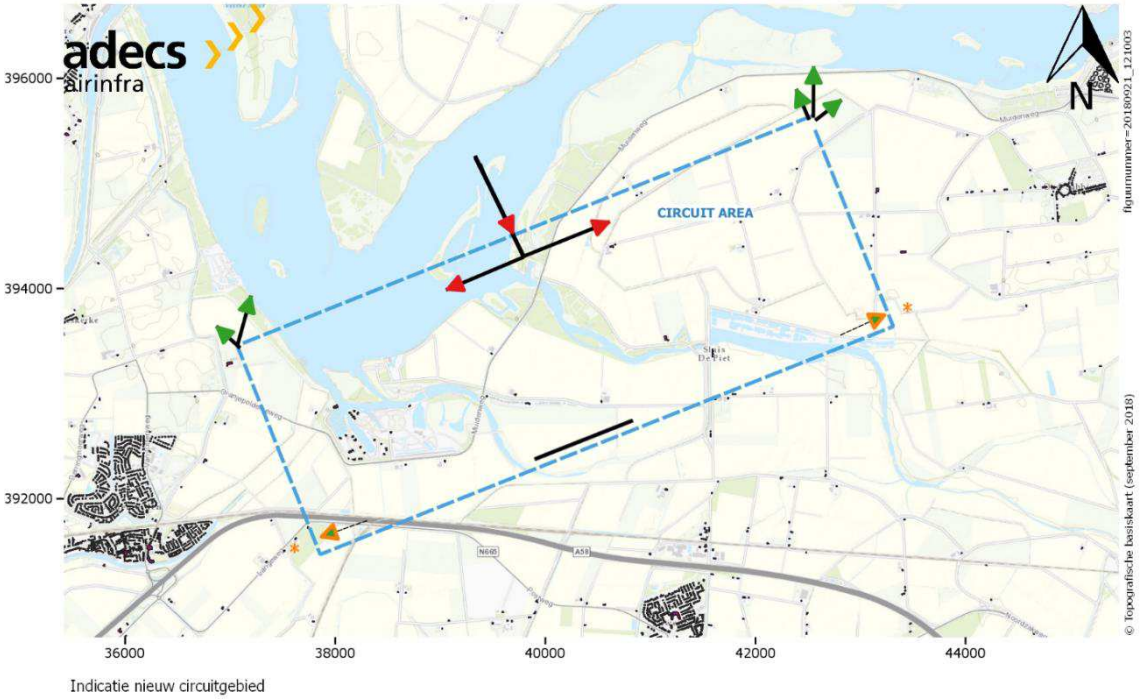
Het aantal luchtvaartuigbewegingen verandert niet ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie, waardoor er niet meer verkeer wordt verwacht. Er zijn ook geen infrastructurele aanpassingen nodig voor de wegen rond de luchthaven. Zodoende zal de luchthaven en omgeving geen additionele negatieve effecten ondervinden van de baanrotatie.

4.6 Omliggende woonkernen

Zowel voor veiligheid als geluid verbetert de situatie sterk voor de omliggende woonkernen Oranjeplaat, Lewedorp, Wolphaartsdijk en Arnemuiden. De situatie ten aanzien van geluid en veiligheid verbetert vooral aan de westzijde van het vliegveld. Aan de oostelijke zijde van het vliegveld verslechtert de situatie ten aanzien van geluid en veiligheid niet, maar blijft deze gelijk. De contouren verschuiven in noordoostelijke richting, maar dit betreft agrarisch gebied. De afstand van de 48 L_{den}-contour (de plaats waar aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan) rondom het vliegveld tot aan de bebouwing van Oud Sabbinge bedraagt 3 km.

In figuur 12 is een overzicht van het toekomstige circuitgebied weergegeven. Het circuitgebied, dat dient om veilig te kunnen landen en opstijgen, ligt ten noorden van de luchthaven waarbij de uitvliegroutes zich in de noordelijke hoeken bevinden (groene pijlen). Enkel bij uitzondering mogen de zuidelijke hoeken gebruikt worden (oranje pijlen). Het circuit wordt voor de nadering ook noordelijk in het midden ingevlogen (rode pijlen). Binnen dit circuit zijn de routes voorgeschreven en gehandhaafd door de luchthaven. Echter heeft de luchthaven geen gezag over de vliegroutes buiten het circuitgebied. Buiten het circuitgebied gelden geen regels voor de vliegroutes, enkel minimale hoogtes van 500 ft buiten de bebouwde kom en 1.000 ft binnen de bebouwde kom. In de praktijk is het zo dat piloten meestal niet over bebouwd gebied vliegen, maar juist eromheen.

[4] http://geodata.rivm.nl/gcn/ Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland 2020



Figuur 12 Aangepast circuitgebied vliegveld Midden-Zeeland.

4.7 Beschermde natuur

In het kader van de m.e.r.-beoordeling is een quickscan uitgevoerd door Gras Advies B.V. naar de effecten op flora en fauna op basis van de Wet natuurbescherming (ref. 11). Dit rapport is als separate bijlage toegevoegd aan de m.e.r.-beoordeling. Uit dit rapport is gebleken dat op basis van de ligging van het projectgebied, de afstand tot de Natura 2000-gebieden en de beperkte impact van de rotatie, verstoring op de Natura 2000-gebieden op voorhand kan worden uitgesloten. Wel wordt in het onderzoek geadviseerd de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen om. Het broedseizoen is globaal aan te geven tussen 15 maart en 15 juli. In de volgende paragrafen zijn de conclusies van de quickscan beschreven. Aanvullend is een berekening gedaan met de meest recente versie van Aerius voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase (voorgenomen situatie).

4.7.1 Beschermde gebieden

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Veerse Meer op ca. 800 meter afstand van het projectgebied, andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 7 kilometer) van het projectgebied.

Gelet op de ligging van het projectgebied[5], de afstand tot het Veerse Meer en de beperkte impact van de ingreep, kan verstoring door licht, geluid en optische verstoring in de aanlegfase op voorhand worden uitgesloten.

In de gebruiksfase kunnen, net als in de bestaande situatie, opstijgende en landende vliegtuigen zichtbaar zijn vanuit het Veerse Meer. Voor het luchtruim boven het Veerse Meer gelden beperkingen m.b.t. vliegverkeer zoals vastgelegd in het Toegangsbeperkingsbesluit. Het luchtruim boven het Veerse Meer is gesloten voor vliegverkeer onder de 1.000 ft, behoudens uit operationele noodzaak (voorkomen van

[5] Het gebied waarbinnen de rotatie van de start- en landingsbaan plaats gaat vinden. Een grafische weergave is te vinden in de separate bijlage ref. 11.

noodsituaties). Voor opstijgend en landend vliegverkeer van en naar de luchthaven Midden-Zeeland is een aanvliegcirkel vrijgehouden waarbinnen vliegen onder de 1.000 ft grens is toegestaan.

Ten gevolge van de rotatie van de start- en landingsbaan verandert de positie van het circuitgebied en is in de nieuwe situatie een kleinere overlap van het circuitgebied met het Veerse Meer in vergelijking met de huidige situatie. Het aantal luchtvaartuigbewegingen blijft gelijk. Gelet op het licht positieve effect als gevolg van de gewijzigde positie van het circuitgebied resulteert de voorgenomen baanrotatie niet in een significante verslechtering. Nader onderzoek en/of een vergunning Wet natuurbescherming onderdeel gebiedsbescherming is niet noodzakelijk.

Vanwege een uitspraak van de Raad van State over het Programma Aanpak Stikstof (PAS) was de rekentool van het PAS (AERIUS) ongeldig verklaard. Sinds 16 september jl. is een hernieuwde versie online gekomen (versie 2019A) waarmee infrastructurele projecten opnieuw berekend kunnen worden. Wanneer de bijdrage van het desbetreffende project onder de 0,00 mol/hectare per jaar blijft, is er geen vergunningsplicht en kan het project alsnog doorgang vinden.

De berekening met de nieuwe AERIUS versie is uitgevoerd voor de voorgenomen situatie. Hierbij is de aanlegfase voor het aanleggen van de geroteerde baan ook meegenomen om een compleet beeld te creëren van de stikstofdepositie. Het resultaat van de berekening (berekeningsnummer 20200214_1542) is 0,00 mol/hectare per jaar en derhalve zorgt de voorgenomen situatie niet voor een stikstofdepositiebijdrage op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De uitgangspunten en het resultaat van de berekening zijn opgenomen in Bijlage C.

4.7.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde gebied behorende tot het Natuurnetwerk Nederland betreft de watergang ten zuidwesten en zuiden grenzend aan het projectgebied. De rotatie van de start- en landingsbaan heeft geen effect op de watergang en oevers, noch op de in dit gebied aanwezige beschermde soorten. Er vinden geen werkzaamheden plaats in de percelen behorende tot het Natuurnetwerk Nederland, met uitzondering van de kap van een groepje van ca. 5 schietwilgen op de oever van de watergang op een perceel in de gemeente Goes en behorende tot het Natuurnetwerk Nederland. Binnen de gemeente Goes gelden geen beperkingen met betrekking tot het kappen van niet-monumentale bomen buiten de bebouwde kom, zoals de hier aanwezige wilgen.

4.7.3 Houtopstanden

In het projectgebied bevinden zich geen houtopstanden groter dan 10 are of rijen bomen van meer dan 20 exemplaren. Daarmee is het onderdeel Houtopstanden van de Wet natuurbescherming niet van toepassing.

4.7.4 Beschermde soorten

Hermelijn en wezel

Het projectgebied is geschikt als foerageergebied voor wezel en hermelijn. De voorgenomen rotatie van de start- en landingsbaan resulteert niet in een verlies van foerageergebied voor deze beide soorten in de aanleg- en gebruiksfase. Het projectgebied is niet geschikt als biotoop voor nest- en/of rustplaatsen voor hermelijn en wezel. De rietkraag en het braamstruweel ten westen van het projectgebied zijn geschikt als nest- en/of rustplaats voor hermelijn en wezel. In de rietkraag en braamstruweel vinden geen werkzaamheden plaats, met uitzondering van de kap van de groep schietwilgen. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de zorgplicht in acht wordt genomen, is een negatief effect op wezel

en hermelijn in de aanlegfase uit te sluiten. Handelen conform de zorgplicht betekent voor hermelijn en wezel dat de kapwerkzaamheden uitgevoerd worden buiten de kraam- en zoogperiode (juni-oktober) en dat behoudens de kap van de wilgen geen betreding van de rietkraag en het braamstruweel plaatsvindt. Gelet op het behoud van de rietkraag en braamstruweel in de toekomstige gebruiksfase, kan een negatief effect van het gewijzigd toekomstig gebruik op een eventuele functie als nest- en/of rustplaats uitgesloten worden.

Overige zoogdieren

De aanwezige hazen, vossen en mogelijk aanwezige soorten egel, konijn en algemene muizen zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming 'andere soorten'. Deze soorten zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming 'andere soorten', maar staan ook in de categorie 'vrijgestelde soorten'. Dit houdt in dat bij uitvoering van de werkzaamheden een vrijstelling geldt voor deze soorten. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht voor de uitvoerende partij.

Vogels

De wilgen en het bramenstruweel zijn geschikt als broedbiotoop voor zangvogels en de rietkragen zijn geschikt als broedbiotoop voor riet- en watervogels. Daarnaast gebruiken diverse vogels het projectgebied als foerageergebied. Gedurende het broedseizoen mogen daarom geen werkzaamheden worden uitgevoerd die leiden tot een verstoring of vernietiging van de exemplaren en/of nesten van deze soortgroepen. Het broedseizoen is globaal aan te geven tussen 15 maart en 15 juli, afhankelijk van de weersomstandigheden. Eerdere en latere broedgevallen zijn ook beschermd conform de Wet natuurbescherming.

Amfibieën

De watergangen langs de randen van het projectgebied zijn geschikt als leef- en voortplantingsbiotoop voor amfibieën. Het is mogelijk dat enkele algemene soorten amfibieën het projectgebied gebruiken als leefomgeving en de watergangen gebruiken als broedbiotoop. Deze soorten zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming 'andere soorten', maar voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht voor de uitvoerende partij. De watergangen blijven behouden en vallen buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Een negatief effect van de voorgenomen werkzaamheden kan daarom uitgesloten worden, indien de zorgplicht in acht wordt genomen.

4.7.5 Zorgplicht

De aannemer behoudt te allen tijde zijn of haar zorgplicht: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. In praktijk betekent dit het a) voorkomen, b) beperken en c) ongedaan maken van schadelijke handelingen voor de natuur."

4.8 Landschap

Door de rotatie van de baan zal het landschap enigszins veranderen. Als gevolg ontstaat een conflict aan de zuidwestkant van de baan. Enkele bomen bevinden zich in het veiligheidsgebied van baankop 07 en steken boven de maximaal toegestane hoogte uit. Zodoende dienen deze bomen verwijderd te worden, gezien de status van de bomen is dat geen belemmering voor de ontwikkeling (zie voor verdere onderbouwing paragraaf 4.7.2). Verder bevinden ook enkele bomen zich ten noordoosten van de baan. Na de baanrotatie zal de maximaal toegestane hoogte op die locatie 29 meter zijn. Momenteel is de

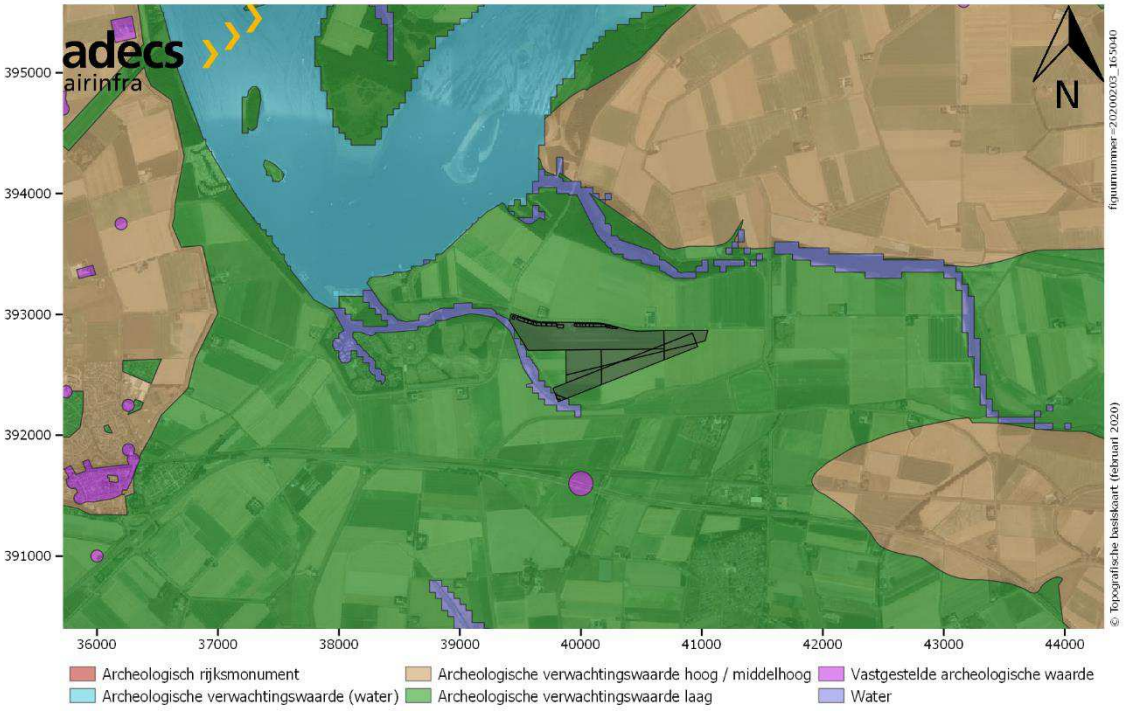
maximale hoogte van deze bomen 26 meter. Geen aanvullende maatregelen zijn nodig zolang eventuele groei gecontroleerd wordt door het vliegveld en onder de maximale hoogte blijft.

4.9 Bodem

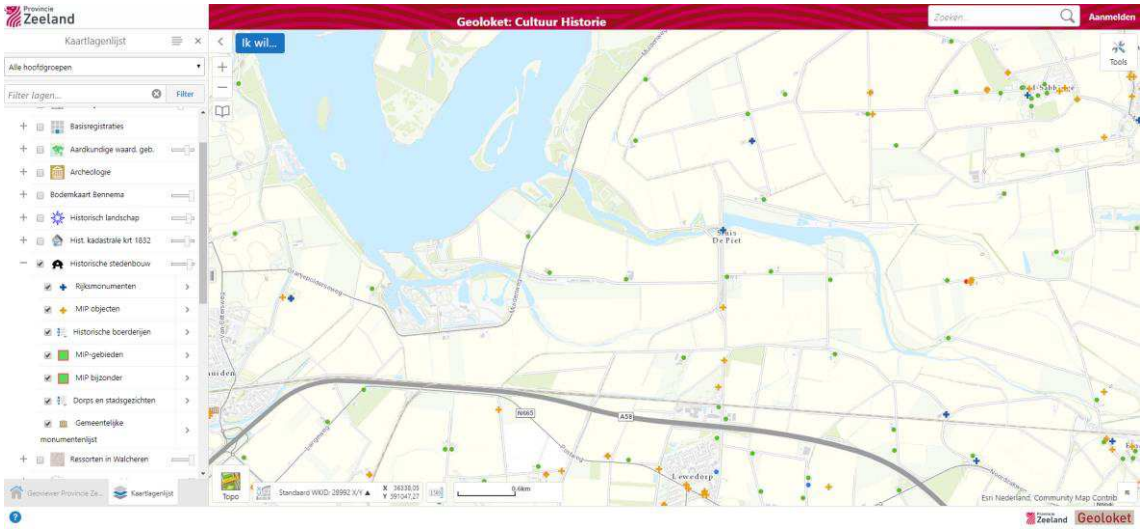
De bodem zal beperkt beïnvloed worden aangezien de geroteerde baan verhard moet worden zoals op de originele baan. De verharding houdt in een toevoeging van gemalen vezels van oude kunstgrasvelden. De oude kunstgrasvelden met de rubberbolletjes maken geen onderdeel meer uit van het te hergebruiken materiaal. De verharding heeft echter maar een beperkt effect op de bodem. Verder wordt de tankplaats niet gewijzigd.

4.10 Cultuurhistorie

In de omgeving van het vliegveld is beperkt sprake van cultuurhistorie. De archeologische verwachtingswaarden van het vliegveld en de benodigde extra grond in zowel de gemeente Middelburg als de gemeente Goes zijn zeer laag (figuur 13). Er is beperkt sprake van historische stedenbouw (figuur 14), behalve twee historische boerderijen langs de Calandweg zijn er geen andere gebouwen in de directe omgeving van het vliegveld. De baanrotatie heeft daarmee naar verwachting geen of zeer beperkt effect op cultuurhistorie.



Figuur 13 Archeologische verwachtingswaarde.



Figuur 14 Historische stedenbouw.

4.11 (Grond)water

Voor het roteren van de baan hoeven geen wateren aangepast te worden. Het aanleggen hoeft niet op een dergelijke diepte gedaan te worden dat het grondwater aangetast wordt. Er is geen of zeer beperkt effect op (grond)water.

5 Beoordeling van de milieueffecten

De kenmerken van de activiteit, de plaats, de samenhang met andere activiteiten in de omgeving en de milieugevolgen kunnen ertoe leiden dat er een MER opgesteld moet worden. In het geval van het luchthavenbesluit voor luchthaven Midden-Zeeland is alleen het milieugevolg ten gevolge van het besluit van belang, aangezien de luchthaven qua kenmerken onveranderd blijft. De milieueffecten van de voorgenomen situatie worden ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie beoordeeld.

De milieugevolgen die voor het luchthavenbesluit voor luchthaven Midden-Zeeland afgewogen zijn, zijn in tabel 6 opgenomen.

Tabel 6 Overzicht van milieuaspecten en effecten.

Aspect	Effecten	MER-meerwaarde?
Geluid	Beperkt	Nee
Externe veiligheid	Beperkt	Nee
Geur en emissies	Beperkt	Nee
Verkeer en vervoer	Geen	Nee
Beschermde natuur	Geen	Nee
Landschap	Zeer beperkt	Nee
Cultuurhistorie	Zeer beperkt	Nee
Bodem	Beperkt	Nee
Water	Zeer beperkt	Nee

Op basis van bovenstaande tabel en de overige beschrijvingen in deze notitie kan geconcludeerd worden dat er in de procedure voor dit luchthavenbesluit voor luchthaven Midden-Zeeland geen MER hoeft te worden opgesteld, omdat ten opzichte van de voorlopige referentiesituatie de verandering in het gebruik en de indeling beperkt invloed heeft op de omgeving.

De eindconclusie is dat, gelet op de kenmerken van de activiteit, de plaats van de activiteit en het potentiële effect van de activiteit, er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn die het opstellen van het MER rechtvaardigen.

6 Referenties

1. Heslinga, P.A., *Milieueffecten luchthaven Midden-Zeeland m.e.r.-beoordelingsnotitie ten behoeve van aanpassing van het luchthavenbesluit,* Adecs Airinfra BV in opdracht van luchthaven Midden-Zeeland, versie 3.0, 11 mei 2018.
2. Provincie Zeeland, *Verordening Luchthavenbesluit Midden-Zeeland,* 15 mei 2014.
3. Heslinga, P.A., *Onderzoek baanrotatie luchthaven Midden-Zeeland*, Adecs Airinfra BV in opdracht van de gemeente Middelburg, versie 1.0, 21 december 2018.
4. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Besluit burgerluchthavens*, 30 september 2009.
5. Voorschrift voor de berekening en bepaling van de 10^{-5} en 10^{-6} plaatsgebondenrisicocontouren en het totaal risicogewicht voor overige burgerluchthavens, Regeling burgerluchthavens, Stcrt. 2017 nr. 23795, 11 mei 2017.
6. R. Lensink et al, *Bestaand gebruik kleine luchtvaart en beheerplannen Natura 2000*, Bureau Waardenburg bv in opdracht van IenM, rapport nr. 10-180, 7 februari 2011.
7. Heslinga, P.A., *MER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, Deelonderzoek Luchtkwaliteit*, 9 juni 2016.
8. Haverdings, W.B., *MER Luchthavenbesluit RTHA, Deelonderzoek Luchtkwaliteit,* 14 september 2015.
9. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland 2020*, website: http://geodata.rivm.nl/gcn/, 8 januari 2019.
10. Wijzigingswet Wet milieubeheer, Artikel 5.2, *Bijlage 2 Luchtkwaliteitseisen*, 1 augustus 2009.
11. Proosdij, A.S.J., *Rapportage quickscan flora & fauna Wet natuurbescherming – Luchthaven Midden-Zeeland*, V4, 26 februari 2020.
12. Regeling burgerluchthavens, artikel 2.7, *Meteotoeslag*, website: https://wetten.overheid.nl/, 7 februari 2019.
13. Provinciale Staten van Overijssel, *Luchthavenbesluit Twente Airport,* Zwolle, maart 2017.

Bijlage A Invoergegevens

Tabel 7 Coördinaten (Rijksdriehoek) in meters startpunten en landingsdrempels.

Baan	Startpunten		Landingsdrempel
	X-coördinaat (m)	Y-coördinaat (m)	
27 (wordt 25)	40.832	392.745	115 m
09 (wordt 07)	39.902	392.377	190 m

Tabel 8 Overzicht van het aantal luchtvaartuigbewegingen per segment en per vluchtsoort voor de voorgenomen situatie.

Segment	Starts en landingen	Circuit	Totaal
Overland	14.343	-	14.343
Terrein	12.229	13.953	26.182
Reclame	193	388	581
Zweefsleep	410	-	410
Helikopter overig	4.000	-	4.000
Gyroplanes	-	692	692
Militaire vliegtuigen	350	-	350
Totaal	**31.525**	**15.033**	**46.558**

Tabel 9 Overzicht van het aantal luchtvaartuigbewegingen per segment en per vluchtsoort uit het luchthavenbesluit.

Segment	Starts en landingen	Circuit	Totaal
Overland	15.550	-	15.550
Terrein	13.258	15.126	28.384
Reclame	210	420	630
Zweefsleep	444	-	444
Helikopter overig	400	-	400
Gyroplanes	-	750	750
Militaire vliegtuigen / militaire helikopters	400	-	400
Totaal	**30.262**	**16.296**	**46.558**

Tabel 10 Baangebruik.

Soort verkeer	Segment	Baan	Richting	Baangebruik zonder meteotoeslag[6]	Baangebruik met meteotoeslag
Klein	Alle	09-27	09	38%	48%
			27	62%	72%
Helikopter	Alle	09-27	09	38%	48%
			27	62%	72%

[6] Toeslag van 20% op het baangebruik van een verkeersprognose om rekening te houden met de onzekerheid in het verwachte baangebruik als gevolg van de jaarlijkse veranderingen in het weer.

Tabel 11 Routeverdeling.

Baan	Soort vlucht	Segment	Route-nummer	Routenaam	Percentage
09	Start	Zweefsleep	0330	Start Straight Out	100%
		Overland, reclame, terrein	0331	Start Zuid	25%
			0332	Start Oost	25%
			0333	Start Noord Oost	25%
			0334	Start Noord	25%
	Landing	Reclame, terrein, zweefsleep	0301	Landing Noord Oost	30%
			0302	Landing Noord West	35%
			0303	Landing Zuid Oost	25%
			0304	Landing Zuid	10%
		Overland,	0301	Landing Noord Oost	28,57%
			0302	Landing Noord West	33,33%
			0303	Landing Zuid Oost	23,80%
			0304	Landing Zuid	9,52%
			0311	Landing Noord Oost Speciaal	1,43%
			0312	Landing Noord West Speciaal	1,67%
			0313	Landing Zuid Oost Speciaal	1,20%
			0314	Landing Zuid Speciaal	0,48%
	Circuit	Reclame	0355	Schuin Circuit	100%
		Terrein, gyroplanes	0353	Standaard Circuit	92,6%
			0355	Schuin Circuit	7.4%
27	Start	Zweefsleep	0340	Start Straight Out	100%
		Overland, reclame, terrein	0341	Start Zuid	22,5%
			0342	Start Noord	42,5%
			0343	Start Noord Oost	26,25%
			0344	Start Noord Oost	8,75%
	Landing	Overland, reclame, terrein, zweefsleep,	0321	Landing Noord Oost	30%
			0322	Landing Noord West	35%
			0323	Landing Zuid Oost	25%
			0324	Landing Zuid	10%
	Circuit	Reclame, terrein, gyroplanes	0358	Kort Circuit	100%

Tabel 12 Geluidscategorieverdeling vastevleugelvliegtuigen en gyroplanes.

Geluids-categorie	Terrein			Reclame	Zweef-sleep	Gyro-planes	Militair
	Overland	Circuit	starts en landingen				
001	2,29%	1,41%	1,21%	-	-	100%	100%
002	7,74%	4,46%	4,07%	-	-	-	-
003	12,58%	22,49%	5,67%	-	-	-	-
005	77,39%	71,64%	89,05%	100%	100%	-	-
Totaal	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Tabel 13 Geluidscategorieverdeling helikopters in de voorgenomen situatie.

Geluidscategorie	Helikopter maatschappelijk nacht	Helikopter overig
015	100,00%	100,00%
Totaal	**100,00%**	**100,00%**

Tabel 14 Dagverdeling.

Segment	Dag	Avond	Nacht	Gem. straffactor
Overland	95,1%	4,8%	0,1%	1,11
Terrein, reclame, zweefsleep	99,4%	0,6%	0,0%	1,01
Helikopter maatschappelijk nacht	0,0%	0,0%	100,0%	10,00
Helikopter overig	95,1%	4,8%	0,1%	1,11
Gyroplanes	100,0 %	0,0%	0,0%	1,00
Militair verkeer	100,0 %	0,0%	0,0%	1,00

Tabel 15 Indeling vliegtuigcategorieën op basis van MTOW, ten behoeve van berekening externe veiligheid.

Vliegtuigcategorie	MTOW	Aantal luchtvaartuigbewegingen
C182 L1500	1.340	2.227
C172 L1500	1.090	5.628
C150 L1500	730	32.929
C310 L5700	2.500	1.713
Totaal		**42.498**

Tabel 16 Indeling helikopters (gebaseerd op een inschatting van de luchthaven*).

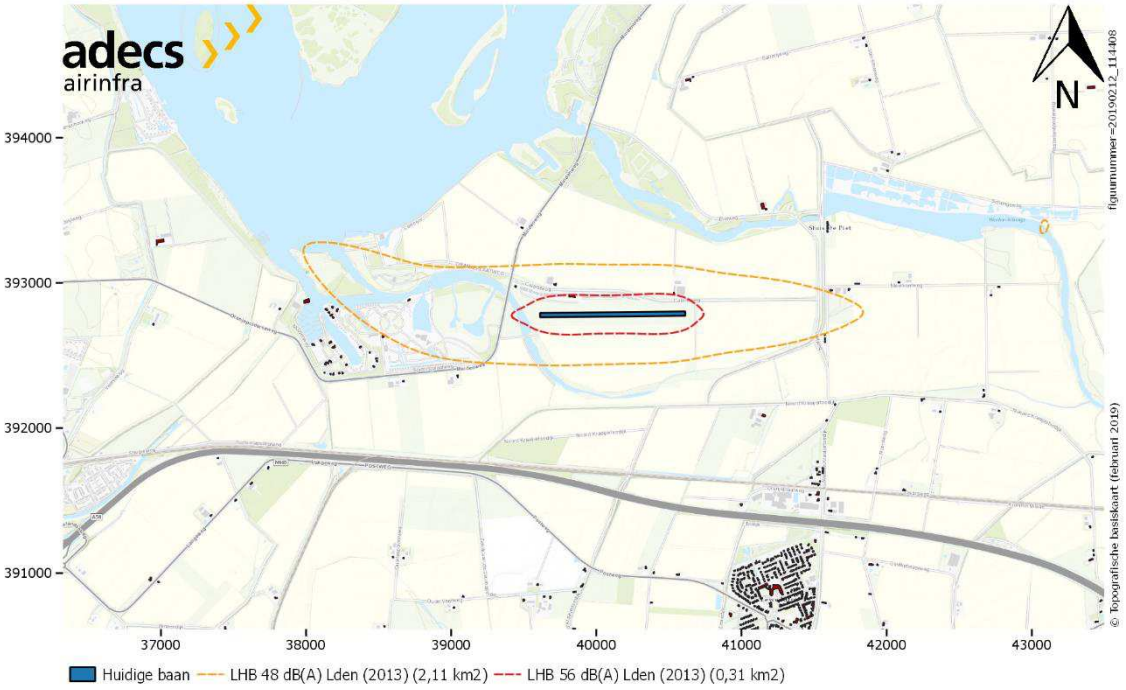
Helikoptertype	Soort	MTOW (kg)	Aantal luchtvaartuigbewegingen
EC35	Multi Engine Turbine	2.910	2.000
EC45	Multi Engine Turbine	3.585	2.000
Totaal			**4.000**

* Gezien de onzekerheden omtrent de helikopteroperators is gekozen voor een eenduidige keuze van deze twee helikoptertypen voor zowel de geluids- als de externeveiligheidsberekeningen.

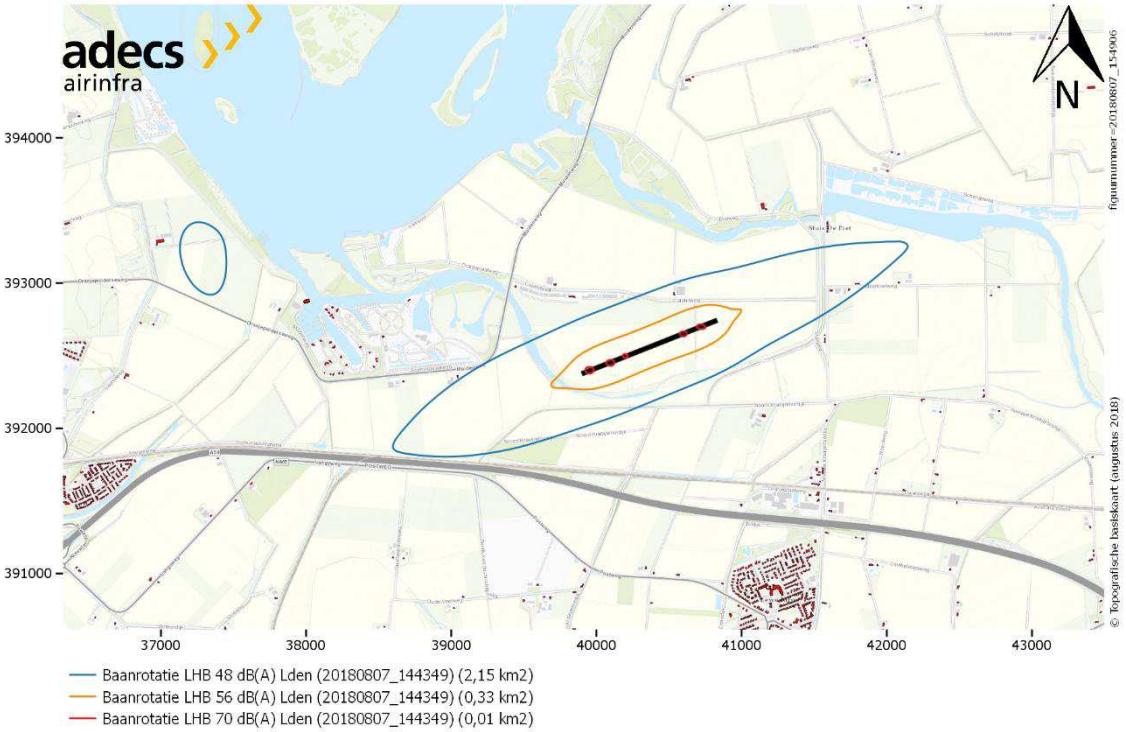
Bijlage B Baanrotatie huidige vergunde situatie

Tabel 17 Resultaat in de handhavingspunten van de huidige vergunde situatie en baanrotatie.

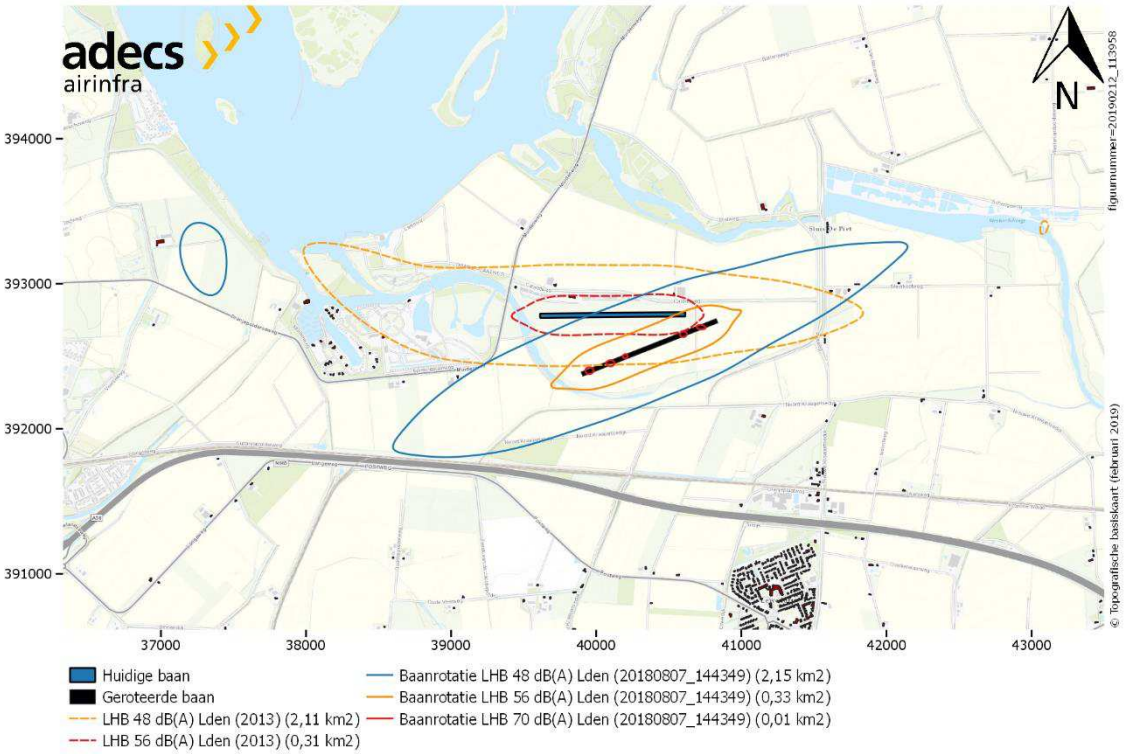
Nr.	MTG (dB(A) L_{den})			
	Huidige vergunde situatie	Baanrotatie	Verschil in dB(A)	Percentage t.o.v. huidige vergunde situatie
HH09	57,01	57,54	0,54	13
HH27	56,43	57,28	0,88	22
HH Oost	n.v.t.	n.v.t.	-	-
HH West	n.v.t.	n.v.t.	-	-
HH Zuid	n.v.t.	n.v.t.	-	-
HH01	46,49	39,39	-8,01	-81
HH02	47,37	40,30	-6,20	-80
HH OP	41,47	40,46	-1,01	-21
HH WP1	48,57	47,48	-1,09	-22
HH WP2	50,96	37,78	-13,18	-95



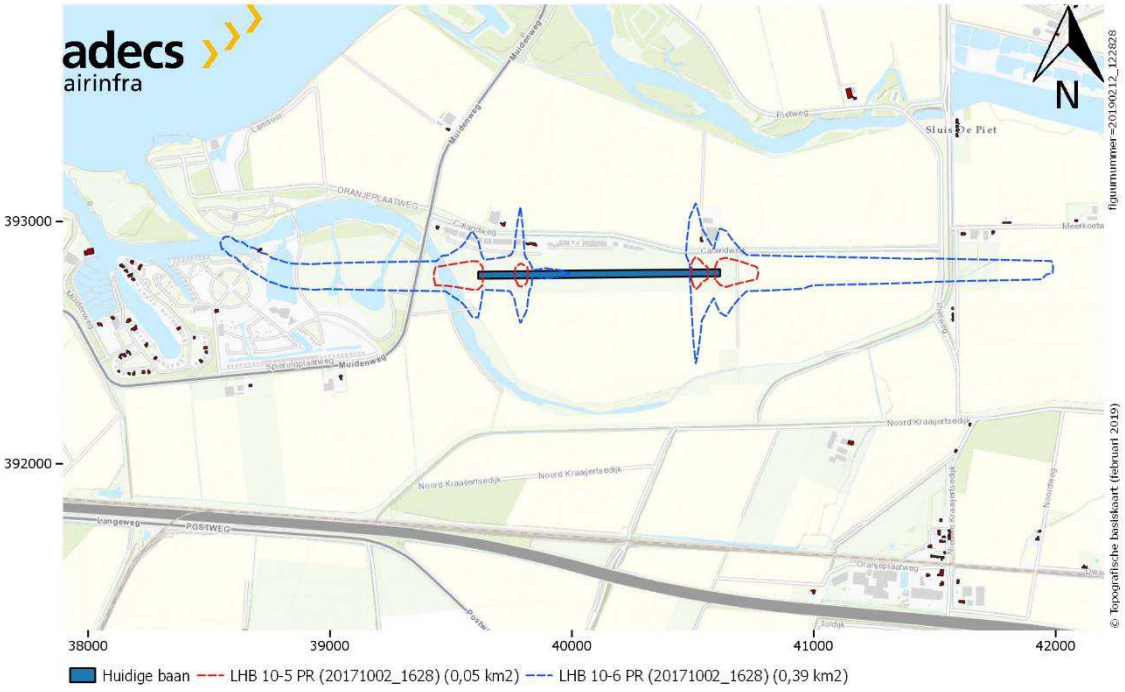
Figuur 15 48 en 56 dB(A) L_{den} resultaat van de huidige vergunde situatie.



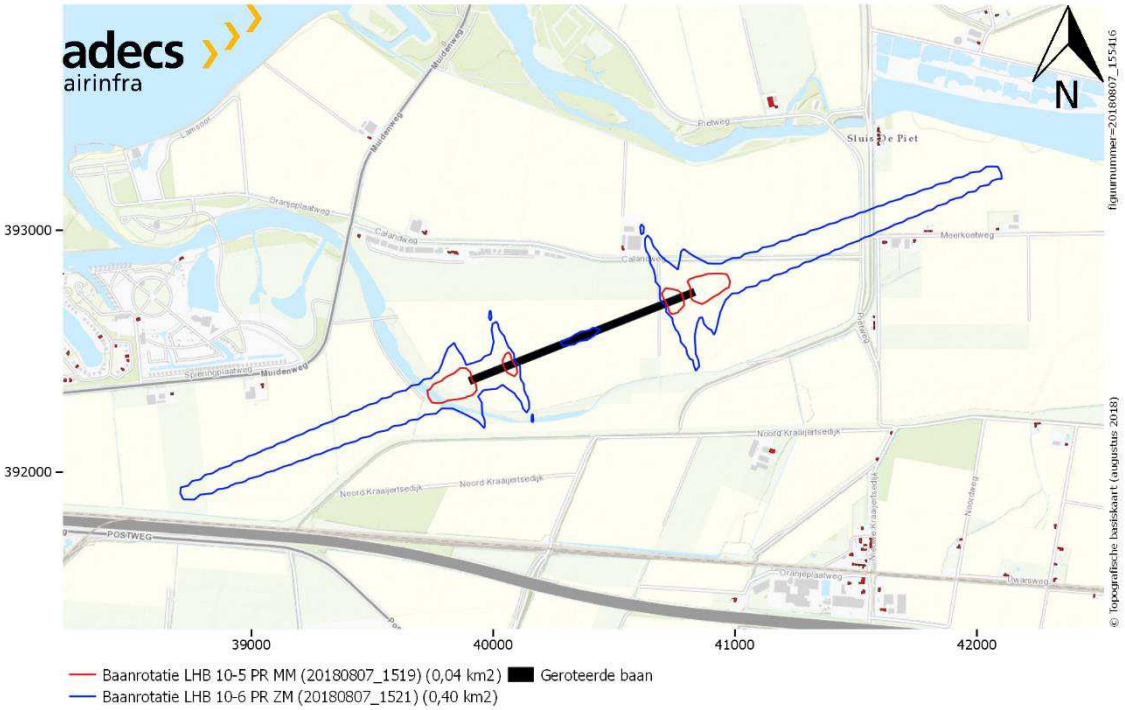
Figuur 16 48, 56 en 70 dB(A) L_{den} resultaat van de baanrotatie op basis van de huidige situatie. Het 48 dB(A) L_{den} 'eiland' ten noordwesten van de luchthaven wordt veroorzaakt door accelaratie van vliegtuigen bij het verlaten van het circuit.



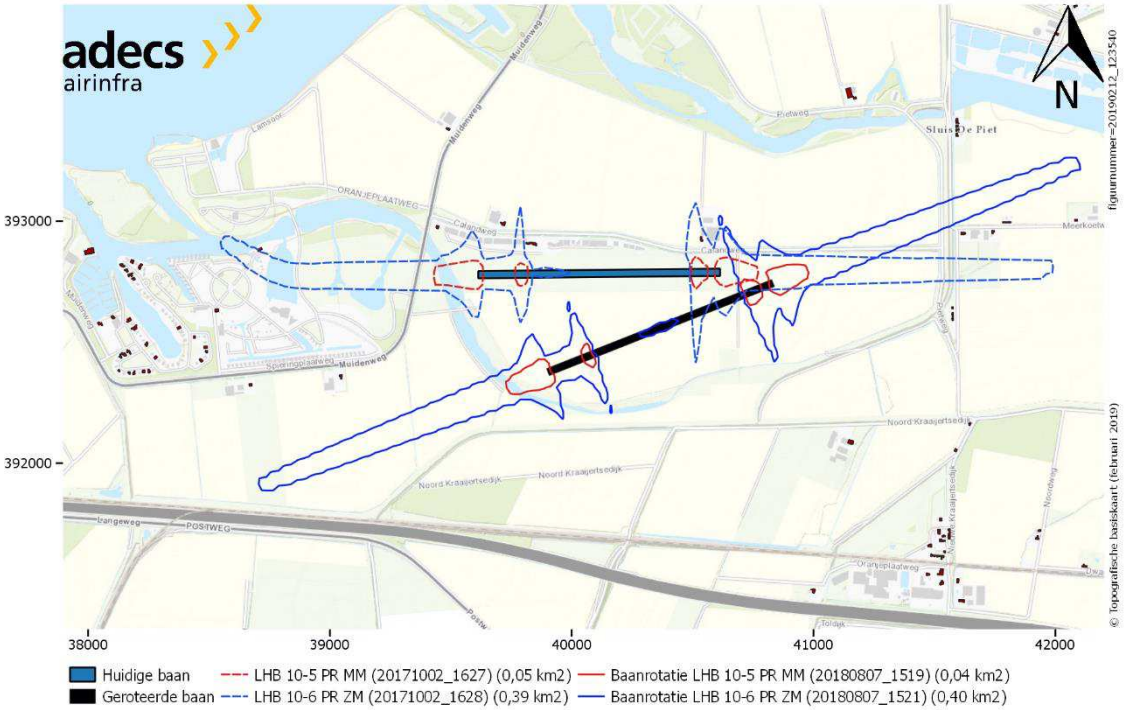
Figuur 17 L_{den} vergelijking van de huidige vergunde situatie en de bijbehorende baanrotatie.



Figuur 18 10^{-5} en 10^{-6} PR-resultaat van de huidige vergunde situatie.



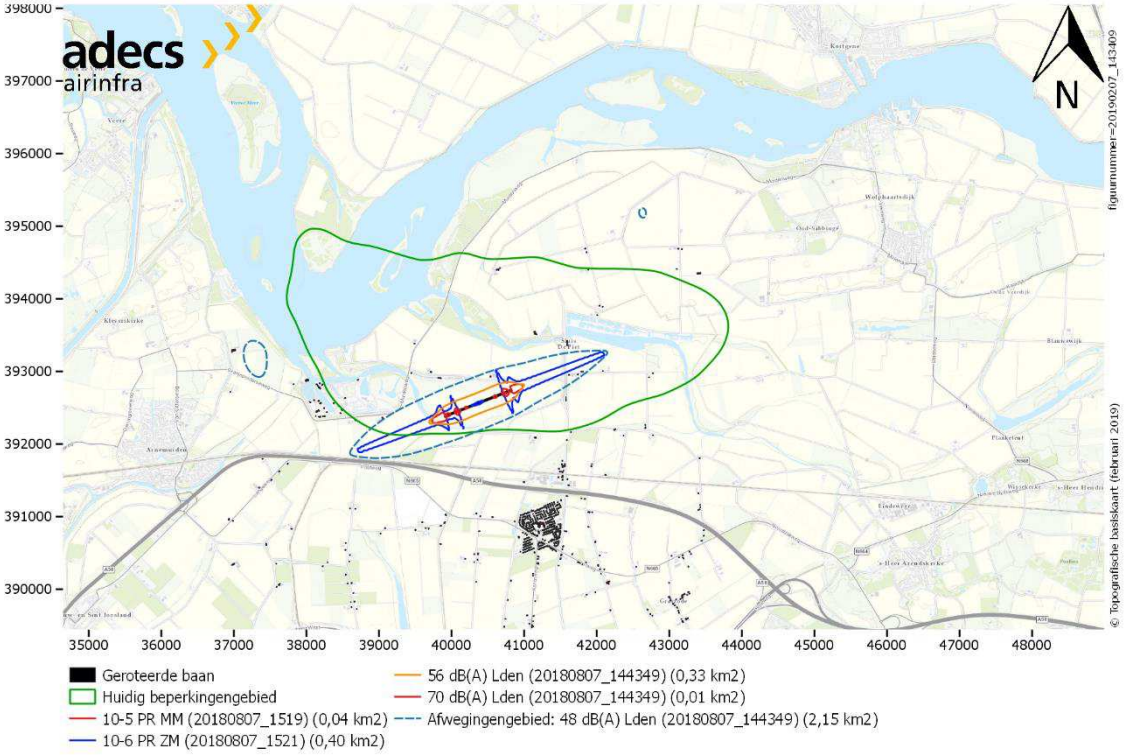
Figuur 19 10^{-5} en 10^{-6} PR-resultaat na de baanrotatie op basis van de huidige vergunde situatie.



Figuur 20 PR-vergelijking van de huidige vergunde situatie en de bijbehorende baanrotatie.

Tabel 18 Oppervlakte PR-contouren en aantal woningen na de baanrotatie op basis van de huidige situatie.

Scenario	Type	10^{-6} PR	10^{-5} PR
Huidige vergunde situatie	Oppervlakte (km^2)	0,392	0,045
	Woningen	1	0
Baanrotatie huidige vergunde situatie	Oppervlakte (km^2)	0,40	0,04
	Woningen	0	0



Figuur 21 Vergelijking tussen de baanrotatie op basis van de huidige vergunde situatie en het huidige beperkingengebied.

Bijlage C AERIUS berekening

Voor de AERIUS berekening van de voorgenomen situatie zijn de wegverkeersbewegingen en de werkactiviteiten met o.a. graafmachines uit de aanlegfase en het totaalaantal vliegtuig- en helikopterbewegingen van de voorgenomen situatie gedurende het jaar als invoer gebruikt. Voor de aanlegfase zijn we uitgegaan van bepaalde uitgangspunten, zie paragraaf C.1. Paragraaf C.2 geeft het resultaat van de AERIUS berekening weer.

C.1 Uitgangspunten aanlegfase

Voor de aanlegfase is navraag gedaan bij vliegveld Midden-Zeeland met betrekking tot het benodigde werkverkeer gedurende de aanleg van de huidige baan. In de AERIUS berekening voor de baanrotatie wordt uitgegaan van hetzelfde verkeer.

Voor de aanlegfase wordt een periode van twee weken (14 dagen) aangehouden. Gedurende deze twee weken worden 14 vrachtwagens voor onder andere het transport van materialen en bulkgoederen verwacht en 2 vrachtwagens voor het vervoer van een mobiele kraan en drainagemachine. Naast het vrachtverkeer zijn 7 dagen van deze tijd tractoren actief op het terrein van de geroteerde baan. Hierbij is uitgegaan van 1 tractor per dag. Voor het vervoer van en naar de luchthaven voor zowel de vrachtwagens als de tractor is uitgegaan van de route afslag 37 Arnemuiden van de snelweg A58, via de Veerseweg, Oranjepolderseweg en Muidenweg naar de Calandweg.

Voor het type tractor moet in AERIUS een klasse worden geselecteerd. In de berekening is uitgegaan van Stage III A tractoren wat gelijk is aan bouwjaar 2006 en een vermogen tussen de 130 en 560 kW. Bij het brandstofverbruik is uitgegaan van 21 liter per uur voor een 8 uur durende werkdag. Dezelfde invoergegevens zijn gebruikt voor de mobiele kraan en drainagemachine.

C.2 Resultaat


AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Adecs	Inrichtingsadres, Inrichtingspostcode Inrichtingsstad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Baanrotatie EHMZ	RfhFsB3aC9qg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 februari 2020, 15:42	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	384,15 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting Baanrotatie EHMZ

Figuur 22 AERIUS resultaat van de aanlegfase en de voorgenomen situatie (20200214_1542).



Prinses Beatrixlaan 542
2595 BM Den Haag

+31 (0)85 00 711 00
info@airinfra.eu
www.airinfra.eu

adecs
airinfra consultants

NOTITIE

Adres:
WTC Den Haag
Toren C | 8e etage
Prinses Beatrixlaan 542
2595 BM | Den Haag

+31 (0)85 00 711 00
info@airinfra.eu
www.airinfra.eu

Den Haag, 17 maart 2020

Betreft	:Addendum m.e.r.-beoordeling baanrotatie vliegveld Midden-Zeeland
Ons kenmerk	:ehmz200301not/pH/kd
Versie	:1.0
Opdrachtgever	:Gemeente Middelburg
Auteur(s)	:P.A. Hesinga BEng
Controle door	:ir. W.B. Haverdings

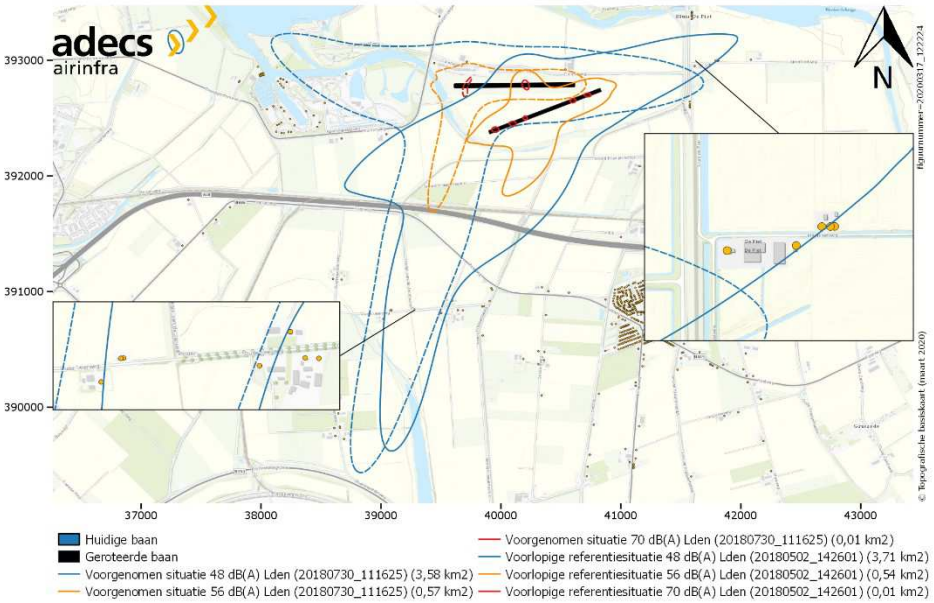
Addendum m.e.r.-beoordeling baanrotatie vliegveld Midden-Zeeland

De voorliggende notitie betreft een aanvulling op de reeds ingediende m.e.r.-beoordeling voor de baanrotatie vliegveld Midden-Zeeland (kenmerk: ehmz190111rap_v7.0).

Voor het bepalen van het aantal woningen binnen de contouren zijn tellingen uitgevoerd waarbij er gebruik gemaakt is van woninggegevens uit de Basis Administratie Gemeenten (BAG) met peildatum maart 2020. De tellingen binnen de contouren zijn uitgevoerd met behulp van het geografisch informatiesysteem QGIS. In tabel 1 zijn de oppervlakten van de contouren in combinatie met het bijbehorende aantal woningen opgenomen. De L_{den}-contouren zijn door de baanrotatie tot 6,5% kleiner geworden in oppervlakte. Het aantal woningen verandert niet binnen de wettelijk voorgeschreven L_{den}-contouren (48, 56 en 70 L_{den}). Er liggen geen woningen binnen de 56 L_{den}-contour. Binnen de 48 L_{den}-contour liggen in beide situaties 7 woningen. Een overzicht van de adressen van woningen binnen de 48 dB(A) L_{den}-contour is te vinden in tabel 2 en tabel 3.

Tabel 1 De oppervlakte en het aantal woningen binnen de contouren.

Scenario	Type	48 dB(A) L_{den}	56 dB(A) L_{den}	70 dB(A) L_{den}
Voorlopige	Oppervlakte (km^2)	3,71	0,61	0,01
referentiesituatie	Aantal woningen	7	0	0
Voorgenomen	Oppervlakte (km^2)	3,58 (-3,5%)	0,57 (-6,5%)	0,01 (-)
situatie	Aantal woningen	7	0	0



Figuur 1 Overzicht woningen gepresenteerd ten opzichte van de L_{den}-contouren.

Voorlopige referentiesituatie

Tabel 2 Adressenlijst/woningen gelegen binnen de 48 dB(A) L_{den}-contour van de referentiesituatie.

Status	Gebruiksdoel	Openbare_r	Huisnr	Post-code	Woon-plaats	Bouw-jaar
Verblijfsobject in gebruik	overige gebruiksfunctie, industriefunctie, woonfunctie	Calandweg	1	4341RA	Arnemuiden	1968
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie, industriefunctie	Calandweg	2	4341RA	Arnemuiden	1972
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie, industriefunctie, overige gebruiksfunctie	Calandweg	3	4341RA	Arnemuiden	1962
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie	Oude Veerweg	7	4456NW	Lewedorp	1955
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie	Oude Veerweg	9	4456NW	Lewedorp	1955
Verblijfsobject in gebruik	industriefunctie, woonfunctie	Oude Veerweg	14	4456NW	Lewedorp	1955
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie	Zandkreek-plaatweg	30	4341PE	Arnemuiden	2012

Voorgenomen situatie

Tabel 3 Adressenlijst/woningen gelegen binnen de 48 dB(A) L_{den}-contour uit de voorgenomen situatie.

Status	gebruiksdoel	openbare_r	Huisnr	Post-code	Woonplaats	Bouw-jaar
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie, industriefunctie, overige gebruiksfunctie	Calandweg	3	4341RA	Arnemuiden	1962
Verblijfsobject gevormd	woonfunctie	Meerkoetweg	5 A	4458NH	's-Heer Arendskerke	2016
Verblijfsobject in gebruik	industriefunctie, woonfunctie	Meerkoetweg	5	4458NH	's-Heer Arendskerke	1930
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie	Meerkoetweg	11	4458NH	's-Heer Arendskerke	1906
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie	Oude Veerweg	9	4456NW	Lewedorp	1955
Verblijfsobject in gebruik	woonfunctie	Oude Veerweg	7	4456NW	Lewedorp	1955
Verblijfsobject in gebruik	industriefunctie, woonfunctie	Oude Veerweg	12 A	4456NW	Lewedorp	1970

Tauw

Passende beoordeling Waterpark Veerse Meer

Toetsing van de aanleg- en de gebruiksfase aan de Wet natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming)

25 november 2020

Verantwoording

Titel	Passende beoordeling Waterpark Veerse Meer
Opdrachtgever	Driestar B.V.
Projectleider	Martijn Gerritsen
Auteur(s)	Wendy Liefting
Tweede lezer	Niels Jeurink
Uitvoering meet- en inspectiewerk	n.v.t.
Projectnummer	1269443WLI
Aantal pagina's	65
Datum	25 november 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW Group bv
Handelskade 37
Postbus 479
7400 AL Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info@tauw.com

Inhoud

Samenvatting en conclusies 5
1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Werkwijze 7
1.3 Leeswijzer 7
2 Locatie en beoogde activiteiten 8
2.1 Plangebied 8
2.2 Planvoornemen 8
2.3 Toelichting op het plan 13
2.4 Beoogde activiteiten aanlegfase 18
3 Wettelijk kader 21
3.1 Inleiding 21
3.2 Wet natuurbescherming (Wnb): gebiedsbescherming (Natura 2000) 21
3.2.1 Inleiding 21
3.2.2 Natura 2000-gebieden 22
3.2.3 Referentiedata 23
3.2.4 Instandhoudingsdoelstellingen 24
3.2.5 Toegangsbeperkend besluit (TBB) 24
4 De waarde van Natura 2000-gebieden rondom Waterpark Veerse Meer voor flora en fauna 26
4.1 Inleiding 26
4.2 Natura 2000-gebied Veerse Meer 26
4.2.1 Gebiedsbeschrijving 26
4.2.2 Instandhoudingsdoelen en trends 26
4.2.3 Broedvogels 27
4.2.4 Niet-broedvogels 32
4.3 De waarde van Natura 2000-gebied Veerse Meer voor andere Natura 2000-gebieden .. 36
5 Afbakening van de mogelijke effecten en kans op significante effecten (‘voortoets’) 38
5.1 Selectie relevante storingsfactoren 38
5.2 Instandhoudingsdoelstellingen en effectbeoordeling 42
5.2.1 Inleiding 42

5.2.2 Broedvogels 42
5.2.3 Niet-broedvogels 44
5.2.4 Overtijende steltlopers uit Natura 2000-gebied Oosterschelde 47
5.3 Conclusies voortoets 48
6 Passende beoordeling 50
6.1 Inleiding 50
6.2 Effectbeoordeling aanlegfase 50
6.2.1 Inleiding 50
6.2.2 Effectbeoordeling sloop- en bouwwerkzaamheden 50
6.2.3 Effectbeoordeling aanleg nieuwe kreken 55
6.3 Effectbeoordeling gebruiksfase 55
6.3.1 Inleiding 55
6.3.2 Effectbeoordeling stationair geluid (m.u.v. waterrecreatie) 56
6.3.3 Effectbeoordeling menselijke aanwezigheid plangebied 57
6.3.4 Effectbeoordeling waterrecreatie 59
6.4 Cumulatie 63
6.5 Eindconclusie passende beoordeling 63
7 Literatuur 64

Bijlage 1 Informatie per Natura 2000-gebied
Bijlage 2 Geohydrologisch onderzoek
Bijlage 3 Informatie broedvogels
Bijlage 4 Informatie niet-broedvogels
Bijlage 5 Leefgebiedkaarten
Bijlage 6 Lichtonderzoek

Samenvatting en conclusies

Inleiding

Driestar BV is voornemens het recreatiepark Waterpark Veerse Meer te herontwikkelen tot een kwalitatief hoogstaand recreatiepark met recreatiewoningen en uitgebreide centrumvoorzieningen. Zowel de aanleg als het gebruik van het Waterpark Veerse Meer kan gevolgen hebben voor nabij gelegen Natura 2000-gebieden. In dit geval geldt dat met name voor Natura 2000-gebied Veerse Meer, waar het plangebied aan grenst. Voor de herontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging benodigd.

Relevante Natura 2000-gebieden

Het Waterpark Veerse Meer grenst aan Natura 2000-gebied Veerse Meer. Om die reden dienen effecten op dit Natura 2000-gebied nader beschouwd te worden. Op grotere afstand zijn de Natura 2000-gebieden Voordelta, Oosterschelde, Westerschelde en Manteling van Walcheren gelegen. Door de afstand van deze overige gebieden tot het plangebied en de aard van het planvoornemen zijn effecten in deze gebieden niet te verwachten anders dan door stikstofdepositie.

Voortoets

Alle mogelijke effecten van de herontwikkeling Waterpark Veerse Meer zijn onderzocht. Aan de hand van de ‘Effectenindicator’ is nagegaan welke effecten al dan niet kunnen optreden als gevolg van het voornemen op de functies van leefgebieden van soorten (en op grotere afstand habitattypen) welke zijn aangewezen voor Natura 2000-gebieden. Er wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke effecten in de aanlegfase en blijvende effecten in de gebruiksfase.

Voor een deel van de storingsfactoren geldt dat effecten hiervan op voorhand zijn uitgesloten. Daarnaast geldt voor een deel van de kwalificerende soorten dat deze niet voorkomen binnen de invloedssfeer van de aanlegwerkzaamheden of het gebruik van het Waterpark Veerse Meer. Voor deze soorten zijn significante effecten uitgesloten (zie hiervoor ook hoofdstuk 5).

Passend te beoordelen effecten

Niet alle mogelijke effecten als gevolg van de aanleg en gebruik van het Waterpark Veerde Meer kunnen op voorhand worden uitgesloten. In onderstaande tabel zijn de relevante instandhoudingsdoelen en effecten voor de passende beoordeling benoemd.

	Aanlegfase	Gebruiksfase – aanwezigheid op terrein	Gebruiksfase – toename waterrecreatie
Broedvogels			
Aalscholver	Verstoring door geluid	-	Verstoring door geluid en optische verstoring
Lepelaar[1]	Verstoring door geluid	-	Verstoring door geluid en optische verstoring
Kleine Mantelmeeuw[2]	Verstoring door geluid	-	Verstoring door geluid en optische verstoring
Niet-broedvogels[3]			
	Verstoring door geluid, licht en optische verstoring	Verstoring door geluid, licht en optische verstoring	Verstoring door geluid en optische verstoring

Uit de passende beoordeling blijkt dat alle relevante storingsfactoren niet leiden tot significante verslechtering van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Veerse Meer. Er is geen noodzaak tot het nemen van mitigerende maatregelen. Daarnaast blijkt uit navraag bij de provincie Zeeland dat er geen relevante plannen en projecten zijn welke reeds zijn vergund, maar nog niet uitgevoerd, welke kunnen leiden tot cumulatieve effecten met Waterpark Veerse Meer. Een cumulatietoets is derhalve niet benodigd.

Eindconclusie

Gelet op voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen verslechtering of (significante) verstoring zal optreden als gevolg van de ontwikkeling van Waterpark Veerse Meer. Het project leidt er dan ook niet toe dat het halen van de instandhoudingsdoelen in de relevante Natura 2000-gebieden geschaad wordt. Derhalve is verzekerd dat de natuurlijke kenmerken van deze Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

[1] Verstoring potentieel leefgebied
[2] Verstoring potentieel leefgebied
[3] Dodaars, aalscholver, kleine zilverreiger, kolgans, brandgans, smient, wilde eend, pijlstaart, slobeend, kuifeend, brilduiker, middelste zaagbek, meerkoet, kluut en goudplevier dienen passend beoordeeld te worden voor effecten als gevolg van de aanlegfase en gebruik van het terrein. Alle niet-broedvogels dienen passend beoordeeld te worden voor effecten als gevolg van verstoring door waterrecreatie.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Driestar BV is voornemens het recreatiepark Waterpark Veerse te herontwikkelen. In de voorgenomen herontwikkeling zal het park uitsluitend voorzien in recreatiewoningen en meer inzetten op activiteiten op het park zelf. Om dit voornemen te realiseren is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Doordat het plangebied is gelegen op de grens van Natura 2000-gebied Veerse Meer zijn effecten op dit gebied, en mogelijk andere Natura 2000-gebieden, niet op voorhand uit te sluiten. Om die reden heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor de herontwikkeling van Waterpark Veerse Meer. In deze rapportage is uitsluitend onderzoek gedaan naar de effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. Mogelijke effecten op beschermde soorten, vanuit het onderdeel soortenbescherming van de Wnb, zijn in separate rapportages beoordeeld.

1.2 Werkwijze

Op basis van de bij Tauw aanwezige expertise en beschikbare literatuur wordt een uitspraak gedaan over het al dan niet optreden van significante effecten. Is er met zekerheid geen sprake van negatieve effecten op het Natura 2000-gebied, dan is geen vergunning noodzakelijk. Wanneer uit voortoets blijkt dat mogelijke effecten niet zijn uitgesloten, is een passende beoordeling noodzakelijk. Indien hieruit blijkt dat significante effecten (dat wil zeggen effecten op de instandhoudingsdoelen) niet zijn uit te sluiten, dan is een ADC-toets noodzakelijk.

1.3 Leeswijzer

Het voorliggende rapport beschrijft de effecten van zowel de aanleg als het gebruik van Waterpark Veerse Meer op beschermde Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 2 wordt het planvoornemen beschreven. Hierin is aangegeven waar het plangebied is gelegen en welke activiteiten plaatsvinden als gevolg van het voornemen. Hoofdstuk 3 beschrijft het wettelijk kader waaraan getoetst wordt. Zoals daar ook te lezen is beperkt dit document zich tot de mogelijke effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de waarde van omliggende Natura 2000-gebieden voor soorten en habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de activiteiten en natuurwaarden, waarin wordt afgebakend welke type effecten de aanleg en/of het gebruik van Waterpark Veerse Meer zouden kunnen hebben (‘voortoets’). In dit hoofdstuk wordt voor een aantal effecten de conclusie getrokken dat significante effecten niet kunnen worden uitgesloten en dat een passende beoordeling van deze effecten noodzakelijk is. De ‘relevante’ effecten worden vervolgens in de passende beoordeling behandeld. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan of hier mogelijk sprake is van cumulatieve effecten.

2 Locatie en beoogde activiteiten

2.1 Plangebied

Het plangebied ligt in het noordoostelijk deel van de gemeente Middelburg, op circa 2,5 kilometer van het dorpscentrum van Arnemuiden (zie figuur 2.1). Het plangebied wordt aan de zuid- en oostzijde omgeven door overwegend agrarisch gebied. Ten noorden van het plangebied ligt het Veerse Meer. Aan de westzijde van het plangebied ligt het recreatiegebied Oranjeplaat, bestaande uit een jachthaven met daarbij behorende bedrijvigheid en een aantal recreatiewoningen rondom de haven. De Muidenweg vormt de zuid- en oostgrens van het plangebied. Ten oosten van het plangebied is ook het Vliegveld Midden-Zeeland gelegen.



Figuur 2.1 Locatie plangebied

2.2 Planvoornemen

Driestar BV heeft het recreatiepark Waterpark Veerse Meer in 2018 aangekocht met als doel een familiepark te herontwikkelen tot een kwalitatief hoogstaand recreatiepark met recreatiewoningen en uitgebreide centrumvoorzieningen.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 822 recreatie-eenheden voor recreatief nachtverblijf (recreatiewoningen en –appartementen), waarvan maximaal 800 grondgebonden recreatiewoningen. Deze recreatiewoningen / -appartementen worden jaarrond verhuurd. Samen met de al aanwezige recreatiewoningen zullen er in de nieuwe situatie 887 recreatiewoningen/-appartementen aanwezig zijn.

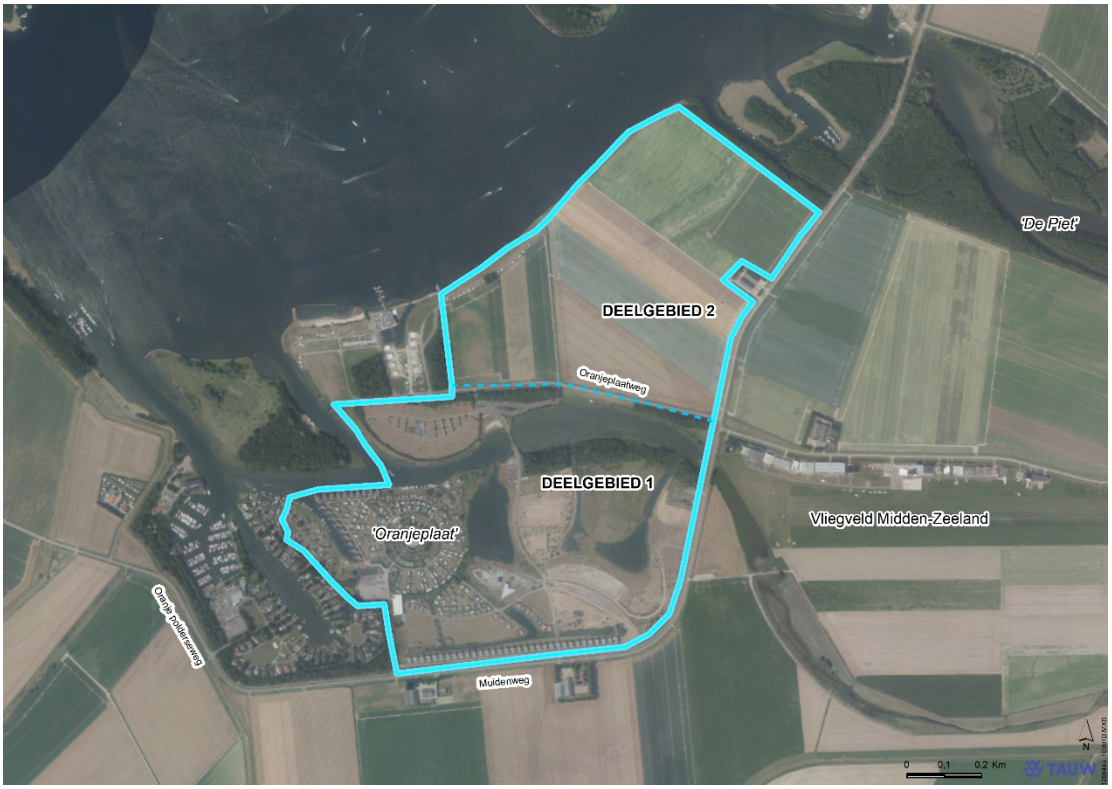
Daarnaast gaat het park kleine recreatieve vaartuigen verhuren zoals elektrische open sloepen en kleine open zeilboten om mee te varen over de kreken in het park.
Deze kleine waterrecreatie vaartuigen beschikken over een elektrische motor of zijn ongemotoriseerd. Verder worden bedrijfswoningen gerealiseerd en komen er meer centrumvoorzieningen. Ook is realisatie van nieuwe natuur verwerkt in het plan.



Figuur 2.2 Ontwerp Waterpark Veerse Meer op hoofdlijnen

In figuur 2.3 is het plangebied weergegeven. Het plangebied is in 2 deelgebieden te verdelen. Deelgebied 1 beslaat het huidige bestemmingsplangebied van Waterpark Veerse Meer. Deelgebied 2 omvat de beoogde uitbreiding van het waterpark.

Deze ontwikkelingen passen niet in de bestemmingsplannen ‘Buitengebied’, ‘Oranjeplaat’ en ‘Waterpark Veerse Meer’ van de gemeente Middelburg, zoals deze momenteel van toepassing zijn. Om deze alsnog mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan nodig.



Figuur 2.3 Plangebied Waterpark Veerse Meer. Deelgebied 1 beslaat het huidige bestemmingsplangebied en deelgebied 2 de uitbreidingslocatie

Bestemmingsplan Buitengebied

Het bestemmingsplan 'Buitengebied' is op 28 september 2009 door de gemeente Middelburg vastgesteld (zie figuur 2.4). Dit bestemmingsplan is van toepassing op deelgebied 2 van het plangebied. Voor dit deel van het plangebied geldt de bestemming 'Agrarisch', welke bedoeld is voor grondgebonden agrarische bedrijven. Daarnaast gelden de gebiedsaanduidingen 'Luchtvaartverkeerszone – 1' en 'Luchtvaartverkeerszone – 2'.



Figuur 2.4 Vigerend bestemmingsplan Buitengebied

Bestemmingsplan ‘Oranjeplaat’

Het bestemmingsplan ‘Oranjeplaat’ van de gemeente Middelburg is vastgesteld op 24 juni 2013 en van toepassing op de noordoostelijke hoek van het deelgebied 1 van het plangebied, dat ligt tussen de kreek, de Oranjeplaatweg en de Muidenweg (zie ook figuur 2.5). Voor dit deel van het bestemmingsplan geldt de bestemming ‘Groen’ en ‘Verkeer’. Daarnaast geldt de gebiedsaanduiding ‘Luchtvaartverkeerszone – 1’. Het zuidwestelijke deel van bestemmingsplan Oranjeplaat valt buiten het plangebied.



Figuur 2.5 Vigerend bestemmingsplan Oranjeplaat

Bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer

Het bestemmingsplan ‘Waterpark Veerse Meer’ van de gemeente Middelburg is vastgesteld op 22 september 2014 en van toepassing op deelgebied 1 van het plangebied (zie ook figuur 2.6 Vigerend bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer). Voor dit deelgebied geldt de bestemming ‘Recreatie – Verblijfsrecreatie 3’, bedoeld voor recreatiewoningen, bedrijfswoningen, een receptiegebouw en daarbij behorende ontsluitingswegen en voorzieningen ten behoeve van het parkeren. Verder gelden de bestemmingen ‘Bos’, ‘Groen’, ‘Verkeer’ en ‘Water’. Tot slot gelden de gebiedsaanduidingen ‘luchtvaartverkeerzone’ en ‘vrijwaringszone – luchtvaartverkeerzone’. De blauwe cirkel op de plankaart is een veiligheidszone ten behoeve van een propaanopslag.



Figuur 2.6 Vigerend bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer

Vigerend bestemmingplan ten opzichte van nieuw bestemmingsplan

Op het terrein van het huidige park opende Camping de Witte Raaf in 1972, een camping met circa 1.000 plaatsen voor caravans en tenten. In 2008 zijn, via een artikel 19 procedure, de mogelijkheden in het bestemmingsplan van Camping de Witte Raaf verder uitgebreid, met een jachthaven, recreatiebungalows, chalets en grotere centrumvoorzieningen. Deze uitbreiding volgde op de gebiedsvisie ‘Rondom het Veerse Meer’ uit 2004, opgesteld door de Provincie Zeeland en de omliggende gemeenten. In deze gebiedsvisie koos de provincie ervoor om toeristische ontwikkelingen rondom het Veerse Meer te beperken tot een 6-tal toeristische ‘Hotspots’, waar deze locatie er een van is. In 2013 en 2014 is het bestemmingsplan op enkele punten beperkt aangepast. Het vigerende bestemmingsplan is in 2014 van kracht geworden. In dit laatste bestemmingsplan is een aantal chalets omgezet naar recreatiewoningen en is de bouw van een centrumgebouw mogelijk gemaakt.

In tabel 2.1 is weergegeven wat is toegestaan conform het huidige bestemmingsplan, wat er in de huidige situatie is gerealiseerd en wat het nieuwe bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt. Voor de toetsing zijn kolom 3 en 4 relevant. In kolom 3 zijn de vergunde én aanwezige faciliteiten weergegeven. Dit is dus de referentiesituatie. In kolom 4 is weergegeven wat het nieuwe bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt. Dit is dus de plansituatie.

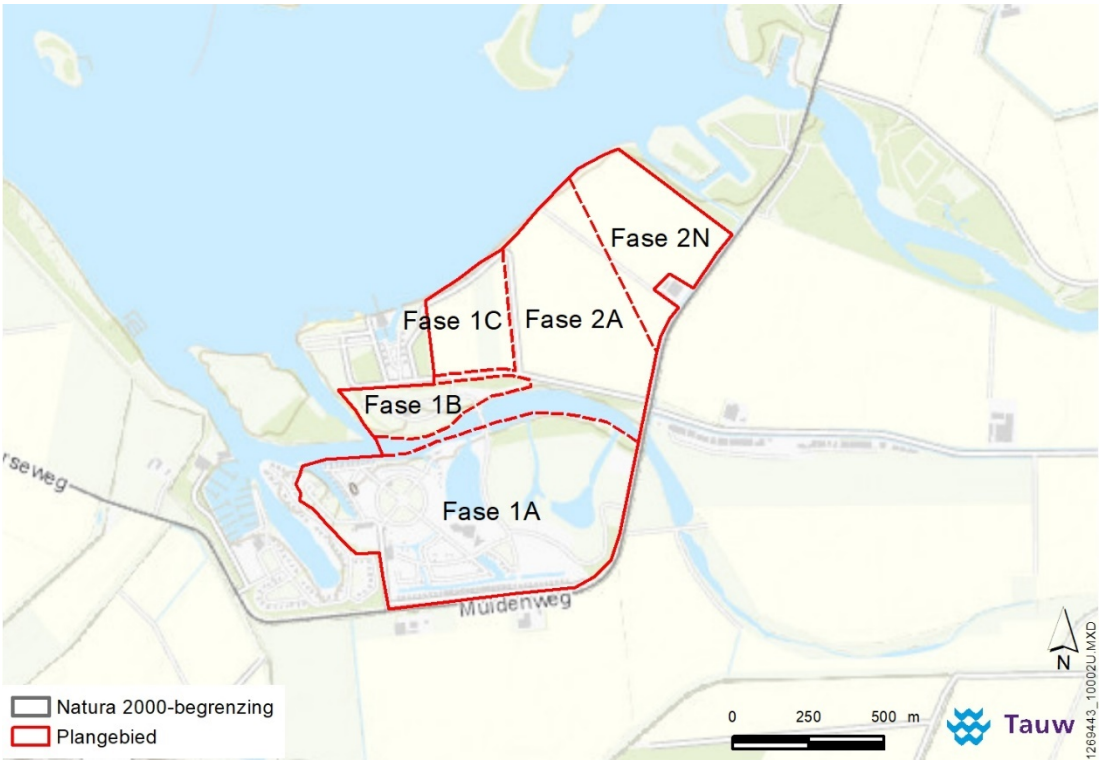
Tabel 2.1 Overzicht van de huidig vergunde en gerealiseerde faciliteiten en de maximaal te realiseren faciliteiten

	Huidig BP	Huidig gerealiseerd (referentiesituatie)	Maximaal mogelijk in nieuw BP (plan situatie)
Totaal recreatie-eenheden met overnachtingsmogelijkheden, bestaande uit:	**1335**	**622**	**887**
Chalets stacaravans en andere accommodatievormen vigerend BP, waarvan:	668	215	0
• Jaarplaatsen (stacaravans)	185	185	0
• Huurcaravans (stacaravans)	30	30	0
Toeristische staanplaatsen (kampeerplaatsen)	241	241	0
Grondgebonden recreatiewoningen[4]:	180	65	865
Recreatie-appartementen	0	0	22
Ligplaatsen in jachthaven [5]	200	82	0
Ligplaatsen [6]	46	19	0
Lig- / aanlegplaatsen zonder overnachtingsmogelijkheid[7]	63	63	309
Verhuur kleine recreatievaartuigen (elektrische sloep, kleine open zeilbootjes, waterfiets, kano of subboard)[8]	0	0	50
Bedrijfswoningen	2	2	8
centrumvoorzieningen	7.250 m^2	1.700 m^2 [9]	40.000 m^2
gebouwen ten behoeve van sanitaire voorzieningen met een maximum bebouwd oppervlak van 50 m^2 per gebouw en een gebouw ten behoeve van sanitaire voorzieningen in het recreatiegebied ten noorden van het water.	2	2	0

2.3 Toelichting op het plan

De aanleg van het plan zal gefaseerd worden uitgevoerd. In figuur 2.7 is de fasering weergegeven. Onder figuur 2.7 worden de fasen nader omschreven.

[4] De reeds bestaande recreatie-eenheden zijn particulier eigendom. De te realiseren recreatiewoningen zullen dat niet zijn en worden jaarrond verhuurd.
[5] In het huidige bestemmingsplan is het mogelijk hier te overnachten, in het nieuwe bestemmingsplan is dit niet meer toegestaan. De ligplaatsen zijn bedoeld voor mensen die boten van het park huren
[6] In het huidige bestemmingsplan is het mogelijk hier te overnachten, in het nieuwe bestemmingsplan is dit niet meer toegestaan. Er komen circa 40 ligplaatsen bij het centrum en 40 bij het restaurant. De overige ligplaatsen zijn verspreid over het park en worden gebruikt door mensen die boten van het park huren
[7] Deze zijn aanwezig bij bestaande recreatiewoningen en worden aangelegd bij het nieuw te realiseren restaurant, centrumvoorzieningen en nieuwe grondgebonden recreatiewoningen
[8] Uitsluitend in de periode 1 april tot 31 oktober is sprake van verhuur van kleine recreatievaartuigen
[9] Er is ook reeds 7.250 m^2 aan centrumvoorzieningen in aanleg. Omdat nog niet bekend is op moment van schrijven wanneer deze in gebruik wordt genomen is deze verder buiten beschouwing voor de referentiesituatie gelaten



Figuur 2.7 Fasering plangebied

Fase 1a
Deze fase omvat het huidige recreatiepark Veerse Meer zonder het kampeerterrein op grond van Staatsbosbeheer aan de noordzijde van de Lemmer (fase 1b). In deze fase zijn 435 recreatiewoningen / -appartementen voorzien. De hoofdingang ligt in deze fase met langs de hoofdingang de belangrijkste voorzieningen van het park. Aan het einde van de oprijlaan van de hoofdingang ligt het centrumgebied (nr 5). Dit gebied omvat naast recreatiewoningen en -appartementen, de receptie, winkeltjes en een ruime keuze aan horecaetablissementen. Naast het centrumgebied ligt het indoor waterpark (nr. 1). Halverwege de oprijlaan ligt aan de noordkant het Spa & Wellnesscomplex (nr 2). Bij het centrumgebied komt een passantenhaven met 40 ligplaatsen.



Figuur 2.8 Impressie centrumgebied

Fase 1b
In deze fase worden 81 recreatiewoningen / -appartementen gerealiseerd.

Fase 1c
In deze fase worden 93 recreatiewoningen / -appartementen gerealiseerd.

Fase 2
In deze fase zijn 213 recreatiewoningen / - appartementen gepland en 8 bedrijfswoningen. Deze recreatie-eenheden zijn geen particulier eigendom, met uitzondering van de bestaande recreatiewoningen. De voorzieningen bestaan uit een familie- entertainmentcentrum (nr. 3) waar kinderen en hun (groot)ouders terecht kunnen in één van de kinderacademies waar ze dingen leren, zoals het bereiden van een heerlijk gerecht, het bouwen van een vlot of het naaien van een hip modeaccessoire. Naast het centrum ligt een adventure-golfbaan, speeltuin en de fietsverhuur. In het centrum zijn ook horecavoorzieningen zoals een bar en een familierestaurant. Aan het Veerse Meer komt een intiem restaurant (nr 4). Ten zuiden van het restaurant komt ook een kleine passantenhaven met 40 ligplaatsen waar in de toekomst ook een opstapplaats voor de pont naar bijvoorbeeld Veere kan aanmeren.

Naast de recreatieve voorzieningen is er in fase 2 ook een logistiekcentrum (nr 6) voorzien ten behoeve van de huishoudelijke en technische dienst. Dit gebouw ligt nabij de aansluiting Oranjeplaatweg op de Muidenweg.



Figuur 2.9 Ligging voorzieningen

Ligplaatsen

In het hele plangebied worden 309 ligplaatsen aangelegd. Daarvan worden er 40 ligplaatsen aangelegd in de passantenhaven bij het centrum in fase 1a en 40 ligplaatsen bij het restaurant in fase 2. De overige ligplaatsen worden verdeeld over het park aangelegd. Daarin zitten ook de ligplaatsen bij de bestaande recreatiewoningen.

Interne verkeerstructuur en parkeren

In onderstaande figuur is de interne verkeersstructuur van het park gevisualiseerd. De verschillende fases zijn doormiddel van de boardwalk voor fiets- en wandelverkeer en voor de interne bedrijfsvoering (kleine bedrijfsvoertuigen) verbonden met elkaar. Elk deelgebied heeft een eigen entree. De gasten kunnen zo direct naar het juiste deelgebied rijden.
Ze mogen naar hun recreatiewoningen/-appartement rijden om te laden/lossen en kunnen daarna hun auto parkeren bij de parkeervoorzieningen bij de ingang (gele vlakken). Het parkeren voor het recreatiepark wordt volledig op eigen terrein gefaciliteerd. De ervaring bij het Hof van Saksen is dat 1,5 parkeerplaats per recreatiewoning/-appartement voldoende is.

Bij Waterpark Veerse Meer worden 1,7 parkeerplaatsen per recreatiewoning/-appartement aangelegd en wordt er ruimte gereserveerd om 2,0 parkeerplaatsen per recreatiewoning/-appartement te realiseren. Dit is gedaan omdat de CROW een norm van 2.0 parkeerplaatsen per recreatiewoning/-appartement hanteert.



Figuur 2.10 Overzicht infrastructuur recreatiepark met de parkeervoorzieningen

2.4 Beoogde activiteiten aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase worden onderscheiden in vier fasen. Het bouwrijp maken, woonrijp maken, de bouwfase en het graven en dempen van kreken. Per fase worden de werkzaamheden omschreven. De verschillende fasen van de uitvoering worden conform planning per deelgebied gefaseerd uitgevoerd. De planning is te vinden in tabel 2.2 en de locaties van de verschillende deelgebieden in figuur 2.7.

Tabel 2.2 Planning activiteiten

Jaar	Activiteit
2023-2025	Bouwrijp maken fase 1A en slopen resterende opstallen
	Bouwfase 1A (435 recreatie-eenheden), zwembad, spa en wellness, horeca, receptie en bedrijfsgebouwen.
	Woonrijp maken fase 1A
	Graven en dempen kreken
2026	Bouwrijp maken fase 1B en kabels en leidingen naar speelhal op fase 2
	Bouwfase 1B (81 recreatie-eenheden)
	Woonrijp maken fase 1B inclusief brug tussen fase 1A en 1B
2027	Bouwrijp maken fase 1C
	Bouwfase 1C (93 recreatie-eenheden)
	Woonrijp maken fase 1C inclusief brug van fase 1 naar fase 2 en verdiepte ligging Oranjeplaatweg
2028	Geen activiteiten
2029-2031	Bouwrijp maken fase 2
	Bouwfase 2 (213 recreatie-eenheden), restaurant, bedrijfsgebouwen en 8 bedrijfswoningen
	Woonrijp maken fase 2 en binnenhaven bij restaurant

Bouwrijp maken

Het bouwrijp maken bestaat uit de volgende werkzaamheden:

- Ontgraven contouren
- Aanbrengen bouwzand
- Aanbrengen riolering
- Aanbrengen kabels en leidingen
- Aanbrengen bouwweg

Woonrijp maken

Onder de fase ‘woonrijp maken’ worden de volgende activiteiten beschouwd:

- Profileren terrein
- Aanbrengen verhardingen
- Grondwerk ten behoeve van kunstwerken
- Aanbrengen groen

Bouwfase
De bouwfase bestaat uit de volgende werkzaamheden:

- Sloop bestaande recreatie-eenheden en sanitair eenheden
- Bouw recreatiewoningen en recreatieappartementen

Ten behoeve van de bouw van recreatiewoningen en de centrumvoorzieningen vinden heiwerkzaamheden plaats. Dit gebeurt op traditionele wijze door palen in de grond te slaan. Het heien vindt niet in het water plaats. Bij een vijfdaagse werkweek wordt verwacht dat er gedurende de gehele aanlegfase in totaal 42 weken heiwerkzaamheden plaatsvinden. Het park zal gerealiseerd worden in een periode van 9 jaar. Dit betekent dat er naar verwachting maximaal 6 weken per jaar geheid zal worden.

Graven en dempen kreken
In het plangebied komen er veel nieuwe kreken bij. In deelgebied 1 gaat het om circa 13,5 hectare en in deelgebied 2 circa 4,1 hectare. Daarnaast is in deelgebied 1A circa 6,8 hectare aan bestaande watergang aanwezig. In figuur 2.8 zijn de bestaande en nieuwe watergangen weergegeven. De kreken worden eerst op het park gegraven. De aansluiting met het Veerse Meer vindt als laatste stap plaats, zodat eventuele vertroebeling naar het open water van het Veerse Meer zo veel mogelijk tegengegaan wordt. Voor de aansluiting van de kreken op het Veerse Meer is een kleine uitstulping benodigd. Van verdere verdieping van het Veerse Meer is geen sprake. Het graven van de kreken wordt gefaseerd uitgevoerd met fase 1a in 2023, fase 1b in 2026, fase 1c in 2027 en fase 2 in 2029. De waterkanten worden beschoeid en langs de beschoeiing worden uittreed plaatsen voor fauna geplaatst. Het dempen van de bestaande watergangen vindt voornamelijk plaats in april 2023, aangezien het dempen van kreken voornamelijk voorkomt in fase 1a. Bij fase 1c en fase 2 zijn er wat kavelsloten die nog gedempt worden. Deze worden respectievelijk in 2029 en 2030 gedempt.



Figuur 2.11 Bestaande en nieuwe watergangen Waterpark Veerse Meer. De bestaande watergangen zijn weergegeven met donkerblauwe strepen en de nieuwe watergangen in lichtblauw. Op de locaties waar bestaande watergangen niet overlappen met de nieuwe watergangen zal oppervlaktewater worden gedempt

3 Wettelijk kader

3.1 Inleiding

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet verving drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. Dit rapport gaat in op de Natura 2000-gebieden (gebiedsbescherming); dat is waarvoor de Wnb-vergunning wordt aangevraagd. Het onderzoek naar mogelijke effecten op beschermde soorten (Wnb, hoofdstuk soortenbescherming) en mogelijke effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn separaat gerapporteerd en maken geen deel uit van dit rapport. Gelet daarop wordt in dit hoofdstuk dan ook alleen ingegaan op de wet- en regelgeving voor bescherming van Natura 2000-gebieden.

3.2 Wet natuurbescherming (Wnb): gebiedsbescherming (Natura 2000)

3.2.1 Inleiding

De Europese biodiversiteit wordt door de Europese Unie beschermd en waar nodig hersteld door het beschermen van planten- en diersoorten en door het beschermen van gebieden. Samen vormen die gebieden een samenhangend netwerk, ‘Natura 2000’ geheten. De bescherming is wettelijk geregeld via een tweetal Europese richtlijnen, de Vogel- en de Habitatrichtlijn. De lidstaten van de Europese Unie hebben zich verplicht tot het aanwijzen en beschermen van de soorten en de gebieden en het verwerken van de beide Europese richtlijnen in de nationale wet- en regelgeving. In Nederland hebben ongeveer 160 natuurgebieden een beschermde status als Natura 2000-gebied. Voor elk Natura 2000-gebied gelden specifieke instandhoudingsdoelen.

Om schade aan Natura 2000-gebieden te voorkomen geldt er een vergunningplicht voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Indien een plan of een project significante gevolgen *kan* hebben voor een Natura 2000-gebied dient een passende beoordeling opgesteld te worden. Een plan mag uitsluitend vastgesteld worden indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat de ‘natuurlijke kenmerken van het gebied’ niet worden aangetast (lees: geen (significante) effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van het gebied).

Om te beoordelen of er mogelijk significante gevolgen kunnen zijn is een voortoets uitgevoerd (hoofdstuk 5). In deze voortoets is beoordeeld of Waterpark Veerse Meer (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten) leidt tot mogelijke effecten of dat deze op grond van objectieve gegevens op voorhand kunnen worden uitgesloten. Er is sprake van een mogelijk effect indien er overlap bestaat van de reikwijdte van effecten in ruimte en tijd en het voorkomen van relevante kwalificerende natuurwaarden. Het gaat daarbij zowel om directe als indirecte effecten (externe werking) op Natura 2000-gebieden.

Aan het einde van de voortoets is duidelijk of effecten voor (bepaalde) kwalificerende natuurwaarden – de natuurlijke kenmerken van het gebied – zijn uitgesloten. Wanneer elk negatief effect is uitgesloten, hoeft geen vergunning aangevraagd te worden. Indien effecten niet op voorhand uitgesloten zijn, worden deze in de passende beoordeling (hoofdstuk 6) nader beoordeeld.

In de passende beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen mogelijk genomen moeten worden. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het Natura 2000-gebied. Ook moet rekening worden gehouden met cumulatieve effecten.

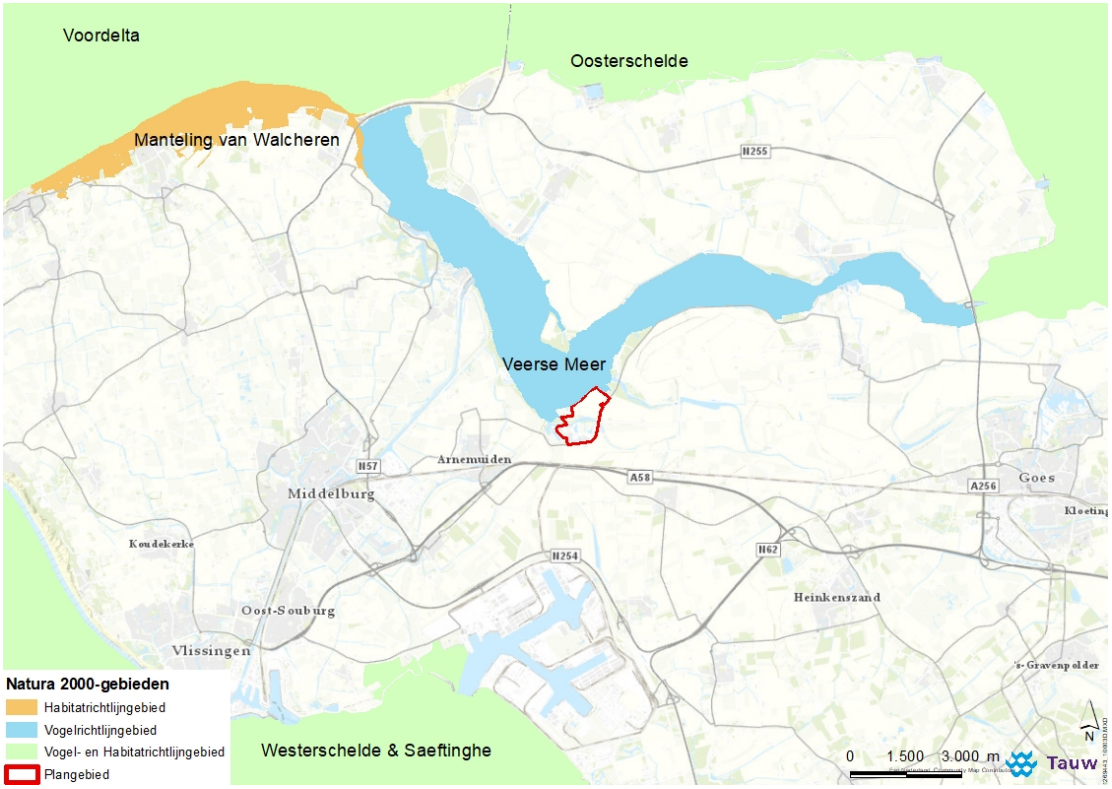
3.2.2 Natura 2000-gebieden

In tabel 3.1 is een overzicht te vinden van de Natura 2000-gebieden in de wijde omtrek van het plangebied. Het plangebied van Waterpark Veerse Meer valt geheel buiten Natura 2000-gebieden. Het plangebied grenst wel aan een Natura 2000-gebied, te weten Veerse Meer (zie ook figuur 3.1).
De aanwijzing van elk Natura 2000-gebied is formeel vastgelegd in een ‘aanwijzingsbesluit’. De aanwijzingsbesluiten van alle voor dit onderzoek relevante Natura 2000-gebieden zijn inmiddels onherroepelijk (definitief). Per Natura 2000-gebied is ook een beheerplan vastgesteld, dat duidelijk aangeeft op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen gehaald gaan worden.

Tabel 3.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving van Waterpark Veerse Meer

Natura 2000-gebied	Status besluit	Aanwijzing als Natura 2000-gebied	Vaststelling beheerplan	Toegangsbeperkend Besluit (TBB)
Veerse Meer (119)	Definitief	24 maart 2000	20 juni 2016	11 november 2016, gewijzigd 2017
Westerschelde & Saeftinghe	Definitief	24 maart 2000	20 juni 2016	11 november 2016, gewijzigd in 2017
Manteling van Walcheren	Definitief	7 december 2004	Nog niet gepubliceerd	N.v.t.
Oosterschelde	Definitief	10 juni 1994	20 juni 2016	11 november 2016
Voordelta	Definitief	19 februari 2008	29 maart 2016	1 november 2016 (2x)

Meer informatie per Natura 2000-gebied is te vinden in hoofdstuk 4 en bijlage 1.



Figuur 3.1 Ligging van het plangebied Waterpark Veerse Meer ten opzichte van Natura 2000-gebieden in de omgeving

3.2.3 Referentiedata

Zoals reeds aangegeven worden de effecten van Waterpark Veerse Meer beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie; hetgeen wat eerder is toegestaan.

Referentiesituatie bestemmingsplan

Voor het bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer geldt als referentiesituatie: de feitelijk, planologisch legale situatie voorafgaand aan vaststelling van het bestemmingsplan. Als een bestemmingsplan ten opzichte van de referentiesituatie leidt tot een toename van de effecten, dan dienen de gevolgen van die toename voor de vaststelling van het plan worden onderzocht. Als daaruit volgt dat significante gevolgen niet op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten (voortoets), dient een passende beoordeling te worden gemaakt.

Als referentiesituatie geldt hier het feitelijke gebruik dat is toegestaan volgens de bestemmingsplannen zoals omschreven in paragraaf 2.2.

Referentiesituatie project Waterpark Veerse Meer
De effecten van projecten worden in de passende beoordeling vergeleken met de referentiesituatie. Hierbij worden de effecten afgezet tegen hetgeen wat eerder is toegestaan. Dit kan onder andere een Wnb-vergunning zijn. Bij gebrek aan een natuurvergunning is een toestemming op de Europese referentiedatum het uitgangspunt voor het bepalen van de referentiesituatie. Voor stikstofdepositie geldt dat in jurisprudentie is bepaald dat als de depositie na de Europese referentiedatum publiekrechtelijk is beperkt, die lagere depositie de uitgangssituatie is. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer een op de referentiedatum geldende toestemming nadien is vervangen door een milieuvergunning. Aangenomen is dat dit ook geldt voor andere storingsfactoren. De referentiedatum per Natura 2000-gebied zijn weergegeven in tabel 3.1.

3.2.4 Instandhoudingsdoelstellingen

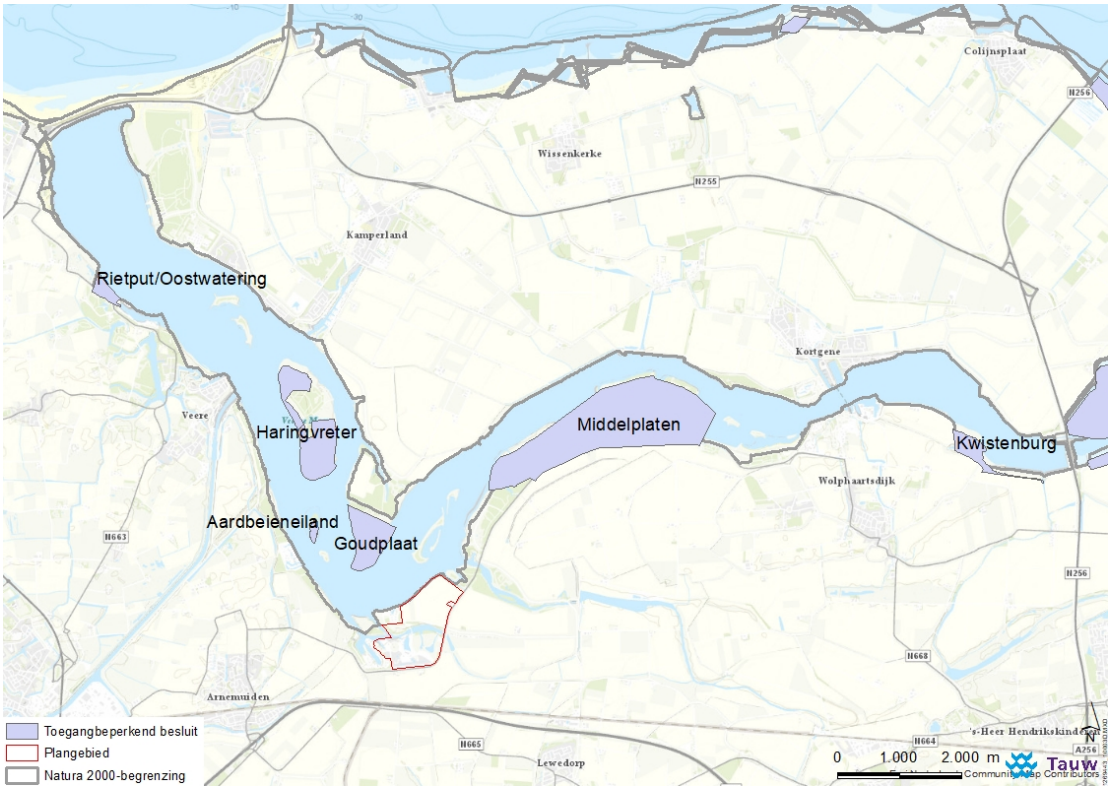
Voor elk Natura 2000-gebied zijn in het aanwijzingsbesluit ‘instandhoudingsdoelen’ geformuleerd, ook wel de ‘natuurlijke kenmerken van het gebied’ genoemd. Er kunnen instandhoudingsdoeltellingen geformuleerd zijn voor:

- Habitattypen: instandhoudingsdoelen hebben betrekking op zowel de oppervlakte binnen het gebied en de kwaliteit ervan. Voor habitattypen zijn ‘typische soorten’ benoemd die (mede) de kwaliteit van een habitattypen duiden
- Broedvogels: instandhoudingsdoelen voor broedvogels hebben betrekking op een omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van een bepaald aantal broedparen
- Niet-broedvogels: instandhoudingsdoelen hebben betrekking op een op een omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van een bepaald aantal exemplaren. Het doel kan betrekking hebbe op zowel een slaap- of rustfunctie als een foerageerfunctie van het gebied voor de soort
- Habitatrichtlijnsoorten (niet-vogels): instandhoudingsdoelen hebben betrekking op de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie

Het Natura 2000-gebied Veerse Meer is uitsluitend aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Vogelrichtlijn.

3.2.5 Toegangsbeperkend besluit (TBB)

In de omgeving van Waterpark Veerse Meer gelden verschillende ‘Toegangsbeperkende besluiten’ (TBB). Indien een TBB van toepassing is geldt dat toegang van (delen van) de Natura 2000-gebieden of een deel daarvan beperkt is. In Natura 2000-gebied Veerse Meer is een dergelijk besluit van toepassing. De relevante delen van het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in figuur 3.2. De gebieden zijn het gehele jaar gesloten met uitzondering voor wandelaars tussen zonsopkomst en zonsondergang op de gemarkeerde route op de Goudplaat.



Figuur 3.2 Gebieden waar een toegangsbeperkend besluit van toepassing is in Natura 2000-gebied Veerse Meer (Rijkswaterstaat, Dataportaal)

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het Natura 2000-gebied Veerse Meer waar een TBB van kracht is (Goudplaat) ligt op 770 meter van het plangebied.

4 De waarde van Natura 2000-gebieden rondom Waterpark Veerse Meer voor flora en fauna

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke (functies voor) kwalificerende natuurwaarden aanwezig zijn in Natura 2000-gebied Veerse Meer. Hierbij wordt eerst een algemene gebiedsbeschrijving gegeven, waarna wordt ingegaan op de instandhoudingsdoelen. Vervolgens wordt specifiek ingegaan op de feitelijke situatie in en rondom het plangebied, dus de aanwezige (functies voor) kwalificerende natuurwaarden. Verder wordt ook ingegaan op de functie van Natura 2000-gebied Veerse Meer voor andere omliggende Natura 2000-gebieden.

Naast Natura 2000-gebied Veerse meer zijn (zoals omschreven in paragraaf 3.2.2) ook andere Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig. Vanwege de afstand (minimaal 5 kilometer) zijn deze Natura 2000-gebieden alleen relevant vanwege hun gevoeligheid voor stikstofdepositie als gevolg van de aanleg en gebruiksfase. Alle andere mogelijke effecten van aanleg en/of gebruik van het Waterpark Veerse Meer hebben een veel minder grote reikwijdte, zodat effecten daarvan op andere Natura 2000-gebieden dan het Veerse Meer zijn uitgesloten. Effecten als gevolg van stikstofdepositie zijn separaat getoetst.

4.2 Natura 2000-gebied Veerse Meer

4.2.1 Gebiedsbeschrijving

Het Veerse Meer is ontstaan na de aanleg van de Veerse Dam in 1961, waarbij het gescheiden werd van het overige deel van het Oosterschelde estuarium. Het betreft een brakwatermeer, alsmede ruim 2.000 ha permanent droog schorgebied. Nadat in 2004 een doorlaat naar de Oosterschelde in gebruik is genomen, is het water zouter geworden en is het zuurstofgehalte in de diepere delen verhoogd. Ook nemen mariene soorten sindsdien langzaam toe. In het meer zijn zandbanken en kleine eilanden aanwezig. De omgeving van het meer bestaat hoofdzakelijk uit landbouwgebied en vochtige graslanden. Langs de oevers komen moerasvegetaties, vochtige graslanden en ruigten voor, op enkele platen is bos aangeplant.

4.2.2 Instandhoudingsdoelen en trends

Het Natura 2000-gebied Veerse Meer is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en er zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor in totaal 3 soorten broedvogels en 20 niet-broedvogels. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de broedvogels met bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. In tabel 4.2 is deze informatie weergegeven voor de aangewezen niet-broedvogels.

Tabel 4.1 Broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Veerse Meer

Broedvogel	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel aantal broedparen
A017 – Aalscholver	=	=	300
A034 – Lepelaar	=	=	12
A183 – Kleine mantelmeeuw	=	=	590

Tabel 4.2 Niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Veerse Meer

Niet-broedvogel	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Omvang populatie
A004 - Dodaars	=	=	160
A005 - Fuut (f)	=	=	290
A017 - Aalscholver (s en f)	=	=	170
A026 – Kleine zilverreiger (f)	=	=	7
A034 – Lepelaar (f)	=	=	4
A037 – Kleine zwaan (s)	=	=	behoud
A041 – Kolgans (s)	=	=	behoud
A045 – Brandgans (s en f)	=	=	600
A046 – Rotgans (s en f)	=	=	210
A050 – Smient (s en f)	=	=	4.000
A051 – Krakeend (f)	=	=	60
A053 – Wilde eend (f)	=	=	3.200
A054 – Pijlstaart (f)	=	=	50
A056 – Slobeend (f)	=	=	40
A061 – Kuifeend (f)	=	=	760
A067 – Brilduiker (f)	=	=	420
A069 – Middelste zaagbek (f)	=	=	320
A125 – Meerkoet (f)	=	=	4.200
A132 – Kluut (s en f)	=	=	90
A140 – Goudplevier (s en f)	=	=	820

f= foerageergebied

s= slaap- en rustplaats

4.2.3 Broedvogels

Het plangebied van Waterpark Veerse Meer is gelegen buiten het Natura 2000-gebied Veerse Meer. Er kan echter wel een effect zijn op het Natura 2000-gebied, de aanleiding voor deze passende beoordeling. In deze paragraaf worden het plangebied en de omgeving daarvan nader beschouwd om te bepalen wat de functie is voor de aangewezen broedvogels.

In tabel 4.3 zijn de kwalificerende broedvogels weergegeven met daarbij het gemiddeld aantal broedparen van de laatste vijf jaar en de trend. Voor geen van de aangewezen broedvogels wordt het instandhoudingsdoel gehaald. Daarnaast vertonen alle broedvogels een negatieve trend.

Tabel 4.3 Aangewezen broedvogels in Natura 2000-gebied Veerse Meer, gemiddeld aantal broedparen en trend (bron: SOVON)

Broedvogel	Doel broedparen	Gemiddeld aantal broedparen Veerse Meer 2014-2018	Trend Veerse Meer (2007-2018)	Doel gehaald?
A017 – Aalscholver	300	216	Afname tot 5 % per jaar	Nee
A034 – Lepelaar	12	6	Afname van meer dan 5 % per jaar	Nee
A183 – Kleine mantelmeeuw	590	246	Afname tot 5 % per jaar	Nee

SOVON leefgebiedkaarten

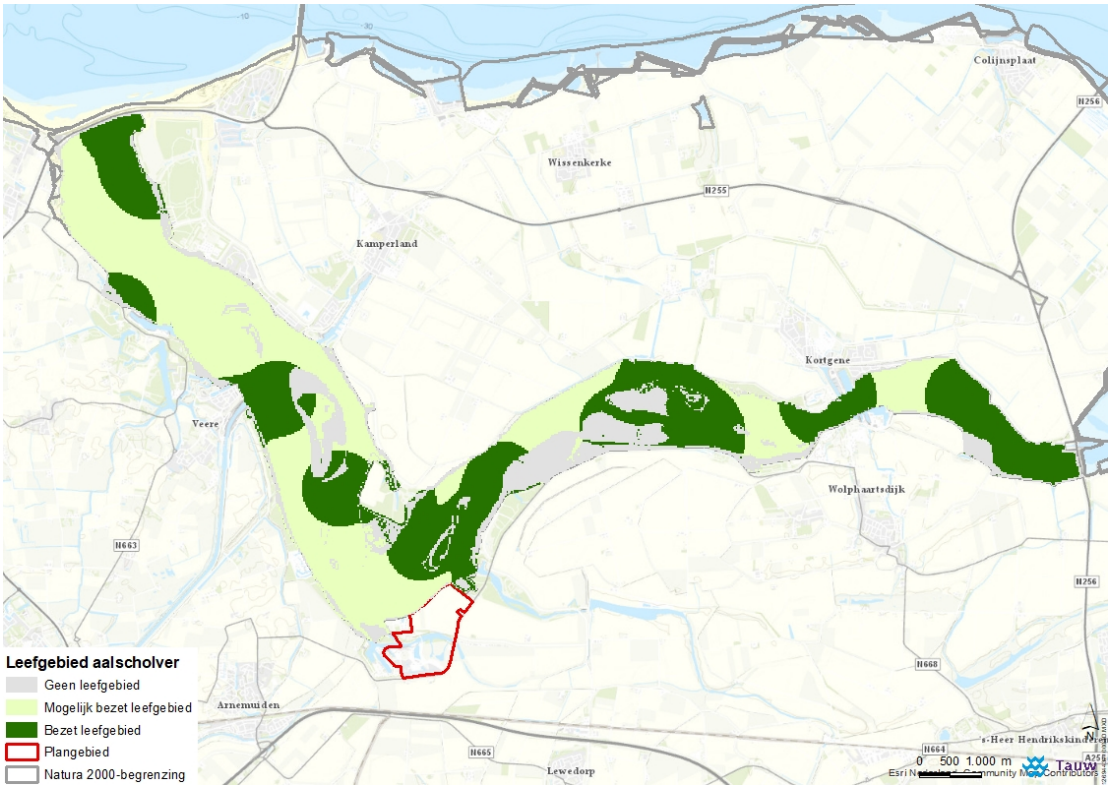
SOVON heeft voor alle Natura 2000-gebieden 'leefgebiedkaarten' opgesteld, kaarten die een overzicht geven van de leefgebieden waarvoor in het betreffende gebied instandhoudingsdoelen gelden conform het aanwijzingsbesluit. Deze kaarten zijn gebaseerd op terreinkenmerken en eisen die vogels aan hun habitat stellen. Op basis van die beide criteria is per soort en per Natura 2000-gebied het potentieel 'geschikte leefgebied' in beeld gebracht. Binnen het (potentieel) geschikte leefgebied is een tweedeling gemaakt in 'mogelijk bezet leefgebied' en 'bezet leefgebied'. In bezette leefgebieden zijn van een soort waarnemingen bekend uit de periode 2006-2015 (Sierdsema *et al.,* 2016). Het overige geschikte leefgebied is door de auteurs als 'mogelijk bezet leefgebied' geclassificeerd.

De leefgebiedkaarten geven inzicht in de *potentiële* geschiktheid van Natura 2000-gebied Veerse Meer. Reeds aanwezige storingsfactoren op en rond het Veerse Meer (zoals geluid en optische verstoring) zijn niet bij het opstellen van deze kaarten betrokken. Ook is er geen rekening gehouden met factoren als waterdiepte, invloed van wind (golfslag / luwte) en het voedselaanbod.

Gebiedsgebruik A017 – Aalscholver

De aalscholver is in de loop van de jaren veertig uit Zeeland verdwenen en vestigde zich pas weer opnieuw in 1987 op de Middelplaten in het Veerse Meer. Aalscholvers broeden hier nog steeds op zowel de Grote als de Kleine Middelplaat. De nestplaatsen bevinden zich in bomen en struikgewas (Hoekstein *et al.*, 2009).

De maximale foerageerafstand van aalscholver in het broedseizoen bedraagt 70 kilometer (Van der Vliet *et al.,* 2011), al ligt het voedselgebied doorgaans op maximaal 15 – 20 km van de nestplaats. Vanaf de broedkolonie op de Middelplaten kan de aalscholver dus van het gehele gebied gebruik maken om te foerageren. Het voedsel van de aalscholver bestaat vrijwel uitsluitend uit vis. De soort is opportunistisch wat betreft zijn prooikeuze en de selectie van de visgrootte, hij past zich aan het lokale voedselaanbod aan voor zo ver zijn keel dat toelaat. In zoute wateren eet de aalscholver vooral platvis (schol), maar ook zandspiering, kleine zeenaald en driedoornige stekelbaars (Hoekstein *et al.,* 2009).



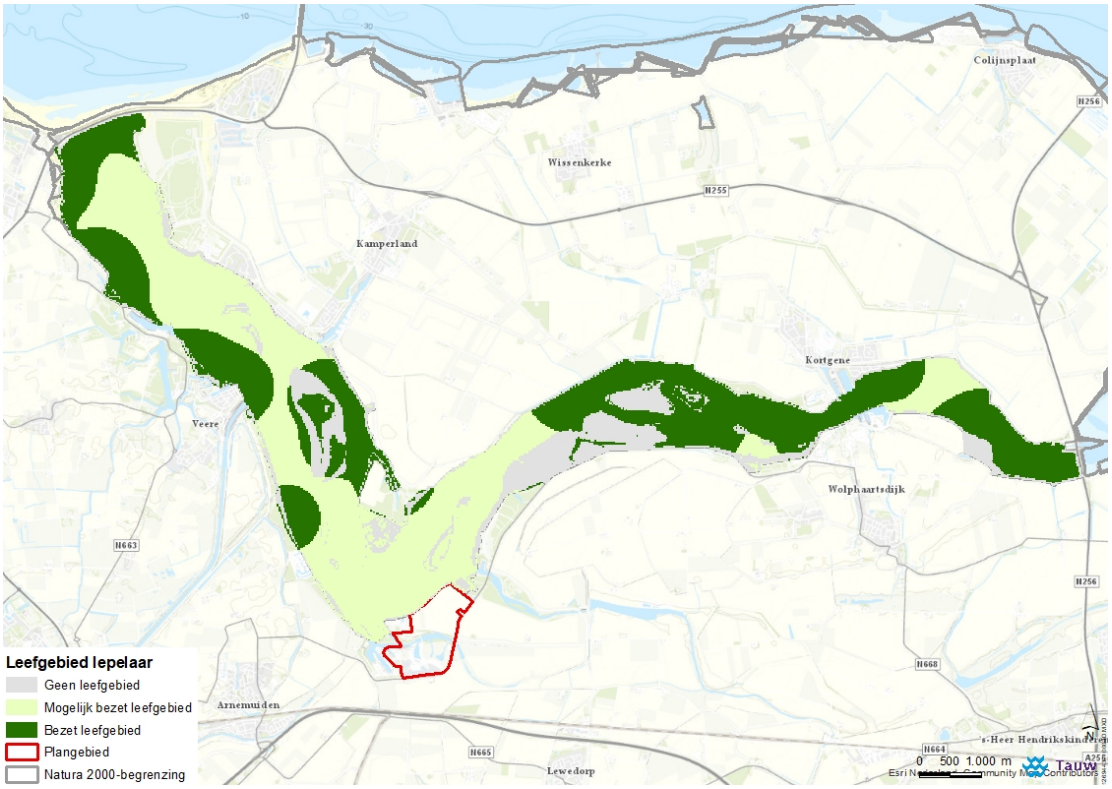
Figuur 4.1 Leefgebiedkaart aalscholver

Gebiedsgebruik A034 – Lepelaar

De lepelaar is voornamelijk te vinden op de Middelplaten waar de soort zich in 1996 gevestigd heeft. Het aantal groeide jaarlijks tot 2005, toen een groot deel van de broedparen verhuisde naar het nabijgelegen Sloegebied. Waarschijnlijk waren ze danig geschrokken van het verschijnen van een enkele vos. Tot dan broedden de lepelaars in rietkragen op de grond, vanaf 2005 wordt bovenop hoog struikgewas op de Grote Middelplaat gebroed (Hoekstein *et al.*, 2009). In 2015 werd een kolonie lepelaars geheel gepredeerd door een vos (Strucker *et al.,* 2016). Vanaf 2015 zijn er echter geen broedende lepelaars meer in het Veerse Meer waargenomen (sovon.nl/nl/gebieden). In het Sloegebied is wel nog een kolonie aanwezig[10]. Ook is er een kolonie aanwezig op de Zuidgors, nabij Borssele (Lilipaly *et al.,* 2018). De maximale foerageerafstand in het broedseizoen bedraagt 40 kilometer (Van der Vliet *et al.,* 2011). Mogelijk foerageren vogels uit de kolonie in het Sloegebied of Zuidgors dus nog wel in het Veerse Meer.

De lepelaar heeft een voorkeur voor dynamische milieus op de overgang tussen zoet en zout en broedt daar op eilanden, in duinvalleien en kwelders. De lepelaar heeft als kolonievogel een grote verstoringsgevoeligheid. Het voedsel van de lepelaar is zeer gevarieerd. Het hoofdvoedsel bestaat uit vis die tot circa 15 cm lang en ongeveer 4 cm hoog is, zoals in zoetwatergebied driedoornige- en tiendoornige stekelbaarzen. In zoute wateren jagen de lepelaars vooral op garnalen en steurgarnalen.

[10] Veldwaarneming Tauw op 1 augustus 2020

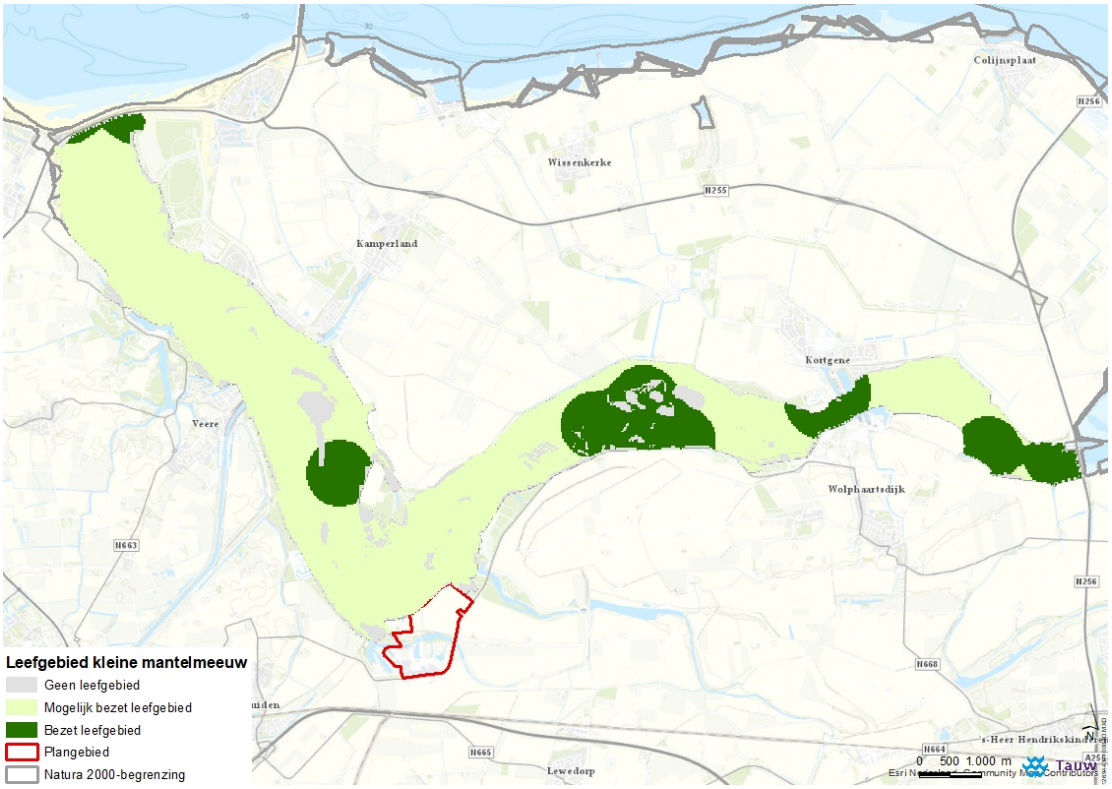


Figuur 4.2 Leefgebiedkaart lepelaar

Gebiedsgebruik A183 – Kleine mantelmeeuw

Vanaf 1974 wordt door de kleine mantelmeeuw in het Veerse Meer gebroed. De Middelplaten vormde hier veruit het belangrijkste broedgebied. Tot en met 2015 broedde kleine mantelmeeuw nog met vele honderden paren op de Middelplaten, maar door de komst van de vos zijn deze in elk geval deels naar de Haringvreter/Soelekerkeplaat verhuisd. Recent zijn tijdens broedvogelonderzoek geen broedende kleine mantelmeeuwen meer vastgesteld op de Middelplaten, alleen op de Haringvreter/Soelekerkeplaat en dan met name op de Soelekerkeplaat (Lilipaly *et al.,* 2019).

De broedbiotoop van de kleine mantelmeeuw beperkt zich vrijwel geheel tot kustlocaties. De nestplaats is gelegen in het open duin en op schorren/kwelders, industriegebieden, opspuitterreinen en eilandjes in afgesloten zeearmen. De soort foerageert tot op zeer grote afstand van de kolonie, maar doorgaans binnen een straal van 30 km van de kolonie (Van der Vliet *et al.,* 2011). Vanaf de Haringvreter / Soelekerkeplaat kan de soort dus over het gehele Natura 2000-gebied foerageren. De soort foerageert zowel op mariene prooidieren (vooral vis) maar ook kleine landdieren die in het landbouwgebied voorkomen. Als kolonievogel heeft de kleine mantelmeeuw een grote gevoeligheid voor verstoring (verstoringsafstand van circa 300 meter) (Krijgsveld, 2008).



Figuur 4.3 Leefgebiedkaart kleine mantelmeeuw

Tot en met 2015 broedden van zilver- en kleine mantelmeeuw nog vele honderden paren op de Middelplaten (voor zilvermeeuw geldt in Natura 2000-gebied geen instandhoudingsdoel). Door de komst van de vos zijn deze grotendeels naar de Haringvreter/Soelekerkeplaat verhuisd. Er is inmiddels een vossenraster gerealiseerd welke goed voldoet. Echter om predatoren te weren zou dit geregeld geklepeld moeten worden (Lilipaly, 2019).



Figuur 4.4 Ontwikkeling aantal broedparen kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw (geen instandhoudingsdoel) op de Middelplaten tussen 2001 en 2019 (Lilipaly, 2020)

Het broedsucces op de Haringvreter/Soelekerkerplaat was zeer laag in 2018. Dit was waarschijnlijk te wijten aan vertrapping door de hoge aantallen damherten op de plaat (Lilipaly, 2019). Sinds 2019 zijn er ook vossen op de Haringvreter aanwezig. Dat zelfde jaar was het broedsucces van de kleine mantelmeeuw nul. Hoogstwaarschijnlijk zijn de nesten leeggeroofd door de aanwezige vossen (Lilipaly, 2020).

Het is duidelijk dat de vos een hoge tol eist in het Veerse Meer. Nadat de grote meeuwenkolonie op de Middelplaten al door de komst van de vos verdween, dreigt nu ook de enige andere kolonie verlaten te worden. Het instandhoudingsdoel voor de kleine mantelmeeuw (590 paar in het Veerse Meer) wordt hierdoor niet meer gehaald (Lilipaly, 2020). Het Natura 2000-beheerplan voorziet vooralsnog niet in concrete maatregelen. Er dienen maatregelen in het Natura 2000-beheerplan opgenomen te worden om duurzame instandhouding van de soort te garanderen. Verder is de plaatsing van het vossenraster nog te recent om conclusies te verbinden aan het succes hiervan.

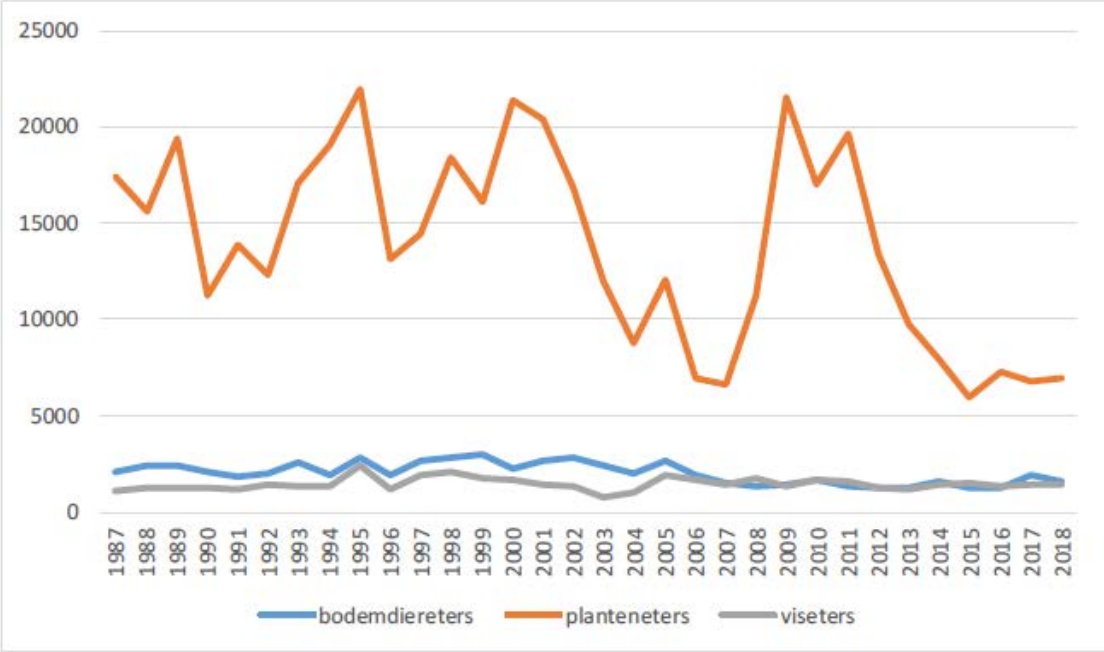
4.2.4 Niet-broedvogels

In tabel 4.5 zijn de kwalificerende niet-broedvogels weergegeven met daarbij het gemiddeld getelde aantal vogels van de laatste vijf jaar en de trend. Van vijf van de aangewezen niet-broedvogels wordt het instandhoudingsdoel gehaald. Meerdere niet-broedvogels vertonen een negatieve trend. De meeste kwalificerende niet-broedvogels zijn overigens doortrekkers en overwinteraars. De meesten hiervan zijn vooral in de maanden november tot maart aanwezig (zie tabel 4.4).

Tabel 4.4 Overzicht van de gemiddelde aantallen vogels niet-broedvogels per maand in het Veerse Meer seizoen 2018/2019 (Hoekstein et al., 2020)

Niet-broedvogel	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
A004 – Dodaars	-	1	-	5	152	166	172	156	15	-	-	-
A005 – Fuut	7	94	64	86	423	433	228	210	50	36	91	29
A017 - Aalscholver	200	313	104	34	100	151	94	93	89	140	133	199
A026 – Kleine zilverreiger	-	22	15	22	36	15	4	3	1	-	8	1
A034 – Lepelaar	1	16	11	4	3	-	-	1	5	-	-	1
A037 – Kleine zwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A041 – Kolgans	-	-	-	17	-	4	-	-	-	-	-	-
A045 – Brandgans	300	149	7	-	17	242	1	4	85	116	523	95
A046 – Rotgans	-	-	-	65	140	111	47	103	62	58	-	-
A050 – Smient	-	-	7	108	1329	3078	3170	994	73	1	-	-
A051 – Krakeend	-	-	-	-	7	245	274	236	39	20	8	-
A053 – Wilde eend	20	509	256	264	1000	1920	1808	1420	121	76	267	208
A054 – Pijlstaart	-	-	4	12	16	19	28	21	8	-	-	-
A056 – Slobeend	2	7	71	35	43	41	22	4	-	-	6	-
A061 – Kuifeend	-	5	7	-	305	444	386	403	24	67	25	9
A067 – Brilduiker	-	-	-	-	70	222	278	292	31	-	-	-
A069 – Middelste zaagbek	7	-	3	87	699	1134	1067	1086	173	40	44	3
A125 – Meerkoet	32	107	115	155	3566	4877	4664	4457	517	23	64	13
A132 – Kluut	8	28	157	12	3	5	21	40	16	65	67	40
A140 – Goudplevier	-	-	5	-	2044	2710	2280	485	1	-	-	-

In figuur 4.5 zijn de seizoensgemiddelden voor het Veerse Meer per voedselgroep weergegeven. Welke soorten daartoe behoren wordt per subgroep hieronder nader beschouwd. De trend voor bodemdiereters en viseters is vrij stabiel terwijl de trend in planteneters sterk wisselt. Onder invloed van streng winterweer kunnen de aantallen herbivore eenden en meerkoeten in het Veerse Meer tijdelijk flink hoger uitpakken. Fluctuaties per planteneter verschillen maar predatie van vossen en de voedselsituatie op akkers rond het Veerse Meer spelen een rol. Indien de situatie op de akkers gunstig is verhuizen ook soorten uit de Oosterschelde hier tijdelijk naartoe.



Figuur 4.5 Ontwikkeling seizoengemiddeldes voedselgroepen Veerse Meer 1987/1988 - 2018/2019 (Hoekstein et al., 2020)

Planteneters

Bij deze voedselgroep is de trend negatief in het Veerse Meer sinds het begin van de eeuw, met een tijdelijke opleving in de koude winters van 2009/2010 - 2012/2013. Onder invloed van streng winterweer kunnen de aantallen herbivore eenden en meerkoeten in het Veerse Meer tijdelijk flink hoger uitpakken (Hoekstein *et al.*, 2020). Tot de planteneters behoren meerkoet, smient, wilde eend, brandgans, kleine zwaan, kolgans, rotgans, krakeend, pijlstaart en slobeend. Van deze soorten wordt alleen het instandhoudingsdoel van rotgans en krakeend gehaald in het Veerse Meer.

Bodemdiereters

Het aantalsverloop van de benthivoren in het Veerse Meer wordt gekenmerkt door fluctuerende aantallen per seizoen en een afnemende trend op de lange termijn (1987/1988 - 2018/2019). De laatste zes seizoenen laten een afname zien, in het seizoen 2015/2016 zijn de laagste aantallen bereikt sinds het begin van de tellingen (Hoekstein *et al.*, 2020). Tot bodemdiereters behoren brilduiker, kuifeend, krakeend, kluut en goudplevier. Alleen van krakeend wordt het instandhoudingsdoel gehaald, deze soort hoort ook tot de planteneters.

Daarnaast maken een groot aantal steltlopers, waarvoor een instandhoudingsdoel in de Oosterschelde is geformuleerd, gebruik van de baai van de Middelplaten en op Kwistenburg. Met name in de winter en tijdens laagwater op de Oosterschelde worden grote aantallen bonte strandlopers en zilverplevieren waargenomen op het Veerse Meer (Arts & Hoekstein 2015; Hoekstein *et al.*, 2020). Zie hiervoor ook paragraaf 4.3.

Viseters

De trend van de viseters in het Veerse Meer is stabiel op de lange termijn (1987/1988 - 2018/2019). De meest voorkomende viseters zijn middelste zaagbek, fuut, aalscholver en dodaars. Bij de middelste zaagbek is er sprake van een herstel na lage aantallen in 2002/2003 - 2004/2005. Op de lange termijn is de trend stabiel (Hoekstein *et al*., 2020). Van de kwalificerende niet-broedvogels horen middelste zaagbek, fuut, aalscholver, dodaars, kleine zilverreiger en lepelaar tot de viseters. Van deze soorten wordt alleen voor fuut en lepelaar het instandhoudingsdoel gehaald.

Tabel 4.5 Aangewezen niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Veerse Meer, gemiddeld aantal broedparen en trend (bron: SOVON)

Niet-broedvogel	Doel populatie	Gemiddeld aantal Veerse Meer 2013/2014-2017/2018	Trend Veerse Meer (2007-2018)	Doel gehaald?
A004 – Dodaars	160	78	Afname tot 5 % per jaar	Nee
A005 – Fuut	290	315	Geen significante aantalsverandering	Ja
A017 - Aalscholver	170	135	Afname tot 5 % per jaar	Nee
A026 – Kleine zilverreiger	7	12	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Ja
A034 – Lepelaar	4	23	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Ja
A037 – Kleine zwaan	behoud	0	Afname van meer dan 5 % per jaar	Nee
A041 – Kolgans	behoud	Onbekend	Onbekend	Onbekend
A045 – Brandgans	600	474	Toename tot 5 % per jaar	Nee
A046 – Rotgans	210	268	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Ja
A050 – Smient	4.000	1.096	Afname tot 5 % per jaar	Nee
A051 – Krakeend	60	74	Toename tot 5 % per jaar	Ja
A053 – Wilde eend	3.200	1.168	Afname tot 5 % per jaar	Nee
A054 – Pijlstaart	50	18	Toename tot 5 % per jaar	Nee
A056 – Slobeend	40	28	Toename van meer dan 5 % per jaar	Nee
A061 – Kuifeend	760	226	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Nee

Niet-broedvogel	Doel populatie	Gemiddeld aantal Veerse Meer 2013/2014-2017/2018	Trend Veerse Meer (2007-2018)	Doel gehaald?
A067 – Brilduiker	420	96	Afname van meer dan 5 % per jaar	Nee
A069 – Middelste zaagbek	320	317	Geen significante aantalsverandering	Nee
A125 – Meerkoet	4.200	1713	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Nee
A132 – Kluut	90	49	Afname tot 5 % per jaar	Nee
A140 – Goudplevier	820	371	Afname tot 5 % per jaar	Nee

4.3 De waarde van Natura 2000-gebied Veerse Meer voor andere Natura 2000-gebieden

Het Veerse Meer is van betekenis voor broedvogels die broeden en rusten op schorren, stranden, zandplaten en andere kale en schaars begroeide gronden of in ruigtes. Ook is het gebied een hoogwatervluchtplaats voor overtijende vogels van de Oosterschelde (Hoekstein et al., 2020; Rijkswaterstaat, 2016).

De Deltawateren, waar het Veerse Meer onderdeel van is, zijn van nationaal en internationaal belang voor niet-broedvogels. Diverse trekvogels zijn afhankelijk van de Delta als overwinteringsgebied, als ruigebied of als tussenstop, bijvoorbeeld tijdens de trek van hun broedgebieden in Scandinavië, Noordwest Rusland en Siberië en naar de overwinteringsgebieden in West-Afrika. De vogels gebruiken de Deltawateren om op krachten te komen voor het vervolg van hun reis (‘opvetten’) (Rijkswaterstaat, 2016).

De Deltawateren hebben een relatief groot en gevarieerd voedselaanbod, met visrijke open én ondiepe (doorwaadbare) wateren, waterplanten en zeeslavelden, voedselrijke binnendijkse graslanden, slikken, platen en schorren, zilte en zoete moerasbegroeiingen. Hiervan profiteren vis-, bodemfauna- en plantenetende (trek)vogels (Rijkswaterstaat, 2016).

De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen in het Veerse Meer zijn de Middelplaten en Kwistenburg maar er wordt ook van de Zandkreek-dam wordt gebruik gemaakt. Met name overtijende steltlopers en rotganzen uit de Oosterschelde maken gebruik van deze hoogwatervluchtplaatsen. Tabel 4.6 geeft een overzicht van de waargenomen soorten op Kwistenburg en de Middelplaten welke tot de Oosterschelde worden gerekend. De hoogwatervluchtplaatsen liggen op aanzienlijke afstand van het plangebied. Echter, indien deze soorten gedurende hoogwater worden verstoord zijn de uitwijkmogelijkheden beperkt doordat de Oosterschelde, in tegenstelling tot het Veerse Meer, wel onder invloed is van getij. In de effectbeoordeling worden deze soorten en hoogwatervluchtplaatsen om die reden meegenomen.

Tabel 4.6 Soorten die zijn waargenomen op hoogwatervluchtplaatsen maar voornamelijk foerageren in de Oosterschelde (Hoekstein, 2020)

Telgebied:	Battenoord	Herkingen	Grevelingen-dam	Slikken van de Heen West	Hvp Philipsdam	Oesterdam	Kwistenburg	Middelplaten	Zandkreek-dam
Watersysteem:	GR	GR	GR	KV	KV	Z	VM	VM	VM
Oosterschelde deelgebied:	N	N	N	N	N	O	M	M	M
Lepelaar						x	x		
Rotgans				x	x	x	x		
Bergeend						x			
Pijlstaart				x	x	x			
Scholekster				x	x	x			
Bontbekplevier			x	x	x	x	x		
Strandplevier			x						
Zilverplevier	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kanoet	x	x	x	x	x	x	x	x	
Drieteenstrandloper				x	x	x	x		
Krombekstrandloper				x	x	x	x		
Bonte Strandloper	x	x	x	x	x	x	x	x	
Rosse Grutto	x	x	x	x	x	x	x	x	
Wulp				x	x	x	x		
Zwarte Ruiter			x	x	x	x	x		
Tureluur			x	x	x	x	x		x
Groenpootruiter			x	x	x	x	x		
Steenloper			x	x	x	x	x		x
Stormmeeuw					x	x	x		
Kleine Mantelmeeuw					x	x	x		
Zilvermeeuw					x	x	x		
Grote Mantelmeeuw					x	x	x		
Kokmeeuw					x	x			
Zwartkopmeeuw					x	x			
Sterns					x	x			

[1] geldt alleen voor HVP Philipsdam

5 Afbakening van de mogelijke effecten en kans op significante effecten (‘voortoets’)

5.1 Selectie relevante storingsfactoren

Om te beoordelen of er mogelijk significante gevolgen kunnen zijn is een voortoets uitgevoerd. In deze voortoets is beoordeeld of Waterpark Veerse Meer (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten) leidt tot mogelijke effecten of dat deze op grond van objectieve gegevens op voorhand kunnen worden uitgesloten. Effecten treden mogelijk op wanneer er overlap bestaat van de reikwijdte van die effecten in ruimte en tijd en het voorkomen van relevante kwalificerende natuurwaarden. Zekerheidshalve zijn al deze mogelijke effecten passend beoordeeld, wat overigens los staat van de vraag of dit noodzakelijk is omdat effecten op sommige soorten met een instandhoudingsdoel eigenlijk op grond van objectieve gegevens op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Als gevolg van de voorgenomen activiteit zijn verschillende soorten effecten op Natura 2000-gebieden mogelijk. Aan de hand van de ‘Effectenindicator’ (Synbiosys, 2020) is nagegaan welke effecten al dan niet kunnen optreden als gevolg van het voornemen op de functies van het leefgebied van soorten. Er wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke effecten in de aanlegfase en blijvende effecten in de gebruiksfase. Daarbij gaat het zowel om directe als om indirecte effecten (externe werking).

Gezien de invloedssfeer van Waterpark Veerse Meer zijn voor de diverse storingsfactoren – met uitzondering van effecten als gevolg van stikstofdepositie (verzuring en vermesting) – alleen de mogelijke effecten op Natura 2000-gebied Veerse Meer relevant. Ook verstoring door waterrecreatie in andere Natura 2000-gebieden is niet te verwachten. Het is voor waterrecreanten uitsluitend mogelijk om van het Veerse Meer naar de Oosterschelde te varen. Om van het Waterpark Veerse Meer bij de Oosterschelde te komen dienen recreanten een afstand van minimaal 13 kilometer af te leggen, 26 in totaal (heen en terug). Er worden uitsluitend elektrische of ongemotoriseerde waterrecreatievaartuigen verhuurd. Van deze vaartuigen is het onwaarschijnlijk dat recreanten een dergelijke afstand afleggen. Mocht dit wel het geval zijn zal het dusdanig incidenteel zijn dat er met zekerheid geen sprake zal zijn van verstoring. Het effect van alle andere storingsfactoren dan verzuring en vermesting reikt met zekerheid niet tot in andere Natura 2000-gebieden. Effecten van die storingsfactoren op andere Natura 2000-gebieden zijn daarom uitgesloten.

Areaalverlies

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Veerse Meer. Wel is sprake van een kleine uitstulping om de kreken van het park aan te laten sluiten op het Veerse Meer. Om die reden is geen sprake van areaalverlies als gevolg van de het gebruik van Waterpark Veerse Meer. De werkzaamheden als gevolg van het uitstulpen zullen tijdelijk oppervlakteverlies als gevolg hebben. Dit is echter dusdanig tijdelijk, waarbij er voldoende vluchtmogelijkheden en alternatief foerageergebied beschikbaar is, dat dit met zekerheid niet tot significante effecten zal leiden.

Versnippering
Het voornemen ligt niet binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Veerse Meer. Verder zal het voornemen ook niet leiden tot barrièrewerking tussen het Veerse Meer en andere Natura 2000-gebieden omdat het plangebied niet aan andere Natura 2000-gebieden grenst. Er is dus geen sprake van een effect door versnippering

Verzuring en vermesting (stikstofdepositie)
Als gevolg van het voornemen is een toename van verzurende en vermestende emissies te verwachten. Eerst door *tijdelijke* emissies en depositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden. Daarna is sprake van een zekere toename van stikstofdepositie door de verkeersaantrekkende werking van het voornemen in de gebruiksfase. In het Veerse Meer zijn geen stikstofgevoelige leefgebieden aanwezig (bron: AERIUS), maar in sommige omliggende Natura 2000-gebieden zijn wel stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aanwezig. In sommige van deze habitats wordt ook de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden, waardoor significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten.

Om te onderzoeken of, en zo ja waar en in welke mate, effecten van stikstofdepositie optreden is een berekening gemaakt met rekeninstrumentarium AERIUS. Dit is separaat van de passende beoordeling onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden. Daarnaast zal ook in de gebruiksfase geen sprake zijn van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden. Er is dus geen sprake van een effect als gevolg van stikstofdepositie.

Verzoeting
Door de aanleg van de kreken neemt de drainageafstand[11] af en is sprake van minder opbolling. Hierdoor daalt de stijghoogte van het grondwater en wordt het zoetwater beïnvloed. Door de kreken komt het zoute oppervlaktewater bovendien meer landinwaarts en doorsnijdt het zoetwater in het uitbreidingsgebied. De verwachting is dat het grondwater zonder maatregelen bij het uitbreidingsgebied op den duur zout zal worden en de zoetwaterlens zal verdwijnen door vermenging met water uit het Veerse Meer. Effecten hebben dus met name betrekking op het grondwater in het plangebied en reiken niet tot het Natura 2000-gebied Veerse Meer, zie ook het geohydrologisch onderzoek in bijlage 2. Effecten als gevolg van verzoeting zijn uitgesloten.

Verzilting
Zie storingsfactor ‘verzoeting’.

[11] De drainageafstand is de afstand tussen een willekeurig punt in het plangebied tot het oppervlaktewater. In perioden met neerslagoverschot (m.n. winter) ‘bolt het grondwater op’ doordat het niet zo snel weg kan. Omgekeerd ‘zakt het grondwater uit’ in droge perioden met een neerslagtekort

Verontreiniging
Als gevolg van het voornemen zullen geen gebiedsvreemde stoffen in het Natura 2000-gebied terecht komen. Effecten als gevolg van verontreiniging zijn daarom niet van toepassing. Dit aspect wordt niet nader onderzocht.
Verdroging/vernatting
Er zijn geen wijzigingen in het waterpeil van het Veerse Meer. Een effect als gevolg van verdroging of vernatting is uitgesloten.

Verandering stroomsnelheid
Zie storingsfactor ‘verandering dynamiek substraat’.

Vertroebeling
De aanleg van de nieuwe kreken in Waterpark Veerse Meer leidt lokaal tot tijdelijke vertroebeling van het water. Dit heeft mogelijk als gevolg dat het doorzicht tijdelijk afneemt waardoor een effect kan optreden op de aanwezige (niet-)broedvogels in het Veerse Meer. De effecten hiervan worden nader beschreven in hoofdstuk 6.

Verandering dynamiek substraat
Er zal als gevolg van het voornemen geen sprake zijn van verandering in dynamiek van het substraat. Veranderingen van morfologische processen kunnen ten hoogste lokaal in het plangebied optreden door het ontstaan van een nieuwe luwte in de te realiseren kreken. Dit zal verder niet tot effecten leiden in het Veerse Meer. Dit effect wordt niet nader beschouwd.

Verstoring door geluid
Gedurende de aanlegfase is in het Veerse Meer (tijdelijk) verstoring door geluid te verwachten als gevolg van heiwerkzaamheden, overig in te zetten materieel en menselijke aanwezigheid. Dit kan leiden tot verstoring van de aanwezige (niet-)broedvogels. De effecten hiervan worden nader onderzocht in hoofdstuk 6. Daarnaast is in de gebruiksfase verstoring door geluid te verwachten door de toename van menselijke aanwezigheid en activiteiten in en rondom het plangebied. Ook deze effecten worden nader onderzocht in hoofdstuk 6.

Verstoring door licht
Het grootse deel van de werkzaamheden zal overdag plaatsvinden. Toepassing van bouwlampen is echter waarschijnlijk benodigd. Deze bouwlampen zullen naar beneden en wegschijnend van het Veerse Meer gericht zijn. Er kan dus sprake zijn van enige uitstraling van licht in het Veerse Meer. Verder zal tijdens de gebruiksfase sprake zijn van enige uitstraling van verlichting van gebouwen, straatverlichting en verkeer. Effecten hiervan worden in hoofdstuk 6 nader onderzocht.

Verstoring door trillingen
Trillingen worden enkel verwacht gedurende de aanlegfase. Deze (tijdelijke) effecten kunnen optreden bij heiwerkzaamheden en het draaien van installaties. De reikwijdte van deze trillingen is beperkt en zullen voornamelijk in het plangebied merkbaar zijn. Trillingen dempen in de grond in enkele tientallen meters uit en zijn voor het overgrote deel niet meer merkbaar in het Natura 2000-gebied (Staalduinen *et al.,* 1991). Op de platen in het Veerse Meer welke van belang zijn voor rustende (niet-)broedvogels zullen de effecten niet meer merkbaar zijn.

Optische verstoring
Als gevolg van het voornemen is in de aanlegfase en de gebruiksfase optische verstoring te verwachten door de werkzaamheden en toename van de menselijke aanwezigheid. Effecten hiervan in zowel de aanleg- als de gebruiksfase zijn in hoofdstuk 6 nader beschouwd.

Verstoring door mechanische effecten
Verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten zijn binnen de Natura 2000-gebieden niet aan de orde. De enige werkzaamheden aangrenzend aan het Veerse Meer (die niet al in een andere storingsfactor zijn benoemd) hebben betrekking op het in contact zetten van de kreken met het Veerse Meer. Dit is dusdanig tijdelijk dat effecten door mechanische effecten niet worden verwacht. De gevolgen van extra recreatieve betreding zijn daarom niet nader onderzocht. De gevolgen van optische verstoring als gevolg van betreding worden onder deze storingsfactor beoordeeld.

Verandering in populatiedynamiek
Er is als gevolg van het voornemen geen direct effect op de populatieopbouw en/of de populatiegrootte van dieren. Om die reden wordt dit aspect niet nader onderzocht.

Bewuste verandering soortensamenstelling
Deze effecten treden op door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. Als gevolg van het voornemen zijn dergelijke activiteiten niet aan de orde en om die reden wordt dit aspect niet verder onderzocht.

Conclusie voortoets
In tabel 5.1 zijn alle storingsfactoren weergegeven en of deze verwacht worden als gevolg van de beoogde ontwikkeling bij Waterpark Veerse Meer. De eventuele effecten van deze storingsfactoren op de instandhoudingsdoelstellingen van het Veerse Meer worden in paragraaf 5.2 nader beschouwd.

Tabel 5.1 Relevante storingsfactoren

Storingsfactor	Aanlegfase	Gebruiksfase
Areaalverlies	Uitgesloten	Uitgesloten
Versnippering	Uitgesloten	Uitgesloten
Verzuring en vermesting	Uitgesloten*	Uitgesloten*
Verzoeting	Uitgesloten	Uitgesloten
Verzilting	Uitgesloten	Uitgesloten
Verontreiniging	Uitgesloten	Uitgesloten
Verdroging/vernatting	Uitgesloten	Uitgesloten
Verandering dynamiek substraat	Uitgesloten	Uitgesloten
Verstoring door geluid	Niet uitgesloten	Niet uitgesloten
Verstoring door licht	Niet uitgesloten	Niet uitgesloten
Verstoring door trillingen	Niet uitgesloten	Uitgesloten
Optische verstoring	Niet uitgesloten	Niet uitgesloten
Verstoring door mechanische effecten	Uitgesloten	Uitgesloten
Verandering in populatiedynamiek	Uitgesloten	Uitgesloten
Bewuste verandering soortensamenstelling	Uitgesloten	Uitgesloten

*Effecten door stikstofdepositie zijn uitgesloten doordat er geen depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend op beschermde Natura 2000-gebieden

5.2 Instandhoudingsdoelstellingen en effectbeoordeling

5.2.1 Inleiding

Voor een deel van de (niet-)broedvogels geldt dat deze (gedeeltelijk) niet binnen de invloedssfeer voorkomen van bepaalde werkzaamheden of storingsfactoren. Voor deze soorten kan significante verstoring daarom op voorhand worden uitgesloten. Per soort worden hierna de (mogelijke) effecten behandeld.

5.2.2 Broedvogels

Aalscholver

Er is een aalscholverkolonie aanwezig op de Middelplaten. Dit is de enige locatie in het Veerse Meer waar deze soort een kolonie heeft (Rijkswaterstaat, 2016; Lilipaly, 2020). De Middelplaten zijn op minimaal 1,7 km afstand van het plangebied gelegen. Daarnaast is het grootste deel van het plangebied visueel afgesloten vanaf de middelplaten. De soort heeft wel een grote foerageerafstand en kan -theoretisch- nabij het plangebied foerageren. De aalscholver is echter in de laatste vijf jaar slechts 20 keer in het plangebied en een straal van een kilometer daar omheen waargenomen (bron: NDFF). De soort foerageert dus elders. Een effect door optische verstoring en lichtverstoring op de aalscholver als gevolg van de aanlegfase is daarom uitgesloten. Ook een effect door menselijke aanwezigheid op het terrein en in gebruik name van het terrein gedurende de gebruiksfase is uitgesloten.

Een effect als gevolg van verstoring door geluid is niet op voorhand uit te sluiten omdat er ook geheid gaat worden. Daarnaast kunnen recreanten door middel van de te realiseren bootverhuur nabij de Middelplaten komen. Effecten als gevolg van waterrecreatie op aalscholver dienen daarom passend beoordeeld te worden. Eventuele effecten op de voedselbeschikbaarheid worden beschouwd in paragraaf 5.2.3.

Tabel 5.2 Op voorhand uitgesloten effecten en effecten die passend beoordeeld dienen te worden voor aalscholver

Storingsfactor	Aanlegfase	Gebruiksfase – aanwezigheid op terrein	Gebruiksfase – toename waterrecreatie
Verstoring door geluid	Passend beoordelen	Uitgesloten	Passend beoordelen
Verstoring door licht	Uitgesloten	Uitgesloten	Niet van toepassing
Optische verstoring	Uitgesloten	Uitgesloten	Passend beoordelen

Lepelaar

De lepelaarkolonie was voorheen aanwezig op de Middelplaten maar is door predatie door vossen niet meer aanwezig. Ook is er geen andere kolonie in het Veerse Meer voor teruggekomen (Lilipaly, 2020). De lepelaar komt tegenwoordig niet meer voor in het Veerse Meer. Omdat er wél een instandhoudingsdoelstelling voor de soort geldt dient alleen de draagkracht van het gebied voor lepelaar te worden beschouwd.

De mogelijke effecten van het plan op de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor lepelaar Geschikt broedhabitat bevindt zich op de Middelplaten, waar de soort eerder ook broedde en tot 2015 boven het instandhoudingsdoel voorkwam (Sovon.nl/nl/gebieden). Voor deze locatie geldt dat, net als bij aalscholver, het plangebied vrijwel niet zichtbaar is vanaf de Middelplaten. De soort heeft wel een grote foerageerafstand en kan -theoretisch- nabij het plangebied foerageren. De lepelaar is in de laatste vijf jaar 59 keer in het plangebied en een straal van een kilometer daar omheen waargenomen (bron: NDFF). De soort foerageert incidenteel in de kreken in het plangebied en De Piet, maar voornamelijk op andere locaties. Uit de waarnemingen blijkt dat de soort foerageert op de Middelplaten en Kwistenburg (bron: NDFF). Een effect door optische verstoring en lichtverstoring op de lepelaar als gevolg van de aanlegfase is daarom uitgesloten. Ook een effect door menselijke aanwezigheid op het terrein en in gebruik name van het terrein gedurende de gebruiksfase is uitgesloten.

Een effect als gevolg van verstoring door geluid is niet op voorhand uit te sluiten omdat er ook geheid gaat worden. Daarnaast kunnen recreanten door middel van de te realiseren bootverhuur nabij de Middelplaten komen. Effecten als gevolg van waterrecreatie op lepelaar dienen daarom passend beoordeeld te worden. Eventuele effecten op de voedselbeschikbaarheid worden beschouwd in paragraaf 5.2.3.

Tabel 5.3 Op voorhand uitgesloten effecten en effecten die passend beoordeeld dienen te worden voor lepelaar

Storingsfactor	Aanlegfase	Gebruiksfase – aanwezigheid op terrein	Gebruiksfase – toename waterrecreatie
Verstoring door geluid	Passend beoordelen	Uitgesloten	Passend beoordelen
Verstoring door licht	Uitgesloten	Uitgesloten	Niet van toepassing
Optische verstoring	Uitgesloten	Uitgesloten	Passend beoordelen

Kleine mantelmeeuw

Voorheen broedde kleine mantelmeeuw op de Middelplaten. Echter door predatie door vossen is de soort uitgeweken naar de Haringvreter. Ook hier was de soort onderhevig aan predatie door vossen en daardoor inmiddels verdwenen (Lilipaly *et al.,* 2019; Lilipaly *et al.,* 2020). Ook voor kleine mantelmeeuw dient het effect als gevolg van het voornemen op de draagkracht van het gebied dus te worden beschouwd.

Vanaf de eerdere broedgebieden, de Middelplaten en Haringvreter (Lilipaly *et al.,* 2019), is het plangebied voor het overgrote deel niet zichtbaar. Op de Middelplaten werd voordat er sprake was van predatie door vossen het instandhoudingsdoel voor kleine mantelmeeuw gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). De soort is niet in of in een kilometer rondom het plangebied waargenomen. Er wordt dus geen gebruik gemaakt van dit gebied om te foerageren. Ook ontbreekt geschikt broedhabitat in het plangebied. Een effect door optische verstoring en lichtverstoring op de lepelaar als gevolg van de aanlegfase is daarom uitgesloten. Ook een effect door menselijke aanwezigheid op het terrein en in gebruik name van het terrein gedurende de gebruiksfase is uitgesloten.

Een effect als gevolg van verstoring door geluid is niet op voorhand uit te sluiten omdat er ook geheid gaat worden. Daarnaast kunnen recreanten door middel van de te realiseren bootverhuur nabij de Middelplaten komen. Effecten als gevolg van waterrecreatie op kleine mantelmeeuw dienen daarom passend beoordeeld te worden. Eventuele effecten op de voedselbeschikbaarheid worden beschouwd in paragraaf 5.2.3.

Tabel 5.4 Op voorhand uitgesloten effecten en effecten die passend beoordeeld dienen te worden voor kleine mantelmeeuw

Storingsfactor	Aanlegfase	Gebruiksfase – aanwezigheid op terrein	Gebruiksfase – toename waterrecreatie
Verstoring door geluid	Passend beoordelen	Uitgesloten	Passend beoordelen
Verstoring door licht	Uitgesloten	Uitgesloten	Niet van toepassing
Optische verstoring	Uitgesloten	Uitgesloten	Passend beoordelen

5.2.3 Niet-broedvogels

Niet-broedvogels kunnen zowel in de aanleg- als de gebruiksfase worden beïnvloed. Als gevolg van de aanlegfase is verstoring door geluid (stationair en piek), licht, trillingen en optische verstoring te verwachten. Gedurende de gebruiksfase is optische verstoring, geluidverstoring en verstoring door licht te verwachten door de in gebruik name van het Waterpark Veerse Meer.

Daarnaast is optische verstoring en verstoring door geluid te verwachten door de toename van waterrecreatie. Deze effecten dienen nader beschouwd te worden.

De beoogde ontwikkeling heeft geen effect op het voedselaanbod in het Veerse Meer, maar mogelijk wel op de bereikbaarheid hiervan voor niet-broedvogels. Door toename van verstoring zijn voedselbronnen mogelijk tijdelijk niet bereikbaar. Na afronding van de werkzaamheden in de aanlegfase kunnen kwalificerende soorten weer gebruik maken van deze voedselbronnen. Daarnaast kunnen soorten indien er te veel verstoring in het gebied aanwezig is migreren naar andere gebieden. Om die reden zijn alle storingsfactoren van de aanlegfase relevant om te toetsen.

Aanlegfase
Als gevolg van de aanlegfase kunnen niet-broedvogels tijdelijk verstoord worden. Doordat aangrenzend aan het Waterpark Veerse Meer er geen sprake is van een droge of droogvallende plaat zal de tijdelijke onbereikbaarheid van voedsel met name voor viseters relevant zijn. Voor overige soorten niet-broedvogels geldt dat deze voor voedsel voornamelijk afhankelijk zijn van andere plekken in het Natura 2000-gebied Veerse Meer.

In tabel 5.5 is informatie opgenomen per niet-broedvogel en of het noodzakelijk is aan de hand hiervan de soort passend te beoordelen. Indien een soort niet is waargenomen in en rondom het plangebied is een significant effect uit te sluiten. Dit is van toepassing voor kleine zwaan. Van kleine zwaan zijn geen waarnemingen bekend in of nabij het plangebied van de laatste vijf jaar. Ook is de soort niet geteld in de watervogeltellingen van seizoen 2018/2019 (Hoekstein *et al.,* 2020). De soort maakt dus geen gebruik van het Veerse Meer. Effecten op deze soort zijn uitgesloten.

Verder wordt voor sommige soorten zoals fuut, lepelaar (als niet-broedvogel), rotgans en krakeend het instandhoudingsdoel (ruim) gehaald. Doordat het instandhoudingsdoel gehaald wordt, er geen sprake is van effecten op het voedselaanbod en er voldoende leefgebied in het Veerse meer beschikbaar blijft gedurende de werkzaamheden zijn significante effecten op deze soorten als gevolg van de aanlegfase uitgesloten.

Daarnaast is pijlstaart slechts één keer in en nabij het plangebied. Van deze soort wordt dus niet verwacht dat deze gebruik maakt van de omgeving van het plangebied als leefgebied. Significante effecten als gevolg van de aanlegfase zijn daarom niet te verwachten.

Tabel 5.5 Gemiddeld aantal niet-broedvogels nabij het plangebied, instandhoudingsdoel, seizoensgemiddelde en de kans op een significant effect. Rood geeft aan dat er mogelijk sprake is van een significant effect als gevolg van de aanlegfase, groen geeft aan dat een effect in de aanlegfase niet significant zal zijn

Niet-broedvogel	Voedsel	Bezet leefgebied? (Sierdsema et al., 2016)	Waargenomen in de laatste vijf jaar in en rondom plangebied? (NDFF)	IHD	Seizoens-gem.	Mogelijk significant effect?
A004 – Dodaars	Vis	Ja	Ja (231x)	160	78	
A005 – Fuut	Vis	Ja	Ja (74x)	290	315	
A017 - Aalscholver	Vis	Ja	Ja (20x)	170	135	
A026 – Kleine zilverreiger	Vis	Ja	Ja (208x)	7	12	
A034 – Lepelaar	Vis	Ja	Ja (59x)	4	23	
A037 – Kleine zwaan	Planten	Ja	Nee	behoud	0	
A041 – Kolgans	Planten	Ja	Ja (6x)	behoud	Onbekend	
A045 – Brandgans	Planten	Ja	Ja (9x)	600	474	
A046 – Rotgans	Planten	Ja	Ja (39x)	210	268	
A050 – Smient	Planten	Ja	Ja (36x)	4.000	1.096	
A051 – Krakeend	Planten en bodemdieren op slik	Ja	Ja (102x)	60	74	
A053 – Wilde eend	Planten	Ja	Ja (81x)	3.200	1.168	
A054 – Pijlstaart	Planten	Ja	Ja (1x)	50	18	
A056 – Slobeend	Planten	Ja	Ja (43x)	40	28	
A061 – Kuifeend	Bodemdieren onder water	Ja	Ja (137x)	760	226	
A067 – Brilduiker	Bodemdieren onder water	Ja	Ja (122x)	420	96	

Niet-broedvogel	Voedsel	Bezet leefgebied? (Sierdsema et al., 2016)	Waargenomen in de laatste vijf jaar in en rondom plangebied? (NDFF)	IHD	Seizoens-gem.	Mogelijk significant effect?
A069 – Middelste zaagbek	Vis	Ja	Ja (239x)	320	317	
A125 – Meerkoet	Planten	Ja	Ja (128x)	4.200	1713	
A132 – Kluut	Bodemdieren op slik	Ja	Ja (6x)	90	49	
A140 – Goudplevier	Bodemdieren op slik	Nee	Ja (10x)	820	371	

Gebruiksfase
De effecten in de gebruiksfase beperken zich voornamelijk tot het plangebied zelf, met uitzondering van waterrecreatie. Effecten als gevolg van verstoring door geluid, licht en optische verstoring vanaf het plangebied kunnen hierdoor niet op voorhand uitgesloten worden. Daarnaast is optische verstoring en verstoring door geluid als gevolg van waterrecreatie niet op voorhand uit te sluiten. Dit wordt daarom in hoofdstuk 6 passend beoordeeld voor alle aangewezen niet-broedvogels.

5.2.4 Overtijende steltlopers uit Natura 2000-gebied Oosterschelde

Steltlopers en rotganzen uit de Oosterschelde maken gebruik van hoogwatervluchtplaatsen in het Veerse Meer. Indien de soorten hier verstoord worden kan de activiteit in het Veerse Meer effect hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Oosterschelde. De overtijende soorten maken gebruik van de Middelplaten, Kwistenburg en in beperkte mate de Zandkreek-dam (Hoekstein *et al.,* 2020). De dichtstbijzijnde van deze gebieden zijn de Middelplaten, gelegen op minimaal 1.700 meter afstand van het plangebied. Door de ligging en aanwezige bosschages is het grootste deel van het plangebied visueel afgesloten vanaf de Middelplaten. Een effect door verstoring van licht of optische verstoring in de aanlegfase is om die reden uitgesloten. Ook een effect door menselijke aanwezigheid in het plangebied of ingebruikname van het plangebied is uitgesloten. Het plangebied is namelijk niet tot nauwelijks zichtbaar en op een afstand van minimaal 1.700 meter gelegen. De relevante storingsfactoren als gevolg van de in gebruikname van het terrein (verstoring door licht, geluid en optische verstoring) hebben geen reikwijdte van meer dan 1.700 meter.

De locaties Kwistenburg en de Zandkreek-dam zijn op grote afstand van het plangebied gelegen. Kwistenburg is op circa 8,5 km van het plangebied gelegen en de Zandkreek-dam op circa 9 km afstand. De storingsfactoren als gevolg van de aanlegfase hebben een veel kleinere reikwijdte. Ook in de gebruiksfase zijn geen effecten te verwachten op een dergelijke afstand.

Verder zijn effecten door waterrecreatie op een dergelijke afstand ook niet te verwachten. Mochten recreanten dusdanig ver komen met een elektrische boot zal dit slechts zeer incidenteel zijn. Daarnaast zijn de betreffende locaties ontoegankelijk op grond van het Toegangbeperkend Besluit (TBB) waardoor recreanten deze terreinen niet op kunnen. Een dusdanige verstoring van deze gebieden dat er sprake is van een effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Oosterschelde op de overtijende soorten op Kwistenburg en de Zandkreek-dam is daarom uitgesloten.

Op de Middelplaten zijn uitsluitend zilverplevier, kanoet, rosse grutto en bonte strandloper waargenomen. Van deze soorten is de bonte strandloper talrijk. Van deze soort zijn in de periode november tot februari maximaal 476 individuen waargenomen (Hoekstein *et al.*, 2020). In de Oosterschelde is een instandhoudingsdoel geformuleerd voor de bonte strandloper (14.100 individuen). Het aantal overtijende individuen op de Middelplaten is dus marginaal ten opzichte van het totale aantal vogels in de Oosterschelde. Voor rosse grutto, kanoet en zilverplevier zijn op de Middelplaten slechts enkele individuen geteld. Ook voor deze soorten zijn de volgens de doelstellingen voor de Oosterschelde nagestreefde aantallen vele malen groter. Mocht een aantal individuen hiervan in het Veerse Meer verstoord worden dan zal dit met zekerheid geen effect hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Oosterschelde gezien het geringe belang van de Middelplaten voor overtijende niet-broedvogels uit de Oosterschelde.

5.3 Conclusies voortoets

Uit de voortoets blijkt dat niet alle mogelijke effecten als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase van Waterpark Veerse Meer op voorhand kunnen worden uitgesloten. Om die reden is een passende beoordeling noodzakelijk. Het gaat hierbij om zowel de aanleg- als de gebruiksfase. In tabel 5.6 zijn de relevante storingsfactoren en kwalificerende natuurwaarden weergegeven welke passend beoordeeld dienen te worden.

Tabel 5.6 Overzicht van de relevante storingsfactoren en kwalificerende natuurwaarden die passend beoordeeld worden

	Aanlegfase	Gebruiksfase – aanwezigheid op terrein	Gebruiksfase – toename waterrecreatie
Broedvogels			
Aalscholver	Verstoring door geluid	-	Verstoring door geluid en optische verstoring
Lepelaar[12]	Verstoring door geluid	-	Verstoring door geluid en optische verstoring
Kleine Mantelmeeuw[13]	Verstoring door geluid	-	Verstoring door geluid en optische verstoring
Niet-broedvogels[14]			
	Verstoring door geluid, licht en optische verstoring	Verstoring door geluid, licht en optische verstoring	Verstoring door geluid en optische verstoring

[12] Verstoring potentieel leefgebied
[13] Verstoring potentieel leefgebied
[14] Dodaars, aalscholver, kleine zilverreiger, kolgans, brandgans, smient, wilde eend, pijlstaart, slobeend, kuifeend, brilduiker, middelste zaagbek, meerkoet, kluut en goudplevier dienen passend beoordeeld te worden voor effecten als gevolg van de aanlegfase en gebruik van het terrein. Alle niet-broedvogels dienen passend beoordeeld te worden voor effecten als gevolg van verstoring door waterrecreatie.

6 Passende beoordeling

6.1 Inleiding

De effectbeoordeling is gesplitst in een analyse van de effecten als gevolg van de aanlegfase en die van de gebruiksfase. In afzonderlijke paragrafen worden de relevante storingsfactoren beoordeeld voor de relevante instandhoudingsdoelen. ‘Relevant’ zijn de instandhoudingsdoelen waarvoor uit hoofdstuk 5 (de voortoets) blijkt dat effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten.

6.2 Effectbeoordeling aanlegfase

6.2.1 Inleiding

De volgende aspecten worden in de passende beoordeling voor de aanlegfase beoordeeld:

- Stationair geluid boven water: **mogelijk relevant** voor niet-broedvogels en broedvogels
- Piekgeluid vanuit het plangebied: **mogelijk relevant** voor broedvogels en niet-broedvogels
- Optische verstoring **mogelijk relevant** voor niet-broedvogels
- Lichtverstoring vogels: **mogelijk relevant** voor niet-broedvogels
- Verstoring door trillingen: **mogelijk relevant** voor niet-broedvogels

6.2.2 Effectbeoordeling sloop- en bouwwerkzaamheden

Als gevolg van de bouw en de sloopwerkzaamheden zijn effecten als gevolg van stationair geluid, piekgeluid, lichtverstoring en optische verstoring niet op voorhand uitgesloten. In het navolgende worden eerst de effecten als gevolg van geluid nader omschreven, vervolgens de mogelijke effecten van lichtverstoring en tot slot de mogelijke effecten van optische verstoring.

Effecten van stationair geluid

Als gevolg van stationair geluid kan mogelijk een effect optreden op vogels. Om effecten als gevolg van geluid te bepalen is een worst-case geluidscontour opgesteld. Hierbij is de ligging van de 42 dB(A) en 47 dB(A) contour modelmatig berekend. Bij de effectbepaling van geluid is gebruik gemaakt van het onderzoek naar effecten van geluid van treinverkeer (Tulp *et al.,* 2002) en een onderzoek naar effecten van wegverkeer op weidevogels (Reijnen, 1995; Reijnen *et al.,* 1992). De effecten van geluid op vogels zijn zeer soort specifiek en kunnen zich uiten in de volgende vormen:

- De per soort nogal verschillende geluidsintensitetien waarboven je effecten op vogels merkbaar worden. Tot een bepaalde geluidsintensiteit is geen effect merkbaar. Daarnaast kunnen soorten een leefgebied verlaten wanneer de geluidsintensiteit te hoog is. Deze drempelwaarde verschilt sterk per soort
- De mate waarin de aantallen (niet-)broedvogels bij toenemende geluidsintensiteiten afnemen verschilt sterk per soort. Bij sommige soorten neemt het aantal (niet-)broedvogels per oppervlakte-eenheid bij toenemende geluidsintensiteiten snel af tot vrijwel nihil. Andere soorten lijken minder gevoelig voor geluid. Bij deze soorten neemt het aantal territoria per oppervlakte-eenheid bij een toenemende geluidsintensiteit veel langzamer af

In dit onderzoek is de drempelwaarde voor steltlopers gehanteerd[15], deze bedraagt 47 dB(A). Aangenomen is dat deze drempelwaarde ook bruikbaar is voor het bepalen van effecten van geluid op watervogels. Dit betekent dat geluidseffecten bij een stationaire geluidsbelasting van maximaal 47 dB(A) in ieder geval zijn uitgesloten. In figuur 6.1 is de berekende geluidscontour te vinden. De uitgangspunten voor deze berekening zijn te vinden in het separate geluidonderzoek. De contour reikt niet tot de gesloten gebieden zoals de Goudplaat, Middelplaten, Aardbeieneiland of Haringvreter/Soelekerkeplaat. Een effect als gevolg van geluid op de aangewezen broedvogels is uitgesloten doordat de activiteiten niet meer hoorbaar zijn op de (geschikte) broedlocaties.

Van de aangewezen niet-broedvogels kunnen foeragerende individuen tijdelijk worden verstoord. Deze verstoring is te verwachten bij een geluidsbelasting hoger dan 47 dB(A). Het areaal waar dit van toepassing zal zijn betreft 3,8 % van het totale oppervlak van het Natura 2000-gebied. Dit geldt zowel voor de geluidsbelasting op 0,5 meter als 5 meter hoogte. Hierbij is geen rekening gehouden met de daadwerkelijke geschiktheid van het gebied. Mogelijk is dit lager door al aanwezige storingsfactoren. Worst-case is dus 3,8 % van het Veerse Meer niet bereikbaar voor foeragerende niet-broedvogels. Echter doordat het gaat om een tijdelijke activiteit (6 weken per uitvoeringsjaar) waarbij een zeer klein areaal van het Natura 2000-gebied wordt verstoord zal dit met zekerheid niet tot significante effecten leiden. Significante effecten als gevolg van stationair geluid in de aanlegfase zijn daarom uitgesloten.

Er wordt van uitgegaan dat de maatgevende werkzaamheden (heien tijdens de GWW fase en gebruik van rupskranen en kranen) binnen een maatgevend dag in een relatief beperkt gebied worden uitgevoerd (100x100 meter). Daarbij zijn de bronnen geplaatst in het werkgebied dat het dichtst bij het gevoelige gebied in de omgeving van het Waterpark is. Verder is de berekening uitgevoerd voor de aanleg van fase 2 op het moment dat fase 1 reeds in gebruik is (geluid van gebruik fase 1 en geluid ten gevolge van aanleg fase 2 is gecumuleerd berekend). Op deze manier worden de worstcase contouren per dag inzichtelijk gemaakt.

De volgende geluidvermogens zijn gehanteerd:

- Heien van prefab betonpalen: 123 dB(A)
- Shovel of rupskraan: 107 dB(A)
- Kraan: 105 dB(A)
- Zware vrachtwagen/dumper: 105 dB(A)

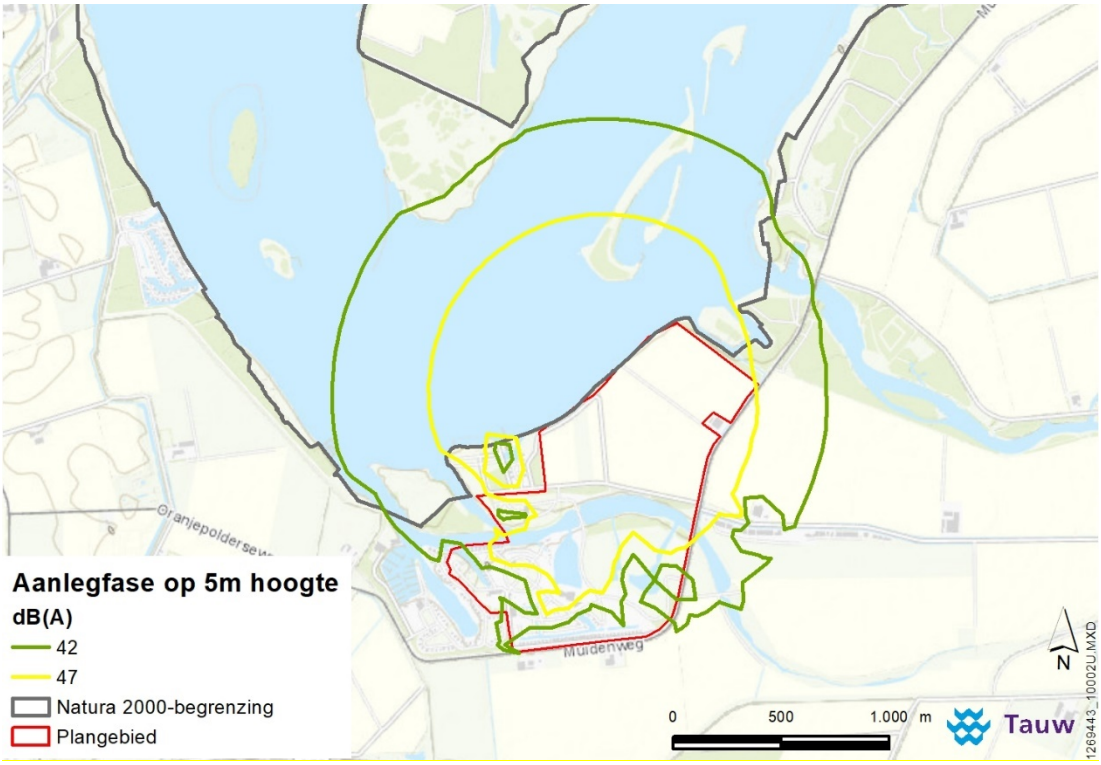
Voor de optredende maximale geluidniveaus (piekgeluiden) is uitgegaan van een geluidvermogen van 135 d(BA) ten gevolge van het heien. Overige piekgeluid bedragen maximaal circa 121 dB(A), bijvoorbeeld ten gevolge van het storten van stenen in metalen containers, stoten van metaal op metaal et cetera.

[15] In het onderliggende onderzoek voor deze drempelwaarde zijn kievit, grutto, scholekster, tureluur, wulp en watersnip onderzocht

Bij een vijfdaagse werkweek wordt verwacht dat er gedurende de gehele aanlegfase in totaal 42 weken heiwerkzaamheden plaatsvinden. Het park zal gerealiseerd worden in een periode van 8 jaar. Dit betekent dat er naar verwachting maximaal 6 weken per jaar geheid zal worden (zie paragraaf 2.4 voor een specificatie van de uitvoering).



Figuur 6.1 Geluidscontouren aanlegfase (worst-case berekening) 42 en 47 dB(A) op 0,5 meter hoogte



Figuur 6.2 Geluidscontouren aanlegfase (worst-case berekening) 42 en 47 dB(A) op 5 meter hoogte

Effecten door piekgeluid

Piekgeluidniveaus onderscheiden zich van equivalente geluidniveaus door de hoogte van de geluiddruk (duidelijk te onderscheiden van het heersende achtergrondniveau), de duur (zeer kortstondig) en de frequentie van voorkomen (vaak onregelmatig en weinig frequent). Het potentiële mechanisme van verstoring van (niet-)broedvogels is in essentie ook anders dan de potentiële verstoring door equivalente geluidbelasting. De equivalente geluidbelasting, die een maat geeft voor het over de tijd gemiddelde geluidniveau, kan door maskering bijvoorbeeld leiden tot verstoring van de communicatie tussen vogels (vinden partner, waarschuwen), jachtsucces en aanpassingen in gedrag zoals verhoogde waakzaamheid. Piekgeluiden treden minder frequent op en zijn daarmee niet zozeer van belang vanwege maskering, maar zouden wel kunnen leiden tot gehoorbeschadiging of schrikreacties. In de volgende paragrafen worden deze mogelijke effecten van piekgeluiden nader beschouwd.

Gehoorbeschadiging

Uit een studie op basis van laboratoriumexperimenten is vastgesteld dat gehoorbeschadiging bij vogels kan optreden bij herhaaldelijke blootstelling aan piekgeluidniveaus hoger dan 125 dB(A) SPL of bij een éénmalig piekgeluidniveau van 140 dB(A) SPL (Saunders *et al.,* 1993; Hashino & Sokabe, 1989; Dooling & Popper, 2007). Voorts is gebleken dat de haarcellen van vogels (in tegenstelling tot de haarcellen bij zoogdieren) kunnen regenereren, zelfs na ernstige gehoorbeschadiging (Saunders *et al.,* 1993).

Gezien de aard van de bouwwerkzaamheden (inclusief heiwerkzaamheden) en de geluidbronnen in de bouwfase, zullen de potentieel schadelijke piekniveaus niet voorkomen of zal de zone waarin deze niveaus op kunnen treden beperkt zijn tot het bouwterrein zelf. Een dergelijk geluidsniveau reikt niet verder dan een meter van de bronnen.

Aangenomen mag worden dat vogels niet op zo'n korte afstand van de bronnen aanwezig zullen zijn tijden de bouwwerkzaamheden vanwege andere verstoringsfactoren zoals de aanwezigheid van mensen en beweging van machines en materieel. Hieruit wordt geconcludeerd dat het optreden van (permanente) gehoorbeschadiging ten gevolge van hoge geluidniveaus bij vogels ten gevolge van bouwlawaai (inclusief piekgeluiden) niet aan de orde zijn.

Schrikreacties

Door geluiden die hoger zijn dan het heersende achtergrondniveau kan een schrikreactie optreden. Bekend is dat vogels in sommige situaties (snel) wennen aan de piekgeluiden, in andere situaties niet. De voorspelbaarheid is hierbij een belangrijke factor; hoe voorspelbaarder het geluid (zowel voor wat betreft de klankleur, sterkte als frequentie van voorkomen) des te eerder treedt gewenning op. De piekgeluiden van bouwlawaai variëren niet sterk in klankkleur doordat dit een zelfde activiteit met hetzelfde materieel betreft en verwacht kan worden dat de geluiden regelmatig (enkele malen per dag) op zullen treden. De geluidsterkte is daarom naar verwachting de belangrijkste voorwaarde voor de kans op het optreden van een schrikreactie. Of een effect optreedt is dan tevens afhankelijk van het aanwezige achtergrondniveau van het omgevingsgeluid. Bij een hoger heersend achtergrondniveau dienen de piekgeluiden immers ook harder te zijn om überhaupt gehoord te kunnen worden. Hierbij speelt de kritische ratio een belangrijke rol.
In de volgende paragraaf worden drempelwaarden aangegeven waarboven effecten ten gevolge van optredende piekgeluiden in meer of mindere mate te verwachten zijn.

Drempelwaarde verstoring

Een hoorbaar piekgeluid hoeft niet automatisch tot een effect te leiden. Er zijn weinig onderzoeken bekend naar de effecten van piekgeluiden op het gedrag van vogels in een natuurlijke omgeving. In de enige bij ons bekende publicatie wordt verslag gedaan van een praktijkonderzoek in het Humber Estuarium in Engeland (Wright *et al.,* 2010). Onderzocht werd vanaf (of tot) welke (impuls)geluidniveaus de volgende vier reacties van (foeragerende) vogels in een kustgebied te onderscheiden zijn:

1. Geen reactie
2. Gedragsverandering (grote waakzaamheid, of vocaal alarmeren), zonder opvliegen
3. Opvliegen, maar binnen korte tijd weer terug keren op dezelfde foerageerplek
4. Opvliegen en niet binnen korte tijd weer terugkeren op dezelfde foerageerplek

Uit deze studie wordt geconcludeerd dat een geluidsniveau van 69,9 (afgerond 70 dB(A)) een goed drempelwaarde zou kunnen zijn waarbij er dan van uitgegaan wordt dat de eerste twee reacties relatief onschadelijk zijn voor de populatie terwijl opvliegen een indicatie is voor potentiële schadelijkheid (door verlies van energie).

Verstoringsafstand piekgeluiden
Tijdens heien vinden de grootst mogelijk piekgeluiden plaats (deze zullen ook in de gebruiksfase bij lange na niet overtroffen worden). Deze bedragen circa 135 dB(A). Uit berekening volgt dat deze afnemen tot 70 dB(A) op een afstand van 350 meter. Op een afstand groter dan 350 meter zullen de optredende piekniveaus derhalve altijd lager zijn dan 70 dB(A). De gevoelige gebieden zijn op grote afstanden gelegen en derhalve concluderen wij dat er in deze gebieden geen relevante piekgeluidniveaus optreden en dat de kans op verstoring (vanwege het uitblijven van een potentieel schadelijke reactie) ten gevolge van zowel de aanleg fase als de gebruiksfase nihil is.

Optische verstoring en verstoring door licht
Gedurende de bouwwerkzaamheden is optische verstoring te verwachten door de inzet van onder andere mobiele werktuigen en kranen en verstoring door licht door het gebruik van kunstmatige lichtbronnen ten behoeve van de bouwwerkzaamheden. De reikwijdte van deze effecten is echter minder groot dan verstoring door geluid. De verstoring door geluid zal in deze fase maatgevend zijn. De verstoring door licht en optische verstoring hebben een zeer korte reikwijdte en zijn voor het overgrote deel niet waarneembaar in het Natura 2000-gebied. Daarmee zullen deze storingsfactoren ook niet tot effecten leiden.

6.2.3 Effectbeoordeling aanleg nieuwe kreken
Door het graven van de nieuwe kreken zijn effecten door vertroebeling niet op voorhand uitgesloten. Ook kan door het graven van de nieuwe kreken mogelijk optische verstoring optreden. De werkzaamheden ten behoeve van het graven en dempen van kreken worden gefaseerd uitgevoerd (zie ook paragraaf 2.4), waarbij de werkzaamheden aan de grens met het Natura 2000-gebied kortdurend zijn. Een effect als gevolg van optische verstoring door de aanleg van de nieuwe kreken is uitgesloten. Door pas na het uitgraven van de kreken de verbinding te maken blijft de vertroebeling beperkt tot het plangebied. Een effect als gevolg van de aanleg van de nieuwe kreken is uitgesloten.

6.3 Effectbeoordeling gebruiksfase

6.3.1 Inleiding
De beoordeling van de gebruiksfase wordt gesplitst in twee onderdelen; het gebruik van het park zelf inclusief de areaalvergroting en toename aan activiteiten en waterrecreatie.

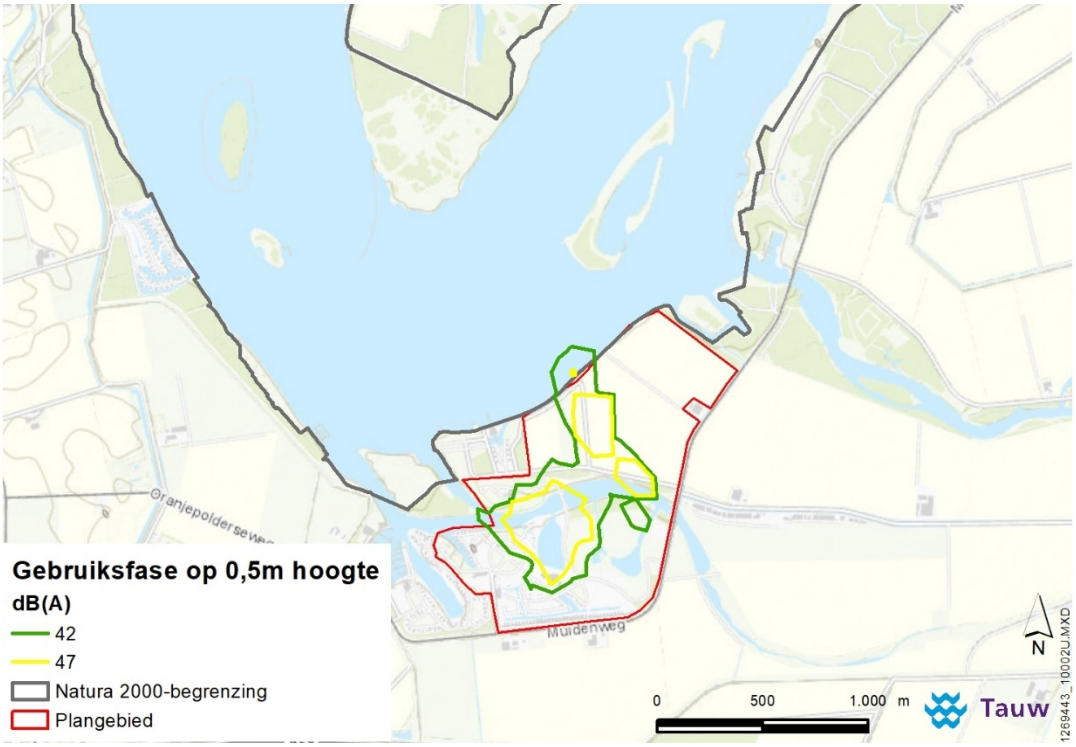
De volgende aspecten zijn beschouwd in de passende beoordeling van het gebruik van het park:
- Stationair geluid boven water: **mogelijk relevant** voor niet-broedvogels
- Optische verstoring **mogelijk relevant** voor niet-broedvogels
- Lichtverstoring vogels: **mogelijk relevant** voor niet-broedvogels

De volgende aspecten zijn beschouwd in de passende beoordeling van waterrecreatie:
- Stationair geluid boven water: **mogelijk relevant** voor broedvogels en niet-broedvogels
- Optische verstoring **mogelijk relevant** voor broedvogels en niet-broedvogels

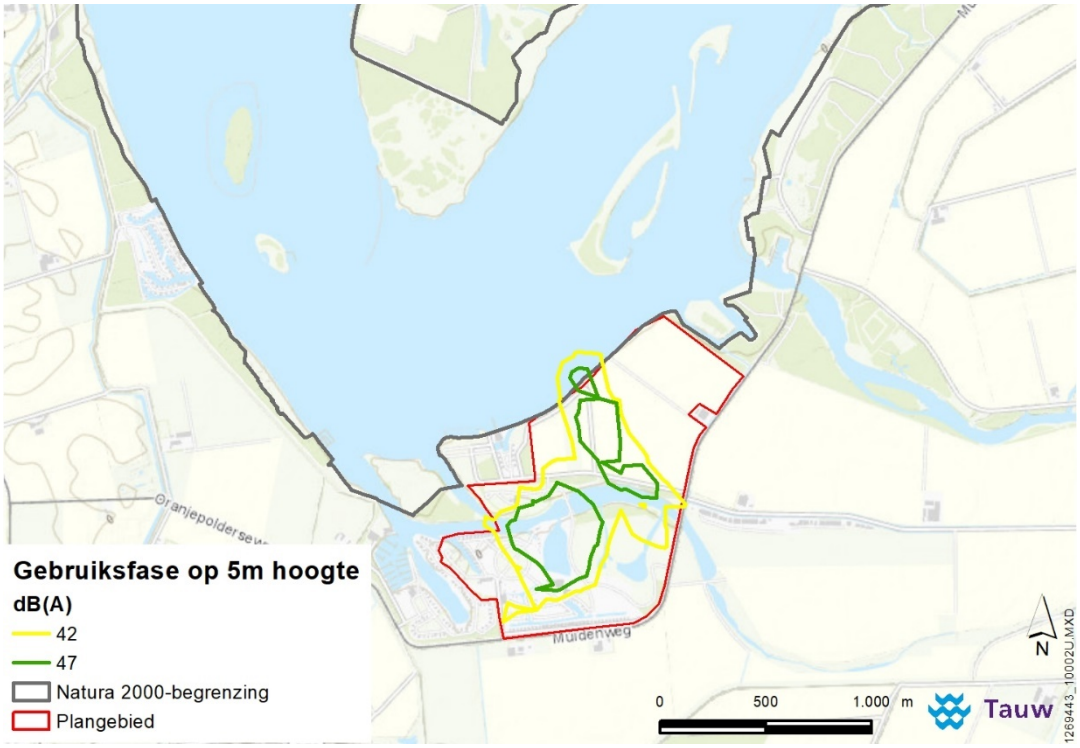
- Lichtverstoring vogels: **mogelijk relevant** voor broedvogels en niet-broedvogels

6.3.2 Effectbeoordeling stationair geluid (m.u.v. waterrecreatie)

Net zoals in paragraaf 6.2 is voor dit onderzoek een 42 en 47 dB(A) contour opgesteld. Deze contour heeft betrekking op de te verwachten geluidsverstoring door de toename van menselijke aanwezigheid op het park en de nieuwe activiteiten op het park. Ook voor deze effectbeoordeling geldt dat de 47 dB(A) contour gebruikt wordt voor de beoordeling. De geluidscontour is te vinden in figuur 6.2. Hier is te zien dat de 47 dB(A) contour voor een zeer klein deel in het Veerse Meer ligt. Het gaat hierbij om circa 0,001 procent van het totale oppervlak van het Veerse Meer op 0,5 meter hoogte. Voor de berekening op 5 meter hoogte gaat het om 0,02 procent van het totale oppervlak van het Veerse Meer. Dit is een locatie waar in de huidige situatie ook al een weg langs loopt en die daardoor waarschijnlijk al enigszins verstoord is. Om die reden is niet te verwachten dat dit stuk van groot belang is voor de aangewezen niet-broedvogels. Significante effecten zijn dus uitgesloten.



Figuur 6.3 Geluidscontour gebruiksfase 42 en 47 dB(A) op 0,5 meter hoogte



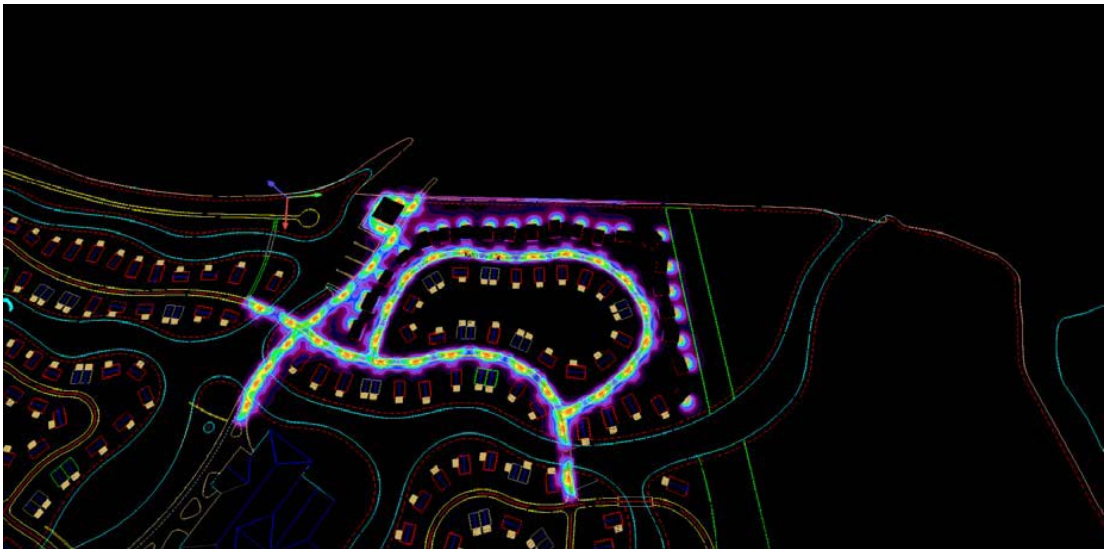
Figuur 6.4 Geluidscontour gebruiksfase 42 en 47 dB(A) op 5 meter hoogte

6.3.3 Effectbeoordeling menselijke aanwezigheid plangebied

Door de uitbreiding van Waterpark Veerse Meer zullen mensen op meer plaatsen aanwezig zijn dan in de huidige situatie. In de huidige situatie is dit agrarisch gebied. De deelgebieden 1C en fase 2 grenzen aan het Veerse Meer (zie figuur 6.3). Bij de deelgebieden 1A en 1B is de afstand tot het Natura 2000-gebied dusdanig dat een effect door menselijke aanwezigheid niet merkbaar zal zijn.

Bij deelgebied 1C is een oever gerealiseerd voor de recreatie-eenheden. Optische verstoring en verstoring door geluid is hier niet te verwachten doordat het bestaande gebruik van het gebied/strandje niet veranderd. Bij fase 2 grenzen de recreatie-eenheden wel aan het Veerse Meer. De verlichting zal echter niet gericht worden op het Veerse Meer. Om de effecten als gevolg van verstoring door licht te bepalen is een lichtonderzoek uitgevoerd voor deelgebied 2 (zie ook bijlage 6). Op het park wordt uitsluitend gebruik gemaakt van gerichte ledlampen. In figuur 6.5 zijn de resultaten van het lichtonderzoek te vinden. Hier is te zien dat de verlichting niet verder uitstraalt dan aan de rand van het plangebied. Daarnaast gaat het hier om verlichting die niet over het water is gericht maar uitsluitend in verticale richting wordt verplaatst. Daarbij is nog geen rekening gehouden met de demping van eventuele beplanting. De rustplaatsen van (niet-)broedvogels worden dus niet verlicht. Er is dus geen sprake van lichtverstoring als gevolg van het voornemen in deelgebied 2. Bij de andere deelgebieden is met zekerheid geen sprake van lichtverstoring aangezien hier een zelfde soort verlichting wordt geplaatst als in deelgebied 1C en de afstand tot het Veerse Meer hier groter is.

Verstoring door geluid is beperkt tot menselijk geluid. De storingsfactoren zullen dusdanig beperkt zijn op het Veerse Meer dat deze met zekerheid niet tot significante effecten zullen leiden.



Figuur 6.5 Resultaten lichtonderzoek

Daarnaast is nog te verwachten dat bezoekers van het park in de omgeving recreëren. Hierbij is te denken aan wandelen, fietsen, de hond uit laten en vervoersbewegingen van en naar het park. Door een toename aan bezoekers is ook een toename aan dergelijke bewegingen mogelijk. Doordat het hierbij gaat om verstoring die in de huidige situatie ook aanwezig is, buiten gesloten gebieden en voor het overgrote deel ook buiten het Natura 2000-gebied, zal er als gevolg van deze toename geen sprake zijn van significante gevolgen voor kwalificerende soorten.



Figuur 6.6 Deelgebieden Waterpark Veerse Meer

6.3.4 Effectbeoordeling waterrecreatie

In het planvoornemen wordt de verhuur van 50 kleine recreatievaartuigen mogelijk in de periode van 1 april tot en met 31 oktober. De bedoeling hierbij is dat deze zoveel mogelijk in het plangebied blijven, maar het is niet uit te sluiten dat recreanten met deze vaartuigen ook het Veerse Meer op gaan. In de huidige situatie mogen bezoekers met hun eigen boot aanleggen, dat is in de nieuwe situatie niet meer toegestaan. Ook moge gasten geen eigen boot meer meenemen naar het recreatiepark. Passanten die via het Veerse Meer van elders komen mogen wel hun boot aanleggen in de twee passantenhavens maar hier niet overnachten. Omdat echter geen cijfers bekend zijn van aantallen en vaarbewegingen is geen directe vergelijking van de huidige en de toekomstige situatie mogelijk. Worst-case komen er dus 50 vaarbewegingen in het recreatieseizoen bij. De verhuur betreft uitsluitend elektrische of ongemotoriseerde kleine vaartuigen. Een eventuele verstoring door geluid komt dus uitsluitend door menselijke aanwezigheid op de boot. Daarnaast kan optische verstoring optreden. De huidige vaarbewegingen door bezoekers die een eigen boot meenemen naar het Waterpark Veerse Meer komen te vervallen.

Het recreatieseizoen loopt van april tot en met oktober, met een piek in de maanden juli en augustus. Aangezien de aangewezen niet-broedvogels voornamelijk winter- en trekvogels zijn, is het mogelijk dat deze gedurende het recreatieseizoen niet of nauwelijks in het Veerse Meer aanwezig zijn. Of de aangewezen niet-broedvogels aanwezig zijn is bepaald aan de hand van de seizoensverloopgrafieken van Sovon (zie ook bijlage 4). Indien de betreffende niet-broedvogels niet of slechts in lage aantallen aanwezig zijn zullen deze ook niet verstoord kunnen worden door waterrecreanten. In dat geval zijn effecten op de soort uitgesloten. In tabel 6.1 zijn de betreffende soorten weergegeven. Hieruit blijkt dat effecten op kolgans, brilduiker, middelste zaagbek en goudplevier zijn uitgesloten. Ook blijkt hieruit dat alleen de aalscholver gedurende het hoogseizoen in het Veerse Meer aanwezig is.

Tabel 6.1 Aanwezigheid niet-broedvogels in het recreatieseizoen

Niet-broedvogel	Mogelijk verstoord in recreatieseizoen?
A004 – Dodaars	Ja (sept/okt)
A005 – Fuut	Ja (sept/okt)
A017 - Aalscholver	Ja (heel seizoen)
A026 – Kleine zilverreiger	Ja (sept/okt)
A034 – Lepelaar	Ja (juli/sept)
A037 – Kleine zwaan	Nee
A041 – Kolgans	Nee
A045 – Brandgans	Ja (april en augustus)
A046 – Rotgans	Ja (oktober)
A050 – Smient	Ja (oktober)
A051 – Krakeend	Nee
A053 – Wilde eend	Ja (sept/okt)
A054 – Pijlstaart	Ja (oktober)
A056 – Slobeend	Ja (sept/okt)
A061 – Kuifeend	Ja (april en oktober)
A067 – Brilduiker	Nee
A069 – Middelste zaagbek	Nee
A125 – Meerkoet	Ja (sept/okt)
A132 – Kluut	Ja (sept/okt)
A140 – Goudplevier	Nee

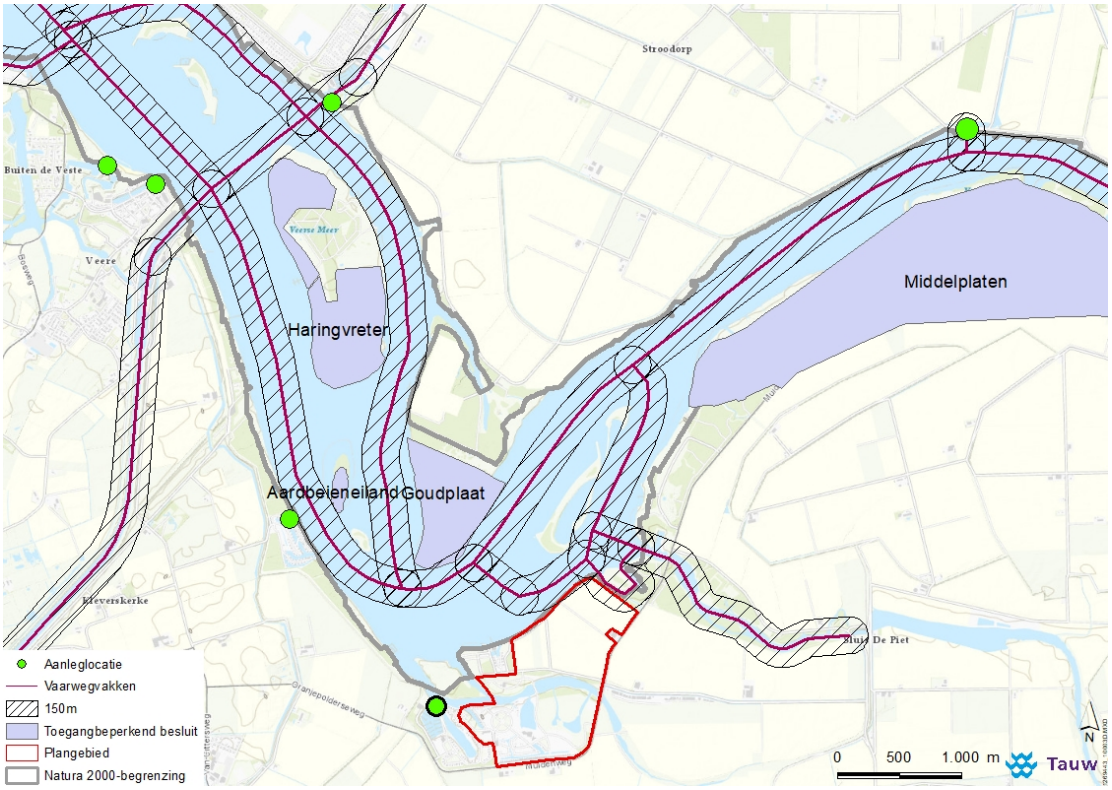
Om de invloed van recreatie op de betreffende niet-broedvogels te bepalen is de verstoringsafstand van de betreffende soorten van belang. Dit is de afstand waarbij de soort een reactie vertoont of vlucht omdat mensen te dichtbij komen. In tabel 6.2 zijn de betreffende verstoringsafstanden weergegeven (Krijgsveld *et al.,* 2008).

Tabel 6.2 Verstoringsafstanden niet-broedvogels

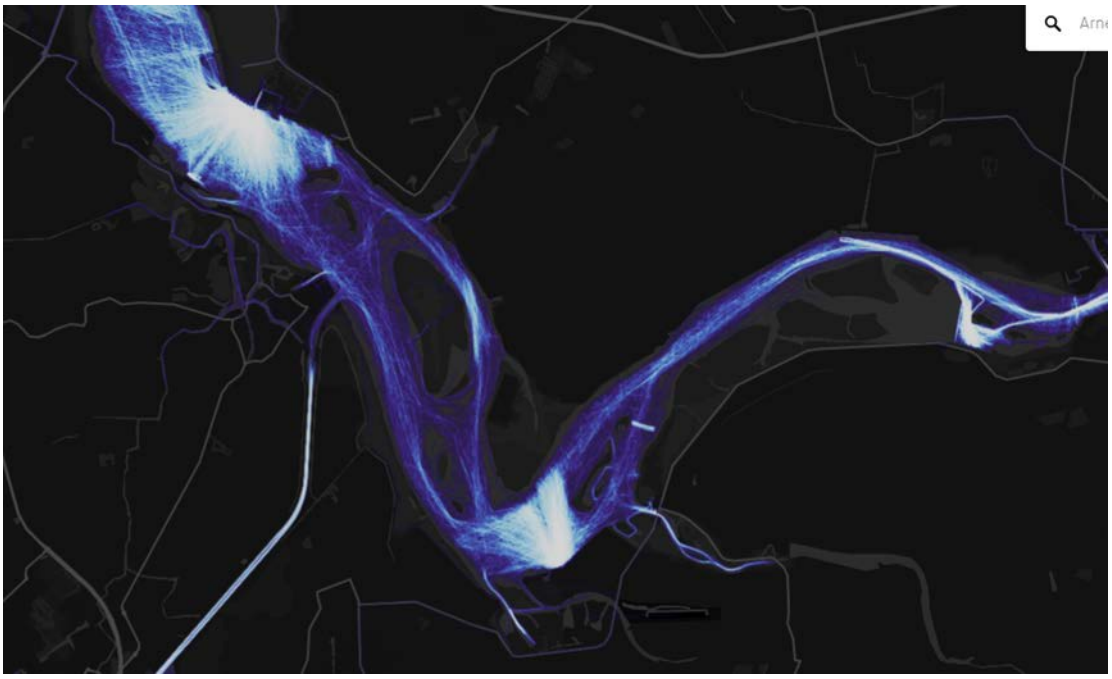
Niet-broedvogel	Verstoringsafstand (m) (Krijgsveld *et al.*, 2008)
A004 – Dodaars	50
A017 - Aalscholver	32
A026 – Kleine zilverreiger	52
A045 – Brandgans	Onbekend
A050 – Smient	150
A053 – Wilde eend	100
A054 – Pijlstaart	115
A056 – Slobeend	150
A061 – Kuifeend	150
A125 – Meerkoet	50
A132 – Kluut	113

De verstoringsafstand van de relevante niet-broedvogels betreft 150 meter voor smient, slobeend en kuifeend, terwijl deze voor aalscholver slechts 32 meter betreft. De maximale verstoringsafstand wordt voor het bepalen van effecten als gevolg van waterrecreatie aangehouden. In figuur 6.4 zijn de vaarroutes in het Veerse Meer weergegeven (Dataportaal Rijkswaterstaat). Ook zijn de aanwezige jachthavens gemarkeerd. Verder is in figuur 6.5 een Strava heatmap weergegeven. Dit zijn gelogde bewegingen van watersporters. Uit deze afbeeldingen kan worden afgeleid dat de omgeving van het plangebied in de huidige situatie onderhevig is aan verstoring door recreatie, met name vanaf het hotel ten noorden van het plangebied (geen onderdeel van het voornemen). Opgemerkt moet worden dat er bij de jachthaven op de Oranjeplaat geen vaarroute aanwezig is volgens het NWB vaarwegen, maar hier ook wel degelijk vaarbewegingen plaatsvinden. Dit is ook te zien in de Strava heatmap. In dit figuur zijn openbare Strava activiteiten opgenomen, mogelijk zijn er dus meer activiteiten op het Veerse Meer omdat niet iedereen de activiteiten op openbaar zet of Strava gebruikt[16].

[16] Verdere specificatie van de kaart is via Strava te vinden op https://medium.com/strava-engineering/the-global-heatmap-now-6x-hotter-23fc01d301de



Figuur 6.7 Aanwezige verstoring door waterrecreatie op het Veerse Meer



Figuur 6.8 Strava heatmap (bron: Strava, 2020)

Als gevolg van het planvoornemen zullen vaarbewegingen wijzigen van bewegingen van bezoekers met een eigen boot naar bewegingen van bezoekers met een gehuurd klein waterrecreatie vaartuig. Aangezien de eilanden waar een Toegangsbeperkend Besluit (TBB) op rust niet toegankelijk zijn zal een eventuele verstoring hier beperkt zijn tot recreanten die hier dicht langs varen. De maximale snelheid van de watervaartuigen (gemotoriseerd) is 15 kilometer per uur (alleen in het uiterste oosten en westen van het Natura 2000-gebied zijn snelvaargebieden aanwezig) (Rijkswaterstaat, 2016).

Op basis van bovenstaande figuren is te zien dat het gehele gebied al dusdanig verstoord is dat de wijziging in vaarbewegingen als gevolg van het voornemen met zekerheid niet zal leiden tot significante effecten. In aanvulling hierop, op het moment dat de waterrecreanten gebruik maken van de vaarroutes gaan deze op in het ‘heersende vaarbeeld’. Omdat de vaarroutes niet wijzigen en ook in de huidige situatie al sprake is van verstoring door waterrecreatie neemt het areaal verstoord leefgebied niet toe ten opzichte van de huidige situatie. Om die reden zal het recreatief gebruik als gevolg van de verhuur van kleine recreatievaartuigen niet tot een verslechtering leiden van de leefgebieden voor kwalificerende soorten.

6.4 Cumulatie

Volgens de Wnb moeten de effecten die een project heeft worden beoordeeld in samenhang met de effecten van andere plannen en projecten (cumulatie)[17]. Doel daarvan is om na te gaan of de effecten van een project of plan, die zelfstandig niet significant zijn zodanig door effecten van een ander plan of project worden versterkt dat de totale effecten wél als significant aangemerkt moeten worden. Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling kunnen onzekere toekomstige gebeurtenissen bij de beoordeling van cumulatieve effecten buiten beschouwing blijven. Verder hoeft in de cumulatietoets ook geen rekening te worden gehouden met reeds gerealiseerde projecten; deze zijn namelijk reeds verdisconteerd in de bestaande situatie[18]. De analyse van eventuele cumulatieve gevolgen richt zich dan ook op projecten die al wel zijn vergund maar nog niet zijn uitgevoerd.

Uit navraag bij de provincie Zeeland blijkt dat er geen plannen en projecten zijn die kunnen leiden tot cumulatieve effecten met het project Waterpark Veerse Meer. Een cumulatietoets is daarom niet aan de orde.

6.5 Eindconclusie passende beoordeling

Gelet op voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen verslechtering of (significante) verstoring zal optreden als gevolg van de ontwikkeling van Waterpark Veerse Meer. Het project leidt er dan ook niet toe dat het halen van de instandhoudingsdoelen in de relevante Natura 2000-gebieden geschaad wordt. Derhalve is verzekerd dat de natuurlijke kenmerken van deze Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

[17] Artikel 2.7 en 2.8 Wnb
[18] ABRvS 9 september 2015 ECLI:NL:RVS:2015:2848

7 Literatuur

Arts, F.A. & M.S.J. Hoekstein 2015. Watervogels in het Veerse Meer: habitatgebruik en trends. Rapport Delta ProjectManagement 2015-001, Vlissingen.

Dam, C. van, Buijse, A.D., Dekker, W., Eerden, M.R. van, Klein Breteler, J.G.P. & Veldkamp, R., 1995. Aalscholvers en beroepsvisserij in het IJsselmeer, het Markermeer en Noordwest-Overijssel. Rapport IKC-NBLF 19. IKC-NBLF, Wageningen.

Dooling, R.J. & A.N. Popper, 2007. The effects of highway noise on birds. Environmental BioAccoustics LLC Rockville, MD 20853, september 30.

Hashino, E., & M. Sokabe, 1989. Hearing loss in the budgerigar (Melopsittacus undulatus). J. Acoust. Soc. Am. 85, 289-294.;

Hoekstein M., Leeftink K. , Hannewijk A. & Vergeer J.W., 2009. Broedvogels van het Veerse Meer. Een inventarisatie van objecten van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. SOVON-inventarisatierapport 2009/23. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Hoekstein, M.S.J., F.A. Arts, S.J. Lilipaly, K.D. van Stralen, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2020. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2018/2019. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 20.03. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2020-03. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels: Update literatuurstudies naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, rapportnummer 08-173.

Lilipaly, S.J., P.A. Wolf, M. Sluijter, F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein & K.D. van Straalen, 2019. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2018. Delta ProjectManagement Rapportnr. 2018-09. DPM, Vlissingen.

Lilipaly S.J., Sluijter M., Arts F.A., Hoekstein M., van Straalen D. & Wolf P.A, 2020. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2019. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2020-01. DMP, Vlissingen.

Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas en R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Publicatie Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat i.s.m. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. ISBN 903690202 9
Reijnen, R., 1995. Disturbance by car traffic as a threat to breeding birds in the Netherlands. Proefschrift.

Rijkswaterstaat, 2016. Natura 2000 Deltawateren Veerse Meer: Beheerplan 2016-2022.

Saunders, J. C., A.J. Torsiglieri, and R.M. DeDio, 1993. The growth of hearing loss in neonatal chicks exposed to intense pure tones. Hear. Res. 69, 25-34.; Hashino, E., and Sokabe, M. (1989). Hearing loss in the budgerigar (Melopsittacus undulatus). J. Acoust. Soc. Am. 85, 289-294; The Effects of Highway Noise on Birds, Dooling R.J., and Popper A.N., Environmental BioAcoustics LLC Rockville, MD 20853, September 30, 2007

Sierdsema, H., A. van Kleunen, L. van den Bremer, L. Sparrius, J. Smit, A. Gmelig Meyling, T. Termaat, J. Kranenbarg, H. Hollander, R. Zollinger & J. Stahl, 2016. Leefgebieden van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. Sovon-rapport 2016/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen in opdracht van BIJ12.

Staalduinen, P.C. van, M.H.T.J. Smits, P.H. Waarts, 1991. Trillingsonderzoek ten behoeve van het Handboek damwanden, B-91-0705.

Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2016. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2015. RWS Centrale Informatievoorziening BM 16.06.

Tulp, I., M.J.S.M. Reijnen, C.J.F. ter Braak, E. Waterman, P.J.M. Bergers, S. Dirksen, R.P.H. Snep en W. Nieuwenhuizen, 2002. Effecten van treinverkeer op dichtheden van weidevogels. Bureau Waardenburg, Alterra, dBvision en Plant Research International in opdracht van Railinfrabeheer, Utrecht. Rapport Waardenburg nummer 02-034, projectnummer 01-219.

Van der Vliet, R., J. Tilborghs & W. Heijligers, 2011. Maximale foerageerafstanden op een rij gezet voor 97 vogelsoorten. *Vakblad over effectrapportage toets*.

Wright, M.D., P. Goodman, T.C. Cameron, 2010. Exploring behavioural responses of shorebirds to impulsive noise, Wildfowl & Wetlands Trust, Wildfowl 60: 150-167

Geraadpleegde websites:
SOVON: Sovon.nl/nl/gebieden
Strava: Strava.com

Bijlage 1 Informatie per Natura 2000-gebied

119 Natura 2000-gebied Veerse Meer – definitief aanwijzingsbesluit

Procedure

Het Natura 2000-gebied Veerse Meer was één van de 23 Natura 2000-gebieden die op 30 december 2010 definitief door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie aangewezen zijn. Het aanwijzingsbesluit werd bekendgemaakt in de Staatscourant van 14 maart 2011 (nr. 4458). De terinzagelegging voor deze groep aanwijzingsbesluiten startte op donderdag 17 maart 2011. De beroepstermijn liep van vrijdag 18 maart tot en met donderdag 28 april 2011. Tegen de aanwijzing werd bezwaar gemaakt en uiteindelijk door Schippersvereniging Schuttevaer ook beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed uitspraak op 7 november 2012 (zaaknummers 201104388/1/A4 en 201104384/1/A4). De ingestelde beroepen werden ongegrond verklaard, waarmee het aanwijzingsbesluit onherroepelijk is geworden.

Het gebied is (uitsluitend) aangewezen onder de Vogelrichtlijn. De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied dateert van 24 maart 2000. Daarom wordt deze datum als referentiedatum gezien voor alle doelen die verband houden met vogels. Vanaf dat moment zijn de bepalingen van artikel 6 Habitatrichtlijn van toepassing.

Op 14 februari 2013 is door de staatssecretaris van Economische Zaken besloten om de zogenaamde ‘complementaire doelen’ uit de aanwijzingsbesluiten van een aantal Natura 2000-gebieden te schrappen. Voor dit gebied betekende dat het vervallen van de instandhoudingsdoelstelling van de noordse woelmuis. Het besluit werd bekendgemaakt in de Staatscourant 13 maart 2013 (nr. 6334).

Op grond van artikel 20 van de toenmalige Natuurbeschermingswet 1998 is de toegang van delen van dit Natura 2000-gebied beperkt. Het ‘toegangsbeperkingsbesluit’ (TBB) is van kracht sinds 11 november 2016. Het besluit werd bekendgemaakt in de Staatscourant van 18 november 2016 (nr. 62033). Tegen dit besluit is bezwaar gemaakt; het besluit is, naar aanleiding van ingediende bezwaarschriften, bij de beslissing op bezwaar d.d. 7 juli 2017 (492-27902) gewijzigd (bekendmaking in Staatscourant d.d. 20 juli 2017, nr. 41209). Tegen deze beslissing op bezwaar is beroep ingesteld bij de Rechtbank (beroepen werden daar ongegrond verklaard) en later (door Aircraft Owners and Pilots Association Netherlands AOPA en Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart KNVvL) hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed op 28 augustus 2019 uitspraak (zaaknummer 201803223/1/R2). Het ingestelde hoger beroep werd ongegrond verklaard waardoor het door de Beslissing op Bezwaar d.d. 7 juli 2017 gewijzigde TBB onherroepelijk is geworden.

Het beheerplan voor het Veerse Meer maakt deel uit van het beheerplan voor de Deltawateren en is vastgesteld 17 november 2016. De looptijd ervan is 2016-2022. Het besluit werd bekendgemaakt in de Staatscourant van 17 november 2016 (nr. 60065). Bij uitspraak d.d. 11 juli 2018 (zaaknummer 201609268/1/R2) werden de door Waterschap Scheldestromen, de stichting Red onze Polders, de vereniging van beroepsvissers en twee particulieren tegen het besluit van de Minister van I&W ingestelde beroepen om het beheerplan voor de Deltawateren (waaronder het Veerse Meer) vast te stellen door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State ongegrond verklaard. Daarmee is het beheerplan onherroepelijk geworden.

Op 5 maart 2018 werd via publicatie in de Staatscourant officieel bekendgemaakt dat een deel van de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden gewijzigd zal worden vanwege al aanwezige of juist ontbrekende waarden. De aanwijzingsbesluiten worden aangevuld met soorten en/of habitattypen die wél in de gebieden voorkomen maar waarvoor kennelijk abusievelijk nog geen instandhoudingsdoelstelling was geformuleerd. Omgekeerd zijn er ook soorten en/of habitattypen uit het aanwijzingsbesluit geschrapt wanneer die bij nader inzien níet in een gebied bleken voor te komen. In dit gebied is door dit ‘veegbesluit’ echter géén instandhoudingsdoelstelling toegevoegd of geschrapt.

Habitattypen

-

Habitatrichtlijnsoorten

- H1340 *Noordse woelmuis (complementaire soort; geschrapt door besluit d.d. 14 februari 2013)

Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

- A017 Aalscholver (Phalacrocorax carbo)
- A034 Lepelaar (Platalea leucorodia)
- A183 Kleine mantelmeeuw (Larus fuscus)

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

- A004 Dodaars (Tachybaptus ruficollis)
- A005 Fuut (Podiceps cristatus)
- A017 Aalscholver (Phalacrocorax carbo)
- A026 Kleine zilverreiger (Egretta garzetta)
- A034 Lepelaar (Platalea leucorodia)
- A037 Kleine zwaan (Cygnus columbianus)
- A041 Kolgans (Anser albifrons)
- A045 Brandgans (Branta leucopsis)
- A046 Rotgans (Branta bernicla)
- A050 Smient (Anas penelope)
- A051 Krakeend (Anas strepera)
- A053 Wilde eend (Anas platyrhynchos)
- A054 Pijlstaart (Anas acuta)
- A056 Slobeend (Anas clypeata)
- A061 Kuifeend (Aythya fuligula)
- A067 Brilduiker (Bucephala clangula)
- A069 Middelste zaagbek (Mergus serrator)
- A125 Meerkoet (Fulica atra)
- A132 Kluut (Recurvirostra avosetta)
- A140 Goudplevier (Pluvialis apricaria)

Algemene doelen

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Instandhoudingsdoelstellingen – broedvogels

Tabel 4.1 Broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Veerse Meer

Broedvogel	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Aantal broedparen
A017 – Aalscholver	=	=	300
A034 – Lepelaar	=	=	12
A183 – Kleine mantelmeeuw	=	=	590

A017 **Aalscholver**

Doel — Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 300 paren.

Toelichting — Na vestiging van een kolonie aalscholvers in 1987 op de Middelplaten is deze gestaag gegroeid tot een (voorlopig) maximum van 576 paren in 2002. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding van de populatie is behoud op een bescheiden niveau voldoende. Het gebied kan voldoende draagkracht leveren voor een sleutelpopulatie.

A034 **Lepelaar**

Doel — Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 12 paren.

Toelichting — In 1996 vestigde de lepelaar zich op de Middelplaten. Het aantal nam langzaam toe en in 2002 bedroeg het aantal paren 14. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding van de populatie is behoud voldoende. De draagkracht is gelijk aan het vijfjarig gemiddelde van de jaren 1999-2003. Het gebied kan onvoldoende draagkracht leveren voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Deltagebied ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A183 **Kleine mantelmeeuw**

Doel — Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 590 paren.

Toelichting — De kleine mantelmeeuw vestigde zich in 1974 op de Middelplaten. De kolonie is vervolgens gegroeid tot een maximum van 1.240 paren in 1998. In de jaren daarna schommelde het aantal sterk tussen de 400 en 1.122 paren. De draagkracht is gelijk aan het gemiddelde van de periode 1999-2003. Behalve op de Middelplaten wordt soms gebroed op de Goudplaat. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

Instandhoudingsdoelstellingen – niet-broedvogels

Tabel 4.2 Niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Veerse Meer

Niet-broedvogel	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Omvang populatie
A004 - Dodaars	=	=	160
A005 - Fuut (f)	=	=	290
A017 - Aalscholver (s en f)	=	=	170
A026 – Kleine zilverreiger (f)	=	=	7
A034 – Lepelaar (f)	=	=	4
A037 – Kleine zwaan (s)	=	=	behoud
A041 – Kolgans (s)	=	=	behoud
A045 – Brandgans (s en f)	=	=	600
A046 – Rotgans (s en f)	=	=	210
A050 – Smient (s en f)	=	=	4.000
A051 – Krakeend (f)	=	=	60
A053 – Wilde eend (f)	=	=	3.200
A054 – Pijlstaart (f)	=	=	50
A056 – Slobeend (f)	=	=	40
A061 – Kuifeend (f)	=	=	760
A067 – Brilduiker (f)	=	=	420
A069 – Middelste zaagbek (f)	=	=	320
A125 – Meerkoet (f)	=	=	4.200
A132 – Kluut (s en f)	=	=	90
A140 – Goudplevier (s en f)	=	=	820

f= foerageergebied

s= slaap- en rustplaats

A004 **Dodaars**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 160 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de dodaars met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert als overwinteringsgebied in Nederland de grootste bijdrage. De soort is vooral aanwezig in oktober-maart, vooral in beschutte delen van het gebied, zoals havens, sluizen en kreekresten, vaak foeragerend bij visnetten en fuiken. Er bevindt zich doorgaans een concentratie van aantallen rond Veere, aansluitend op het talrijk voorkomen in het Kanaal door Walcheren. Aantallen fluctueren in een bijna cyclisch patroon, gestuurd door strenge winters, waarbij herstel in het Veerse Meer sneller lijkt te verlopen dan in de Grevelingen en Oosterschelde. De populatie is afgenomen ten opzichte van de jaren zeventig, maar is sinds midden jaren tachtig stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A005 **Fuut**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 290 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de fuut met name een functie als foerageergebied. Het gaat vooral om overwinteraars, aanwezig in oktober-maart. Hoogste dichtheden bevinden zich in het oosten van het meer, net als in de Grevelingen aansluitend op de doorlaatsluis. De aantallen zijn min of meer stabiel met recent enige toename, mogelijk in relatie met afname in de Grevelingen. Hoewel de aantallen in het Veerse Meer lager zijn, zijn de dichtheden tegenwoordig vergelijkbaar. Behoud van de huidige situatie is voldoende want de vermoedelijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding ligt niet in dit gebied.

A017 **Aalscholver**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 170 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de aalscholver met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de foerageerfunctie. De omvang van de populatie fluctueert enigszins, waarschijnlijk in samenhang met

veranderingen in de omvang van een kolonie van enkele honderden paren op de Middelplaten. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A026 **Kleine zilverreiger**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kleine zilverreiger met name een functie als foerageergebied. Tot eind jaren negentig was er sprake van een sterke populatietoename, daarna vooralsnog stabiel, met tegenwoordig enkele tientallen vogels. De soort is vooral een overwinteraar met de hoogste aantallen in november in relatie tot verlaging van het peil in die periode. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A034 **Lepelaar**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de lepelaar met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoont een toename, net als in andere delen van de Delta. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A037 **Kleine zwaan**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting Het gebied heeft voor de kleine zwaan met name een functie als slaapplaats. De slaapplaats, van regionale betekenis, wordt bezocht door vogels uit de nabije omgeving, met name Walcheren, Noord-Beveland en Zuid-Beveland. Aantallen zijn afgenomen, weliswaar met fluctuaties. Behoud van de huidige situatie is voldoende want de vermoedelijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding ligt niet in dit gebied.

A041 **Kolgans**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting Aantallen kolganzen zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft vooral een functie als slaapplaats. De slaapplaats is van regionale betekenis en aantallen lopen op tot duizenden vogels. De gegevens echter zijn niet toereikend voor een trendanalyse. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A045 **Brandgans**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen brandganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting en de trendanalyse hebben betrekking op de foerageerfunctie, de internationale betekenis betreft echter de slaapplaatsfunctie. De slaapplaatsfunctie is mogelijk belangrijker, maar er zijn niet voldoende telgegevens voor een kwantificering van het doel. Vooral de Middelplaten worden als slaapplaats gebruikt. Veranderingen in aantallen en timing van aanwezigheid is afhankelijk van natuurontwikkeling. Na de inrichting van Plan Tureluur rondom de Oosterschelde is de betekenis van de slaapplaats minder geworden. Vroeger sliepen ook brandganzen van Schouwen-Duiveland soms in dit gebied. Nu is dat niet meer het geval en is het gebied als slaapplaats vooral van belang voor lokaal aanwezige vogels. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A046	**Rotgans**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de rotgans met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het betreft het vijfde gebied voor de rotgans binnen het Natura 2000-netwerk, maar het is veruit ondergeschikt aan de Waddenzee en Oosterschelde. Vooral de Middelplaten worden als slaapplaats gebruikt. Aantallen zijn echter sinds eind jaren tachtig meer dan gehalveerd. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd.
A050	**Smient**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de smient met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De slaapplaats is van regionale betekenis. De soort is een wintergast, aanwezig in september-maart. De populatie is toegenomen, weliswaar met de nodige fluctuaties. Er is sprake van verhoogde aantallen bij koude en sneeuwval. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.
A051	**Krakeend**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de krakeend met name een functie als foerageergebied. De populatie is toegenomen, net als op de meeste plaatsen in Nederland. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Het is mogelijk dat de aantallen achteruitgaan ten gevolge van toenemende verzilting door ingebruikname van een doorlaat naar de Oosterschelde.
A053	**Wilde eend**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.200 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de wilde eend met name een functie als foerageergebied. De aantallen in het gebied fluctueren. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A054	**Pijlstaart**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de pijlstaart met name een functie als foerageergebied. Begin jaren negentig is de populatie toegenomen, maar zeer recent (2003) zijn de aantallen sterk verlaagd. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd.
A056	**Slobeend**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de slobeend met name een functie als foerageergebied. De populatie is enigszins afgenomen sinds het begin van de jaren negentig. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Het is mogelijk dat de aantallen achteruitgaan ten gevolge van toenemende verzilting door ingebruikname van een doorlaat naar de Oosterschelde.
A061	**Kuifeend**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 760 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de kuifeend met name een functie als foerageergebied. De aantallen nemen sinds het begin van de jaren negentig toe. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd. Het is mogelijk dat de aantallen achteruitgaan ten gevolge van toenemende verzilting door ingebruikname van een doorlaat naar de Oosterschelde.
A067	**Brilduiker**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 420 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen brilduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het Veerse Meer levert op landelijk niveau één van de grootste bijdragen. Aantallen fluctueren zonder duidelijke trend. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A069	**Middelste zaagbek**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 320 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen middelste zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Voorheen leverde het Veerse Meer de grootste bijdrage voor de middelste zaagbek na de Grevelingen, met lagere aantallen door de geringere grootte van het meer, maar gemiddeld hogere dichtheden. Recent is de populatie echter sterk afgenomen en door de Oosterschelde gepasseerd in relatieve betekenis. De soort is een wintergast, aanwezig in oktober-april, maar arriveert relatief laat en is kort aanwezig. De piek is verschoven van januari naar december en vervolgens naar november. Hoogste dichtheden komen net als bij de fuut (A005) voor in het oosten, tegen de Zandkreekdam. Rond 1997 was er sprake van relatief hoge aantallen, daarna heeft weer enige afname plaatsgevonden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A125	**Meerkoet**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde). Toelichting Aantallen meerkoeten zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als

	foerageergebied. Het Veerse Meer levert de grootste bijdrage binnen het Natura 2000-netwerk, na de Veluwerandmeren en het Markermeer & IJmeer. De soort arriveert vooral vanaf augustus uit noordelijker gelegen broedgebieden, met een piek in oktober/november. De meerkoet foerageert in ondiep water en langs de waterkeringen op zeesla, later foerageert de meerkoet op gras. De aantallen zijn sinds het eind van de jaren tachtig afgenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Een eventuele afname als gevolg van maatregelen tegen eutrofiëring is aanvaardbaar.
A132	**Kluut**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de kluut met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De aantallen zijn in de loop van de jaren negentig afgenomen, maar recent lijkt er een kentering te zijn. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd.
A140	**Goudplevier**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 820 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de goudplevier met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Soms bevinden zich grote aantallen op de graslanden van het Veerse Meer. Vanaf midden jaren negentig is er sprake van een populatietoename. Behoud van de huidige situatie is voldoende want de vermoedelijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding ligt niet in dit gebied.

118 Natura 2000-gebied Oosterschelde – definitief aanwijzingsbesluit

Procedure

Het Natura 2000-gebied Oosterschelde werd op 23 december 2009 door de staatssecretaris van Economische Zaken aangewezen als Natura 2000-gebied. De bekendmaking van het aanwijzingsbesluit werd gepubliceerd in de Staatscourant van 16 februari 2010 (nr. 2212). Net als bij het Markiezaat kwam deze aanwijzing in de plaats van een aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Die aanwijzing dateerde van 28 november 1989, toen dit gebied én het Markiezaatsmeer gezamenlijk werden aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Net als in het Markiezaat moet ook hier de datum van 10 juni 1994 als referentiedatum worden gebruikt, de datum waarop de Europese Habitatrichtlijn in Nederlandse wetgeving moest zijn omgezet. Voor de instandhoudingsdoelstellingen die betrekking hebben op vogels geldt 7 december 2004 als referentiedatum. Op deze dag publiceerde de Europese Commissie de eerste 'Communautaire Lijst' waarop dit gebied werd vermeld. Sinds die data zijn de bepalingen van artikel 6 Habitatrichtlijn ook voor dit gebied van toepassing.

Tegen het aanwijzingsbesluit werd door enkele particulieren en door het Productschap Vis bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed op 28 september 2011 uitspraak (zaaknummer 201003091/1/R2). De ingestelde beroepen werden, voor zover ontvankelijk, ongegrond verklaard, waardoor het aanwijzingsbesluit onherroepelijk is geworden.

Bij besluiten van 11 november 2016 heeft de staatssecretaris van Economische Zaken beperkingen gesteld aan de toegang tot de Natura 2000-gebieden "Haringvliet", "Oosterschelde", "Grevelingen", "Hollands Diep", "Westerschelde & Saeftinghe" en "Veerse Meer" (TBB). Tegen deze besluiten is bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook (door Aircraft Owners and Pilots Association Netherlands (AOPA) en Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart (KNVvL) beroep ingesteld bij de rechtbank en uiteindelijk hoger beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. De laatste bevestigde door de uitspraak van 28 augustus 2019 (zaaknummer 201803223_1_r2) het oordeel van de rechtbank, waarna de besluiten onherroepelijk werden.

Het beheerplan voor dit gebied werd door de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) vastgesteld op 21 juni 2016 (beheerplan Deltawateren), in samenspraak met de staatssecretaris van EZ en Gedeputeerde Staten van Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Brabant. Dit beheerplan bestaat uit een algemeen en een gebiedsspecifiek gedeelte. Tegen dit besluit werd bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed uitspraak op 11 juli 2018 (zaaknummer 201609268/1/R2. De beroepen werden, voor zover ontvankelijk, ongegrond verklaard waarmee het besluit onherroepelijk is geworden. De looptijd van het beheerplan is 2016-2022.

Op 5 maart 2018 werd via publicatie in de Staatscourant officieel bekendgemaakt dat een deel van de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden gewijzigd zal worden vanwege al aanwezige of juist ontbrekende waarden. De aanwijzingsbesluiten worden aangevuld met soorten en/of habitattypen die wél in de gebieden voorkomen maar waarvoor kennelijk abusievelijk nog geen instandhoudingsdoelstelling was geformuleerd. Omgekeerd zijn er ook soorten en/of habitattypen uit het aanwijzingsbesluit geschrapt wanneer die bij nader inzien níet in een gebied bleken voor te

komen. In dit gebied is door dit ‘veegbesluit’ een instandhoudingsdoelstelling toegevoegd voor drie soorten en vier (sub)habitattypen:

Habitattypen:

- **H1310** Zilte pionierbegroeiingen. Betreft de subtypen:
  - **H1310A** Zilte pionierbegroeiingen (*zeekraal*)
  - **H1310B** Zilte pionierbegroeiingen (*zeevetmuur*)
- **H2130** *Grijze duinen. Betreft het subtype:
  - **H2130A** *Grijze duinen (*kalkrijk*)
- **H2160** Duindoornstruwelen
- **H7210** *Galigaanmoerassen

Soorten:

- **H1103** Fint (*Alosa fallax*)
- **H1351** Bruinvis (*Phocoena phocoena*)
- **H1364** Grijze zeehond (*Halichoerus grypus*)

Kwalificerende habitattypen

- **H1160** Grote baaien
- **H1310** Zilte pionierbegroeiingen (gewijzigd door 'Veegbesluit'). Betreft de subtypen:
  - **H1310A** Zilte pionierbegroeiingen (*zeekraal*)
  - **H1310B** Zilte pionierbegroeiingen (*zeevetmuur*; toegevoegd door 'Veegbesluit')
- **H1320** Slijkgrasvelden
- **H1330** Schorren en zilte graslanden. Betreft de subtypen:
  - **H1330A** Schorren en zilte graslanden (*buitendijks*)
  - **H1330B** Schorren en zilte graslanden (*binnendijks*)
- **H2130** *Grijze duinen (toegevoegd door 'Veegbesluit'). Betreft het subtype:
  - **H2130A** *Grijze duinen (*kalkrijk*)
- **H2160** Duindoornstruwelen (toegevoegd door 'Veegbesluit')
- **H7140** Overgangs- en trilvenen. Betreft het subtype:
  - **H7140B** Overgangs- en trilvenen (*veenmosrietlanden*)
- **H7210** *Galigaanmoerassen (toegevoegd door 'Veegbesluit')

Kwalificerende soorten – Habitatrichtlijnsoorten

- **H1103** Fint (*Alosa fallax*; toegevoegd door 'Veegbesluit')
- **H1340** *Noordse woelmuis (Microtus oeconomus arenicola)
- **H1351** Bruinvis (*Phocoena phocoena*; toegevoegd door 'Veegbesluit')
- **H1364** Grijze zeehond (*Halichoerus grypus*; toegevoegd door 'Veegbesluit')
- **H1365** Gewone zeehond (Phoca vitulina)

Kwalificerende soorten - broedvogels

- **A081** Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*) (º)
- **A132** Kluut (*Recurvirostra avosetta*)
- **A137** Bontbekplevier (Charadrius hiaticula)
- **A138** Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*)
- **A191** Grote stern (*Sterna sandvicensis*)
- **A193** Visdief (*Sterna hirundo*)
- **A194** Noordse stern (*Sterna paradisaea*)
- **A195** Dwergstern (*Sterna albifrons*)

Kwalificerende soorten – niet-broedvogels

- **A004** Dodaars (Tachybaptus ruficollis)
- **A005** Fuut (Podiceps cristatus)
- **A007** Kuifduiker (*Podiceps auritus*)
- **A017** Aalscholver (Phalacrocorax carbo)
- **A026** Kleine zilverreiger (*Egretta garzetta*)
- **A034** Lepelaar (*Platalea leucorodia*)
- **A037** Kleine zwaan (*Cygnus columbianus*)
- **A043** Grauwe gans (Anser anser)
- **A045** Brandgans (*Branta leucopsis*)
- **A046** Rotgans (Branta bernicla)
- **A048** Bergeend (Tadorna tadorna)
- **A050** Smient (Anas penelope)
- **A051** Krakeend (Anas strepera)
- **A052** Wintertaling (Anas crecca)
- **A053** Wilde eend (Anas platyrhynchos)

- **A054** Pijlstaart (Anas acuta)
- **A056** Slobeend (Anas clypeata)
- **A067** Brilduiker (Bucephala clangula)
- **A069** Middelste zaagbek (Mergus serrator)
- **A103** Slechtvalk (*Falco peregrinus*)
- **A125** Meerkoet (Fulica atra)
- **A130** Scholekster (Haematopus ostralegus)
- **A140** Goudplevier (*Pluvialis apricaria*)
- **A141** Zilverplevier (Pluvialis squatarola)
- **A142** Kievit (Vanellus vanellus)
- **A143** Kanoet (Calidris canutus)
- **A144** Drieteenstrandloper (Calidris alba)
- **A149** Bonte strandloper (Calidris alpina ssp. alpina)
- **A157** Rosse grutto (*Limosa lapponica*)
- **A160** Wulp (Numenius arquata)
- **A161** Zwarte ruiter (Tringa erythropus)
- **A162** Tureluur (Tringa totanus)
- **A164** Groenpootruiter (Tringa nebularia)
- **A169** Steenloper (Arenaria interpres)

Algemene doelen

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen

H1160	**Grote baaien**
Doel	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	De Oosterschelde is het enige gebied waar dit habitattype in Nederland voorkomt. Kwaliteitsverbetering met betrekking tot de oppervlakte droogvallende platen, één van de ecotopen die onder dit habitattype valt en die een essentieel onderdeel vormt van dit gebied, wordt gezien de “zandhonger” niet realistisch geacht. De verwachting is dat de zandhonger tot een afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar leidt. Om deze achteruitgang tot staan te brengen of op z’n minst af te remmen zal met voorrang nader onderzoek plaatsvinden naar effectieve maatregelen op de korte en (middel)lange termijn. Kwaliteitsverbetering is gericht op herstel van een evenwichtige afwisseling van de deelecosystemen, herstel van

kleinschalige zoet-zout gradiënten, van droogvallende mosselbanken en uitbreiding van zeegrasvelden.

H1310 **Zilte pionierbegroeiingen** (gewijzigd door 'Veegbesluit')

Doel Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) en behoud oppervlakte en kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* (subtype B).

Toelichting In het bekken van de Oosterschelde is het habitattype zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) nog slechts over kleine oppervlakten aanwezig door de erosie van de schorren. Binnendijks, in de inlagen en karrevelden, is echter nog een brede variatie en een aanzienlijke oppervlakte van zeekraalbegroeiingen aanwezig. Hier bestaan ook goede mogelijkheden voor uitbreiding van het subtype in de binnendijkse natuurontwikkelingsgebieden. In de inlaag bij De Val (aan de zuidkant van Schouwen-Duiveland) komt met beperkte omvang het subtype *zeevetmuur* (subtype B) voor.

H1320 **Slijkgrasvelden**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype slijkgrasvelden is waarschijnlijk uitsluitend in een vorm met de exoot engels slijkgras aanwezig. Deze vorm is vanuit het oogpunt van biodiversiteit niet van belang, maar omdat het habitattype plaatselijk een aanzienlijke oppervlakte inneemt, heeft het hier een duidelijke functie als beschermingszone tegen het eroderen van het habitattype schorren en zilte graslanden (H1330). Herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt als weinig haalbaar ingeschat.

H1330 **Schorren en zilte graslanden**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte graslanden, *buitendijks* (subtype A) en uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit schorren en zilte graslanden, *binnendijks* (subtype B).

Toelichting Het habitattype schorren en zilte graslanden, *buitendijks* (H1330A) is langs de Oosterschelde als gevolg van het veranderde getij na de afsluiting sterk achteruitgegaan in oppervlakte en kwaliteit; zo is onder meer een groot deel van de lage schorren overwoekerd met engels slijkgras. Het wordt niet realistisch geacht om onder de huidige infrastructurele omstandigheden de kwaliteit te herstellen. Binnendijks, in de inlagen en karrevelden, komt het subtype schorren en zilte graslanden, *binnendijks* (subtype B) in bijzondere vormen voor, met een grote variatie aan begroeiingstypen. Er zijn mogelijkheden voor uitbreiding van deze binnendijkse, zilte begroeiingen door middel van natuurontwikkeling.

H2130 ***Grijze duinen** (toegevoegd door 'Veegbesluit')

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit grijze duinen, *kalkrijk* (subtype A).

Toelichting Het habitattype grijze duinen, *kalkrijk* (subtype A) komt op een beperkte oppervlakte en met een voldoende kwaliteit voor op de Westnol (inlaag Keihoogte), op Noord-Beveland. Behoud van het type is afhankelijk van het voortbestaan van in het verleden ontstane omstandigheden. Omdat het duingrasland inmiddels geïsoleerd is geraakt van andere duingebieden, is uitbreiding niet meer op natuurlijke wijze mogelijk.

H2160	**Duindoornstruwelen** (toegevoegd door 'Veegbesluit')
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype komt met name voor in de Westenschouwse Inlaag.

H7140	**Overgangs- en trilvenen**
Doel	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit overgangs- en trilvenen, *veenmosrietlanden* (subtype B).
Toelichting	In een aantal zoete inlagen komt het habitattype overgangs- en trilvenen, *veenmosrietlanden* (subtype B) voor, in een matige kwaliteit en over een geringe oppervlakte. Het betreft een zeldzame situatie in dit deel van het land; door successie zal het habitattype zich op de huidige locaties naar verwachting uitbreiden en soortenrijker ontwikkelen.

H7210	***Galigaanmoerassen** (toegevoegd door 'Veegbesluit')
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype komt met een redelijke oppervlakte voor op een binnendijkse locatie bij Het Sas, op Zuid-Beveland. Gezien de geringe potentie voor kwaliteitsverbetering, is behoud van de kwaliteit voldoende.

Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrichtlijnsoorten

H1103	**Fint** (toegevoegd door 'Veegbesluit')
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	Hoewel de fint een trekvis is, kan hij ook voorkomen in gebieden die niet op de trekroute liggen, zoals de Oosterschelde. Het gebied fungeert alleen als foerageergebied; paai en opgroeien van larven vinden niet plaats, omdat er geen verbinding met een rivier is. De landelijke verbeteringdoelstelling is van toepassing op gebieden met een trekfunctie, en dus niet op dit gebied.

H1340	***Noordse woelmuis**
Doel	Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De Oosterschelde levert een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor de noordse woelmuis, een sterk bedreigde en internationaal belangrijke soort. De soort komt vooral binnendijks voor in inlagen en karrevelden, welke door hun geïsoleerde ligging en natuurlijke waterpeilfluctuaties een uitvalsbasis vormen voor deze soort in het Deltagebied. Door verdere natuurontwikkeling van brakke en zoete moeraslanden in een gordel rondom de Oosterschelde is uitbreiding van het leefgebied te realiseren.

H1351	**Bruinvis** (toegevoegd door 'Veegbesluit')
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.
Toelichting	De bruinvis wordt in een groot deel van de Oosterschelde met vrij hoge aantallen waargenomen. De populatie maakt deel uit van die in de gehele Noordzee. Het behoud van de omvang van het leefgebied en de populatie in de Oosterschelde maakt dan ook deel uit van een generieke bescherming op internationaal niveau. Er

is in dit gebied gekozen voor behoud van de kwaliteit van het leefgebied omdat de kwaliteit daarvan al voldoende is.

H1364 **Grijze zeehond** (toegevoegd door 'Veegbesluit')
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De Oosterschelde fungeert als foerageer- en rustgebied voor een relatief klein deel van de Noordzeepopulatie.

H1365 **Gewone zeehond**

Doel Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie ten behoeve van een regionale populatie van ten minste 200 exemplaren in het Deltagebied.

Toelichting De Oosterschelde kan een bijdrage leveren aan de regionale doelstelling van ten minste 200 exemplaren in het Deltagebied voor deze soort. Door het instellen van rustgebieden kan verstoring worden voorkomen.

Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels

A081 **Bruine kiekendief**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 19 paren.

Toelichting De landelijke staat van instandhouding is gunstig. De doelstelling voor het gebied is behoud, overeenkomstig de landelijke doelstelling. De populatie varieerde tussen 10 broedparen in 1995 en een voorlopig maximum van 24 broedparen in 2000. De draagkracht is gelijk aan het vijfjarig gemiddelde over de jaren 1999-2003 van 19 broedparen. Het gebied heeft niet voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Zeeuwse Delta ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A132 **Kluut**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 2.000 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Zoommeer, Westerschelde & Saeftinghe en Markiezaat. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 8% en maximaal 19% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. De kluut is van oudsher een broedvogel waarvoor het gebied Oosterschelde een grote bijdrage leverde in de jaren tachtig (maximaal 109 paren). De populatie is in de jaren tachtig en negentig redelijk stabiel gebleven met een lichte inzinking halverwege de

jaren negentig (minimum 136 paren in 1996), waarna een gestage toename is opgetreden tot 389 paren in 2003.

A137 Bontbekplevier

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 100 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Westerschelde & Saeftinghe en Markiezaat. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 19% en maximaal 34% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Na de vestiging aan het begin van de vorige eeuw nam de bontbekplevier geleidelijk toe in aantal tot in de jaren zeventig. Sedertdien beweegt het aantal broedparen zich tussen de 20 en 45, zonder een eenduidige trend (recent maximaal 34 paren in 1999). In dit gebied is de stand van de soort min of meer stabiel. Broedplaatsen met een grote bijdrage zijn de natuurontwikkelingsprojecten langs de kust van Tholen (Stinkgat en Noordpolder). Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de ontwikkelingen in het Deltagebied. Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit leefgebied zullen wel worden onderzocht.

A138 Strandplevier

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 220 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Duinen Goeree & Kwade Hoek, Haringvliet, Krammer- Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Zoommeer, Westerschelde & Saeftinghe en Markiezaat. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 0% en maximaal 11% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is een populatie op het relatief hoge niveau gewenst van minstens 9% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. De strandplevier is van oudsher broedvogel op (schelpen)strandjes langs de kust. Voor het in gebruik nemen van de stormvloedkering in 1986 broedden jaarlijks meer dan 30 paren in het gebied (bijvoorbeeld 1979 54 paren). Daarna namen de aantallen gestaag af tot een dieptepunt in 2001 met 0 paren. De door natuurontwikkeling gerealiseerde nieuwe broedgelegenheid in het noordelijke deel van de Prunje bood leefgebied aan 30 paren in 2002 en in 2003 werden in de Oosterschelde weer 16 paren geteld.

A191 Grote stern

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 4.000 paren.
Toelichting	De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. De grote stern broedt verspreid over het Deltagebied in een beperkt aantal kolonies die geregeld van plaats wisselen. Het is daarom van groot belang op meerdere locaties waar de soort recentelijk heeft gebroed, aandacht te besteden aan behoud van het leefgebied. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 9% en maximaal 51% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Een recente broedplaats is de Flaauwers Inlaag. In de Oosterschelde wordt behoud nagestreefd omdat de potentie van het gebied voor herstel onvoldoende is. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A193 Visdief

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 6.500 paren.
Toelichting	De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Zoommeer en Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Verspreid langs de kusten van de Oosterschelde zijn van oudsher, relatief kleine, kolonies van de visdief te vinden. De recente toename komt overeen met het landelijke herstel van het dieptepunt eind jaren zestig. Maximaal werden in 2003 1.146 paren geteld. De belangrijkste broedplaatsen liggen langs de kust bij Serooskerke (bijvoorbeeld Flaauwers en Weevers Inlagen) met ongeveer de helft van de broedpopulatie van de Oosterschelde in 2002 (440 van de 820 paren). In de periode 1999-2008 broedde minimaal 9% en maximaal 20% van het regionale doelniveau van het Deltagebied. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet direct vereist, daar zich al jaren een geleidelijke toename aftekent.

A194 Noordse stern

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
Toelichting	De noordse stern bereikt in het Deltagebied de zuidgrens van haar verspreiding. Jaarlijks komen in de hele delta 30–60 paren tot broeden waarvan doorgaans de helft in de Oosterschelde. Meestal broeden enkele paren bijeen in natuurontwikkelingsgebieden. Een relatief goed jaar was 2003 met 28 paren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Deltagebied ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A195 Dwergstern

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 300 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. De verspreiding van de dwergstern hangt vooral samen met het aanbod aan geschikte schelpenrijke strandjes. Hoewel de dwergstern van oudsher een geregelde broedvogel is, fluctueren de aantallen sterk van slechts enkele paren tot meer dan 100 (gemiddeld in de periode 1993-2002 35 paren, minimaal 10 in 2000 en maximaal 73 in 2001). In recente jaren is de kust bij Serooskerke in trek: in 2002 broedden 40 paren op een nieuw aangelegd schelpeiland (Vogeleiland ’t Heertje in de Schelphoek). In de periode 1999-2008 broedde minimaal 0% en maximaal 22% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie in dit gebied niet direct vereist, daar zich in recente jaren een geleidelijke toename aftekent.

Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels

A004 Dodaars

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen dodaars zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het betreft een concentratiegebied met de grootste bijdrage van de dodaars na het Veerse Meer, maar in het algemeen heeft de soort een diffuse verspreiding. De populatie is toegenomen, weliswaar met fluctuaties verbonden aan de strengheid van de winters, conform het landelijke aantalsverloop. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A005 Fuut

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 370 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen futen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort komt vooral voor in het najaar, met hoogste aantallen in augustus-december. Midden jaren negentig is de populatie toegenomen doordat de aantallen langer hoog bleven, daarna heeft een terugval plaatsgevonden en tenslotte een nieuwe toename. Dit patroon komt sterk overeen met dat van de middelste zaagbek (A069) en de aalscholver (A017). Behoud van de huidige situatie is voldoende want de vermoedelijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding ligt niet in dit gebied.

A007 Kuifduiker

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kuifduikers zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Grevelingen. Recent is de populatie sterk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 360 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de aalscholver met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de foerageerfunctie. De populatie is toegenomen in een enigszins fluctuerend patroon, dat sterk lijkt op dat van de fuut (A005) en de middelste zaagbek (A069) en waarschijnlijk is gestuurd door veranderingen in visbeschikbaarheid. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A026 Kleine zilverreiger

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kleine zilverreigers zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Grevelingen en de Westerschelde & Saeftinghe. Recent is de populatie sterk in aantal toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A034 Lepelaar

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen lepelaars zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Recent is de populatie sterk in aantal toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A037 Kleine zwaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

Toelichting Aantallen kleine zwanen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort vooral een functie als slaapplaats. De randen (met name inlagen van het gebied) hebben voor de soort een functie als slaapplaats voor vogels uit Schouwen-Duiveland, Tholen, Noord-Beveland en Zuid-Beveland. De slaapplaats is van regionale betekenis. Aantallen liepen midden jaren negentig op tot enkele honderden vogels, daarna was er sprake van een afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende want de vermoedelijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding ligt niet in dit gebied.

A043 Grauwe gans

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen grauwe ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De slaapplaats is van regionale betekenis. De meeste grauwe ganzen foerageren in de landbouwgebieden rondom de Oosterschelde. Recent is de populatie sterk in aantal toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A045 Brandgans

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen brandganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en (recentelijk van regionale betekenis) als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft alleen betrekking op de foerageerfunctie. Voor de slaapplaatsfunctie zijn geen aantallen bekend. Recent is de populatie sterk in aantal toegenomen ten gevolge van natuurontwikkeling in het kader van Plan Tureluur. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A046 Rotgans

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.300 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen rotganzen zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee. Er was sprake van relatief hoge aantallen rond 1990, daarna is de populatie afgenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd.

A048 Bergeend

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.900 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen bergeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee en de Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is toegenomen met enige fluctuatie. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A050 Smient

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 12.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De slaapplaats is van regionale betekenis. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Oosterschelde levert één van de grootste bijdragen binnen het Natura 2000-netwerk. De soort is een wintergast, verschijnt vanaf september, de meeste vogels zijn weer verdwenen in april. De populatie is toegenomen, vooral sinds 1997, met name rond natuurontwikkelingsgebieden die in het kader van Plan Tureluur zijn aangelegd. Belangrijke foerageergebieden zijn ook de Rammegors en de Zandkreek. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.
A051	**Krakeend**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de krakeend met name een functie als foerageergebied. De populatietoename in de tweede helft van de jaren negentig lijkt na 2000 af te vlakken. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A052	**Wintertaling**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen wintertalingen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort is vooral aanwezig van augustus-april, hoogste aantallen in september-december. In de tweede helft van de jaren negentig is de populatie sterk toegenomen, evenals de smient (A050) met name rond natuurontwikkelingsgebieden als de Prunje en Scherpenissepolder. De wintertaling foerageert vooral op zaden langs begroeide randen van slikken en profiteert van vroege successiestadia in dynamische gebieden of na uitvoering van natuurontwikkeling. Zonder aangepast beheer kan een respons als in de Prunje en Scherpenissepolder tijdelijk zijn. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd.
A053	**Wilde eend**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.500 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de wilde eend met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee, Westerschelde & Saeftinghe en Haringvliet. Sinds 2000 is er sprake van relatief hoge aantallen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A054	**Pijlstaart**

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor eenpopulatie van gemiddeld 730 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen pijlstaarten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Oosterschelde levert in Nederland de grootste bijdrage na de Waddenzee en Westerschelde & Saeftinghe. De soort is een wintergast, aanwezig in oktober-maart. In de loop van de jaren negentig is de populatie toegenomen in een patroon dat sterk herinnert aan dat van smient (A050), slobeend (A056) en wintertaling (A052). Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd.

A056 Slobeend

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 940 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen slobeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Oostvaardersplassen. De soort is een doortrekker, hoogste aantallen in september-november en maart/april en recent in hogere aantallen overwinterend. Vanaf 1998 is de populatie sterk toegenomen in een patroon dat sterk herinnert aan dat van smient (A050), pijlstaart (A054) en wintertaling (A052). De slobeend foerageert veelal op plantaardig materiaal in slik of ondiep water langs begroeide oevers. Belangrijk zijn de schorren van Rattekaai/Eerste Bathpolder, Rammegors en Prunjepolder. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A067 Brilduiker

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 680 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen brilduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage in Nederland. De soort is een wintergast, vooral aanwezig in november-maart. De populatie is toegenomen tot midden jaren negentig en daarna weer afgenomen. Recent heeft enig herstel plaatsgevonden (patroon vertoont enige overeenkomst met dat van de duikende viseters). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A069 Middelste zaagbek

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 350 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen middelste zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Grevelingen. De soort is een wintergast, aanwezig in oktober-april. Aanvankelijk vertoonde het aantalsverloop een sterke najaarspiek in oktober, maar midden jaren negentig is de populatie toegenomen doordat de vogels meer bleven overwinteren, met name in het oostelijke deel van het gebied. Daarna heeft een afname plaatsgevonden en tenslotte weer een nieuwe toename. Dit patroon komt

sterk overeen met dat van de fuut (A005) en de aalscholver (A017) en heeft mogelijk te maken met veranderingen in lokaal voedselaanbod of doorzicht. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A103 Slechtvalk

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Aantallen slechtvalken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage in Nederland na de Waddenzee. Er is sprake van een forse doorgaande populatietoename, net als in andere delen het land. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A125 Meerkoet

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de meerkoet met name een functie als foerageergebied. Populatieaantallen fluctueren, na 2000 waren de aantallen relatief hoog.

A130 Scholekster

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 24.000 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Ondanks de bijdrage van de Oosterschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel gezien de “zandhonger” niet realistisch wordt geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 hectare per jaar. Om deze achteruitgang zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden. Aantallen scholeksters zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee. De soort is vooral aanwezig in najaar en winter, hoogste aantallen in augustus-februari. Verplaatsing van mosselpercelen naar dieper water en toenemende kokkelvisserij verlaagde de draagkracht van de Oosterschelde voor scholeksters. Tegenwoordig zijn de scholeksters in de Oosterschelde vrijwel geheel op kokkels aangewezen. De afname van de aantallen vond plaats in alle delen van de Oosterschelde behalve de noordtak. Dit gedeelte werd in 1993 voor schelpdiervisserij gesloten (Structuurnota Zee- en Kustvisserij), maar herbergt relatief beperkte hoeveelheden kokkels die bovendien van relatief slechte kwaliteit zijn. Door een afname van de aantallen scholeksters in de andere gebieden, veranderde de noordtak van de minst belangrijke naar de belangrijkste sector. In het westelijke deel van het gebied zijn de overwinterende aantallen gehalveerd, waarbij het seizoenspatroon meer het beeld van een doortrekpatroon dan van een overwinteringspatroon heeft gekregen. Tussen 1999 en 2001 was er sprake van enig herstel, daarna zijn aantallen licht gedaald.

A132	**Kluut**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 510 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Ondanks de bijdrage van de Oosterschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel gezien de “zandhonger” niet realistisch wordt geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om deze achteruitgang zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden. Aantallen kluten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee. De populatie vertoont een recente toename in het voorjaar door toegenomen broedvogelpopulaties in natuurontwikkelingsgebieden Prunje en Scherpenissepolder.
A137	**Bontbekplevier**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen bontbekplevieren zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee voor de populatie die in West- Europa en Noord-Afrika overwintert. Voor de populatie die naar West/Zuid- Afrika trekt, levert het gebied de grootste bijdrage na de Waddenzee en de Westerschelde & Saeftinghe. De soort is grotendeels doortrekker met een scherpe piek in september, die wordt toegeschreven aan de laatstgenoemde populatie, evenals de hoogste van de twee veel lagere voorjaarspieken in mei. Een eerdere, nog lagere maar wel afzonderlijke piek in maart wordt toegeschreven aan de eerstgenoemde populatie. Deze populatie beleefde in de Oosterschelde een dal in de eerste helft van de jaren negentig maar herstelde zich daarna. De andere populatie is min of meer stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Wel is de verwachting dat het leefgebied zal afnemen; door de “zandhonger” zullen platen en slikken in oppervlakte achteruit gaan. Herstel van de “zandhonger” wordt echter niet realistisch geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om de achteruitgang van het leefgebied zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.
A138	**Strandplevier**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Ondanks de bijdrage van de Oosterschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel gezien de “zandhonger” niet realistisch wordt geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om deze achteruitgang zoveel mogelijk te

kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden. Aantallen strandplevieren zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na Westerschelde & Saeftinghe. De soort komt in de Oosterschelde vrijwel alleen voor in het zomerhalfjaar, maar anders dan bijvoorbeeld Grevelingen een sterk accent op de periode van de najaarstrek, met een scherpe piek in augustus. Eind jaren tachtig is de populatie afgenomen, maar sinds begin jaren negentig is deze stabiel. De aantallen doortrekkers in Nederland worden grotendeels bepaald door de omvang van de eigen broedpopulatie en de afname is voor een groot deel een gevolg van verlies aan geschikte broedgebieden. De draagkrachtschatting is berekend over de periode na de grootste landelijke afname, 1989-2003.

A140 **Goudplevier**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.000 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen goudplevieren zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Oosterschelde levert als foerageergebied van de goudplevier de grootste bijdrage binnen het Natura 2000-netwerk, na de Waddenzee en Grevelingen (verspreiding is echter vrij diffuus). Aantallen laten een sterke, doorgaande toename zien, afgezien van de lage waarden in 2003/2004. Behoud van de huidige situatie is voldoende want de vermoedelijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding ligt niet in dit gebied.

A141 **Zilverplevier**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen zilverplevieren zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee. De soort is het hele jaar present met lage aantallen in juni/juli en doortrekpieken in september en mei, maar ook relatief hoge aantallen overwinteraars. Het aantalsverloop is min of meer stabiel, met tijdelijk verhoogde aantallen rond midden jaren negentig. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Wel is de verwachting dat het leefgebied zal afnemen; door de “zandhonger” zullen platen en slikken in oppervlakte achteruit gaan. Herstel van de “zandhonger” wordt echter niet realistisch geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om de achteruitgang van het leefgebied zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

A142 **Kievit**

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.500 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de kievit met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het betreft een concentratiegebied met de grootste bijdrage na de Waddenzee (de verspreiding is echter diffuus). Aantallen zijn geleidelijk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave geformuleerd.

A143 Kanoet

Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.700 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Ondanks de bijdrage van de Oosterschelde aan de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel gezien de “zandhonger” niet realistisch wordt geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om deze achteruitgang zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden. Aantallen kanoeten zijn van internationale (ondersoort *islandica*) en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor beide ondersoorten de grootste bijdrage na de Waddenzee. De hoogste aantallen komen voor in de winter, november-februari. Beide ondersoorten trekken in augustus door in veel lagere aantallen. Er is sprake van een doorgaande populatietoename met enige fluctuatie.

A144 Drieteenstrandloper

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 260 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Ondanks de bijdrage van de Oosterschelde aan de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel gezien de “zandhonger” niet realistisch wordt geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om deze achteruitgang zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden. Aantallen drieteenstrandlopers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het betreft het vijfde gebied van de drieteenstrandloper in Nederland. Aantallen vertonen een doorgaande toename, conform de landelijke trend.

A149 Bonte strandloper

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 14.100 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen bonte strandlopers zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied

levert de grootste bijdrage na de Waddenzee. De soort is een doortrekker en een wintergast, met hoogste aantallen van oktober-mei. De aantallen zijn stabiel, maar net als bij een aantal andere soorten met schijnbaar cyclische fluctuaties die waarschijnlijk worden gestuurd door strenge winters (via invloed daarvan op voedselbeschikbaarheid). In jaren na strenge winters vertrekken de vogels met name in het centrale deel van de Oosterschelde relatief vroeg in het seizoen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Wel is de verwachting dat het leefgebied zal afnemen; door de "zandhonger" zullen platen en slikken in oppervlakte achteruit gaan. Herstel van de "zandhonger" wordt echter niet realistisch geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om de achteruitgang van het leefgebied zoveel mogelijk te kunnen "remmen" zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

A157 **Rosse grutto**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen rosse grutto's zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor beide populaties de grootste bijdrage na de Waddenzee. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni/juli, en doortrekpieken in augustus/september en nog duidelijker in mei. In augustus en mei betreft het de populatie die in Noordwest/West- Afrika overwintert. In het centrale deel van de Oosterschelde zijn de aantallen in de wintermaanden echter vrijwel even hoog als die tijdens de doortrekperiodes. De soort overtijt samen met zilverplevieren (A141), bonte strandlopers (A149) en kanoeten (A143) op zandplaten, in kreken, dijktaluuds en schorren zoals de Dortsman, Kattendijke, Herkingen en de zuidkust van Schouwen. Bij verhoogd water wijken ze onder andere uit naar de Middelplaten in het Veerse Meer. Die van de noordtak gaan vaak naar de Grevelingen (Herkingen en Battenoord). De aantallen van beide populaties zijn stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Wel is de verwachting dat het leefgebied zal afnemen; door de "zandhonger" zullen platen en slikken in oppervlakte achteruit gaan. Herstel van de "zandhonger" wordt echter niet realistisch geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om de achteruitgang van het leefgebied zoveel mogelijk te kunnen "remmen" zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

A160 **Wulp**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen wulpen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee. De soort is het hele jaar present, met hoogste

aantallen in juli-april met maxima in augustus/september, wanneer in het gebied tevens de vleugelrui wordt doorgebracht. De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen zijn de Slikken van den Dortsman, schor van Rattekaai/Eerste Bathpolder, zuidkust Schouwen en Pieterspolder bij Yerseke, in het algemeen op korte afstand van de foerageergebieden. De aantallen zijn stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Wel is de verwachting dat het leefgebied zal afnemen; door de “zandhonger” zullen platen en slikken in oppervlakte achteruit gaan. Herstel van de “zandhonger” wordt echter niet realistisch geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om de achteruitgang van het leefgebied zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

A161 Zwarte ruiter

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen zwarte ruiters zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee (Dollard en Balgzand). De soort is een doortrekker, sterk geconcentreerd in de nazomer/herfst, hoogste aantallen juli-november en een piek in augustus/september, duidelijk later dan in de Westerschelde & Saeftinghe. Tijdens de voorjaarstrek in april/mei zijn de aantallen veel lager. Het aantalsverloop is min of meer stabiel, mogelijk met een lichte toename. De zwarte ruiter heeft een voorkeur voor de meest slikkige delen van de platen. De soort overtijt vooral in de Flaauwers Inlaag, Prunje, Rammegors en Deesche Watergang, Kwistenburg en Middelplaten. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Wel is de verwachting dat het leefgebied zal afnemen; door de “zandhonger” zullen platen en slikken in oppervlakte achteruit gaan. Herstel van de “zandhonger” wordt echter niet realistisch geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om de achteruitgang van het leefgebied zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

A162 Tureluur

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen tureluurs zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee (Friese kust) voor beide populaties. Hoogste aantallen komen voor in juli/augustus, als de populatie die in Zuid-Europa en West-Afrika overwintert, doortrekt. De aantallen in deze twee maanden zijn in de Oosterschelde geleidelijk toegenomen. Na augustus nemen de aantallen geleidelijk af en gaat het om de Noordwest-Europese winterpopulatie. Deze populatie is

stabiel, met fluctuaties. In april laat de populatie weer een kleine piek van doortrekkers zien. Ondanks de bijdrage van de Oosterschelde aan de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel gezien de “zandhonger” niet realistisch wordt geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om deze achteruitgang zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

A164 Groenpootruiter

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen groenpootruiters zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage na de Waddenzee. De populatie is begin jaren negentig in aantal toegenomen, daarna min of meer stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Wel is de verwachting dat het leefgebied zal afnemen; door de “zandhonger” zullen platen en slikken in oppervlakte achteruit gaan. Herstel van de “zandhonger” wordt echter niet realistisch geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 ha per jaar. Om de achteruitgang van het leefgebied zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

A169 Steenloper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 580 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen steenlopers zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor beide functies de grootste bijdrage na de Waddenzee. De soort is het hele jaar present maar met lage aantallen in juni en juli. Sinds eind jaren tachtig is de populatie enigszins afgenomen in een patroon dat, afgezien van tijdelijk extra verlaagde aantallen rond 1992, overeenkomsten vertoont met dat van de scholekster (A130), met neiging tot verschuiving van overwintering naar doortrek doordat de aantallen tijdens de doortrekpieken in augustus en mei nauwelijks zijn veranderd. Evenals bij de scholekster lijkt sinds 1999 sprake te zijn van enig herstel. Ondanks de bijdrage van de Oosterschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel gezien de “zandhonger” niet realistisch wordt geacht. Het doel is afgestemd op een verwachte afname van platen en slikken met ongeveer 50 hectare per jaar. Om deze achteruitgang zoveel mogelijk te kunnen “remmen” zal onderzocht worden welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden.

117 Natura 2000-gebied Manteling van Walcheren – definitief aanwijzingsbesluit

Procedure

Het Natura 2000-gebied Manteling van Walcheren was één van de 24 Natura 2000-besluiten waarvan de formele terinzagelegging duurde van dinsdag 3 september 2013 tot en met dinsdag 15 oktober 2013. De beroepsprocedure begon een dag later en liep van woensdag 4 september 2013 tot en met dinsdag 15 oktober 2013. De bekendmaking van het besluit werd gepubliceerd in de Staatscourant van 3 september 2013 (nummer 24454). Tegen het aanwijzingsbesluit is geen beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, zodat het besluit onherroepelijk is.

Dit gebied is uitsluitend aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Daarom wordt als referentiedatum 7 december 2004 gehanteerd, de datum waarop de Europese Commissie de eerste Communautaire Lijst publiceerde waarop dit gebied werd vermeld. Vanaf die datum zijn de bepalingen van artikel 6 Habitatrichtlijn van toepassing.

Op 5 maart 2018 werd via publicatie in de Staatscourant officieel bekendgemaakt dat een deel van de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden gewijzigd zal worden vanwege al aanwezige of juist ontbrekende waarden. De aanwijzingsbesluiten worden aangevuld met soorten en/of habitattypen die wél in de gebieden voorkomen maar waarvoor kennelijk abusievelijk nog geen instandhoudingsdoelstelling was geformuleerd. Omgekeerd zijn er ook soorten en/of habitattypen uit het aanwijzingsbesluit geschrapt wanneer die bij nader inzien níet in een gebied bleken voor te komen. In dit gebied is door dit ‘veegbesluit’ een instandhoudingsdoelstelling toegevoegd voor drie habitattypen en werd er daarnaast één gewijzigd:

Toegevoegde habitattypen:

- **H1330** Schorren en zilte graslanden. Betreft het subtype:
  - **H1330B** Schorren en zilte graslanden (*binnendijks*)
- **H2110** Embryonale duinen
- **H2170** Kruipwilgstruwelen

Gewijzigde habitattypen:

- **H2130** *Grijze duinen. Betreft de subtypen:
  - **H2130A** *Grijze duinen (*kalkrijk*)
  - **H2130B** *Grijze duinen (*kalkarm*)
  - **H2130C** *Grijze duinen (*heischraal*); *toegevoegd subhabitattype*

Het beheerplan van dit gebied is nog niet gereed.

Habitattypen

- **H1330** Schorren en zilte graslanden. Betreft het subtype (*toegevoegd door ‘Veegbesluit’*):
  - **H1330B** Schorren en zilte graslanden (*binnendijks*)
- **H2110** Embryonale duinen (*toegevoegd door ‘Veegbesluit’*)
- **H2120** Witte duinen
- **H2130** *Grijze duinen. Betreft de subtypen (*gewijzigd door ‘Veegbesluit’*):
  - **H2130A** *Grijze duinen (*kalkrijk*)
  - **H2130B** *Grijze duinen (*kalkarm*)
  - **H2130C** *Grijze duinen (*heischraal*); *toegevoegd subhabitattype*
- **H2160** Duindoornstruwelen
- **H2170** Kruipwilgstruwelen (*toegevoegd door ‘Veegbesluit’*)
- **H2180** Duinbossen. Betreft de subtypen:
  - **H2180A** Duinbossen (*droog*)
  - **H2180B** Duinbossen (*vochtig*) (º)
  - **H2180C** Duinbossen (*binnenduinrand*)

- **H2190** Vochtige duinvalleien. Betreft de subtypen:
    - **H2190A** Vochtige duinvalleien (*open water*)
    - **H2190B** Vochtige duinvalleien (*kalkrijk*)
    - **H2190C** Vochtige duinvalleien (*ontkalkt*)
    - **H2190D** Vochtige duinvalleien (*hoge moerasplanten*)

Habitatrichtlijnsoorten

- **H1014** Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*)

Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

-

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

-

Algemene doelen

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen

H1330	**Schorren en zilte graslanden** (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*)
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte graslanden, *binnendijks* (subtype B).
Toelichting	Het habitattype schorren en zilte graslanden, *binnendijks* (subtype B) komt met een beperkte oppervlakte en een goede kwaliteit voor in het noordoosten van het gebied (bij Fort Den Haak en langs het Veerse Meer).
H2110	**Embryonale duinen** (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*)
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype komt met een beperkte oppervlakte voor in een smalle zone op de overgang van de duinen naar het strand.
H2120	**Witte duinen**
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype witte duinen is momenteel aanwezig. Behoud van de kwaliteit (verstuiving) in de zeereep is tevens van belang voor verbetering kwaliteit van achtergelegen duingraslanden en duinvalleien.
H2130	***Grijze duinen** (*gewijzigd door 'Veegbesluit'; toevoeging subhabitattype H2130C*)
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit grijze duinen, *kalkrijk* (subtype A) en grijze duinen, *heischraal* (subtype C) en uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, *kalkarm* (subtype B).
Toelich ing	Het habitattype grijze duinen komt vooral voor als subtype *kalkarm* (subtype B), waarbinnen soms ook kleine oppervlakten tot subtype *heischraal* (subtype C) behoren.

Grijze duinen, *kalkrijk* (subtype A) komt verspreid in de westelijke helft van het gebied voor. Samen omvatten ze een groot deel van het gebied. De gestelde doelen hangen samen met de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding en de grote verantwoordelijkheid van Nederland voor deze habitattypen in Europa. Gezien de zeldzaamheid, is behoud van de goede voorbeelden van de verschillende subtypen van groot belang.

H2160 **Duindoornstruwelen**
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype grijze duinen (H2130) is toegestaan.
Toelichting Het habitattype duindoornstruwelen is over voldoende oppervlakte aanwezig en landelijk niet bedreigd. Uitbreiding van het habitattype kan een bedreiging vormen voor onder meer habitattype grijze duinen (H2130). Het type komt lokaal in goede kwaliteit, met zeldzame braamsoorten, voor. Op dergelijke locaties is behoud van het habitattype van belang. Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia die als matig ontwikkeld worden beoordeeld.

H2170 **Kruipwilgstruwelen** (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*)
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype komt in deelgebied Oranjezon voor, zowel in enkele duinvalleien als in de binnenduinrand (Beekshoekpolder).

H2180 **Duinbossen**
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting De eikenbossen van het habitattype duinbossen, *droog* (subtype A) verkeren landelijk in een gunstige staat van instandhouding. Door onder meer de aanwezigheid van een natuurlijke bosgrens levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor dit subtype. Vochtige duinbossen, *vochtig* (subtype B) komen voor met een beperkt areaal en zijn van goede kwaliteit. De stinzenbossen van het habitattype duinbossen, *binnenduinrand* (subtype C) zijn in dit gebied relatief goed ontwikkeld. De doelstelling geldt voor alle subtypen van dit habitattype.

H2190 **Vochtige duinvalleien**
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien.
Toelichting Er is de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in het herstel van het habitattype vochtige duinvalleien, waarbij positieve ontwikkelingen zijn opgetreden ten aanzien van de soortensamenstelling (kwaliteit). De subtypen *open water* (subtype A) en *hoge moerasplanten* (subtype D) komen in goede kwaliteit voor op zeer kleine oppervlaktes. Vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (subtype B) komt in deels goede, deels matige kwaliteit voor over een relatief grote oppervlakte. Vochtige duinvalleien, *ontkalkt* (subtype C) komt over een beperkte oppervlakte in goede kwaliteit voor. De doelstelling geldt voor alle subtypen van dit habitattype.

Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrichtlijnsoorten

H1014 **Nauwe korfslak**
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting Uit inventarisaties blijkt dat de nauwe korfslak op meerdere locaties binnen het gebied voorkomt.

113 Natura-2000 gebied Voordelta – definitief aanwijzingsbesluit

Procedure

Het Natura 2000-gebied Voordelta werd op 7 december 2001 aangewezen als speciale beschermingszone voor vogels ('Vogelrichtlijngebied'). Op 19 februari 2008 werd het gebied aangewezen als Natura 2000-gebied (besluit DRZO-2008-113). Tegen de aanwijzing werd door 6 appellanten (Faunabescherming, LTO Noord, de vereniging strandpaviljoens Schouwse kust en 3 gemeenten) bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed uitspraak op 5 november 2008 (zaaknummer 200802545/1). Alleen het beroep van de gemeente Schouwen-Duiveland en de Faunabescherming werd gedeeltelijk gegrond verklaard; dit leidde tot een grenscorrectie en de verplichting de toelichting m.b.t. de kleine mantelmeeuw te herzien. Nadien werd dit besluit enkele malen gewijzigd. In 2009 werd de begrenzing aangepast en werd aanvullende argumentatie over het niet opnemen van de kleine mantelmeeuw als kwalificerende soort toegevoegd naar aanleiding van een uitspraak van de Raad van State (wijzigingsbesluit PDN-2009-100). Bij publicatie in de Staatscourant van 17 februari 2010 (nr. 2236) werd de begrenzing aangepast en werd het niet opnemen van de kleine mantelmeeuw aanvullend gemotiveerd. Op 6 januari 2014 volgde een nieuw wijzigingsbesluit, nu naar aanleiding van de aanleg van de Tweede Maasvlakte (besluit PDN 2013-113).

Dit gebied is zowel aangewezen als Habitatrichtlijngebied als als Vogelrichtlijngebied. Daarom worden als referentiedata 7 december 2001 (aanwijzing als Vogelrichtlijngebied, voor alle doelen die te maken hebben met vogels) en 7 december 2004 (voor alle overige doelen) gehanteerd. Die laatste datum is de datum van publicatie door de Europese Commissie van de eerste Communautaire Lijst waarop dit gebied werd vermeld. Vanaf dat moment zijn de bepalingen van artikel 6 Habitatrichtlijn van toepassing.

Voor dit gebied werd het meest recente beheerplan voor de periode 2015-2021 vastgesteld op 29 maart 2016. De bekendmaking van dit besluit werd gepubliceerd in de Staatscourant d.d. 29 maart 2016 (nr. 15860). Tegen dit beheerplan is geen beroep ingesteld zodat het onherroepelijk is. Het beheerplan geeft aan dat voor alle soorten de doelen gehaald worden. Voor sommige soorten is dat in de tweede, voor andere in de derde beheerplanperiode het geval. Voor sommige soorten geldt dat het halen van de doelen afhankelijk is van het nemen van maatregelen, m.n. het instellen van (5) rustgebieden en een bodembeschermingsgebied.

Op 9 juni 2008 heeft de minister een 'toegangsbeperkingsbesluit' genomen conform artikel 20 van de Nbw-oud waardoor de toegang werd beperkt voor de gebiedsdelen 'bodembeschermingsgebied Voordelta', 'Hinderplaat, Bollen van de Ooster, Bollen van het Nieuwe Zand' en 'Verklikkerplaat en Slikken van Voorne', die zijn gelegen binnen het Natura 2000-gebied "Voordelta" (besluiten met de kenmerken DRZ. 2008/2213-1, DRZ. 2008/2213-2 en DRZ. 2008/2213-3). Tegen deze 'Toegangsbeperkingsbesluiten' werd door de Stichting Faunabescherming bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ter

zitting werd dit beperkt tot alleen het deelgebied 'Bollen van het Nieuwe Zand'). Deze deed uitspraak op 21 juli 2010 (zaaknummer 200808045/1/R2). Het beroep werd ongegrond verklaard, waarmee het TBB onherroepelijk werd.

Op grond van artikel 20 van de toenmalige Natuurbeschermingswet 1998 is de toegang van delen van dit Natura 2000-gebied (aanvullend) beperkt. Bij besluit van 26 april 2012 (kenmerk: 271564) heeft de toenmalige staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie besloten tot wijziging van de beperking van de toegankelijkheid van het gebied rondom de Verklikkerplaat, waarbij de Verklikkerplaat als rustgebied is opgeheven en de Middelplaat als rustgebied voor de gewone zeehond is ingesteld. Door rust op de platen neemt de kwaliteit van het leefgebied toe en wordt het mogelijk om jongen in de Voordelta te werpen, te zogen en groot te brengen. De beide besluiten wijzigen de hiervoor genoemde besluiten uit 2008 of vullen deze aan.

Er zijn 'Toegangsbeperkingsbesluiten' genomen die in werking traden op 1 november 2016 voor (onder meer) de volgende gebieden:

- Toegangsbeperkingsbesluit Bollen van de Ooster en Bollen van het Nieuwe Zand. Ondertekening 25 oktober 2016, bekendmaking Staatscourant nr. 57780
- Toegangsbeperkingsbesluit Middelplaat en Slikken van Voorne. Ondertekening 25 oktober 2016, bekendmaking Staatscourant nr. 57773

Tegen het eerste besluit over het TBB voor de Bollen van de Ooster en Bollen van het Nieuwe Zand is bezwaar gemaakt en beroep ingesteld bij de Rechtbank Midden-Nederland. Deze deed uitspraak op 29 november 2018. Het ingestelde beroep werd gegrond verklaard, omdat de garnalenvisserij reeds was vergund en niet voldoende was gemotiveerd waarom het TBB de toegang voor de vissers verder zou moeten beperken. Deze uitspraak heeft ook gevolgen voor het primaire besluit; voor het gebied Bollen van de Ooster en Bollen van het Nieuwe Zand 'herleeft' daardoor het oorspronkelijke toegangsbeperkingsbesluit uit 2008 (dat overigens ook betrekking heeft op de Hinderplaat).

Ook tegen het tweede besluit over het TBB voor de Middelplaat en Slikken van Voorne is bezwaar gemaakt en beroep ingesteld bij de Rechtbank Midden-Nederland. Deze deed uitspraak op 16 november 2019 (ECLI:NL:RBMNE:2019:192) na een eerdere tussenuitspraak op 29 november 2018 (ECLI:NL:RBMNE:2018:5894). Ook dit beroep werd gegrond verklaard en leidde tot vernietiging van de beslissing op bezwaar, maar niet tot vernietiging van het primaire besluit. Dit betekent dat het TBB voor de Middelplaat en de Slikken van Voorne uit 2016 vooralsnog blijft gelden, maar dat Verweerder opnieuw op het bezwaarschrift van de vissers moet beslissen.

Op 5 maart 2018 werd via publicatie in de Staatscourant officieel bekendgemaakt dat een deel van de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden gewijzigd zal worden vanwege al aanwezige of juist ontbrekende waarden. De aanwijzingsbesluiten worden aangevuld met soorten en/of habitattypen die wél in de gebieden voorkomen maar waarvoor kennelijk abusievelijk nog geen instandhoudingsdoelstelling was geformuleerd. Omgekeerd zijn er ook soorten en/of habitattypen uit het aanwijzingsbesluit geschrapt wanneer die bij nader inzien níet in een gebied bleken voor te komen. In dit gebied is door dit 'veegbesluit' een instandhoudingsdoelstelling toegevoegd voor één soort en één habitattype:

- H2120 Witte duinen

- H1351 Bruinvis (*Phocoena phocoena*)

Kwalificerende habitattypen

- **H1110** Permanent overstroomde zandbanken. Betreft de subtypen:
  - **H1110A** Permanent overstroomde zandbanken (*getijdengebied*)
  - **H1110B** Permanent overstroomde zandbanken (*Noordzee-kustzone*)
- **H1140** Slik- en zandplaten. Betreft de subtypen:
  - **H1140A** Slik- en zandplaten (*getijdengebied*)
  - **H1140B** Slik- en zandplaten (*Noordzee-kustzone*)
- **H1310** Zilte pionierbegroeiingen. Betreft de subtypen:
  - **H1310A** Zilte pionierbegroeiingen (*zeekraal*)
  - **H1310B** Zilte pionierbegroeiingen (*zeevetmuur*)
- **H1320** Slijkgrasvelden
- **H1330** Schorren en zilte graslanden, Betreft het subtype:
  - **H1330A** Schorren en zilte graslanden (*buitendijks*)
- **H2120** Witte duinen (toegevoegd door Veegbesluit)
  - **H2110** Embryonale duinen

Kwalificerende soorten (Habitatrichtlijn)

- **H1095** Zeeprik *Petromyzon marinus*
- **H1099** Rivierprik *Lampetra fluviatilis*
- **H1102** Elft *Alosa alosa*
- **H1103** Fint *Alosa fallax*
- **H1351** Bruinvis *Phocoena phocoena* (toegevoegd door Veegbesluit)
- **H1364** Grijze zeehond *Halichoerus grypus*
- **H1365** Gewone zeehond *Phoca vitulina*

Kwalificerende soorten broedvogels

-

Kwalificerende soorten niet-broedvogels

- **A001** Roodkeelduiker
- **A005** Fuut
- **A007** Kuifduiker
- **A017** Aalscholver
- **A034** Lepelaar
- **A043** Grauwe gans
- **A048** Bergeend
- **A050** Smient
- **A051** Krakeend
- **A052** Wintertaling
- **A054** Pijlstaart
- **A056** Slobeend
- **A062** Topper
- **A063** Eider
- **A065** Zwarte zee-eend
- **A067** Brilduiker
- **A069** Middelste zaagbek
- **A130** Scholekster
- **A132** Kluut
- **A137** Bontbekplevier
- **A141** Zilverplevier
- **A144** Drieteenstrandloper
- **A149** Bonte strandloper
- **A157** Rosse grutto
- **A160** Wulp
- **A162** Tureluur
- **A169** Steenloper
- **A177** Dwergmeeuw
- **A191** Grote stern
- **A193** Visdief

Instandhoudingdoelstellingen habitattypen

Tabel 4.1 Aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebied Voordelta

Habitattype	Landelijke staat van instand-houding	Doelstelling oppervlak	Doelstelling kwaliteit
H1110A Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	-	=	=
H1110B Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	-	=	=
H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	=
H1140B Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	+	=	=
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=
H1320 Slijkgrasvelden	--	=	=
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	=
H2110 Embryonale duinen	+	=	=
H2120 Witte duinen	-	=	=

H1110 Permanent overstroomde zandbanken

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit

Toelichting Het habitattype permanent overstroomde zandbanken komt voornamelijk voor in de vorm van permanent overstroomde zandbanken, *Noordzeekustzone* (subtype B), in een buitendelta. De Voordelta is een van de belangrijkste gebieden in ons land voor dit subtype. In het noordelijk deel van het gebied (onder andere nabij de Kwade Hoek) komen over een geringe oppervlakte ook permanent overstroomde banken, getijdengebied (subtype A) voor. Aangezien verbetering van de kwaliteit van subtype A afhankelijk is van maatregelen buiten het gebied is de doelstelling in de Voordelta op behoud kwaliteit gezet. De doelstelling voor permanent overstroomde zandbanken, *Noordzee-kustzone* (subtype B) is eveneens op behoud kwaliteit gezet. Nieuwe inzichten over de staat van instandhouding van subtype B geven aanleiding om de kwalificatie “matig ongunstig” die voor habitattype 1110 in het Natura 2000 doelendocument 2006 landelijk is gesteld op “matig ongunstig”, voor subtype B te nuanceren. Weliswaar is er op dit moment onvoldoende aanleiding om die kwalificatie reeds te veranderen, maar er is evenmin aanleiding om daaraan (ook) voor dit gebied een verbeterdoelstelling te koppelen. Mede in verband met het voorzorgsbeginsel zal in het beheerplan wel een pakket aan maatregelen worden neergelegd waarmee in ieder geval wordt bewerkstelligd dat deze behouddoelstelling in de gehele Voordelta wordt gewaarborgd. Gedurende de looptijd van het beheerplan zal in dat verband onderzoek en monitoring plaatsvinden.

Compensatieopgave vanuit de Tweede Maasvlakte:

Bij de aanleg van de Tweede Maasvlakte zal voor dit habitattype in het bodembeschermingsgebied een compensatieopgave gelden. De aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte heeft significante negatieve effecten op dit habitattype. Ter compensatie zal de kwaliteit van dit habitattype binnen het bodembeschermingsgebied dienen te worden verhoogd. De wijze waarop de compensatie zal plaatsvinden, is nadrukkelijk geen onderdeel van dit besluit. Dat wordt, op basis van de voor de aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte te nemen besluiten op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, uitgewerkt in het beheerplan Voordelta.

H1140 Slik- en zandplaten

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype slik- en zandplaten komt voor in de vorm van hoogdynamische zandplaten (*Noordzee-kustzone*, subtype B) en in de vorm van laagdynamische platen (*getijdengebied*, subtype A). Het gebied is vooral van belang voor slik- en zandplaten, *Noordzee-kustzone* (subtype B), dat landelijk in een gunstige staat van instandhouding verkeert. Het subtype slik- en zandplaten, *getijdengebied* (subtype A), welke landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert, komt voor op de Westplaat. Vanwege het relatief kleine aandeel van de Voordelta voor dit habitattype is de doelstelling op behoud gezet.

H1310 Zilte pionierbegroeiingen

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype zilte pionierbegroeiingen wordt aangetroffen op het schor bij Oostvoorne. Hier komen omvangrijke zeekraalbegroeiingen voor (zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A)) en aan de randen van het gebied op kleine schaal zeevetmuurbegroeiingen (zilte pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* (subtype B)).

H1320 Slijkgrasvelden

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype slijkgrasvelden is uitsluitend in een vorm met de exoot engels slijkgras aanwezig. Deze vorm is vanuit het oogpunt van biodiversiteit niet van belang, maar omdat het habitattype plaatselijk een aanzienlijke oppervlakte inneemt, heeft het hier een duidelijke functie als beschermingszone tegen het eroderen van schorren (habitattype H1330 schorren en zilte graslanden). Herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt als weinig haalbaar ingeschat.

H1330 Schorren en zilte graslanden

Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit van schorren en zilte graslanden, *buitendijks* (subtype A).
Toelichting	Het habitattype schorren en zilte graslanden wordt *buitendijks* (subtype A) aangetroffen op het schor bij Oostvoorne. Het betreft een vrij jong schor met een goede afwisseling van verschillende begroeiingstypen. Het is waarschijnlijk dat het type zich spontaan verder zal uitbreiden.

H2110 Embryonale duinen

Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype embryonale duinen komt voor op diverse plekken zoals locaties langs de Manteling van Walcheren (Breezand), langs de duinen van Goeree en aan de zuidzijde van de Sikken van Voorne. Het habitattype verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding, behoud in dit gebied is voldoende.

H2120 Witte duinen (toegevoegd door Veegbesluit)

Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype komt met goede kwaliteit voor aan de zeezijde van Neeltje Jans en ten zuiden van de Maasvlakte. Het betreft dus relatief jonge duinbegroeiingen, ontstaan door opstuiving van zand na de aanleg van deze gebieden.

Instandhoudingdoelstellingen niet-vogelsoorten

Tabel 4.2 *Aangewezen Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Voordelta*

Nr.	Soortnaam	SvI (landelijk)	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1095	Zeeprik	-	=	=	>
H1099	Rivierprik	-	=	=	>
H1102	Elft	--	=	=	>
H1103	Fint	--	=	=	>
H1351	Bruinvis	-	=	>	=
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=
H1365	Gewone zeehond	-	=	>	>

H1095 Zeeprik

Doel Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De Voordelta is als leefgebied van groot belang voor de Zeeprik. Verbeteren van de verbinding met het Natura 2000-gebied Haringvliet, zoals voorgesteld in de vorm van de 'Kier', is van betekenis voor uitbreiding van de populatie. Uitvoering van de 'Kier' wordt toegerekend aan het Haringvliet.

H1099 Rivierprik

Doel Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De Voordelta is als leefgebied van gemiddeld belang voor de Rivierprik. Verbeteren van de verbinding met het Natura 2000-gebied Haringvliet, zoals voorgesteld in de vorm van de 'Kier', is van betekenis voor uitbreiding populatie. Uitvoering van de 'Kier' wordt toegerekend aan het Natura 2000-gebied Haringvliet.

H1102 Elft

Doel Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De Voordelta is als leefgebied van groot belang voor de Elft. Verbeteren van de verbinding met het Natura 2000-gebied Haringvliet, zoals voorgesteld in de vorm van de 'Kier', is van betekenis voor uitbreiding populatie. Uitvoering van de 'Kier' wordt toegerekend aan het Haringvliet.

H1103 Fint

Doel	Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De Voordelta is als leefgebied van groot belang. Het gaat vooral om Finten van de voormalige grootste populatie. Die lag in het zoetwatergetijdengebied, waaronder de Biesbosch. Verbeteren van de verbinding met het Natura 2000-gebied Haringvliet, zoals voorgesteld in de vorm van de 'Kier', is van betekenis voor uitbreiding populatie. Uitvoering van de 'Kier' wordt toegerekend aan het Haringvliet.

H1351 Bruinvis (toegevoegd door Veegbesluit)

Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.
Toelichting	De bruinvis wordt in de gehele Voordelta met relatief hoge aantallen waargenomen. De populatie maakt deel uit van die in de gehele Noordzee. Het behoud van de omvang van het leefgebied en de populatie in de Voordelta maakt dan ook deel uit van een generieke bescherming op internationaal niveau. De verbetering van de kwaliteit van het leefgebied sluit aan op de gelijkluidende doelstelling in het naastgelegen gebied Vlakte van de Raan.

H1364 Grijze zeehond

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	De Grijze zeehond is recentelijk waargenomen in het aantal van 200 stuks. Tevens is voortplanting van deze soort geconstateerd. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding.

H1365 Gewone zeehond

Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie ten behoeve van een regionale populatie van tenminste 200 exemplaren in het Deltagebied.
Toelichting	De Gewone zeehond is landelijk in een gunstige staat van instandhouding, maar Zuidwest-Nederland herbergt geen levensvatbare populatie. Het streven voor de Delta is een regionale populatie van tenminste 200 exemplaren, waarbij de Voordelta de grootste bijdrage levert. Hiertoe zal het areaal rustig gebied moeten toenemen en dient het gebied geschikt te worden voor voortplanting en het grootbrengen van jonge zeehonden.

Instandhoudingdoelstellingen vogelsoorten (niet-broedvogels)

Tabel 4.3 Niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Voordelta

Soort	Doel (draagkracht)	Gemiddelde 2012/2013 – 2017/2018	Trend Voordelta (2007-2018)	Doel gehaald?
Viseters				
A001 Roodkeelduiker	n.v.t.	Onbekend	Onbekend	Onbekend
A005 Fuut	280	98	Afname van < 5 % per jaar	Nee
A007 Kuifduiker	6	18	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Ja
A017 Aalscholver	480	624	Toename van < 5 % per jaar	Ja
A034 Lepelaar	10	54	Toename van > 5 % per jaar	Ja
A069 Middelste zaagbek	120	228	Toename van < 5 % per jaar	Ja
A177 Dwergmeeuw	n.v.t.	Onbekend	Onbekend	Onbekend
A191 Grote stern	n.v.t.	Onbekend	Onbekend	Onbekend
A193 Visdief	n.v.t.	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Bodemdiereters (op zee)				
A062 Toppereend	80	**3**	Afname van > 5 % per jaar	Nee
A063 Eider	2.500	445	Afname van < 5 % per jaar	Nee
A065 Zwarte zee-eend	9.700	914	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Nee
A067 Brilduiker	330	110	Afname van > 5 % per jaar	Nee
Bodemdiereters (op de slikken)				
A048 Bergeend	360	916	Toename van > 5 %	Ja

Soort	Doel (draagkracht)	Gemiddelde 2012/2013 – 2017/2018	Trend Voordelta (2007-2018)	Doel gehaald?
			per jaar	
A054 Pijlstaart	250	353	Toename van < 5 % per jaar	Ja
A130 Scholekster	2.500	3462	Toename van < 5 % per jaar	Ja
A132 Kluut	150	138	Toename van > 5 % per jaar	Nee
A137 Bontbekplevier	70	157	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Ja
A141 Zilverplevier	210	328	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Ja
A144 Drieteenstrandloper	350	1320	Toename van > 5 % per jaar	Ja
A149 Bonte strandloper	620	1482	Toename van > 5 % per jaar	Ja
A157 Rosse grutto	190	214	Toename van < 5 % per jaar	Ja
A160 Wulp	980	1421	Toename van < 5 % per jaar	Ja
A162 Tureluur	460	222	Afname van < 5 % per jaar	
A169 Steenloper	70	144	Toename van > 5 % per jaar	Ja
Planteneters en alleseters				
A043 Grauwe gans	70	228	Toename van < 5 % per jaar	Ja
A050 Smient	380	374	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Nee
A051 Krakeend	90	88	Geen statistisch betrouwbare trend	Nee

Soort	Doel (draagkracht)	Gemiddelde 2012/2013 – 2017/2018	Trend Voordelta (2007-2018)	Doel gehaald?
			aantoonbaar	
A052 Wintertaling	210	295	Toename van > 5 % per jaar	Ja
A056 Slobeend	90	72	Geen statistisch betrouwbare trend aantoonbaar	Nee

A001 **Roodkeelduiker**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

Toelichting Aantallen Roodkeelduikers zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied. De verspreiding in Nederland is grotendeels beperkt tot de kustgebieden van de Noordzee, waarbij de Voordelta veelal verreweg de grootste aantallen herbergt. In de reguliere tellingen is deze soort slecht vertegenwoordigd, maar recent lijken de aantallen landelijk te zijn toegenomen. Hotspot is het Brouwershavense Gat, waar ’s winters steeds hogere aantallen verblijven. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A005 **Fuut**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Fuut onder meer een functie als foerageergebied. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in maart-mei en een piek in oktober, net als in de Oosterschelde (in de rest van de delta winterpieken in januari). ’s Zomers komen futen vooral voor in het water voor de Haringvlietsluizen, later in het seizoen ook voor de Brouwersdam. Populatieaantallen fluctueren enigszins, er is geen duidelijke trend. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A007 **Kuifduiker**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen Kuifduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied. Het betreft het belangrijkste gebied na Grevelingen en Oosterschelde. Recent is de populatie sterk toegenomen, net als in andere delen van

de regio. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 480 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Aalscholver onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in februari/maart en een piek in augustus, net als in de rest van de zoute delta (met uitzondering van het Veerse Meer). De populatie is toegenomen als in de rest van het land, met verhoogde aantallen in de tweede helft van de jaren 90 en recent weer wat lagere aantallen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A034 Lepelaar

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Lepelaar onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Vooral in de nazomer zijn de slikken van de Westplaat van belang, waarbij uitwisseling bestaat met de Kwade Hoek, waar de aantallen vaak nog hoger zijn. Er is sprake van een populatietoename, net als in andere delen van de regio. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A043 Grauwe gans

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Grauwe gans onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de foerageerfunctie. Populatieaantallen fluctueren, er is geen duidelijke toename zoals in de rest van het land. Het aantalsverloop vertoonde een minimum in de tweede helft van de jaren negentig, overeenkomstig de situatie bij grondeleenden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A048 Bergeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 360 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Bergeend onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De soort is

vooral in de zomer aanwezig, met lage aantallen in november-januari en hoge in juni-september (met een ruidip in augustus), net als in de Westerschelde (in de rest van de Delta winterpieken in januari-maart). Bergeenden komen vooral voor op de Westplaat. Populatieaantallen fluctueren. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A050 **Smient**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 380 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Smient onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de slaapplaatsfunctie. De soort is een wintergast en een doortrekker, vooral aanwezig in september-maart, maar anders dan in de rest van de Delta. De Voordelta herbergt echter een fractie van de totale aantallen, met een doortrekpiek rond oktober. De populatie is toegenomen volgens het landelijk beeld, maar met fluctuaties in relatie tot de lage aantallen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A051 **Krakeend**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Krakeend onder meer een functie als foerageergebied. De soort is het hele jaar present, maar is vooral aanwezig in november-maart, net als de rest van de zoute delta (met uitzondering van Oosterschelde, met zomerpiek). De Krakeend komt met name voor in de buitenhaven van Stellendam, foeragerend op algen en wieren tussen het basalt. De populatie is toegenomen, maar niet geheel volgens het landelijk beeld; er waren relatief lage aantallen in de eerste helft van de jaren negentig, vergelijkbaar met de patronen van andere grondeleenden (met name Slobeend (A056)). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A052 **Wintertaling**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Wintertaling onder meer een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde een sterke najaarspiek in september/oktober (en soms een tweede piek in december/januari door vorsttrek). De Wintertaling heeft in de Voordelta een vroeger en korter verblijf dan elders in de zoute delta. Rond midden jaren negentig was er sprake van lage aantallen, net als bij andere

grondeleenden, daarna heeft herstel plaatsgevonden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A054 Pijlstaart

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 250 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen Pijlstaarten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied. De Voordelta is één van de belangrijkste gebieden in Nederland. De soort komt voor geconcentreerd in de intergetijdegebieden. Rond midden jaren negentig waren er relatief lage aantallen Pijlstaarten, net als bij andere grondeleenden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A056 Slobeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Slobeend onder meer een functie als foerageergebied, onder andere op Slufter en Sluftermeer op de Maasvlakte (deels buiten de begrenzing). In de eerste helft van de jaren negentig waren er relatief lage aantallen, vergelijkbaar met de patronen van andere grondeleenden (met name Krakeend (A051)). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke gunstige staat van instandhouding.

A062 Topper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen Toppers waren in de periode 1993-97 van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied. De soort is een wintergast. Voorheen was de Voordelta het belangrijkste gebied in de Delta, maar tegenwoordig is het ondergeschikt aan het Haringvliet. Het aantalsverloop vertoont een piek rond 1995 en daarna een forse afname, herinnerend aan de tijdelijke aanwezigheid in de Noordzeekustzone rond 1995 en het uitwijken van andere schelpdiereters vanuit de Waddenzee in die periode (Haringvliet vertoont echter niet dit patroon). De recente aantallen zijn echter lager dan die in de tweede helft van de jaren tachtig.

A063 Eider

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (midwinter aantal).

Toelichting Aantallen Eiders zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied. Aantallen liggen weliswaar in de schaduw van die van het Waddengebied, maar de Voordelta is belangrijk binnen het Deltagebied met drie kwart van de Eiders (de rest grotendeels in de Oosterschelde). De trend in aantallen heeft een negatieve tendens maar is niet significant door fluctuatie in relatie tot lage aantallen. Door onvolledigheid van de oudere tellingen (hoge percentages bijschatting in de trendgegevens) is een relatie met de situatie in de Waddenzee niet uit te sluiten. Jaar op jaar fluctuaties worden veroorzaakt door al of niet aanwezig zijn van grote winterconcentraties van enkele duizenden vogels. Deze fluctuaties vertonen overeenkomst met die van de Zwarte zee-eend (A065) en zijn wellicht verbonden aan jaarlijkse verschillen in beschikbaarheid van schelpdieren ter plaatse. De recente afname zou, net als die in de Noordzeekustzone, een teken kunnen zijn van herstel van de voedselsituatie in de Waddenzee. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A065 Zwarte zee-eend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 9.700 vogels (midwinter aantal).

Toelichting Aantallen Zwarte zee-eenden zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied. Het betreft het belangrijkste gebied na de Noordzeekustzone. De soort is een wintergast. De hoogst bekende aantallen stammen uit de jaren tachtig, sindsdien sterk fluctuerende, maar aanzienlijk lagere aantallen. Behoud van de huidige situatie is voldoende ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding van de populatie.

Compensatieopgave vanuit de Tweede Maasvlakte:

Bij de aanleg van de Tweede Maasvlakte zal voor deze soort in het bodembeschermingsgebied een compensatieopgave gelden. De aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte heeft op basis van worst case aannamen een significant negatief effect op de Zwarte zee-eend. Ter compensatie zal de kwaliteit van het leefgebied van deze soort in het bodembeschermingsgebied dienen te worden verhoogd. De wijze waarop de compensatie zal plaatsvinden, is nadrukkelijk geen onderdeel van dit besluit. Dat wordt, op basis van de voor de aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte te nemen besluiten op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, uitgewerkt in het beheerplan Voordelta.

A067 Brilduiker

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen Brilduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied, vooral bij de Westplaat en bij de Brouwersdam. De

Voordelta is één van de belangrijkste gebieden in Nederland. Populatieaantallen zijn significant toegenomen, ondanks fluctuaties. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A069 **Middelste zaagbek**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen Middelste zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied. Het belang van het gebied is sterk ondergeschikt aan dat van de Grevelingen, maar het is niettemin één van de belangrijkste gebieden in Nederland. Het fluctuatiepatroon binnen de significante toename is overeenkomstig met dat van de Grevelingen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A130 **Scholekster**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Scholekster onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Voordelta is het belangrijkste gebied na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. Terwijl de aantallen in de Oosterschelde afnamen en die in de Kwade Hoek fluctuaties vertoonden die overeenkomen met die in de Westerschelde, zijn de aantallen in de Voordelta (Westplaat) min of meer constant gebleven. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A132 **Kluut**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de Kluut onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De populatie is afgenomen met een minimum in de tweede helft van de jaren negentig, dat ongeveer complementair is met een maximum in de Kwade Hoek. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A137 **Bontbekplevier**

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen Bontbekplevieren zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Voordelta is één van de belangrijkste gebieden in Nederland. De aantallen zijn eind jaren tachtig sterk afgenomen, sinds begin jaren negentig constant. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (Bonte strandloper (A149), Rosse grutto (A157), Tureluur (A162), Zilverplevier (A141), Kluut (A132)), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio, als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A141 Zilverplevier

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de Zilverplevier onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen).

De Voordelta is het belangrijkste gebied na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. De aantallen zijn sinds eind jaren tachtig afgenomen. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (Bonte strandloper (A149), Rosse grutto (A157), Tureluur (A162), Bontbekplevier (A137), Kluut (A132)) en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio, als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A144 Drieteenstrandloper

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 350 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen Drieteenstrandlopers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd optellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Het betreft het belangrijkste gebied na de Waddenzee, de Noordzeekustzone en de Westerschelde. De populatie is toegenomen volgens een patroon dat voldoet aan het landelijke beeld. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A149 Bonte strandloper

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 620 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de Bonte strandloper onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De aantallen zijn sinds eind jaren tachtig afgenomen. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (Zilverplevier (A141), Rosse grutto (A157), Tureluur (A162), Bontbekplevier (137), Kluut (A132)), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio, als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A157 Rosse grutto

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 190 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de Rosse grutto onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Voordelta is het belangrijkste gebied na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. De aantallen vertonen sinds eind jaren tachtig een afnemende tendens, hoewel de trend door fluctuaties niet significant is. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (Zilverplevier (A141), Bonte strandloper (A149), Tureluur (A162), Bontbekplevier (137), Kluut (132)), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio, als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A160 Wulp

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 980 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de Wulp onder meer een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Voordelta is het belangrijkste gebied na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. De aantallen leken begin jaren negentig wat af te nemen, maar namen recent toe net als in de Kwade Hoek en de Oosterschelde, in tegenstelling tot die van ander steltlopersoorten. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A162 Tureluur

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 460 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen Tureluurs zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Voordelta is het belangrijkste gebied na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. De aantallen zijn sinds eind jaren tachtig afgenomen. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (Zilverplevier (A141), Bonte strandloper (A149), Rosse grutto (A1157), Bontbekplevier (A137), Kluut (A132)), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio, als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A169 Steenloper

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen Steenlopers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De Voordelta is één van de belangrijkste gebieden in Nederland, hoewel veruit ondergeschikt aan met name de Waddenzee. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Populatieaantallen vertonen fluctuaties die lijken op die van de Westerschelde, maar zonder negatieve tendens. Behoud van de huidige situatie is voldoende, want er zijn geen aanwijzingen dat de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding in dit gebied is gelegen.

A177 Dwergmeeuw

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.
Toelichting	Aantallen Dwergmeeuwen zijn van (grote) nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied met name gedurende enkele weken tijdens de doortrekperiode. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig als gevolg van een negatieve trend bij overwinterende vogels in het IJsselmeer, terwijl trends in het algemeen gekoppeld zijn aan de situatie in de broedgebieden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de oorzaak van de landelijk ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A191 Grote stern

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en behoud populatie.
Toelichting	De Grote stern is weer opgenomen vanwege de compensatieopgave voor de Tweede Maasvlakte. Dit gebied heeft voor de Grote stern een belangrijke functie als

foerageergebied van de broedkolonies in de aangrenzende Natura 2000-gebieden c.q. Deltawateren.

Compensatieopgave vanuit de Tweede Maasvlakte:

Bij de aanleg van de Tweede Maasvlakte zal voor deze soort in het bodembeschermingsgebied een compensatieopgave gelden. De aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte heeft op basis van worst case aannamen een significant negatief effect op de Grote stern. Ter compensatie zal de kwaliteit van het leefgebied van deze soort in het bodembeschermingsgebied dienen te worden verhoogd. De wijze waarop de compensatie zal plaatsvinden, is nadrukkelijk geen onderdeel van dit besluit. Dat wordt, op basis van de voor de aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte te nemen besluiten op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, uitgewerkt in het beheerplan Voordelta.

A193 **Visdief**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en behoud populatie.

Toelichting De Visdief is weer opgenomen vanwege de compensatieopgave voor de Tweede Maasvlakte. Dit gebied heeft voor de Visdief een belangrijke functie als foerageergebied van de broedkolonies in de aangrenzende Natura 2000-gebieden c.q. Deltawateren.

Compensatieopgave vanuit de Tweede Maasvlakte:

Bij de aanleg van de Tweede Maasvlakte zal voor deze soort in het bodembeschermingsgebied een compensatieopgave gelden. De aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte heeft op basis van worst case aannamen een significant negatief effect op de Visdief. Ter compensatie zal de kwaliteit van het leefgebied van deze soort in het bodembeschermingsgebied dienen te worden verhoogd. De wijze waarop de compensatie zal plaatsvinden, is nadrukkelijk geen onderdeel van dit besluit. Dat wordt, op basis van de voor de aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte te nemen besluiten op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, uitgewerkt in het beheerplan Voordelta.

122 Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe – definitief aanwijzingsbesluit

Procedure

Het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe is één van de 18 Natura 2000-gebieden die op 23 december 2009 door de minister van LNV definitief aangewezen zijn als Natura 2000-gebied. Het aanwijzingsbesluit werd bekendgemaakt door publicatie in de Staatscourant van 16 februari 2010 (nr. 2212). De beroepstermijn liep van 19 februari tot en met 1 april 2010.

Tegen het aanwijzingsbesluit is bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook door 13 appellanten (waaronder 2 waterschappen, gemeente sluis en Vogelbescherming Nederland) beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed uitspraak op 28 december 2011 (zaaknummer 201003125/1/R2). Met uitzondering van het beroep van Vogelbescherming Nederland werden alle beroepen, voor zover ontvankelijk, ongegrond verklaard.

De begrenzing van het aangewezen gebied en de instandhoudingsdoelstelling van de grote stern zijn vervolgens gewijzigd. De grenswijziging betreft een uitbreiding op het Rammekensschor nabij de Sloehaven ten oosten van Vlissingen (wijzigingsbesluit Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2012-122). Dit wijzigingsbesluit werd bekendgemaakt door publicatie in de Staatscourant van 26 september 2012 (nr. 19571).

Tegen het wijzigingsbesluit werd opnieuw bezwaar gemaakt en uiteindelijk door 6 appellanten (Koninklijke Schelde Groep B.V., het college van burgemeester en wethouders van Vlissingen, C.RO Ports Nederland B.V. Zeeland Seaports N.V., de provincie Zeeland en de vereniging Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels) in beroep gegaan bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed uitspraak op 25 september 2013 (zaaknummer 201210347/1/R2). Voor zover ontvankelijk werden de beroepen ongegrond verklaard, waarmee het wijzigingsbesluit onherroepelijk is geworden.

Door de definitieve aanwijzing als Natura 2000-gebied werd de status van speciale beschermingszone Vogelrichtlijn gewijzigd en verviel die van Beschermd Natuurmonument van delen van het gebied. Dat neemt niet weg dat als referentiesituatie de situatie op het moment van aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft te gelden, d.w.z. 24 maart 2000 voor de Westerschelde resp. 18 juli 1995 voor het gedeelte van het Natura 2000-gebied in het Verdronken land van Saeftinghe. Voor doelen die betrekking hebben op Habitatrichtlijnsoorten en habitattypen geldt 7 december 2004 als referentiedatum.

De procedure rond de ontpoldering van de Hedwigepolder heeft op 12 november 2014 geleid tot het onherroepelijk worden van het definitieve rijksinpassingsplan (zaaknummer 201402491/1/R6). Tegen het besluit tot voorlopige aanwijzing van de Hedwigepolder als Habitatrichtlijngebied (onderdeel van het Natura2000-gebied Westerschelde & Saefthinge, d.d. 19 februari 2014) kon van 20 februari tot en met 2 april 2014 beroep worden ingesteld. Dit leidde op 30 september 2015 tot vernietiging van het aanwijzingsbesluit (zaaknummer 201406597/2/R2).

Het beheerplan voor dit gebied werd door de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) vastgesteld op 21 juni 2016 (beheerplan Deltawateren), in samenspraak met de staatssecretaris van EZ en Gedeputeerde Staten van Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Brabant. Dit beheerplan bestaat uit een algemeen en een gebiedsspecifiek gedeelte. Tegen dit besluit werd bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook door 5 appellanten (WS Scheldestromen, stichting Red onze Polders en Vereniging voor Beroepsvissers en 2 particulieren) beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze deed uitspraak op 11 juli 2018 (zaaknummer 201609268/1/R2. De beroepen werden, voor zover ontvankelijk, ongegrond verklaard waarmee het besluit onherroepelijk is geworden. De looptijd van het beheerplan is 2016-2022.

Bij besluiten van 11 november 2016 heeft de staatssecretaris van Economische Zaken beperkingen gesteld aan de toegang tot de Natura 2000-gebieden "Haringvliet", "Oosterschelde", "Grevelingen", "Hollands Diep", "Westerschelde & Saeftinghe" en "Veerse Meer" (TBB). Dit besluit werd bekendgemaakt door publicatie in de Staatscourant van 18 november 2016 (nr. 62032). Tegen deze besluiten is bezwaar gemaakt en uiteindelijk ook (door Aircraft Owners and Pilots Association Netherlands (AOPA) en Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart (KNVvL) beroep ingesteld bij de rechtbank en uiteindelijk hoger beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. De laatste bevestigde door de uitspraak van 28 augustus 2019 (zaaknummer 201803223_1_r2) het oordeel van de rechtbank, waarna de besluiten onherroepelijk werden.

Op 5 maart 2018 werd via publicatie in de Staatscourant officieel bekendgemaakt dat een deel van de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden gewijzigd zal worden vanwege al aanwezige of juist ontbrekende waarden. De aanwijzingsbesluiten worden aangevuld met soorten en/of habitattypen die wél in de gebieden voorkomen maar waarvoor kennelijk abusievelijk nog geen instandhoudingsdoelstelling was geformuleerd. Omgekeerd zijn er ook soorten en/of habitattypen uit het aanwijzingsbesluit geschrapt wanneer die bij nader inzien níet in een gebied bleken voor te komen. In dit gebied is door dit ‘veegbesluit’ een instandhoudingsdoelstelling toegevoegd voor twee soorten en twee habitattypen:

- **H1140** Slik- en zandplaten. Betreft het subtype:
  - **H1140B** Slik- en zandplaten (*Noordzeekustzone*)
- **H2130** *Grijze duinen. Betreft het subtype:
  - **H2130A** *Grijze duinen (*kalkrijk*)
- **H1351** Bruinvis (*Phocoena phocoena*)
- **H1364** Grijze zeehond (*Halichoerus grypus*)

Habitattypen

- **H1110** Permanent overstroomde zandbanken; betreft het subtype:
  - **H1110B** Permanent overstroomde zandbanken (*Noordzeekustzone*)
- **H1130** Estuaria
- **H1140** Slik- en zandplaten. Betreft het subtype (*toegevoegd door ‘Veegbesluit’*):

  - **H1140B** Slik- en zandplaten (*Noordzeekustzone*)
- **H1310** Zilte pionierbegroeiingen; betreft de subtypen:
  - **H1310A** Zilte pionierbegroeiingen (*zeekraal*)
  - **H1310B** Zilte pionierbegroeiingen (*zeevetmuur*)
- **H1320** Slijkgrasvelden
- **H1330** Schorren en zilte graslanden; betreft de subtypen:
  - **H1330A** Schorren en zilte graslanden (*buitendijks*)
  - **H1330B** Schorren en zilte graslanden (*binnendijks*)
- **H2110** Embryonale duinen
- **H2120** Witte duinen
- **H2130** *Grijze duinen. Betreft het subtype (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*):
  - **H2130A** *Grijze duinen (*kalkrijk*)
- **H2160** Duindoornstruwelen
- **H2190** Vochtige duinvalleien betreft het subtype:
  - **H2190B** Vochtige duinvalleien (*kalkrijk*)

Niet-vogelsoorten

- **H1014** Nauwe korfslak (Vertigo angustior)
- **H1095** Zeeprik (Petromyzon marinus)
- **H1099** Rivierprik (Lampetra fluviatilis)
- **H1103** Fint (Alosa fallax)
- **H1351** Bruinvis (*Phocoena phocoena; toegevoegd door 'Veegbesluit'*)
- **H1364** Grijze zeehond (*Halichoerus grypus*; *toegevoegd door 'Veegbesluit'*)
- **H1365** Gewone zeehond (Phoca vitulina)
- **H1903** Groenknolorchis (Liparis loeselii)

Vogelsoorten (broedvogels)

- A081 Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*)
- A132 Kluut (*Recurvirostra avosetta*)
- A137 Bontbekplevier (*Charadrius hiaticula*)
- A138 Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*)
- A176 Zwartkopmeeuw (*Larus melanocephalus*)
- A191 Grote stern (*Sterna sandvicensis*)
- A193 Visdief (*Sterna hirundo*)
- A195 Dwergstern (*Sterna albifrons*)
- A272 Blauwborst (*Luscinia svecica*)

Vogelsoorten (niet-broedvogels)

- A005 Fuut (Podiceps cristatus)
- A026 Kleine zilverreiger (Egretta garzetta)
- A034 Lepelaar (Platalea leucorodia)
- A041 Kolgans (Anser albifrons)
- A043 Grauwe gans (Anser anser)
- A048 Bergeend (Tadorna tadorna)

- A050 Smient (Anas penelope)
- A051 Krakeend (Anas strepera)
- A052 Wintertaling (Anas crecca)
- A053 Wilde eend (Anas platyrhynchos)
- A054 Pijlstaart (Anas acuta)
- A056 Slobeend (Anas clypeata)
- A069 Middelste zaagbek (Mergus serrator)
- A075 Zeearend (Haliaeetus albicilla)
- A103 Slechtvalk (Falco peregrinus)
- A130 Scholekster (Haematopus ostralegus)
- A132 Kluut (Recurvirostra avosetta)
- A137 Bontbekplevier (Charadrius hiaticula)
- A138 Strandplevier (Charadrius alexandrinus)
- A140 Goudplevier (Pluvialis apricaria)
- A141 Zilverplevier (Pluvialis squatarola)
- A142 Kievit (Vanellus vanellus)
- A143 Kanoet (Calidris canutus)
- A144 Drieteenstrandloper (Calidris alba)
- A149 Bonte strandloper (Calidris alpina ssp. alpina)
- A157 Rosse grutto (Limosa lapponica)
- A160 Wulp (Numenius arquata)
- A161 Zwarte ruiter (Tringa erythropus)
- A162 Tureluur (Tringa totanus)
- A164 Groenpootruiter (Tringa nebularia)
- A169 Steenloper (Arenaria interpres)

Algemene doelen

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen

H1110 Permanent overstroomde zandbanken

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit permanent overstroomde zandbanken, *Noordzeekustzone* (subtype B).

Toelichting Het habitattype permanent overstroomde zandbanken, *Noordzeekustzone* (subtype B) komt voor in het westelijk deel van het Natura 2000-gebied, ten westen van de lijn Vlissingen-Breskens. De doelstelling is gericht op het voorkomen van de achteruitgang van het habitattype in dit gebied.

H1130 Estuaria

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting De staat van instandhouding van dit habitattype is zeer ongunstig. Als gevolg van menselijke ingrepen is de oppervlakte (hoogdynamisch) diep water in de Westerschelde sterk toegenomen, waarbij de overgangen naar (laagdynamische) ondiepere delen steil zijn geworden. Voor de Westerschelde houdt kwaliteitsverbetering in: herstel van de afwisseling aan diverse deelecosystemen (laagdynamische en hoogdynamische, diepe en ondiepe, zoete en zoute delen en geleidelijke overgangen tussen al deze deelsystemen) met de bijbehorende hoge biodiversiteit. De kwaliteitsverbetering komt ook ten goede aan de instandhoudingsdoelstelling voor de belendende schorren (H1330). Voor dit gebied is behoud van het meergeulenstelsel en uitbreiding van de oppervlakte met laagdynamische delen (droogvallende platen en ondiepe wateren) noodzakelijk voor kwaliteitsverbetering en duurzaam voortbestaan. Daarnaast is behoud van de zoet-zout gradiënt binnen een min of meer stabiel traject van belang, evenals behoud van geleidelijke overgangen naar schorren en duintjes.

H1140 Slik- en zandplaten (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*)

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit slik- en zandplaten, *Noordzeekustzone* (subtype B).

Toelichting Het habitattype slik- en zandplaten, *Noordzeekustzone* (subtype B) komt voor in het westelijk deel van het Natura 2000-gebied, ten westen van de lijn Vlissingen-Breskens, aansluitend op de permanent overstroomde zandbanken (H1110B) bij Vlissingen en vooral bij de Verdronken Zwarte Polder.

H1310 Zilte pionierbegroeiingen

Doel Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) en behoud van oppervlakte en kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* (subtype B).

Toelichting Het habitattype zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) is in dit gebied in de afgelopen decennia sterk in oppervlakte achteruitgegaan. Duurzaam herstel gaat samen met herstel van het habitattype estuaria (H1130): meer ruimte voor natuurlijke dynamiek. Het habitattype zilte pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* (subtype B) komt over een geringe oppervlakte voor. Behoud is hier voldoende omdat het subtype landelijk in gunstige staat van instandhouding verkeert.

H1320 ***Slijkgrasvelden***

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype slijkgrasvelden is uitsluitend in een vorm met de exoot engels slijkgras aanwezig; deze vorm is vanuit het oogpunt van biodiversiteit niet van belang, maar omdat het habitattype plaatselijk een aanzienlijke oppervlakte inneemt, heeft het hier een duidelijke functie als beschermingszone tegen het eroderen van het habitattype schorren en zilte graslanden (H1330). Herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt als weinig haalbaar ingeschat.

H1330 ***Schorren en zilte graslanden***

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit schorren en zilte graslanden, *buitendijks* (subtype A), en behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte graslanden, *binnendijks* (subtype B).

Toelichting De verdeling van de schorren (H1330A) binnen het estuarium is momenteel niet in evenwicht. In het oostelijke, brakke deel komen grote oppervlakten voor (onder andere Saeftinghe), terwijl in het westelijke deel (tussen Vlissingen en Hansweert) de oppervlakte veel geringer is. In het westelijke deel vindt nog steeds afbraak van schorren plaats. Daarom wordt uitbreiding van de oppervlakte schorren nagestreefd, naast verbetering van de kwaliteit. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding, is behoud van het binnendijkse subtype (B) in dit gebied voldoende.

H2110 ***Embryonale wandelende duinen***

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype embryonale duinen komt thans in geringe oppervlakte voor. Van belang is dat in het mondingsgebied de abiotische en ruimtelijke randvoorwaarden aanwezig blijven om, in samenhang met habitattype witte duinen (H2120), dit dynamische type te laten bestaan.

H2120 ***Witte duinen***

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype witte duinen komt thans over een geringe oppervlakte voor. Van belang is dat in het mondingsgebied de abiotische en ruimtelijke randvoorwaarden aanwezig blijven om, in samenhang met habitattype embryonale wandelende duinen (H2110), dit dynamische habitattype te laten bestaan.

H2130 ***Grijze duinen** (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*)

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit grijze duinen, *kalkrijk* (subtype A).

Toelichting Het habitattype grijze duinen, *kalkrijk* (subtype A) komt op een beperkte oppervlakte maar met goede kwaliteit voor op de Kaloot. Gezien de geïsoleerd liggende locatie, waardoor uitbreiding niet op natuurlijke wijze mogelijk is, is behoud van de oppervlakte voldoende.

H2160 Duindoornstruwelen

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype duindoornstruwelen komt over een geringe oppervlakte voor in de duinen van een duinenkweldergebied. Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia die als matig ontwikkeld worden beoordeeld.

H2190 Vochtige duinvalleien

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B).

Toelichting Het habitattype van vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (subtype B) komt met een geringe oppervlakte voor in het gebied. Het habitattype heeft zich onder andere ontwikkeld in een inlaag waar kalkrijke ondergrond vrijkwam. In één van de inlagen komt de habitatsoort groenknolorchis (H1903) voor binnen het habitattype.

Instandhoudingsdoelstellingen niet-vogelsoorten

H1014	***Nauwe korfslak***
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	Recente waarnemingen van de nauwe korfslak betreffen een populatie tussen Cadzand en de Verdronken Zwarte Polder.

H1095	***Zeeprik***
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	Het gebied Westerschelde & Saeftinghe is voor de zeeprik van belang als doortrekgebied. De populatie is afhankelijk van de ontwikkelingen bovenstrooms van de Nederlandse grens in Vlaanderen. In het gebied Westerschelde & Saeftinghe zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk, omdat de oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding niet in dit gebied ligt.

H1099	***Rivierprik***
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De Westerschelde is als doortrekgebied van Nederlands belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. De populatie is afhankelijk van de ontwikkelingen bovenstrooms van de Nederlandse grens in Vlaanderen.

H1103	***Fint***
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	Het gebied Westerschelde & Saeftinghe is als doortrekgebied voor de fint van (potentieel) groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. De populatie is afhankelijk van de ontwikkelingen bovenstrooms van de Nederlandse grens in Vlaanderen.

H1365	***Gewone zeehond***
Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie ten behoeve van een regionale populatie van tenminste 200 exemplaren in het Deltagebied.
Toelichting	De Westerschelde kan een bijdrage leveren aan de regionale doelstelling van ten minste 200 exemplaren in het Deltagebied voor deze soort. Door het instellen van rustgebieden kan verstoring worden voorkomen. De kwaliteit van het leefgebied is mede afhankelijk van de ontwikkelingen bovenstrooms van de Nederlandse grens in Vlaanderen.

H1903	***Groenknolorchis***
Doel	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.
Toelichting	De groenknolorchis verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De soort is binnen het gebied Westerschelde & Saeftinghe uitsluitend bekend van de inlaag Hoofdplaat waar het voorkomt in het habitattype vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (H2190B).

H1351	**Bruinvis** (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*)
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.
Toelichting	De bruinvis wordt in de gehele Westerschelde (met name in de monding) met vrij hoge aantallen waargenomen. De populatie maakt deel uit van die in de gehele Noordzee. Het behoud van de omvang van het leefgebied en de populatie in de Westerschelde maakt dan ook deel uit van een generieke bescherming op internationaal niveau. Er is in dit gebied gekozen voor behoud van de kwaliteit van het leefgebied omdat de kwaliteit daarvan al voldoende is.

H1364	**Grijze zeehond** (*toegevoegd door 'Veegbesluit'*)
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	De Westerschelde fungeert als foerageer- en rustgebied voor een relatief klein deel van de Noordzeepopulatie.

Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels

A081 ***Bruine kiekendief***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

Toelichting De bruine kiekendief is van oudsher een schaarse broedvogel in dit gebied. Vanaf de jaren zeventig is de soort geleidelijk in aantal toegenomen tot een maximum van 23 paren in 2003. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. De draagkracht is afgeleid van het gemiddelde over de jaren 1999-2003 van 20 broedparen. Het gebied levert voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A132 ***Kluut***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 2.000 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Zoommeer, Westerschelde & Saeftinghe en Markiezaat. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 2% en maximaal 14% van de broedpopulatie van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Kleine aantallen kluten broeden van oudsher langs de Westerschelde (ten minste 150 paren). Het ontbreken van uitgestrekte oeverzones biedt weinig broedmogelijkheden. Na een niveau van ten minste 200 paren begin jaren tachtig liepen de aantallen terug. De stand kenmerkt zich door sterke fluctuaties: in de periode 1988-2002 minimaal 64 (1989) en maximaal 190 paren (2000). In 2003 kwam het aantal echter weer flink boven de 200: 278 paren.

A137 ***Bontbekplevier***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 100 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Westerschelde & Saeftinghe en Markiezaat. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 9% en maximaal 22% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Evenals bij de kluut zijn de aantallen bontbekplevieren langs de Westerschelde relatief bescheiden. In de meeste jaren werden minder dan 10 paren geteld.

Recentelijk zijn de aantallen wat hoger met 22 paren in 2002 en 20 in 2003. De meeste paren broeden langs de kust van Zuid-Beveland op door de mens gecreëerde zandige terreinen.

A138 ***Strandplevier***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 220 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Duinen Goeree & Kwade Hoek, Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Zoommeer, Westerschelde & Saeftinghe en Markiezaat. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 8% en maximaal 25% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Strandplevieren broeden tegenwoordig verspreid langs de Westerschelde in relatief bescheiden aantallen: maximaal 40 paren met een uitschieter in 1999 van 55 paren. Begin jaren tachtig konden nog circa 80 paren worden geteld. De meeste paren broeden nu langs de kust van Zuid-Beveland. Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de ontwikkelingen in het Deltagebied. Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit leefgebied zullen wel worden onderzocht.

A176 ***Zwartkopmeeuw***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 400 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Zoommeer en Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Vanaf 1981 broeden geregeld enige zwartkopmeeuwen langs de Westerschelde; soms net binnendijks. Eind jaren negentig ontstond een flinke kolonie op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk: 86 paren in 2001. In het gehele gebied fluctueerde het aantal paren tussen 1999-2003 tussen 3 en 87 paren. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 1% en maximaal 48% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende.

A191 ***Grote stern (gewijzigde doelstelling sinds 2012)***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 6.200 paren.

Toelichting In het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe geldt voor de grote stern als broedvogel een behoudsdoelstelling. Deze is geformuleerd als een regionale doelstelling voor het Deltagebied waarvan dit Natura 2000-gebied deel uitmaakt. Het doelniveau is gelijkgesteld aan de gemiddelde populatie van de grote stern in het Deltagebied in de peilperiode 1999-2003: 6.200 broedparen[a]. In de peilperiode waren dit broedkolonies van de grote stern gelegen in de Natura 2000-gebieden Grevelingen (gebiedsnummer 115) en Westerschelde & Saeftinghe.

De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. De grote stern broedt verspreid over het Deltagebied in een beperkt aantal kolonies die geregeld van plaats wisselen. Het is daarom van groot belang op meerdere locaties waar de soort recentelijk heeft gebroed aandacht te besteden aan behoud van het leefgebied. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 0% en maximaal 74 % van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. De populatie van de grote stern in Zuidwest-Nederland en aangrenzend België moet als één geheel worden beschouwd. Op de Hooge Platen heeft een kolonie zich gevestigd in 1987. In de jaren daarna groeide de kolonie langzaam, ten dele ten koste van de kolonie op de Hompelvoet. Hoogste aantal werd geteld in 2002: 4.600 paren. In dit gebied wordt behoud nagestreefd, omdat de potentie van het gebied voor herstel onvoldoende is. Het gebied draagt bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A193 Visdief

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 6.500 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Zoommeer en Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. Van oudsher broeden rond de 1.000 paren visdieven in de Westerschelde. Op het dieptepunt in de jaren zestig hooguit enkele honderden. Daarna trad sterk herstel op via circa 500 paren in begin jaren tachtig tot ten minste 1.000 rond de eeuwwisseling (maximaal 1.545 in 2000). De Hooge Platen zijn in toenemende mate van belang als broedplaats met in 2002 1.100 paren. Ook op Saeftinghe is de visdief van oudsher een broedvogel in enkele honderden paren (bijvoorbeeld 400 paren in de jaren zeventig). Na een niveau van ten minste 300 paren begin jaren tachtig liepen de aantallen weer op. De stand op Saeftinghe kenmerkt zich door sterke fluctuaties: in de periode 1987-2000 minimaal 283 (2000) en maximaal 522 paren (1991). In 2001 en 2002 werden zeer afwijkende aantallen vastgesteld: respectievelijk 869 en 71. Het uitzonderlijk lage aantal in 2002 wordt geweten aan het weinig voorhanden zijn van de favoriete nestlocaties in de vorm van pakketten “veek” (opgespoeld plantenmateriaal dat bij hoge waterstanden gaat drijven). Voor het gebied als geheel bedroeg het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 1.600 met een maximum van 1.969 in 2001. In de periode 1999-2008 broedde minimaal 8% en

maximaal 30% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet direct vereist, daar zich al jaren lang een geleidelijke toename aftekent.

A195 ***Dwergstern***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 300 paren.

Toelichting De regionale doelstelling van het Deltagebied heeft betrekking op de volgende gebieden: Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe. De populatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. In vroegere jaren kwamen doorgaans minder dan 50 paren dwergsterns tot broeden in de Westerschelde. Op het dieptepunt van de populatie in de jaren zestig kwamen slechts enkele paartjes tot broeden. Daarna is herstel van de populatie opgetreden tot een maximum van 203 paren in 1987. In het afgelopen decennium kwamen jaarlijks circa 100 paren tot broeden (maximaal 140 in 1997). In de periode 1999-2008 broedde minimaal 28% en maximaal 83% van het regionale doelniveau van het Deltagebied in het onderhavige gebied. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de ontwikkelingen in het Deltagebied.

A272 ***Blauwborst***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 450 paren.

Toelichting De eerste aanwijzing van broedende blauwborsten (tevens voor Zeeland) stamt uit 1947. Pas vanaf de jaren zestig werd het een regelmatige broedvogel en vanaf de jaren zeventig is de stand sterk toegenomen. In 1997 werden circa 620 paren geteld. Vooral in de rietruigten van Saeftinghe is de blauwborst inmiddels een talrijke broedvogel. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud op het gemiddelde niveau van 1999-2003 voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels

A005 ***Fuut***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de fuut met name een functie als foerageergebied. De soort is vooral een wintergast, met de hoogste aantallen in oktober - februari, net als in de rest van de zoute Delta (met uitzondering van Voordelta). Vroeger kwam een veel scherpere piek voor in januari. De populatie is afgenomen sinds midden jaren negentig, maar daarvoor bestonden sterke fluctuaties. Het patroon vertoont overeenkomsten met dat van middelste zaagbek (A069) en nonnetje (A068) en wijkt op vergelijkbare wijze af van het patroon in de andere deltawateren. Waarschijnlijk spelen veranderingen in de beschikbaarheid van vis in de Westerschelde een rol. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A026 ***Kleine zilverreiger***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kleine zilverreigers zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Na de Grevelingen levert de Westerschelde & Saeftinghe in Nederland de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar aanwezig, maar met een sterke piek in augustus/september. Saeftinghe is één van de bolwerken, de reigers jagen hier op vis en garnalen. De kleine zilverreiger is aanwezig sinds begin jaren negentig en sindsdien snel toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A034 ***Lepelaar***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen lepelaars zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. Vooral in Saeftinghe bevinden zich hoge aantallen in september. In de loop van de jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A041 ***Kolgans***

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 380 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de kolgans met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting en de trendanalyse hebben betrekking op de foerageerfunctie. De slaapplaatsfunctie is mogelijk belangrijker, maar er zijn niet voldoende telgegevens voor een kwantificering in het doel. De slaapplaats is van regionale betekenis. Aantallen fluctueren, maar met een negatieve trend. Het aantal slapende vogels is groter dan het aantal foeragerende vogels, tot de orde van grootte van 4.000 vogels. Deze vogels zijn vooral afkomstig uit Zeeuws-Vlaanderen en Zuid-Beveland. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A043 Grauwe gans

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.600 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen grauwe ganzen zijn van grote nationale en grote internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De slaapplaatsfunctie, van regionale betekenis, betreft vooral de grauwe ganzen die in Zeeuws-Vlaanderen foerageren. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Westerschelde & Saeftinghe, het Haringvliet en het Hollands Diep leveren de grootste bijdrage aan de grauwe gans in Nederland. Sinds midden jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen, recent lijken de aantallen af te vlakken, waarbij in Saeftinghe aantallen van 50.000-75.000 vogels zijn bereikt (circa 30% van de internationale populatie). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A048 ***Bergeend***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen bergeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. Net als in de Voordelta, maar in tegenstelling tot de andere zoute deltawateren gaat het vooral om een (na)zomervogel, met hoge aantallen in juni-oktober. Er is geen dip in augustus voor de ruitrek, hoewel een deel wel wegtrekt (Waddenzee), maar een toenemend aantal, recent 4.000-10.000 vogels, blijft tegenwoordig om in het gebied zelf te ruien. Sinds het begin van de jaren negentig is er een doorgaande populatietoename, die sterker is dan in de andere zoute Deltawateren. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A050 ***Smient***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De slaapplaats is van regionale betekenis. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. De soort is een wintergast, hoogste aantallen aanwezig in september-maart. De smient komt sterk geconcentreerd voor in Saeftinghe, waar 30.000-50.000 vogels overwinteren. Sinds de jaren tachtig is de populatie toegenomen met een factor drie, sterker dan in de andere zoute Deltawateren. Recent heeft echter een kentering plaatsgevonden, waardoor deze voorsprong weer verdwijnt. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A051 ***Krakeend***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de krakeend met name een functie als foerageergebied. De soort is het hele jaar aanwezig, maar vooral in het winterhalfjaar, met een doortrekpiek in september en hoogste aantallen in december-februari. De populatie is toegenomen zoals bijna overal, maar minder sterk dan in Grevelingen en Oosterschelde, waar de absolute aantallen tegenwoordig aanzienlijk hoger zijn dan in de Westerschelde & Saeftinghe. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A052 ***Wintertaling***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen wintertalingen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert na de Waddenzee, Lauwersmeer en Oostvaardersplassen de grootste bijdrage. Binnen het gebied komt de soort geconcentreerd voor in Saeftinghe. De wintertaling is vooral aanwezig in de winter, met de hoogste aantallen in september-maart. De populatie is toegenomen, weliswaar met sterke fluctuaties. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/2001 zoals ook bij wilde eend (A053), pijlstaart (A054), slobeend (A056), krakeend (A051)), zodat veranderingen in voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A053 ***Wilde eend***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 11.700 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen wilde eend zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar aanwezig, maar met lage aantallen in maart-mei. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/2001 zoals ook bij wintertaling (A052), pijlstaart (A054), slobeend (A056), krakeend (A051)), zodat veranderingen in voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A054 ***Pijlstaart***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen pijlstaarten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. De soort is een wintergast, aanwezig in september-maart, hoogste aantallen in oktober - januari, met een beperkte doortrekpiek in oktober. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/2001 zoals ook bij wilde eend (A053), wintertaling (A052), slobeend (A056), krakeend (A051)), zodat veranderingen in het voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. De toename wordt bij de pijlstaart mede veroorzaakt door verbreding van het seizoen. Behoud

van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A056 Slobeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de slobeend met name een functie als foerageergebied. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni/juli en doortrekpieken in september en maart/april. De aantallen zijn laag in vergelijking met andere Deltawateren, ook in Saeftinghe. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/2001 zoals ook bij wilde eend (A053), pijlstaart (A054), wintertaling (A052), krakeend (A051)), zodat veranderingen in het voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A069 Middelste zaagbek

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de middelste zaagbek met name een functie als foerageergebied. De soort is een wintergast, aanwezig in oktober-april, met hoogste aantallen in december-maart. Sinds midden jaren negentig is de populatie nogal afgenomen in een patroon dat overeenkomsten vertoont met dat van fuut (A005) en nonnetje (A068) en op vergelijkbare wijze afwijkt van het patroon in de andere deltawateren, zodat waarschijnlijk veranderingen in de beschikbaarheid van vis in de Westerschelde een rol spelen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A075 Zeearend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Aantallen zeearenden zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert één van de grootste bijdragen in Nederland. Populatieaantallen lijken toe te nemen, maar de gegevens zijn niet toereikend voor een trendanalyse. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A103 Slechtvalk

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Aantallen slechtvalken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het betreft één van de belangrijkste gebieden voor de slechtvalk in Nederland. Aantallen lijken stabiel, maar de gegevens zijn niet toereikend voor een trendanalyse. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A130 ***Scholekster***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen scholeksters zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort foerageert in het intergetijdengebied en overtijt met name op de Hooge Plaaten, in minder mate op Ossenisse en Braakmanhaven. Het seizoensverloop is vergelijkbaar met de Oosterschelde, met de hoogste aantallen in augustus-februari. De populatieontwikkeling is echter heel anders, met tijdelijk verhoogde aantallen in het midden van de jaren negentig in plaats van een meer doorgaande afname zoals in de Oosterschelde. Een abrupte afname van 1998/1999 op 1999/2000 suggereert een afname van de draagkracht, maar de aantallen zijn niet lager dan in de tweede helft van de jaren tachtig en de afname is inmiddels gestabiliseerd. Ondanks de bijdrage van de Westerschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel van het leefgebied niet realistisch lijkt.

A132 ***Kluut***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 540 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kluten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar present, maar met duidelijke doortrekpieken in oktober/november en maart/april en zonder zwaartepunt in het voorjaar zoals in de Oosterschelde. Het aantalsverloop vertoont een toenemende tendens, maar met sterke fluctuaties en is niet significant. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A137 ***Bontbekplevier***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 430 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen bontbekplevieren zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage voor de populatie die naar West/Zuid-Afrika trekt. Voor de populatie die in West-Europa en Noord-Afrika overwintert levert het gebied na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is grotendeels doortrekker met een scherpe piek in aantallen in september die wordt toegeschreven aan de eerstgenoemde populatie, evenals de

hoogste van de twee veel lagere voorjaarspieken in mei. Een eerdere, nog lagere maar wel afzonderlijke piek in maart, wordt toegeschreven aan de eerstgenoemde populatie. Deze populatie beleefde een dal in de eerste helft van de jaren negentig maar herstelde zich daarna, om de laatste jaren weer wat af te nemen. Over het geheel is sprake van een beperkte afname. Ondanks grote fluctuaties is er een overeenkomst met het aantalsverloop in de verschillende zoute deltawateren, zodat het waarschijnlijk is dat de oorzaken van de veranderingen ten minste gedeeltelijk buiten de Delta liggen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A138 ***Strandplevier***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen strandplevieren zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage in Nederland. De soort is aanwezig in het zomerhalfjaar, maar net als in de Oosterschelde met een sterk accent op de periode van de najaarstrek, met een scherpe piek in augustus. Eind jaren tachtig is de populatie fors afgenomen, deze afname heeft zich na een onderbreking in het midden van de jaren negentig, in de recente jaren voortgezet. De aantallen doortrekkers in Nederland worden grotendeels bepaald door de omvang van de eigen broedpopulatie en de afname is voor een groot deel een gevolg van verlies aan geschikte broedgebieden. De draagkrachtschatting is berekend over de periode na de grootste landelijke afname, 1989-2003.

A140 ***Goudplevier***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen goudplevieren zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De soort is aanwezig in het winterhalfjaar. De hoogste aantallen komen voor in oktober-februari, met een sterke piek in november, net als elders in de zoute Delta. De voorjaarspiek van februari/maart komt in de Westerschelde & Saeftinghe minder naar voren. Net als in de Oosterschelde en beantwoordend aan het landelijke beeld van de monitoringsgebieden, vertoont het aantalsverloop een toename sinds begin jaren negentig. De landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding heeft zijn oorsprong in een afname van de (veel grotere) aantallen in de landelijke gebieden buiten het monitoringsnetwerk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A141 ***Zilverplevier***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen zilverplevieren zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee, Noordzeekustzone en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar present met lage aantallen in juni/juli en doortrekpieken in september en mei, maar ook relatief hoge aantallen overwinteraars. De voorjaarpiek is meer prominent aanwezig dan in de Oosterschelde. Rond midden jaren negentig waren tijdelijk verhoogde aantallen aanwezig. Het patroon lijkt sterk op dat van de Oosterschelde, en is in een wat positievere variant ook in de Waddenzee terug te vinden De oorzaken zullen ten minste voor een deel buiten Nederland liggen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A142 ***Kievit***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kievit met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het betreft een concentratiegebied met de grootste bijdrage na de Waddenzee en de Oosterschelde (de verspreiding is echter diffuus). Populatieaantallen zijn sinds de jaren tachtig verdubbeld. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A143 ***Kanoet***

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kanoeten waren in 1993-1997 van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De betekenis van het gebied is ondergeschikt aan die van de Waddenzee en de Oosterschelde, maar het is wel het derde foerageergebied van de kanoet in Nederland. Op de hoogwatervluchtplaats overwinteren in de regel enkele duizenden vogels op de Hooge Platen. De hoogste aantallen van de ondersoort *islandica* komen eind herfst en in de winter, van oktober tot februari, voor. De ondersoort *canutus* trekt door in veel lagere aantallen in augustus. Er is een kleine voorjaarspiek in mei. De aantallen laten een beperkte afname zien die echter binnen het deltagebied bijna verwaarloosbaar is ten opzichte van de doorgaande toename in de Oosterschelde. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor

behoud gezien de toename in de Delta en omdat herstel van leefgebied niet realistisch lijkt.

A144 Drieteenstrandloper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen drieteenstrandlopers zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Noordzeekustzone de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar aanwezig, maar met lage aantallen, tot afwezig in juni/juli en een zeer sterke voorjaarspiek in mei; de najaarspiek die met name in de Oosterschelde duidelijk optreedt is hier veel minder prominent. Het aantalsverloop vertoont een sterke toename, net als in de Oosterschelde en de Voordelta. De landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gebaseerd op een negatieve trend maar op verstoring door recreatiedruk in het leefgebied. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A149 Bonte strandloper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 15.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen bonte strandlopers zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is een wintergast, met hoogste aantallen in november-januari. Populatieaantallen zijn stabiel, maar net als bij een aantal andere soorten met schijnbaar cyclische fluctuaties die sterk overeenkomen met die van de Oosterschelde en die waarschijnlijk worden gestuurd door strenge winters (via invloed daarvan op voedselbeschikbaarheid). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A157 Rosse grutto

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de rosse grutto met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De betekenis van het gebied is ondergeschikt aan die van de Waddenzee en de Oosterschelde, maar het betreft wel het derde foerageergebied van de rosse grutto in Nederland. De soort foerageert in de intergetijdengebieden, overtijt met name op de Hooge Platen. De rosse grutto overwintert ook in het gebied, maar hogere

aantallen komen voor tijdens de najaarstrek in augustus en sterk verhoogde aantallen tijdens de voorjaarstrek in mei. De aantallen zijn net als in de Oosterschelde en de Voordelta opvallend stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A160 Wulp

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen wulpen zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en Oosterschelde de grootste bijdrage, maar met aanzienlijk lagere aantallen. Vanuit het intergetijdengebied wordt voornamelijk op de Hooge Platen overtijt. Het seizoensverloop vertoont net als in de Oosterschelde een grote doortrekpiek in augustus/september, iets lagere aantallen overwinteraars en een voorjaarspiek in januari-maart. Deze ligt lager dan de najaarspiek. Populatieaantallen zijn stabiel met enige fluctuatie. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A161 Zwarte ruiter

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 270 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen zwarte ruiters zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. Saeftinghe is verreweg het belangrijkste deel van het gebied. In mindere mate is ook de Inlaag 1887 bij Ellewoutsdijk van belang. De soort is een doortrekker en komt sterk geconcentreerd voor in de nazomer/herfst met hoogste aantallen in juli-september en een piek in juli/augustus. De soort is in dit gebied duidelijk eerder aanwezig dan in de Oosterschelde. Er zijn veel lagere aantallen tijdens de voorjaarstrek in april/mei. De aantallen zijn min of meer stabiel, mogelijk een lichte toename, met sterke fluctuaties die overeenkomsten vertonen met die in de Oosterschelde en doen denken aan die van andere soorten (bonte strandloper (A137); effecten strenge winters). De zwarte ruiter heeft een voorkeur voor de meest slikkige gebieden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A162 Tureluur

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting	Aantallen tureluurs zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De hoogste aantallen zijn aanwezig in de zomer, met een sterke piek in juli en een kleinere in april. De aantallen vertonen geen duidelijke trend, maar fluctueren in een patroon dat vergelijkbaar is met dat van de Oosterschelde en met de patronen van de zwarte ruiter (A161) en de bonte strandloper (A149), hetgeen suggereert dat fluctuaties in voedselaanbod en/of strenge winters een rol spelen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A164 ***Groenpootruiter***

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen groenpootruiters zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. Het seizoensverloop is vergelijkbaar met dat van de tureluur (A162), met een hoge piek tijdens de najaarstrek in augustus en een lage in mei. In de wintermaanden is de soort nagenoeg afwezig. Net als elders in de Delta vertonen de aantallen een duidelijke toename. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A169 ***Steenloper***

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 230 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen steenlopers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar present maar met lage aantallen in juni en juli. De aantallen lijken enigszins te zijn afgenomen, maar deze trend is niet significant. Omdat herstel van het leefgebied niet realistisch lijkt en gezien de beperkte bijdrage van de Westerschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding , is gekozen voor behoud.

Bijlage 2 Geohydrologisch onderzoek

Rapport

Projectnummer: 369175
Referentienummer: SWNL0262907
Datum: 26-06-2020

Waterpark Veerse Meer Arnemuiden

Geohydrologisch onderzoek

Definitief

Opdrachtgever:
DAGnl
Kerkplein 5
8121 BM OLST

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
drs. ing.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Jeroen van Uden
Senior adviseur Geohydrologie
T +31 88 811 54 10
M +31 6 51 75 53 47

Verantwoording

Titel	Waterpark Veerse Meer Arnemuiden
Subtitel	Geohydrologisch onderzoek
Projectnummer	369175
Referentienummer	SWNL0262907
Revisie	D4
Datum	26-06-2020
Auteur	Jeroen van Uden
E-mailadres	jeroen.vanuden@sweco.nl
Gecontroleerd door	Harrie Gielen
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Ron Buitelaar
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Doelstelling 4
1.3 Leeswijzer 4
2 Achtergrondinformatie 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Maaiveldhoogten 5
2.3 Bodemopbouw 5
2.4 Grondwater 7
2.5 Oppervlaktewater 11
2.6 Kwetsbare gebieden 15
3 Planontwikkeling 17
4 Invloed grondwaterstanden 19
4.1 Algemeen 19
4.2 Methode 19
4.3 Resultaten 19
4.4 Mitigerende maatregelen 21
4.5 Overige maatregelen 25
4.6 Conclusie 25
5 Invloed zoet-zout 26
5.1 Algemeen 26
5.2 Freshem 26
5.3 Invloed oppervlaktewatersysteem 28
6 Conclusie 29

Bijlage 1 Modelopbouw
Bijlage 2 Resultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het recreatiepark Waterpark Veerse Meer wordt herontwikkeld. Het park krijgt meer voorzieningen en zal gericht zijn op families. Het park krijgt ook een ruimere opzet, waardoor het uitbreidt in noordoostelijke richting. De situering van het vakantiepark is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Situering vakantiepark (rood omcirkeld)

Voor de herontwikkeling van het recreatiepark Waterpark Veerse Meer is een participatie-traject opgestart voor de landschappelijke inpassing van het park. Dit is enerzijds gedaan met experts van bijvoorbeeld de provincie, Waterschap Scheldestromen en de Zeeuwse Milieu Federatie en anderzijds met de omwonenden. Het resultaat is een landschapsplan met daarin nieuwe kreken (uitbreiding oppervlaktewatersysteem).

Door de kreken komt het zoute water uit het Veerse Meer verder landinwaarts. Hierdoor kan de verzilting binnendijks toenemen. Aan de oostzijde en zuidzijde van het vakantiepark is een zoetwaterreservoir gelegen met een beschermde status. Deze zoetwatervoorraad wordt gebruikt voor de besproeiing van omliggende landbouwgronden.

1.2 Doelstelling

In dit rapport is gekeken naar de geohydrologische effecten van de herinrichting van het oppervlaktewatersysteem op de omgeving. Daarnaast is het effect van het zoutwater op de omgeving beschouwd.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is achtergrondinformatie gegeven met betrekking tot de bodemopbouw, grondwater en oppervlaktewatersysteem. Vervolgens is de voorgenomen planontwikkeling beschreven in hoofdstuk 3, waarna de effecten zijn beschreven op basis van een grond-watermodellering (hoofdstuk 4). Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Ten behoeve van de aanleg van een krekenstelsel dient inzicht te worden verkregen in de opbouw van de bodem, het heersende grondwaterregime en de terreingesteldheid. In dit hoofdstuk is ingegaan op deze aspecten. De geïnventariseerde gegevens zijn afkomstig van de volgende bronnen:

[1] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Rijkswaterstaat, 2011);
[2] Bodemkaart van Nederland (Alterra, 2000);
[3] Grondwatergegevens uit DINO-loket (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond) en REGIS II.1 (Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (NITG-TNO);
[4] Proefboring en geohydrologische beschouwing Waterpark Veerse Meer te Arnemuiden (Brontechnologie, kenmerk 0190205DR, d.d. 7 februari 2020).

De achtergrondinformatie dient als basis voor de berekeningen in hoofdstuk 3.

2.2 Maaiveldhoogten

De hoogte van het huidig maaiveld bevindt zich op circa NAP +0,3 m à NAP +1,7 m.

2.3 Bodemopbouw

Ondiepe bodemopbouw

Uit de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blijkt dat de bodem binnen het deelgebied voornamelijk bestaat uit kalkhoudende zandgronden(Bodemcode ZN40A) en zeekleigronden zonder een minerale eerdlaag(Bodemcode MN22A en Bodemcode MN82A).

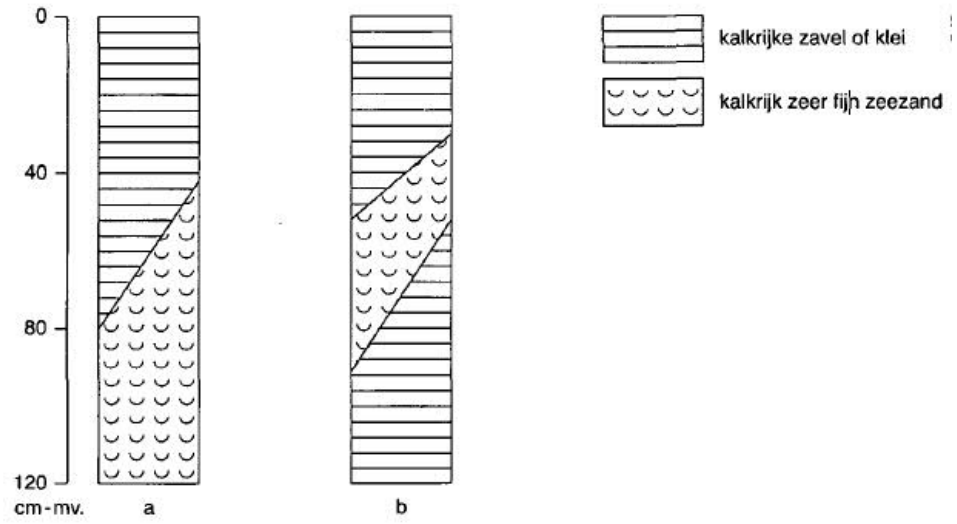
De eilanden en eilandjes in Het Veerse Meer bestaan voornamelijk uit kalkhoudende zandgronden, het zeer fijne zand bevat weinig organisch materiaal(1-5% lutum). Plaatselijk is een zavel- of kleidek aanwezig.

Verder bestaat het gebied uit zeekleigronden, die behoren tot de kalkrijke poldervaag-gronden. Ze kenmerken zich door een ondiepe zandlaag ≥ 20 cm of een zandondergrond die begint tussen de 40 en 80 cm. Het is zeer fijn zand met bovenin 3-8% lutum, naar beneden toe neemt het lutumgehalte af (zie figuur 2.1). Ze zijn onderverdeeld naar zwaarte van de bouwvoor.

In het zuidwestelijke deel van het gebied kan er een kleilaag voorkomen tot NAP -5 m. Verder richting het noordoosten wordt de deklaag van wisselend zavel of klei, dunner en reikt tot NAP -1 m en NAP -2 m.

Diepere bodemopbouw

Onder een deklaag van klei, zavel en zand van maximaal NAP -5 m bestaat de ondergrond tot circa NAP -28,5 m uit fijn zand(formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren). Hieronder bevindt zich tot circa NAP -30,5 m matig fijn tot zeer grof zand met kleilagen (Eem-formatie). Vervolgens bestaat de bodem uit een laag met matig fijn tot matig grof zand en klei(formatie van Peize en Waalre) tot circa NAP -48,3 m.



Figuur 2.1 Variaties profielopbouw bij kalkrijke vaaggronden

Schematisatie

In de beschrijving van de bodemopbouw is ingegaan op de samenstelling van de bodem. Door middel van een geohydrologische schematisatie wordt een indruk verkregen van de opbouw van de diepere ondergrond en de bijbehorende geohydrologische variabelen. Hierbij worden watervoerende pakketten en slecht doorlatende (scheidende) lagen onderscheiden.

In een watervoerend pakket treedt overwegend horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag voornamelijk verticale grondwaterstroming optreedt. Watervoerende pakketten worden beschreven met de doorlaatfactor (K-waarde in m/dag), hetgeen het quotiënt is van het aantal meter dat grondwater per dag door het watervoerend pakket zal afleggen (in m/dag).

Scheidende lagen worden beschreven met een hydraulische weerstand (c-waarde: in dagen), hetgeen het quotiënt is van de dikte (in m) en de verticale doorlaatfactor (in m/dag) van de laag. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag, die vanwege de dikte en/of opbouw vrijwel ondoorlatend is.

In tabel 2.1 staat de geohydrologische schematisatie weergegeven voor Waterpark Veerse Meer. Deze zijn gebaseerd op REGIS II.2 van TNO-NITG.

Tabel 2.1 Overzicht van de geohydrologische formaties en parameters

Diepte (m +NAP)	Samenstelling	Formatie	Geohydr. eenheid	Doorlaatfactor (m/d)	Weerstand (d)
1,7 à 0,3 tot -1,0 à -5,0	Zand, zavel, klei	Holoceen	Deklaag		150-700
-1,0 à -5,0 tot -24	Fijn tot matig grof zand	Naaldwijk, Walcheren	Watervoerend pakket	5	
-24 tot -27	Klei	Eem	Scheidende laag		200
-27 tot -41	Matig grof zand	Peize-Waalre	Watervoerend pakket	5-10	
-41 tot -42	Leem	Oosterhout	Scheidende laag		50-100
-48 tot -73	Matig fijn tot matig grove zanden	Oosterhout	Watervoerend pakket	15 tot 30	
<-73	Klei	Ruppel	Geohydrologische basis		>10.000

** Volgens REGIS is de kleilaag aanwezig van NAP -28,5 m tot NAP -30,5 m*

2.4 Grondwater

Grondwatertrappen

Als gevolg van seizoensfluctuaties verandert de freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geeft de range weer, waartussen de grondwaterstand zich gedurende het grootste deel van het jaar beweegt. Dit kan vertaald worden naar een klasse-indeling: grondwatertrappen (Gt). In tabel 2.2 zijn de grondwatertrappen weergegeven, zoals deze in de Bodemkaart van Nederland gehanteerd worden.

Tabel 2.2 Grondwatertrappen

Grondwaterstand	**Grondwatertrap (Gt)**						
(cm –mv)	**I**	**II[1]**	**III**	**IV[1]**	**V**	**VI[1]**	**VII[2]**
GHG	< 20	< 40	< 40	> 40	< 40	40 - 80	> 80
GLG	< 50	50 - 80	80 -120	80 - 120	> 120	> 120	(> 160)

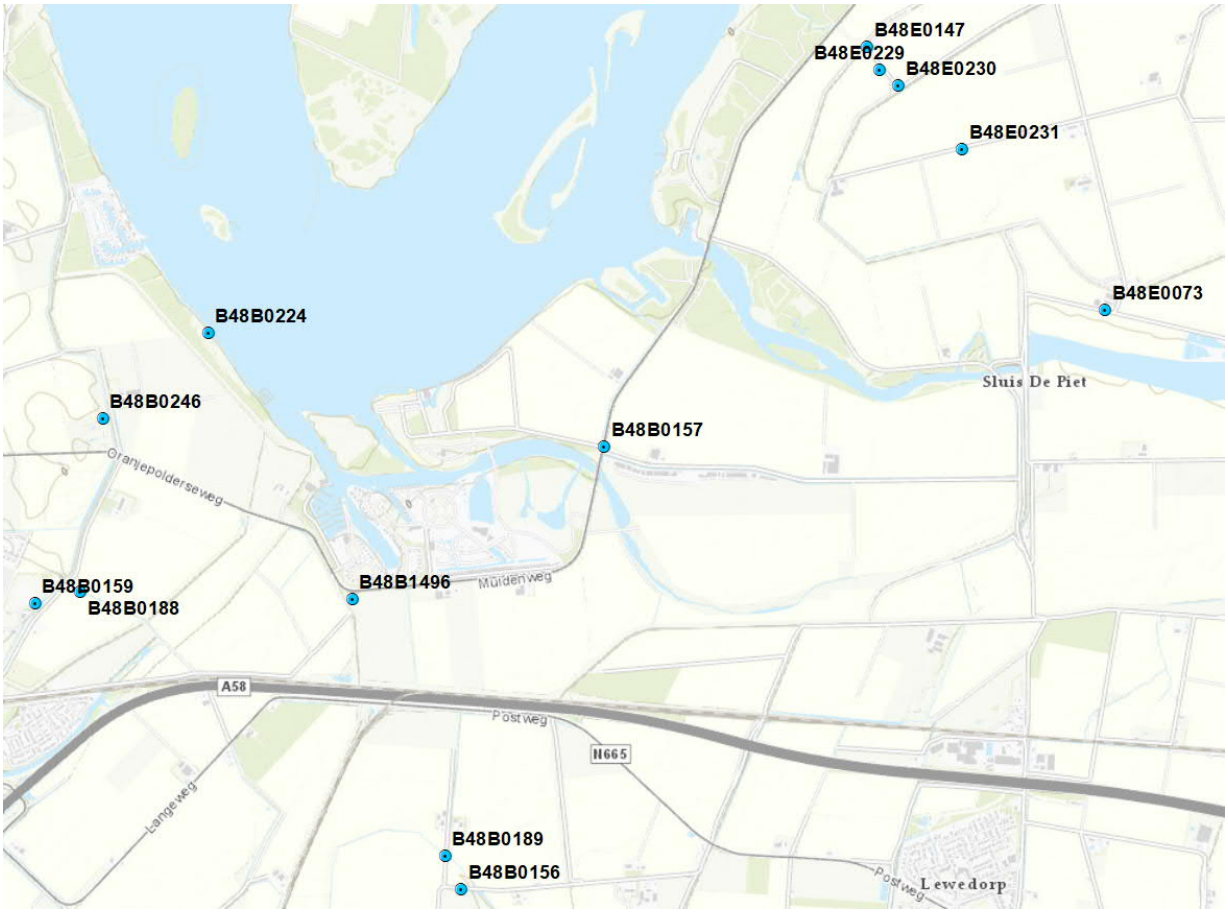
*[1] een * achter deze Gt-codes betekent 'droger deel', dat wil zeggen een GHG tussen 25 en 40 cm –mv.*

*[2] een * achter deze Gt-codes betekent 'zeer droger deel', dat wil zeggen een GHG dieper dan 140 cm –mv.*

Op de locatie komt grondwatertrap VI voor. Bij een grondwatertrap VI bevindt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich tussen 40 cm en 80 cm beneden maaiveld en ligt de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

Stijghoogten

In de omgeving van de locatie bevindt zich een aantal peilbuizen, waarvan de grondwaterstanden opgenomen zijn in het digitale archief van TNO. De situering is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2 Situering peilbuizen TNO

In tabel 2.3 zijn de karakteristieken van de grondwaterstanden weergegeven van de peilbuizen binnen een straal van 3.500 m.

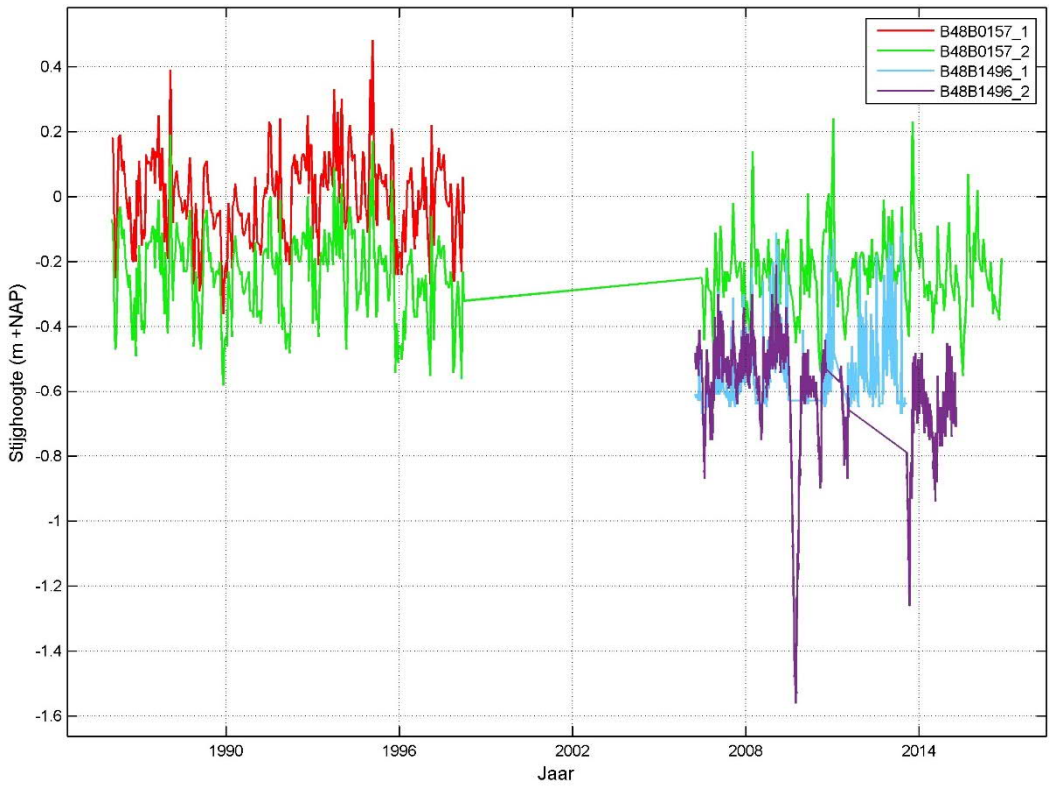
Tabel 2.3 Karakteristieken grondwaterstanden

NITGCode	X-coörd (m)	Y-coörd (m)	Afstand (m)	Diepte filter (m +NAP)	GLG (m +NAP)	Gemiddeld (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B48B0157_1	39427	393055	751	-0,88	-0,19	-0,01	0,15
B48B0157_2	39427	393055	751	-17,90	-0,42	-0,24	-0,08
B48B1496_1	38150	392282	782	n.b.	-0,88	-0,61	-0,46
B48B1496_1	38150	392282	782	n.b.	-0,64	-0,57	-0,45
B48B0224_1	37420	393630	1520	-0,73	-0,83	-0,22	0,30
B48B0189_1	38620	390980	1850	-10,34	-0,62	-0,35	-0,08
B48B0246_1	36884	393197	1864	-3,26	-1,62	-1,36	-1,17
B48B0188_1	36770	392320	2006	-15,53	-1,00	-0,87	-0,72
B48B0156_2	38703	390809	2019	-19,82	-0,73	-0,45	-0,08
B48B0156_1	38703	390809	2019	-2,41	-1,00	-0,87	-0,73
B48B0159_1	36540	392260	2244	-3,24	-1,19	-1,03	-0,85
B48B0159_2	36540	392260	2244	-19,12	-1,04	-0,87	-0,68
B48E0229_1	40825	394965	3006	-17,40	-0,31	-0,09	0,11

NITGCode	X-coörd (m)	Y-coörd (m)	Afstand (m)	Diepte filter (m +NAP)	GLG (m +NAP)	Gemiddeld (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B48E0229_2	40825	394965	3006	-23,60	-0,42	-0,20	0,00
B48E0229_3	40825	394965	3006	-37,40	-0,54	-0,32	-0,12
B48E0230_1	40920	394887	3020	-19,00	-0,25	-0,08	0,08
B48E0230_2	40920	394887	3020	-27,30	-0,40	-0,18	0,01
B48E0230_3	40920	394887	3020	-36,50	-0,52	-0,30	-0,11
B48E0147_1	40760	395080	3045	-18,80	-0,40	-0,18	0,01
B48E0147_2	40760	395080	3045	-27,20	-0,51	-0,30	-0,10
B48E0147_3	40760	395080	3045	-37,40	-0,54	-0,33	-0,13
B48E0231_1	41240	394560	3065	-19,10	-0,26	-0,06	0,11
B48E0231_2	41240	394560	3065	-28,30	-0,39	-0,19	-0,01
B48E0231_3	41240	394560	3065	-37,90	-0,48	-0,28	-0,11
B48E0073_1	41968	393749	3385	-14,20	-0,58	-0,45	-0,31
B48E0073_2	41968	393749	3385	-29,20	-0,85	-0,70	-0,54
B48E0073_3	41968	393749	3385	-44,70	-0,93	-0,78	-0,61
Locatie	38711	392828					

n.b. *: niet bekend*
* *: peilbuis met filter op grotere diepte*

Peilbuis B48B1496 en B48B0157 bevinden zich het dichtst bij de locatie. In figuur 2.3 zijn de gemeten stijghoogten weergegeven.



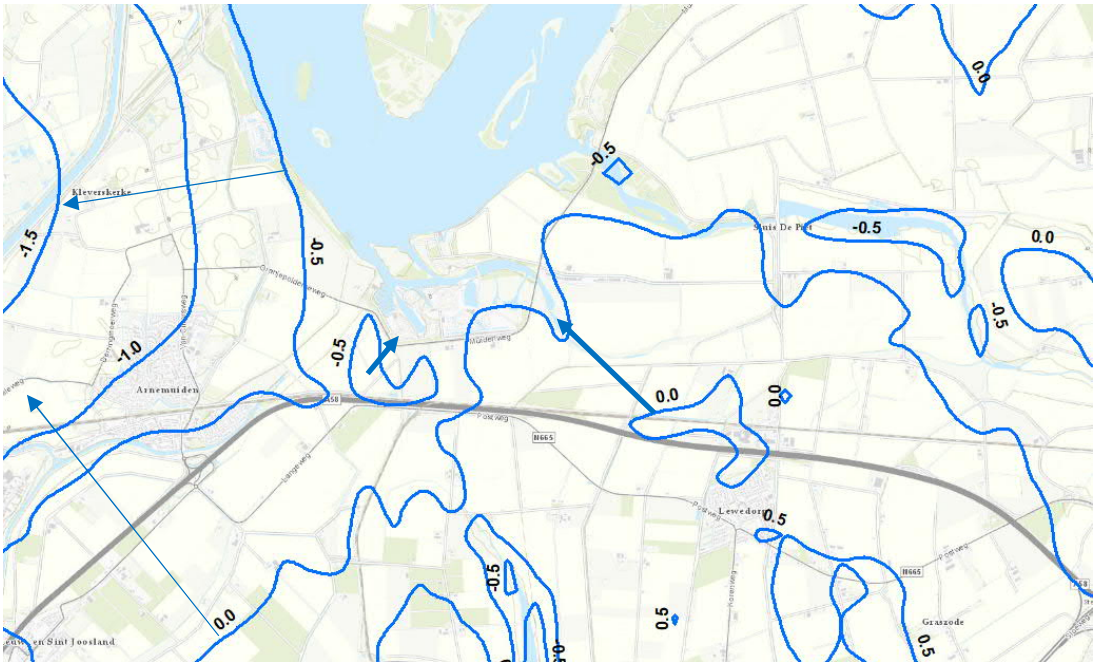
Figuur 2.3 Gemeten stijghoogten (m +NAP)

De gemiddelde grondwaterstand is iets lager dan het gemiddelde peil in het oppervlaktewater (zie ook paragraaf 2.4). De wisseling tussen zomer- en winterpeil is terug te zien in de gemeten grondwaterstanden. Bij peilbuis B48B0157_2 zijn geen meetgegevens beschikbaar tussen 1998 en 2007, waardoor hier een rechte lijn is geprojecteerd.

Opgemerkt wordt dat op de website van provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/grondwaterstanden) geen recentere grondwaterstanden beschikbaar zijn voor de betreffende peilbuizen.

Grondwaterstroming

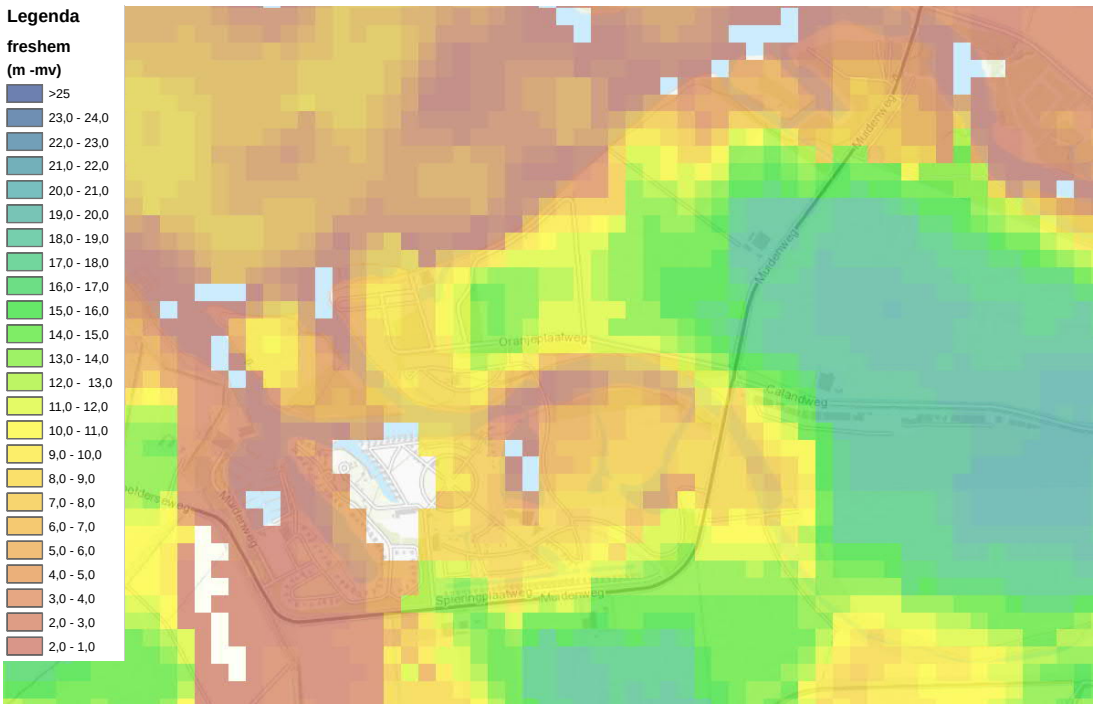
De regionale grondwaterstroming wordt vooral bepaald door het peil in het Veerse Meer en door aanwezige polders en kreken. In figuur 2.4 is het isohypsenpatroon weergegeven (bron: www.grondwatertools.nl). Hieruit blijkt dat bij het plangebied globaal sprake is van een grondwaterstroming richting het plangebied. Meer oostelijk van het plangebied is sprake van een westelijke grondwaterstroming vanuit het Veerse Meer richting laaggelegen polders.



Figuur 2.4 Isophypsenpatroon in eerste watervoeren pakket in januari 2000 (www.grondwatertools.nl) en globale grondwaterstromingsrichting (pijlen)

Kwaliteit

Om een goed beeld te krijgen van zoet en zout water in de Zeeuwse ondergrond, zijn in 2014 en 2015 metingen verricht. Deze metingen zijn vertaald naar een kaart en te bekijken via https://scheldestromen.nl/interactieve-kaarten. In figuur 2.5 is een uitsnede gegeven van de kaart.



Figuur 2.5 Diepte in m -mv tot zoutgrens (chloride > 1.000 mg/l; bron: Freshem-onderzoek).

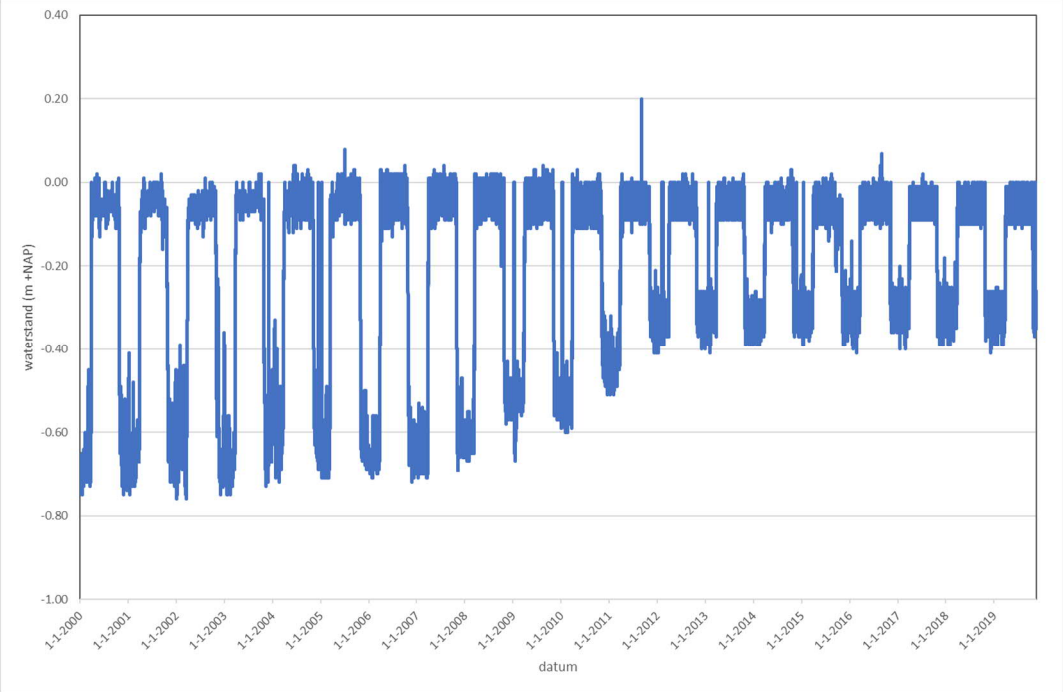
De donkere kleuren geven aan dat de concentratie aan chloride hoger dan 1.000 mg/l ondiep aanwezig is (tot < 1 m -mv). Bij de donkergroene kleuren is de zoutwatergrens relatief diep (> 15 m -mv). Hier bevinden zich de zoetwatervoorkomens (zie ook paragraaf 2.5). In het plangebied is overwegend sprake van zoutwater. Ook in de kreek (leggerwater OAF14323) is duidelijk sprake van zoutwater.

2.5 Oppervlaktewater

Waterstanden

In 2007 is het peilbesluit Veerse Meer vastgesteld, het grootste gedeelte van het plangebied Veerse Meer valt onder dit peilbesluit (GJP11: Peilbesluit Schenge). In 2007 is vastgelegd dat het winterpeil verhoogd wordt van NAP -0,7 m tot NAP -0,3 m. Deze verhoging heeft plaatsgevonden in de periode van 2008 tot 2012. Het zomerpeil is onveranderd gebleven op NAP 0,0 m.

Rijkswaterstaat houdt bij hoe de waterpeilen in de nabijheid van het onderzoeksgebied fluctueren. In figuur 2.6 is de gemeten waterstand weergegeven voor de periode 2000 tot 2019.

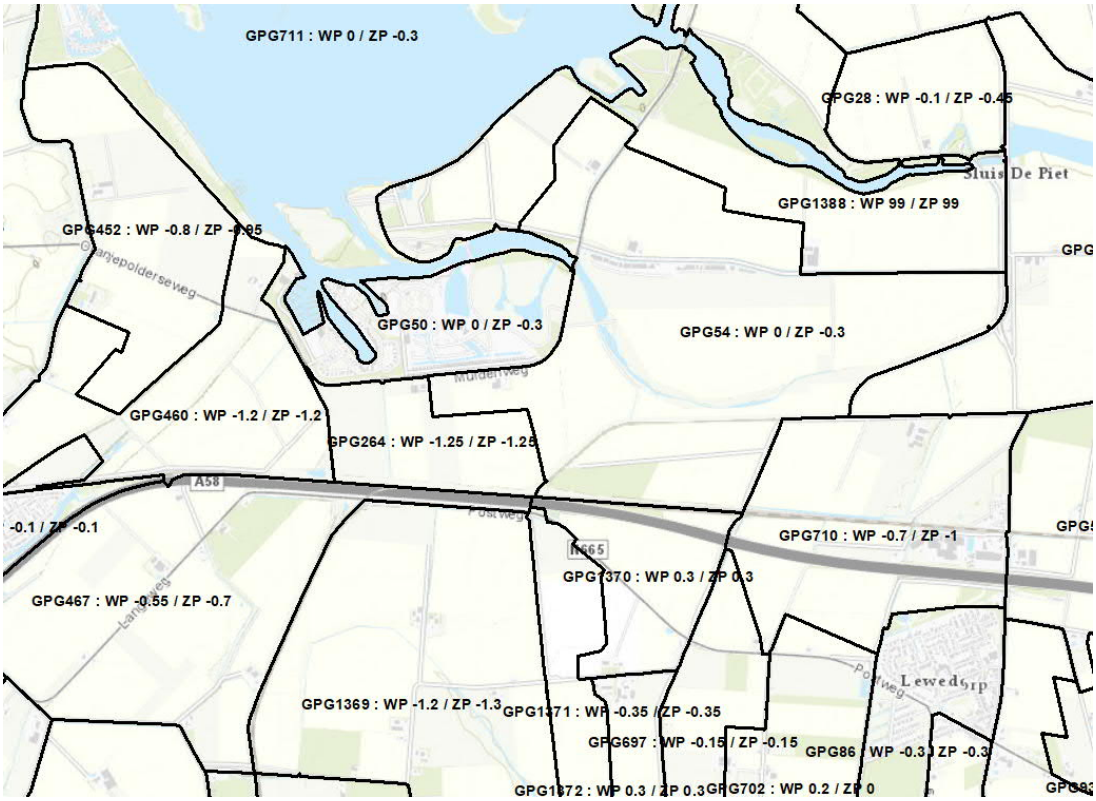


Figuur 2.6 Waterstanden meetpunt Oranjeplaat Schenge

In het Veerse Meer is een beperkte ‘getijdewerking’ van circa plus en min enkele centimeters. Deze getijdewerking is in verband met de schaalgrootte niet zichtbaar in figuur 2.6. Uit de meetdata van Rijkswaterstaat is een standaarddeviatie in een zomerpeil-periode van circa 4 cm zichtbaar. Deze standaarddeviatie kan door getijdewerking zijn veroorzaakt, maar ook door opstuwing door de wind. Er kunnen op basis van deze gegevens geen concrete uitspraken worden gedaan over de mate van getijdewerking, wel dat er een geringe getijdewerking aanwezig is.

Polderpeilen

Het omliggend oppervlaktewatersysteem wordt beheerd door Waterschap Scheldestromen. In figuur 2.7 zijn de praktijk polderpeilen weergegeven van het peilbesluit Walcheren (westelijk deel) en peilbesluit Schenge (oostelijk deel).



Figuur 2.7 Polderpeilen Peilbesluit Walcheren en Schenge

Ten noorden van het plangebied is polderpeilgebied GPG1388 gelegen. Dit deelgebied is bestemd voor natuurontwikkeling en watert onder vrij verval af op het Veerse Meer. Het oppervlaktewater ter plaatse van het vakantiepark in polderpeilgebied GPG50 staat in openverbinding met het Veerse Meer en heeft dus hetzelfde zomer- en winterpeil.

In 2008 is de drainage in het deelgebied geïnventariseerd in het kader van de planvorming wateropgave Schenge waar het peilbesluit en watergebiedsplan de producten van zijn. In figuur 2.8 is weergegeven waar drainage is aangelegd. Het gebied wordt gedraineerd op 1,0 m onder maaiveld.



Figuur 2.8 Aanwezigheid drainage

Waterkwaliteit

Rijkswaterstaat houdt bij wat de chlorideconcentratie van het oppervlaktewater is nabij het onderzoeksgebied, namelijk bij het meetpunt Oranjeplaat. In figuur 2.9 is het zoutgehalte over de tijd weergegeven. Het zoutgehalte schommelt tussen de 16.000 mg/l en 14.500 mg/l .

In de periode van 23 januari 2020 tot en met 20 februari 2020 is het gemiddelde chloride-gehalte circa 15.600 mg/l.



Figuur 2.9 Zoutgehalte meetpunt Oranjeplaat Schenge (in µS/cm).

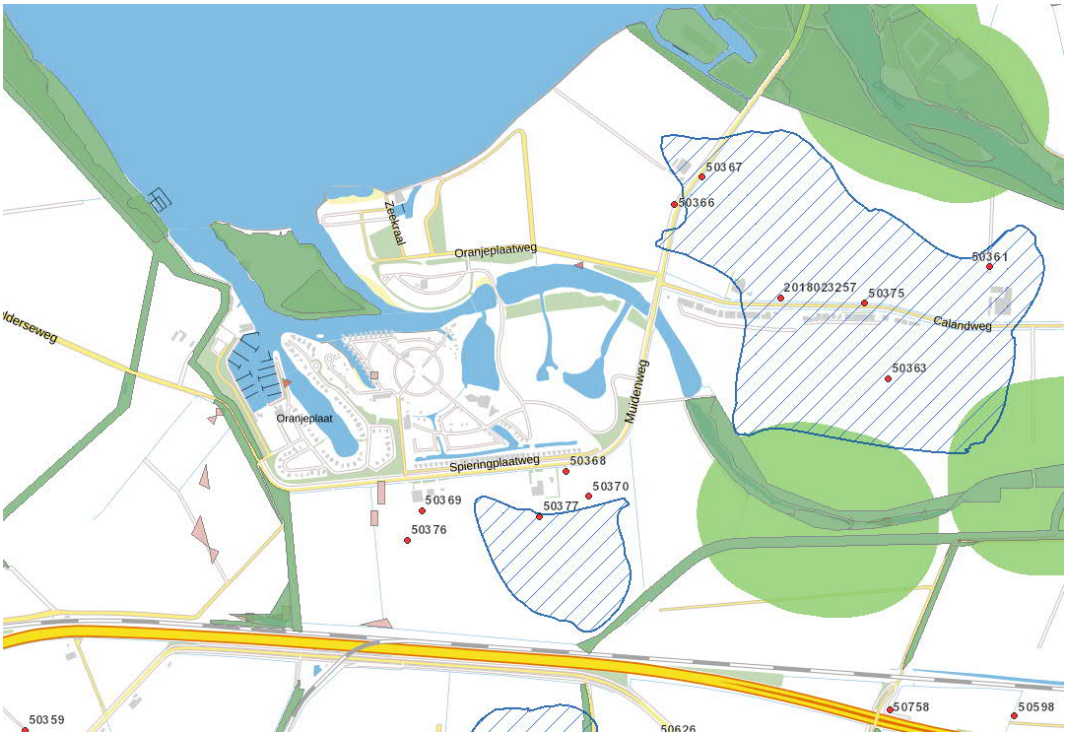
2.6 Kwetsbare gebieden

Als kwetsbaar gebieden zijn aangeduid de grondwater gerelateerde natuurgebieden, gebieden met de functie landbouw/natuur (beide met hun hydrologisch invloedsgebied, de zogenaamde bufferzone van 300 m daarom heen) en grondwater-beschermingsgebieden (inclusief waterwingebieden). In deze gebieden gelden strengere regels. In figuur 2.9 zijn de grondwater gerelateerde natuurgebieden donkergroen weergegeven en de bufferzones met lichtgroen.

Gebieden met zoetwatervoorkomens zijn gebieden waar een zoetwaterbel voorkomt met een dikte van minimaal 15 m of waar de zoetwaterbel reikt tot aan de geohydrologische basis. Daarbij wordt water met een gehalte tot 1.500 mg Cl/liter als zoet aangemerkt. In figuur 2.10 zijn de zoetwatervoorkomens blauw gearceerd. Deze bevinden zich oostelijk en zuidelijk bij het plangebied.

Voor onttrekkingen geldt altijd registratie- en/of vergunningsplicht op basis van algemene regels. Enkel onttrekkingen voor veedrenking, huishoudelijke en recreatieve doeleinden met een pompcapaciteit < 5m³/u en minder dan 12.000 m³/jaar zijn vrij van registratie- en/of vergunningsplicht, behalve wanneer ze binnen kwetsbaargebied liggen. Dan geldt altijd de registratie- en vergunningsplicht. In figuur 2.10 zijn de geregistreerde onttrekkingen weergegeven door middel van een rode punt.

Op grond van het provinciale beleid moeten de zoetwaterbellen in stand worden gehouden en, indien mogelijk, worden vergroot. Dit wil zeggen dat er niet mag worden ingeteerd op de voorraad zoet grondwater. Er mag daarom niet meer zoet grondwater worden onttrokken dan de jaarlijkse aanvulling (80 mm).



Figuur 2.10 Kwetsbare gebieden (https://scheldestromen.nl/interactieve-kaarten)

Tot slot zijn er lokaal enkele ‘hele lichte kwel’-gebieden aanwezig (figuur 2.10; roze vlakken). Hier is lokaal sprake van hogere grondwaterstanden door de kwel, waarbij het water vooral afgevangen wordt door watergangen.

3 Planontwikkeling

Het plan is om de bestaande park uit te breiden met in noordoostelijke richting herinrichten van het bestaande park. In figuur 3.1 is een schetsontwerp[1] weergegeven van het plan. Zichtbaar is dat het areaal aan water aanzienlijk vergroot wordt, waarbij de kreken in contact staan met het Veerse Meer.



Figuur 3.1 Schetsontwerp herinrichting vakantiepark Veerse Meer

Het polderpeil in het vakantiepark blijft onveranderd op een winterpeil van NAP -0,3 m en een zomerpeil van +0,0 m. Het oppervlaktewater staat in openverbinding met het Veerse Meer. Om de doorspoeling van de bestaande en nieuw te realiseren kreken zo groot mogelijk te maken, zijn de kreken zoveel mogelijk doorlopend. De watergangen hebben een breedte, variërend van circa 8 tot 30 m. De diepte is nog niet bepaald, maar er wordt uitgegaan van circa 1,0 m tot 2,0 m.

De eilanden zullen dusdanig hoog worden aangelegd dat deze voldoen aan de noodzakelijke ontwateringseisen. Eén en ander zal in een volgende fase nader uitgewerkt worden.

In het noordoostelijk gelegen uitbreidingsgebied komen door de ontwikkeling enkele bestaande watergangen te vervallen. Dit gebied wordt momenteel gedraineerd. Door de ontwikkeling komt de drainage hier te vervallen.

[1] Het schetsontwerp kan in detail mogelijk aangepast worden, maar dit betreft aanpassing van de contouren van enkele eilanden in het waterrijke noordelijke deel. Hiervan wordt weinig invloed van verwacht op de grondwaterstanden buiten het plangebied.

De invloed van het oppervlaktewatersysteem op het omliggende gebied is inzichtelijk gemaakt met een grondwatermodel. In volgende hoofdstukken is ingegaan op de effecten als gevolg van de aanleg van de kreken op de grondwaterstanden en effecten op de zoetwatervoorkomens.

4 Invloed grondwaterstanden

4.1 Algemeen

Het grondwaterbeheer door Waterschap Scheldestromen is gericht op duurzaam voorraadbeheer van het zoete grondwater, het zoveel mogelijk voorkomen van verdroging en het tegengaan van verzilting waarbij de kaders afhankelijk zijn van de functies van het water, de aard en de duur van de onttrekking dan wel infiltratie als de locatie daarvan.
Bij de ontwikkeling van het plangebied worden er extra watergangen gerealiseerd. Door het oppervlaktewatersysteem wordt het grondwater beïnvloed en kunnen de zoetwatervoorkomens (negatief) worden beïnvloed en kan de verzilting toenemen.

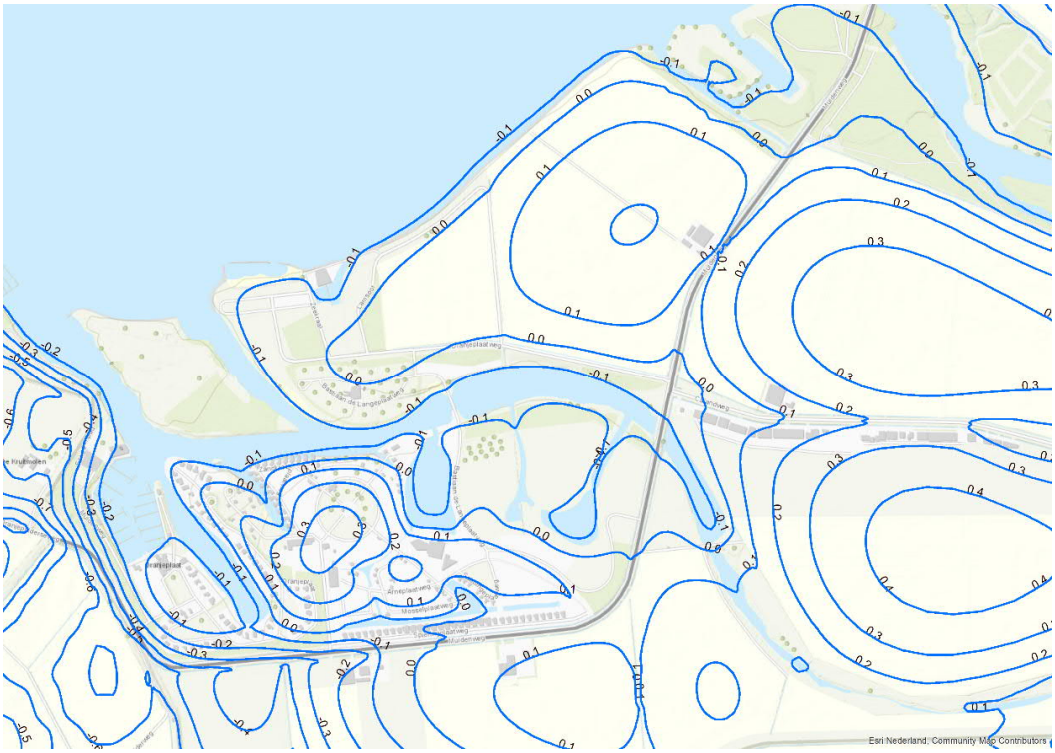
In dit hoofdstuk is ingegaan op de invloed van het oppervlaktewatersysteem op de grondwaterstanden binnendijks. Hierbij is ook gekeken naar het invloedsgebied en ligging van de beschermde zoetwatervoorkomens.

4.2 Methode

Voor het berekenen van de invloed van het oppervlaktewatersysteem op de grondwaterstand is een grondwatermodel opgesteld. Het model is opgesteld in Modflow en uitgebreid beschreven in bijlage 1. Het grondwatermodel is opgebouwd op basis van REGIS II.2-gegevens en uitgevoerde boring in het plangebied.

4.3 Resultaten

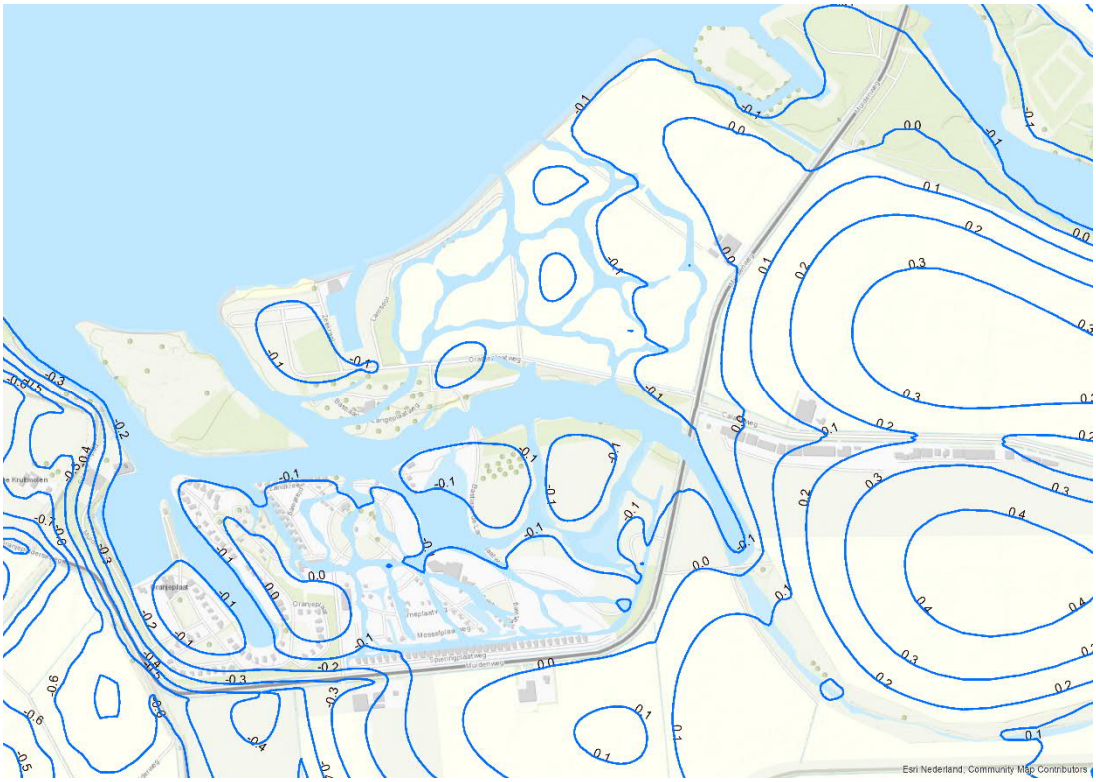
Met het grondwatermodel is de huidige en toekomstige situatie doorgerekend, waarbij het oppervlaktewatersysteem in detail is opgenomen van het schetsontwerp (zie hoofdstuk 3). Voor de weerstand van de kreken is uitgegaan van tien dagen, als gevolg van slib en fijne fracties. De berekende stijghoogten in de huidige situatie is weergegeven in figuur 4.1. De figuren zijn in bijlage 2 ook vergroot opgenomen.



Figuur 4.1 Berekende stijghoogte (m +NAP) huidige situatie

Door het realiseren van kreken wordt de drainage-afstand verkleind, waardoor de opbolling afneemt. De berekende stijghoogte is weergegeven in figuur 4.2. Hierbij is de toekomstige situatie in de figuur geprojecteerd.

Opgemerkt wordt dat het noordelijk gelegen natuurgebied met kreken niet gerealiseerd zal worden. Uit berekeningen blijkt dat de kreken in dit gebied invloed hebben op de zoetwater-voorkomens (zie ook hoofdstuk 5). Ook als er mitigerende maatregelen worden genomen, blijft deze invloed. Hierop is besloten deze kreken te laten vervallen.



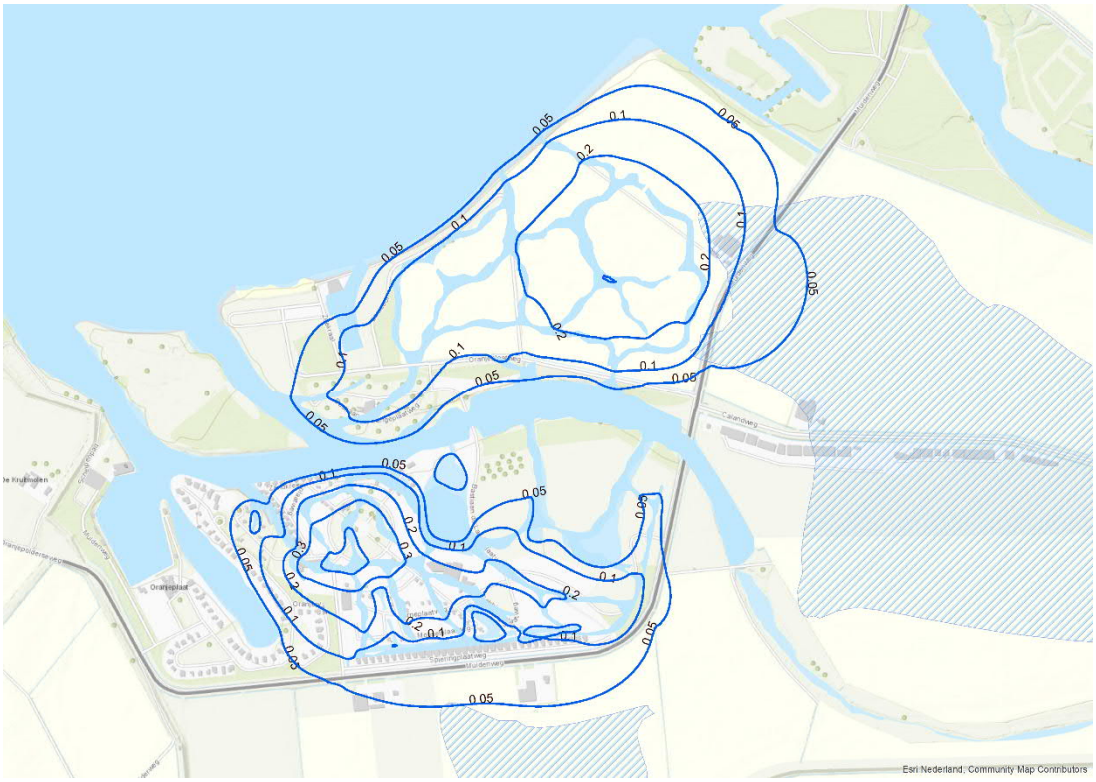
Figuur 4.2 Berekende stijghoogte (m +NAP) toekomstige situatie

De watergangen (breedte varierend van circa 8 tot 30 m worden mogelijk voorzien van beschoeiing uit gerecyclede kunststof om het talud in stand te houden. Deze beschoeiing is deels waterdoorlatend, waardoor deze verwaarsloosbare effecten hebben op de grondwaterstanden.

Door het verschil te berekenen tussen de huidige en de toekomstige situatie, is inzicht verkregen in de invloed van de wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem. In figuur 4.3 is het invloedsgebied weergegeven. Daarnaast zijn ook de zoetwatervoorkomens (2019) geprojecteerd.

Zichtbaar is dat de grondwaterstand op de rand van het plangebied circa 0,1 m daalt door de ontwikkeling van de kreken. In het noordelijk gelegen uitbreidingsgebied zal de grond-waterstand als gevolg van de ontwikkeling van de kreken dalen (tot 0,2 m).

Hierdoor zal de grondwaterstroming richting Veerse Meer toenemen en de zoetwater-voorkomens beïnvloed worden. De drainage-afstand tussen ontwateringsmiddelen neemt in het plangebied af, waardoor de grondwaterstand in het plangebied daalt.



Figuur 4.3 Invloed aanleg oppervlaktewatersysteem met bodemweerstand 10 dagen (zoetwatervoorkomens zijn gearceerd)

Zichtbaar is dat de invloed reikt tot in het oostelijk gelegen zoetwatervoorkomen. Doordat de grondwaterstand daalt, zal de grondwaterstroming richting Veerse Meer toenemen en mogelijk het zoetwatervoorkomen beinvloeden (zie ook hoofdstuk 5). De invloed reikt net tot de rand van het zuidelijk gelegen zoetwatervoorkomen.

4.4 Mitigerende maatregelen

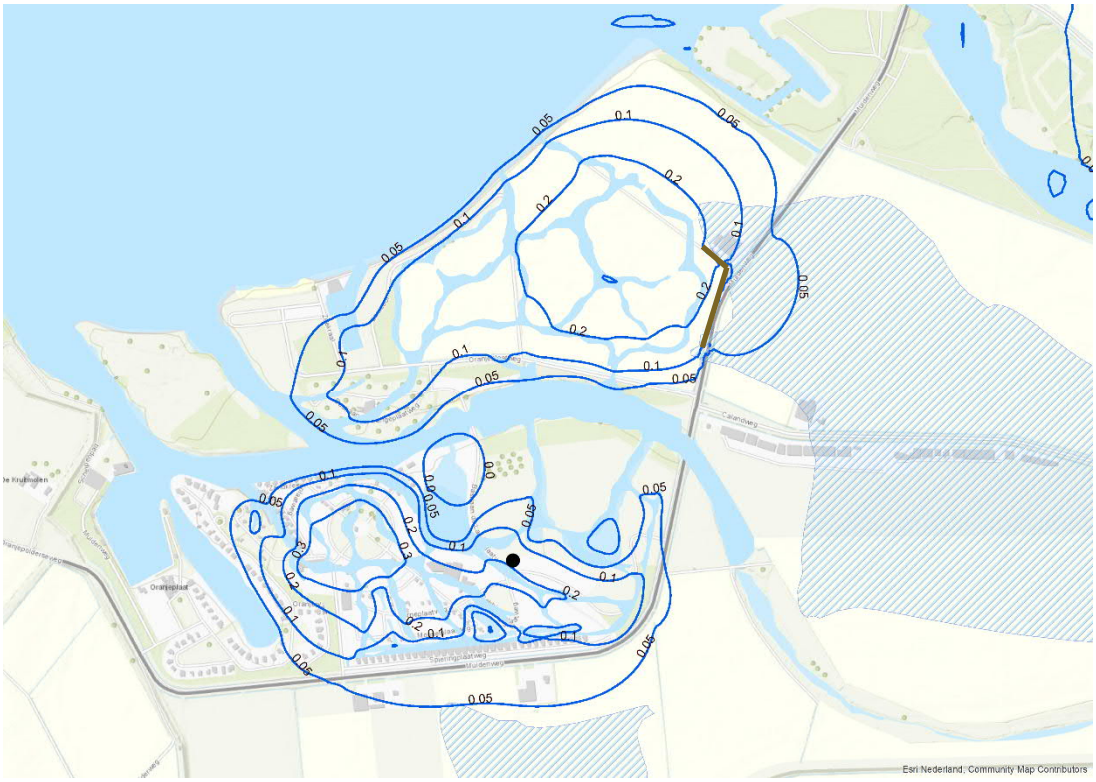
Het beleid van het waterschap is er op gericht de zoetwatervoorkomens in Zeeland te beschermen. Uit de berekeningen blijkt dat de grondwaterstand ter plaatse van de kreken daalt, waardoor het oostelijk gelegen zoetwatervoorkomen wordt beinvloed. Het zoute water komt dichter bij het zoetwatervoorkomen. Daarnaast wordt het gedraineerde gebied waar nu nog een deel zoetwater is, doorsneden met zoutwater waardoor vermenging op zal treden.

Om die reden is gekeken naar mitigerende maatregelen. Hierbij zijn de volgende maatregelen bepaald en doorgerekend:

1. aanbrengen verticaal scherm in noordoostzijde;
2. peilopzet in het oostelijk deel van de kreken;
   door de peilopzet vindt er geen verlaging van de grondwaterstand plaats, waardoor de invloed op het zoete water beperkt wordt;
3. aanbrengen van folie onder de kreken ter plaatse van het uitbreidingsgebied;
   de folie kan in den natte aangebracht worden, waardoor er geen beïnvloeding is van het oostelijke zoetwatervoorkomen door een tijdelijke bemaling.

Onderstaand is ingegaan op de mitigerende maatregelen.

1. Verticaal scherm
   Een verticaal scherm kan de geohydrologische effecten mitigeren. Met het grondwater-model is de invloed van een verticaal scherm berekend. Uitgangspunt is dat het scherm tot circa 10 m -mv reikt. In figuur 4.4 is de invloed weergegeven.

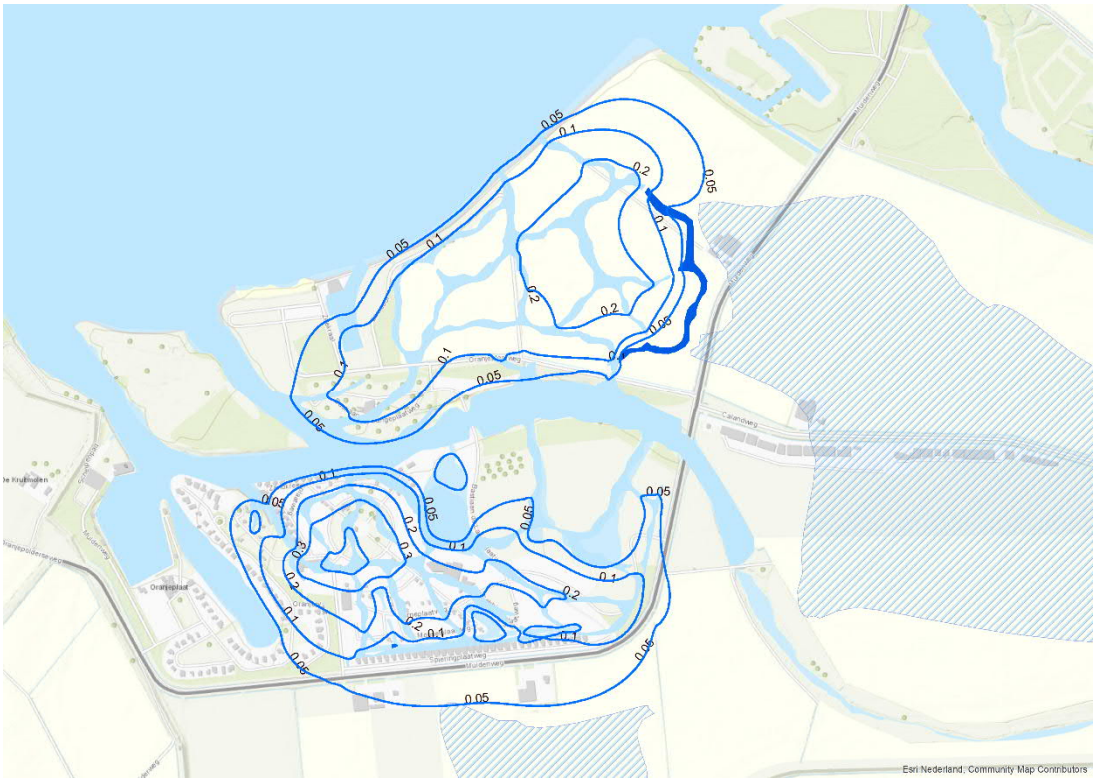


Figuur 4.4 Invloedsgebied met verticaal scherm in noordoostelijke zijde (bruine lijn). zoetwatervoorkomens zijn blauw gearceerd.

   Geconcludeerd kan worden dat het invloedsgebied reikt tot in het zoetwatervoorkomen en de effecten onvoldoende gemitigeerd worden.

2. Peilopzet in het oostelijk deel van de kreken.
   Overwogen kan worden om de noordoostelijke kreek op de grens van het plangebied af te dammen en hier een hoger peil op te zetten. Uitgegaan is van een verhoogd peil van 0,35 m ten opzichte van het heersend peil in het Veerse Meer. Door middel van wind- of zonne-energie kan het peil duurzaam opgezet worden. Voor de recreatie met bijvoorbeeld kano's kan een oversteekplaats worden gecreëerd, zodat kanoers ook hier kunnen varen.

   Het berekende invloedsgebied is weergegeven in figuur 4.5. Hieruit blijkt dat door het opzetten van het peil in de noordoostelijke kreek, er geen invloed is op de stijghoogte ter plaatse van de zoetwatervoorkomens.



Figuur 4.5 Invloedsgebied bij peilopzet in noordoostelijke kreek (donker gearceerd). zoetwatervoorkomens zijn blauw gearceerd.

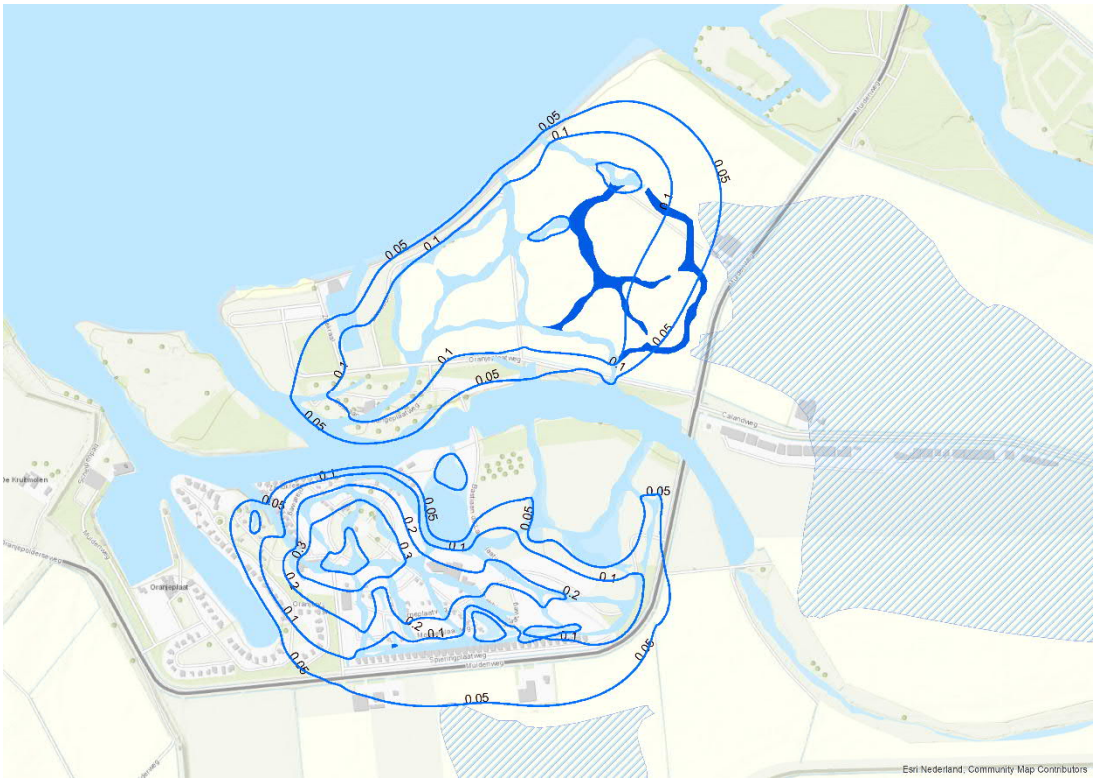
Uitgaande van een oppervlak van 12.400 m², een peilopzet van 0,35 m en een weerstand van tien dagen, is het noodzakelijke debiet circa 480 m³/dag (20 m³/uur). Door de weerstand te verhogen (door bijvoorbeeld een kleilaag aan te brengen), neemt dit debiet af. Als de weerstand te hoog wordt (bijvoorbeeld door aanbrengen folie) ,is er geen grondwateraanvulling meer en neemt de werking van de peilopzet af. Onderstaand is deze variant uitgewerkt.

3. Aanbrengen folie
   Door het realiseren van de kreken, wordt het grondwater dat nu nog deels zoet is, vermengd met zoutwater uit het Veerse Meer.

   Overwogen kan worden om de noordelijke watergangen te voorzien van een folie (zie donkere kreken in figuur 4.6). Het folie kan op diepte in den natte worden aangebracht, waarna een deel van de afgegraven grond weer op de folie kan worden gebracht om opdrijven te voorkomen. Nadeel is dat de folie op een relatief grote diepte aangebracht moet worden, wat bewerkelijk is en veel ruimte vraagt. De folie moet relatief diep liggen om noodzakelijke beschoeiing en/of steigerpalen aan te kunnen brengen.

   Door de folie is er geen contact met het grondwater onder de kreken en kan de doorspoeling van deze kreken (marginaal) afnemen.

   In figuur 4.6 is de berekende invloed weergegeven bij een folie onder het oostelijk deel van het uitbreidingsgebied.



Figuur 4.6 Invloedsgebied bij folie onder noordelijke kreken (donker gearceerd). zoetwatervoorkomens zijn blauw gearceerd.

Zichtbaar is dat de stijghoogte bij het oostelijk gelegen zoetwatervoorkomen beinvloed wordt. De land-bouwfunctie komt hier te vervallen en daarmee naar verwachting ook de aanwezige onttrekking.

In plaats van folie, kan ook gebruik worden gemaakt van klei. Echter is geen klei voorradig, waardoor deze extern aangevoerd moet worden. Dit brengt hoge kosten met zich mee en is daarom niet nader uitgewerkt.

4.5 Overige maatregelen

In het noordoostelijk deel is in de huidige situatie gedraineerd op 1 m onder maaiveld. Door het afstoppen/verwijderen van de drainage voor natuurontwikkeling in dit gebied zal de grondwaterstand stijgen (door afname drainage afstand). Door het gebied verder op te hogen met zand, zal de grondwateraanvulling verder toenemen en de zoetwatervoorraad in dit gebied verhogen.

De invloed van de drainage bij een gemiddelde neerslag op de berekende grondwaterstanden is gering (< 0,05 m). Uit het onderzoek ‘Freshem’ blijkt echter wel dat hier een geringe zoetwatervoorkomen is (zie ook hoofdstuk 5). Door de ’extra’ grondwateraanvulling door het verwijderen/afstoppen van de drainage en ophoging kan deze zoetwaterlens ter plaatse van het natuurgebied toenemen. Dit ondersteunt het terugdringen/op zijn plaats houden van de zoetwatervoorkomens.

4.6 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat het opzetten van het peil in de noordoostelijke watergang het meest efficient is om invloed op de stijghoogte ter plaatse van de zoetwatervoorkomens te beperken. Daarnaast zorgt het verwijderen van de drainage ter plaatse van het toekomstig natuurgebied voor een geringe toename van de dikte van de zoetwaterlens ter plaatse. Ook het ophogen van het maaiveld zorgt voor een mogelijke toename van de dikte van de zoetwaterlens in het gebied.

5 Invloed zoet-zout

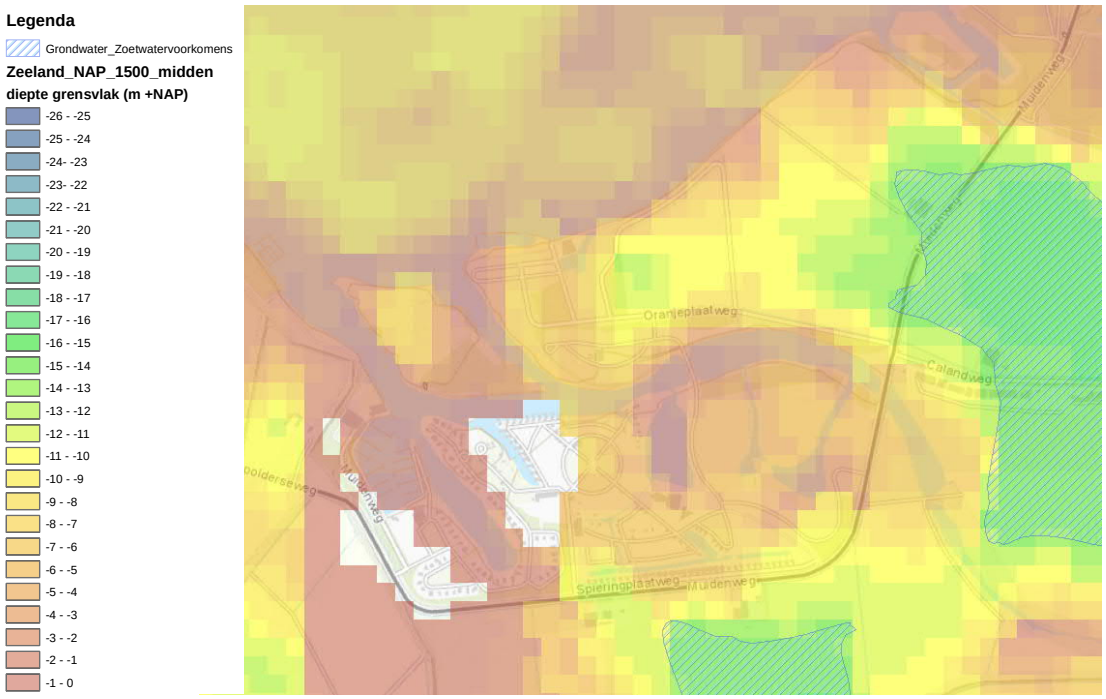
5.1 Algemeen

De invloed van het oppervlaktewatersysteem op de huidige grondwaterkwaliteit is in dit hoofdstuk beschreven. De verdeling van zoet, brak en zout grondwater in provincie Zeeland is complex. In grote delen van Zeeland is het ondiepe en diepe grondwater brak tot zout. Op sommige plaatsen komt zoet grondwater voor. Omdat zoet grondwater lichter is dan zout/ brak grondwater, drijft dit zoete grondwater als een zoetwaterbel op het zout/brakke grondwater. De zoetwaterbellen in Zeeland komen vooral voor onder de duinen, de zandige kreekruggen en dekzandgebieden van Zeeuws Vlaanderen. Door opkwellend brak of zout grondwater is ook het oppervlaktewater in grote delen van de provincie brak tot zout.

5.2 Freshem

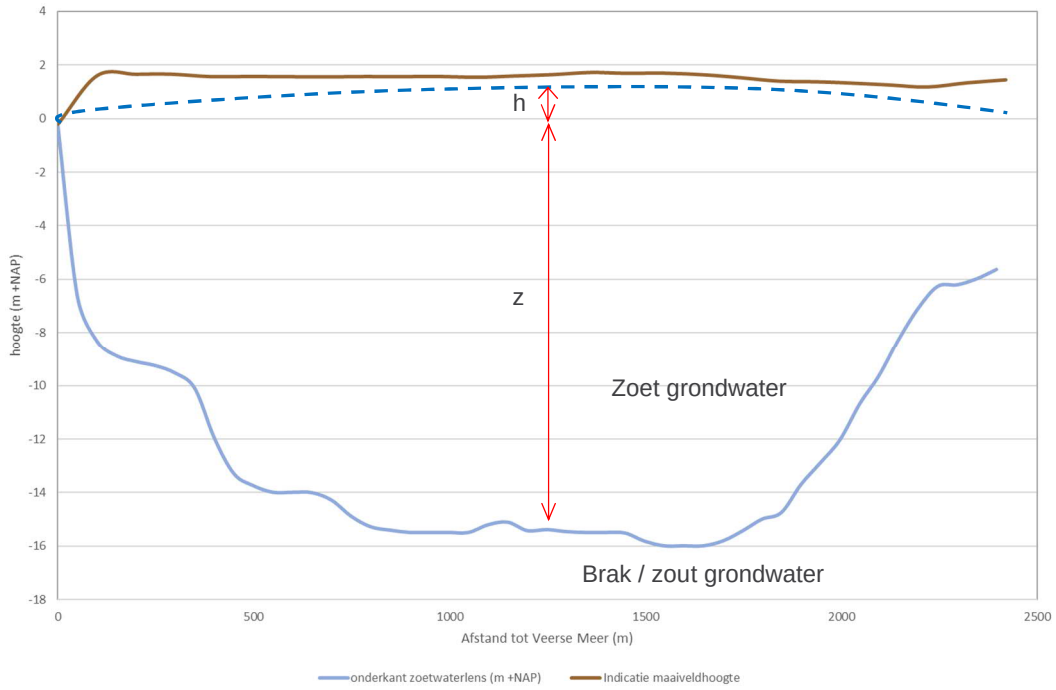
De verdeling van het zoute water in de ondergrond is inzichtelijk gemaakt met het onderzoek 'Freshem'. Freshem is een onderzoeksprogramma van Deltares, TNO en BGR (Duitse Geologische Dienst), waarvan de resultaten inzichtelijk zijn via https://kaarten.zeeland.nl/map/freshem#.

In figuur 5.1 is de zout-brakgrensvlak (1.500 mg/l) ten opzichte van NAP weergegeven op basis van het Freshem-onderzoek. In de figuur is ook de zoetwatervoorkomens (gearceerd) en opgenomen.



Figuur 5.1 Resultaten Freshem (bij rode/donkere kleuren is het zoet-zout-grensvlak relatief dicht bij maaiveld, bij gele/lichte kleuren relatief diep).

Zichtbaar is dat de onderkant van de zoetwaterlens bij de zoetwatervoorkomens relatief diep zit. Richting kreken en het Veerse Meer komt de onderkant van de zoetwaterlens hoger, richting m 0,0 NAP. In figuur 5.2 is de onderkant van de zoetwaterlens weergegeven in een dwarsprofiel vanaf het Veerse Meer op basis van de resultaten van Freshem 1.500 mg/l (midden).





Situering dwarsprofiel (zwarte lijn)

Figuur 5.2 Dwarsdoorsnede onderkant zoetwaterlens (< 1.500 mg/l), schematisatie grondwaterstand (gestippeld) en maaiveldhoogte (in m +NAP).

De relatie van de hoogte van de zoetwaterlens (h) met de diepte (z) van de zoetwaterlens ten opzichte van het omliggende zoute water, kan worden berekend met behulp van de Ghijben-Herzberg vergelijking:

$$z = \frac{\rho_f}{(\rho_s - \rho_f)} * h$$

De verhouding van h en z hangt af van , de dichtheid van zoetwater (ρ_f), en , de dichtheid van zoutwater (ρ_s).

Zoetwater heeft een dichtheid van ongeveer 1,000 g/cm^3 bij 20 °C en zeewater van ongeveer 1,025 g/cm^3. De uitkomst van de vergelijking is dat de verdringing aan de onderkant veertig maal zo groot is als de opbolling aan de bovenkant.

5.3 Invloed oppervlaktewatersysteem

Getracht is om met de module Seawat de invloed op de zoet-zout-/waterhuishouding te modelleren. Het programma genereert echter extreem grote outputbestanden (> 90 GB) en heeft extreem lange rekentijden (> 48 uur), waarbij het model vastloopt. Ook is er te weinig ruimtelijke informatie van de zout-zoutverdeling (in mg/l) in 3D.

Om deze reden is gezocht naar een andere benadering om de invloed op de zoetwater-voorkomens te bepalen. Gekeken is naar de resultaten van het Freshem-onderzoek.

Invloed in plangebied

Bij het uitbreidingsgebied van het plangebied (noordelijk van bestaande park) is een zoetwaterlens aanwezig. De onderkant van de zoetwaterlens ligt hier op circa NAP -12 m (zie ook figuur 5.1 en 5.2).

Het Veerse Meer is relatief zout (circa 15.600 mg/l, zie paragraaf 2.5). Door het realiseren van de kreken, komt het zoute water in het zoetwater. Door het dichtheidsverschil en de verticale stroming zal de het grondwater hier naar verwachting volledig zout worden. Alleen ter plaatse van de ‘eilanden’ kan een dunne zoetwaterlens ontstaan.

Buiten invloedsgebied

Omdat het zoete water verdrongen wordt, zal de zoetwaterlens landinwaarts worden verschoven. Hierdoor neemt de opbolling af en zal de onderkant van de zoet-/brakgrens ook omhoog komen (zie bovenstaande formule). Hierdoor wordt de totale dikte van de zoetwaterlens minder. Het bovenste deel van de bodem blijft echter zoet als gevolg van de vorming van de zoetwaterlenzen (zie ook figuur 5.2).

Omdat de beïnvloeding niet reikt tot de zoetwatervoorkomens (zie figuur 4.5) als het peil opgezet wordt, zal de dikte van de zoetwatervoorkomens niet wijzigen.

6 Conclusie

Het recreatiepark Waterpark Veerse Meer wordt herontwikkeld. Het park krijgt meer voorzieningen en zal gericht zijn op families. Het park krijgt ook een ruimere opzet, waardoor het uitbreidt in noordoostelijke richting. In het gebied worden diverse kreken gerealiseerd, waardoor de stijghoogten in het gebied lager worden.

De invloed van deze kreken op de stijghoogten reikt tot buiten het plangebied. Dit betekent dat de stijghoogte ter plaatse van de oostelijk gelegen zoetwatervoorkomen beïnvloed wordt zonder mitigerende maatregelen.

Om deze invloed te mitigeren, wordt voorgesteld de oostelijke kreek een hoger peil te geven dan het peil in het Veerse Meer (circa 0,35 m hoger). Het noodzakelijk debiet om het waterpeil permanent verhoogd te houden ten opzichte van het Veerse Meer, is relatief groot. Door het aanbrengen van een kleilaag op de bodem kan dit debiet gereduceerd worden.

Het grondwater ter plaatse van het uitbreidingsgebied zal naar verwachting zout worden door menging van water vanuit de kreken met het zoete grondwater ter plaatse. Door het opzetten van het peil wordt de invloed op de omgeving opgegeven, waardoor de verwachting is dat het invloed op de zoetwatervoorkomens nihil is.

Aan de noordoostzijde komt een natuurgebied. Doordat hier de aanwezige drainage verwijderd/afgestopt wordt, neemt de grondwaterstand in dit gebied toe. De dikte van de zoetwaterlens zal hier naar verwachting toenemen. In combinatie met het ophogen van het maaiveld, kan dit het ertoe leiden dat de invloed op de zoetwatervoorkomens verder gemitigeerd worden.

Monitoring van de stijghoogten en geleidbaarheid op verschillende diepten bij de Muidenweg (nabij en in de zuidelijke en oostelijke zoetwatervoorkomens) moet dit uitwijzen.

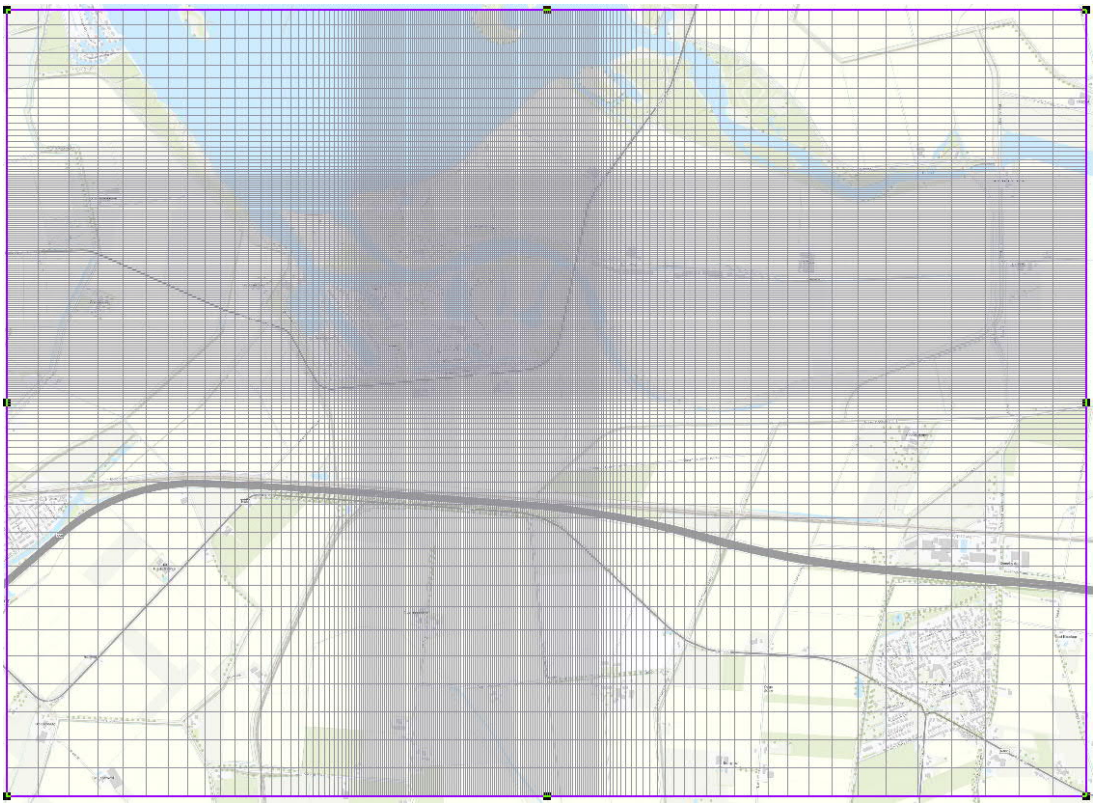
Bijlage 1 Modelopbouw

Algemeen
In deze bijlage is de opbouw van het grondwatermodel beschreven. Voor de modellering van de grondwaterstroming is gebruik gemaakt van de rekencode MODFLOW. MODFLOW is een modulair, driedimensionaal, eindige-differentie programma dat is ontwikkeld door de United States Geological Survey (USGS, Mc Donald & Harbaugh, 1988). Het programma kan zowel stationaire als niet-stationaire stroming simuleren in (verzadigd) freatische, semigespannen en gespannen watervoerende lagen.

Als modelschil is gebruik gemaakt van GMS, versie 10.8.3. Deze schil is ontwikkeld door Aquaveo (www.aquaveo.com). Binnen deze gebruikersschil kunnen MODFLOW-invoerfiles worden bewerkt en kunnen de resultaten overzichtelijk worden gepresenteerd.

Grondwaterstromingsmodel

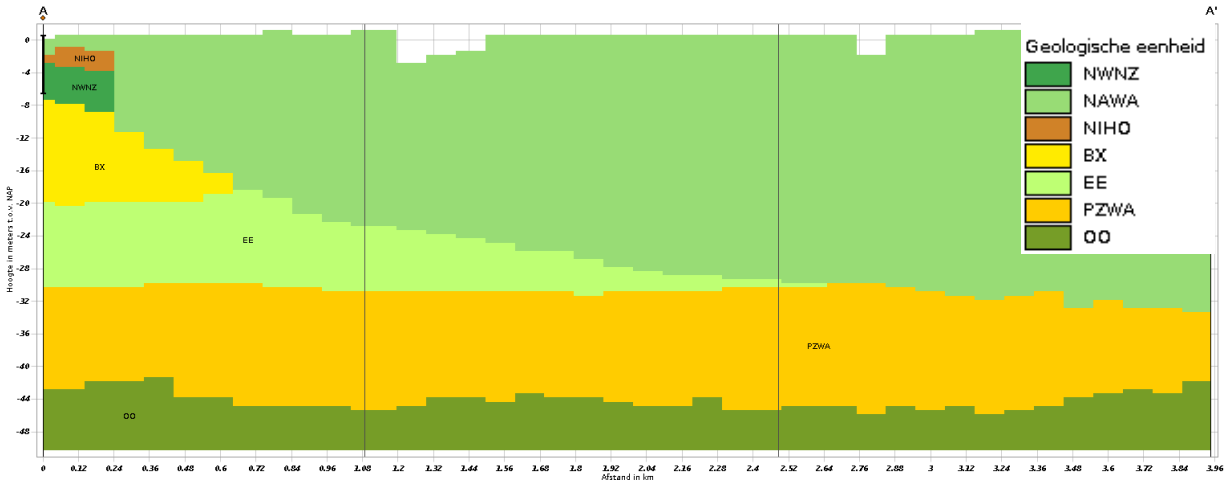
Modelgrid
Het grondwatermodel is opgebouwd uit zeven modellagen. De omvang van het model bedraagt 5,5 bij 4,0 km. Ter plaatse van het plangebied is het rekengrid verfijnd tot 5 bij 5 m. In figuur B1.1 is het modelgrid weergegeven.



Figuur B1.1 Modelgrid

Lagenopbouw

Voor de laagopbouw is uitgegaan van Geotop en REGIS II.2. Deze opbouw is gecontroleerd met de uitgevoerde proefboring ter plaatse van het plangebied. De bodemopbouw is relatief complex, waarbij de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren diep in de bodem insnijdt. Deze Formatie is overwegend fijn zandig van opbouw met enkele klei en/of veenlaagjes boven in het pakket. In figuur B1.2 is een doorsnede weergegeven van west naar oost over het plangebied.



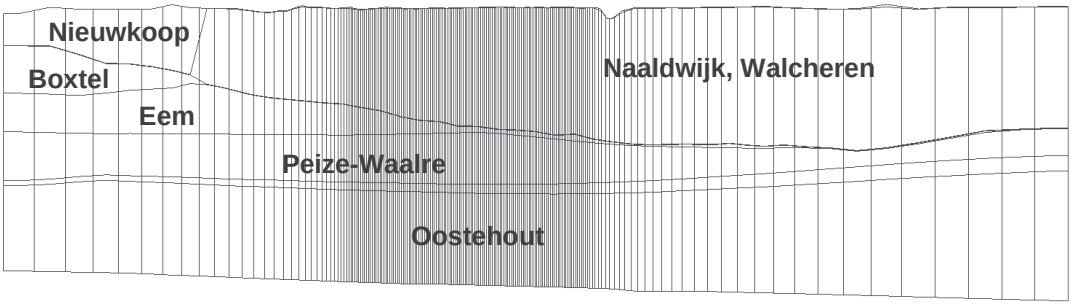
Figuur B1.2 Dwarsdoorsnede (west – oost) Geotop 1.3

De volgende modelopbouw en parameters zijn gehanteerd.

Tabel B1.1 Overzicht gehanteerde parameters in modelgebied

Laag	Formatie, laagpakket	Textuur	Horizontale doorlaatfactor (m/d)	Verticale doorlaatfactor (m/d)
1	Nieuwkoop / Naaldwijk, Wormer	Klei en zandige klei	0,15	0,015
2	Boxtel / Naaldwijk, Walcheren	Matig grof / fijn zand	15,0 / 2,0	3,0 / 0,2
3	Eem, Naaldwijk. Walcheren	Fijn tot matig grof / fijn zand	5,0 / 2,0	1,0 / 0,2
4	Naaldwijk, Walcheren	Fijn zand	2,0	0,2
5	Peize-Waalre	Fijn tot matig grof met leemlaagjes	3,9 tot 7,0	0,39 tot 0,7
6	Oosterhout, klei	Klei	0,05 tot 0,07	0,005 tot 0,007
7	Oosterhout	Matig grof zand	14,4 tot 18,8	1,4 tot 1,8

In figuur B1.3 is de opbouw van het model in een dwarsdoorsnede weergegeven.



Figuur B1.3 Modelopbouw dwarsprofiel oost-west

Oppervlaktewatersysteem
Het oppervlaktewatersysteem (dimensionering watergangen en polderpeilen) is opgevraagd bij Waterschap Scheldestromen. In Arcgis zijn de polderpeilen overgenomen op de watergangen en vervolgens ingelezen in het grondwatermodel. Hierbij is in eerste instantie uitgegaan van een weerstand van twee dagen. Het oppervlaktewatersysteem is in figuur B1.4 weergegeven.



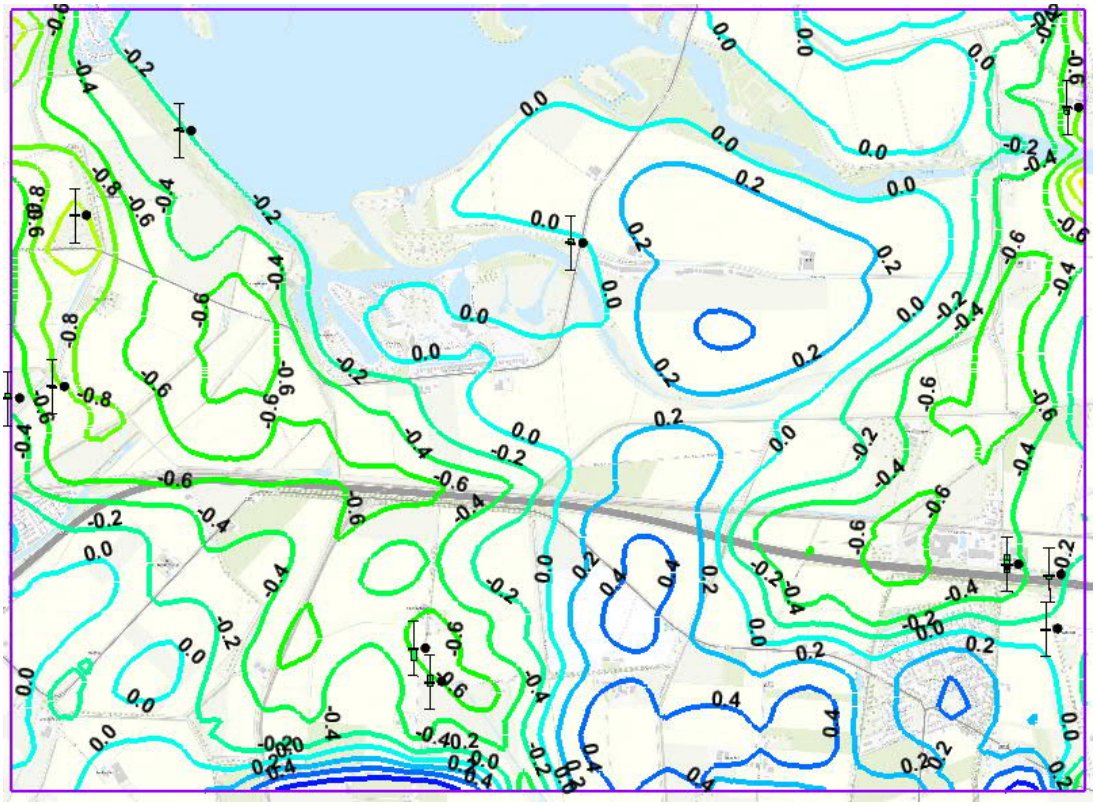
Figuur B1.4 Oppervlaktewatersysteem

De waterstanden in het Veerse Meer zijn ontleend aan Rijkswaterstaat.

Onttrekkingen
Er bevinden zich enkele agrarische onttrekkingen in het modelgebied. Dit betreffen echter discontinue onttrekkingen met een relatief laagdebiet. De onttrekkingen zijn daarom niet opgenomen in het model.

Randvoorwaarden
In het model zijn geïnterpoleerde stijghoogten in modellaag 5, 6 en 7 opgegeven op basis van www.grondwatertools.nl. Voor de neerslag is uitgegaan van een effectieve grondwateraanvulling van 0,8 mm/dag.

Kalibratie
In het modelgebied zijn relatief weinig grondwaterstandsmetingen beschikbaar.



Figuur B1.5 Kalibratieresultaten

In tabel B1.2 zijn de gemeten gemiddelde waarden en de berekende waarden weergegeven. Opgemerkt wordt dat in de nabijheid van het plangebied geen peilbuizen aanwezig zijn en het model bij het plangebied niet optimaal gekalibreerd kan worden.

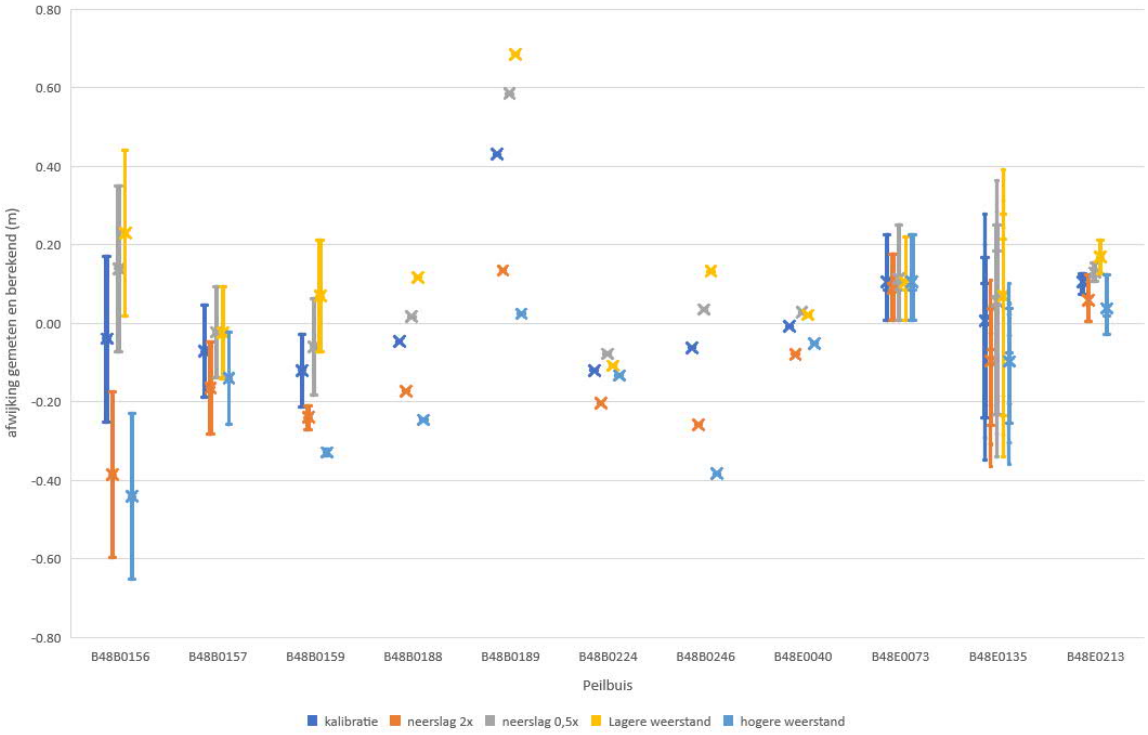
Tabel B1.2 Kalibratieresultaten

Peilbuis	Type	Gemiddeld gemeten (m +NAP)	Berekend (m +NAP)	Verschil (m)
B48B0156	obs. pt	-0,87	-0,62	-0,25
B48B0156	obs. pt	-0,45	-0,62	0,17
B48B0157	obs. pt	-0,01	-0,05	0,05
B48B0157	obs. pt	-0,24	-0,05	-0,19
B48B0159	obs. pt	-1,03	-1,00	-0,03
B48B0159	obs. pt	-0,87	-0,66	-0,21
B48B0188	obs. pt	-0,87	-0,82	-0,05
B48B0189	obs. pt	-0,35	-0,78	0,43
B48B0224	obs. pt	-0,22	-0,11	-0,10
B48B0246	obs. pt	-1,36	-1,30	-0,06
B48E0040	obs. pt	-0,15	-0,14	-0,01
B48E0073	obs. pt	-0,45	-0,67	0,22
B48E0073	obs. pt	-0,70	-0,78	0,08
B48E0073	obs. pt	-0,78	-0,78	0,01
B48E0135	obs. pt	-0,14	-0,42	0,28
B48E0135	obs. pt	-0,22	-0,42	0,20
B48E0135	obs. pt	-0,32	-0,42	0,10
B48E0135	obs. pt	-0,32	-0,42	0,10
B48E0135	obs. pt	-0,27	-0,41	0,14
B48E0135	obs. pt	-0,08	-0,14	0,06
B48E0135	obs. pt	-0,43	-0,14	-0,29
B48E0135	obs. pt	-0,49	-0,14	-0,35
B48E0135	obs. pt	-0,33	-0,14	-0,19
B48E0213	obs. pt	-0,22	-0,34	0,12
B48E0213	obs. pt	-0,26	-0,34	0,07
B48E0213	obs. pt	-0,04	-0,17	0,13
Gemiddelde				**0,015**

Om de effecten te berekenen, worden verschil berekeningen gemaakt. Rekening houdend met de resultaten van de modelkalibratie en de verschilberekeningen is het model voldoende gekalibreerd om de effecten te berekenen.

Gevoeligheid
Het grondwatermodel is een stationair model waardoor deze vrijwel niet gevoelig is voor een verandering van de doorlaatfactoren. Om de gevoeligheid van het model te bepalen, is de neerslag en weerstand van het oppervlaktewater gevarieerd.

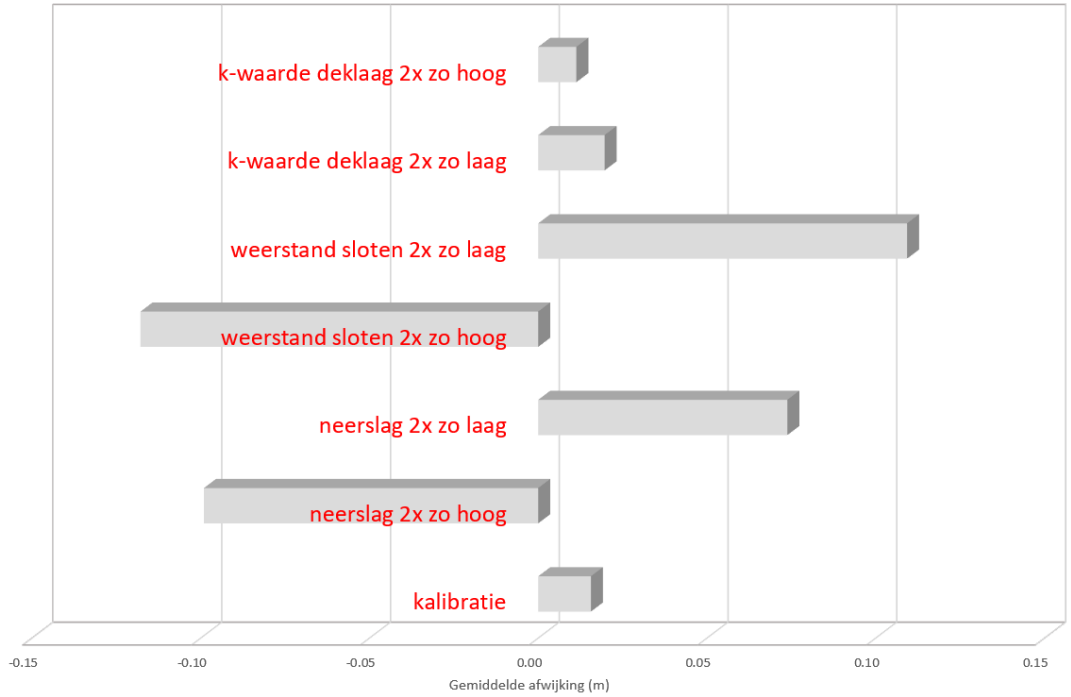
In figuur B1.6 is per peilbuis de verandering weergegeven van de afwijking ten opzichte van de gemeten waarden. Zichtbaar is dat enkele peilbuizen vrijwel niet gevoelig zijn voor neerslag en bodemweerstand.



Figuur B1.6 Afwijking tussen gemeten en berekende waarden per peilbuis

De peilbuizen die vrijwel ongevoelig zijn, zijn gelegen bij (grote) oppervlaktewateren waarbij het oppervlaktewaterpeil bepalend zijn.

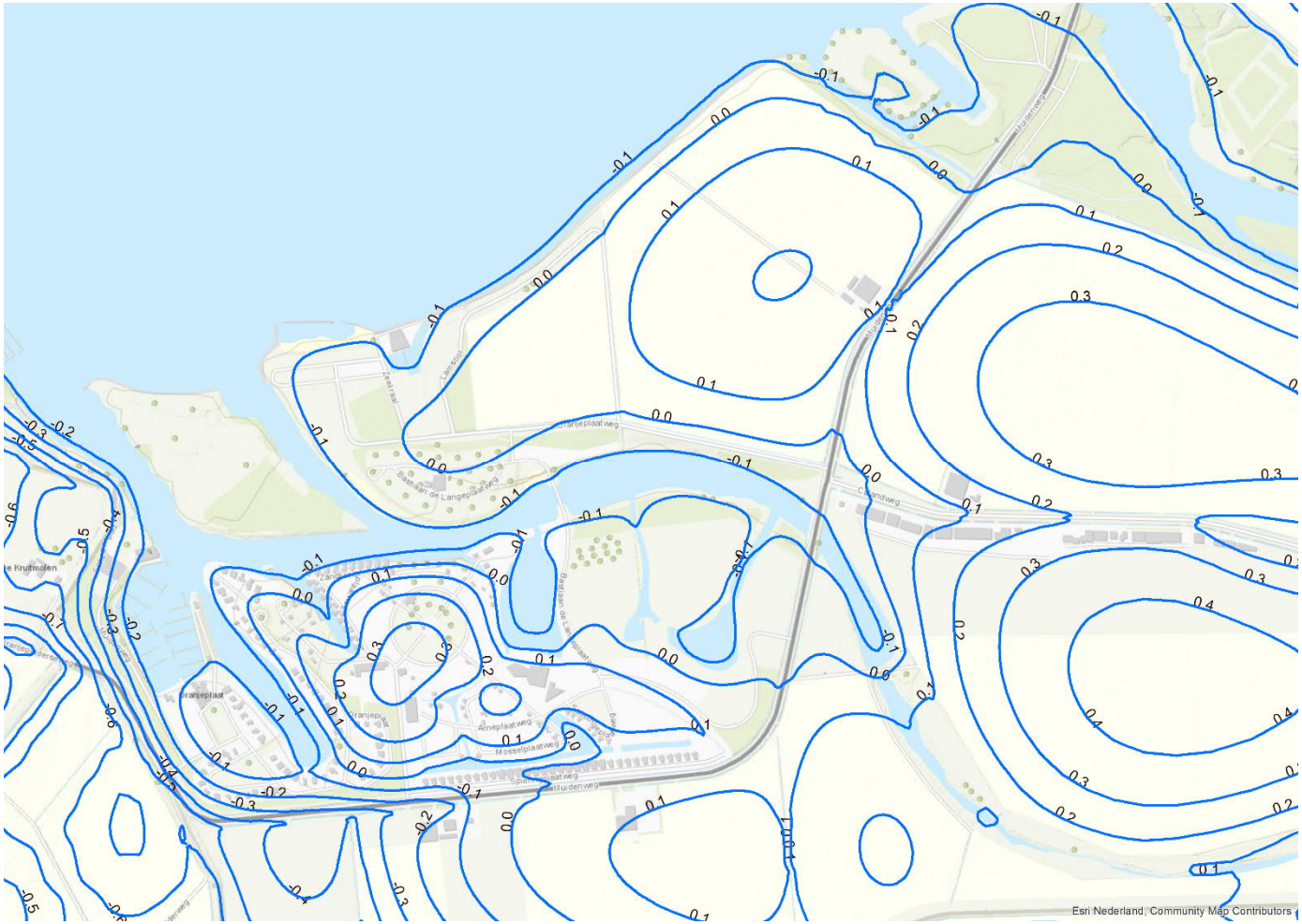
In figuur B1.7 zijn de gemiddelde afwijkingen weergegeven. Hier is ook invloed van de deklaag meegenomen. Hieruit blijkt dat de invloed van de doorlaatfactor van de deklaag nagenoeg geen invloed heeft.



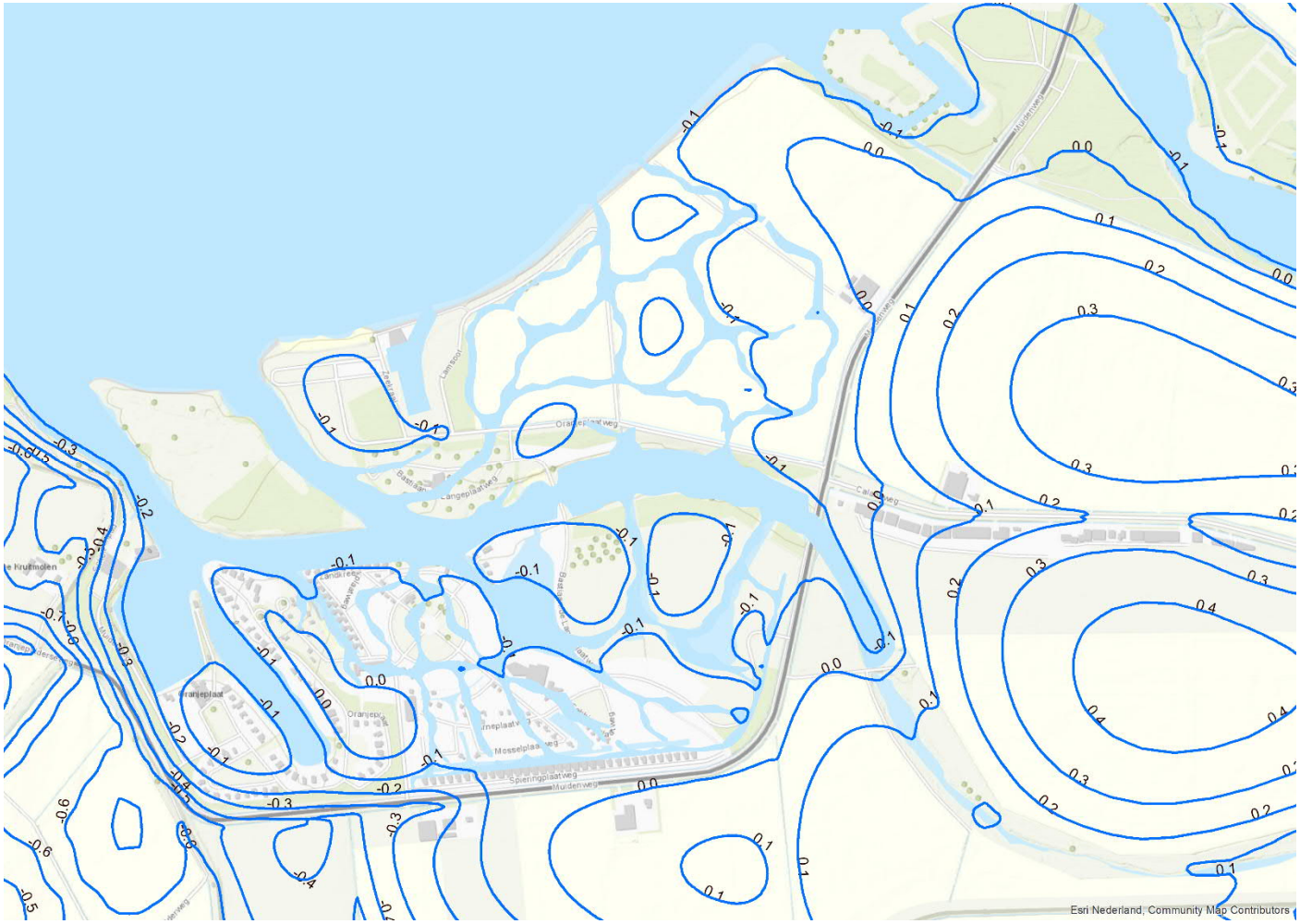
Figuur B1.7 Gemiddelde invloed parameter op kalibratieresultaat

In het algemeen blijkt dat zowel neerslag als bodemweerstand in sloten bepalende factoren zijn. Vooral een hogere neerslag of bodemweerstand heeft invloed op het kalibratie-resultaat.

Bijlage 2 Resultaten



Figuur B2.1 Berekende stijghoogte (m +NAP) huidige situatie



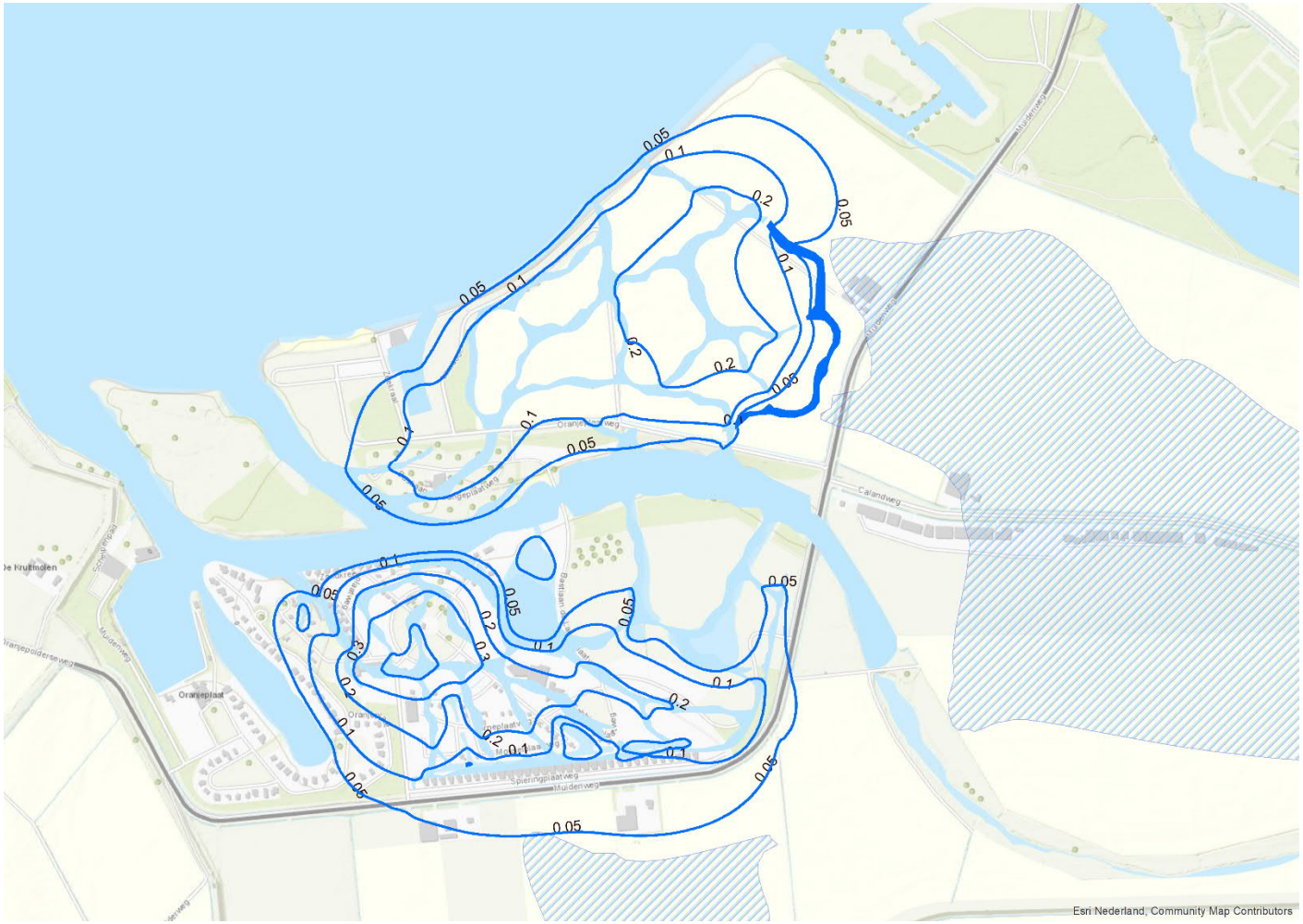
Figuur B2.2 Berekende stijghoogte (m +NAP) toekomstige situatie



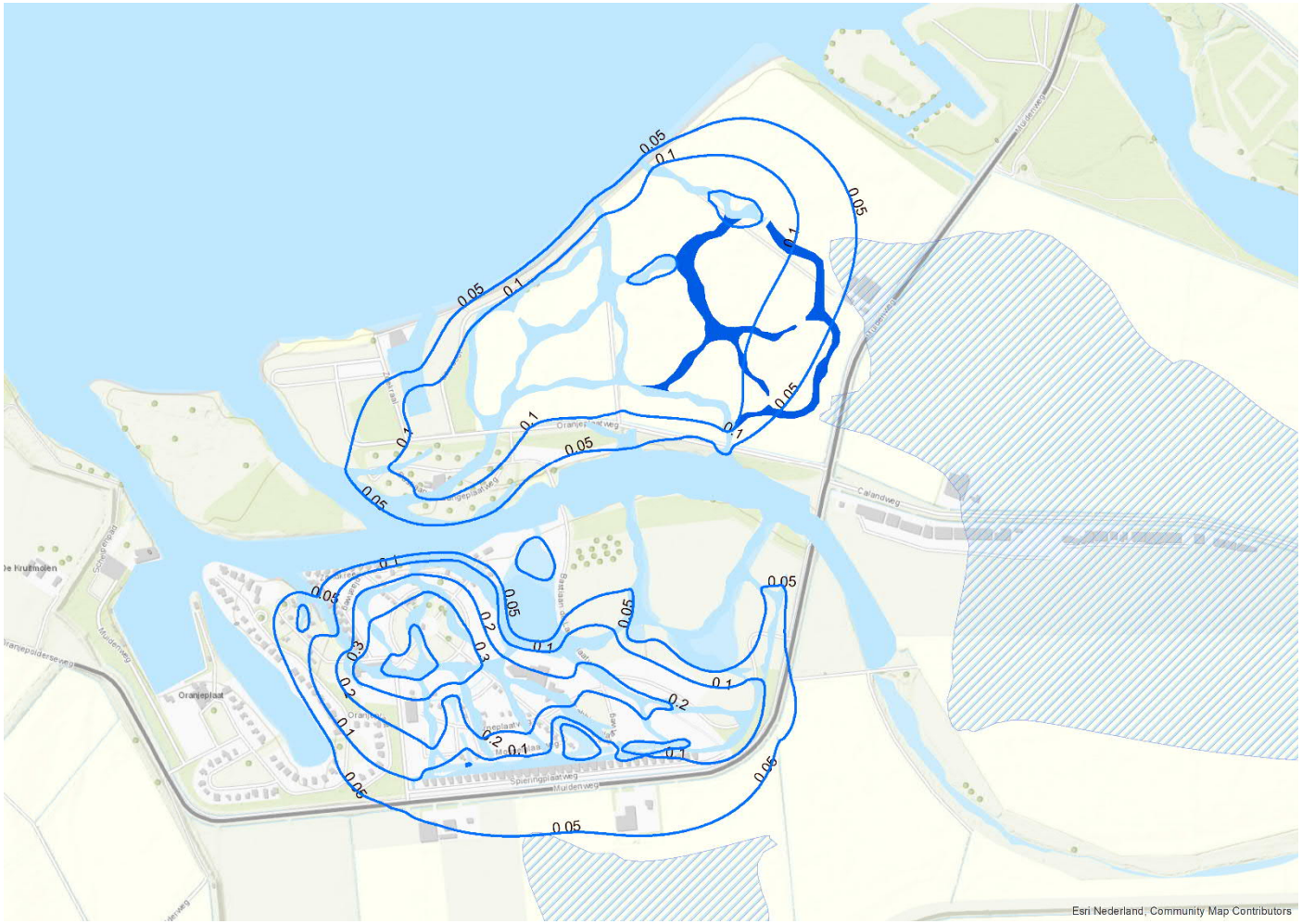
Figuur B2.3 Invloed aanleg oppervlaktewatersysteem met bodemweerstand 10 dagen (zoetwatervoorkomens zijn gearceerd)



Figuur B2.4 Invloed aanleg oppervlaktewatersysteem met verticaal scherm (zoetwatervoorkomens zijn gearceerd)



Figuur B2.5 Invloed aanleg oppervlaktewatersysteem met verhoogd peil (zoetwatervoorkomens zijn gearceerd)



Figuur B2.6 Invloed aanleg oppervlaktewatersysteem met folie (zoetwatervoorkomens zijn gearceerd)

Bijlage 3 Informatie broedvogels

Broedvogels

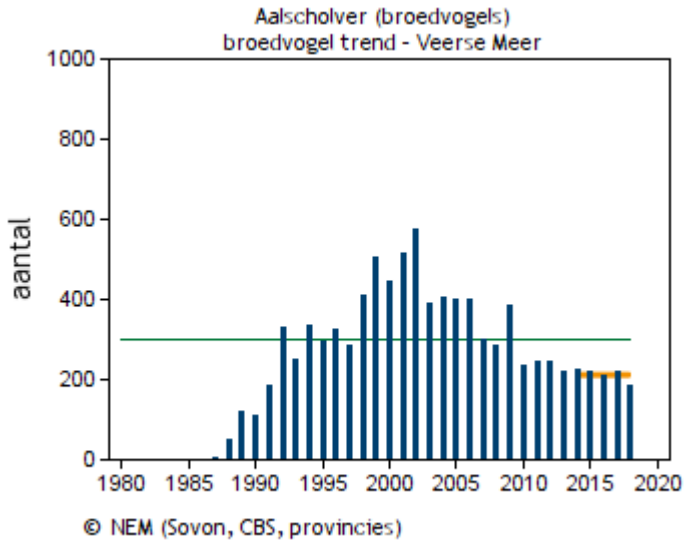
Aalscholver

Doel en trend
Het instandhoudingsdoel voor de aalscholver als kwalificerende broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor 300 broedpaar. Daar waar dit doelaantal tot 2010 nog ruim werd gehaald, is dit de laatste jaren niet meer het geval. Het aantal broedparen schommelt tussen 2013 en 2018 tussen de 225 en 185, met een dalende trend (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren wordt voor de aalscholver als broedvogel geen knelpunt verwacht, vanwege de behouddoelstelling en de nog positieve trend op de lange termijn. Het huidige beheer is voldoende voor het halen van de doelstellingen voor de aalscholver als broedvogel. Recent zijn de aantallen broedvogels in het Veerse Meer echter verder teruggelopen en wordt het doelaantal in de instandhoudingsdoelen niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden).

Tabel 1: Gegevens broedvogel aalscholver Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld aantal broedpaar '13 t/m '18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
300	212	-	Nee	Nee*

- *Conclusie uit het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren 2016-222. Gezien de verder teruglopende aantallen is het de vraag of deze conclusie nog juist is.*



Figuur 1: Trend broedvogel aalscholver in het Veerse Meer. Groene lijn is het doelaantal in het instandhoudingsdoel. (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding
Nadat in de loop van de jaren veertig van de vorige eeuw de kolonies aalscholvers uit Zeeland waren verdwenen, vestigden in 1987 zich op de Middelplaten voor het eerst weer zeven paar. Na een sterke toename tot 330 paar in 1992 volgde een stabilisatie van de aantallen in de periode 1993-1997. Daarna volgde wederom een toename en in 2002 kwam een recordaantal van 576 paar in het gebied tot broeden (Hoekstein et. al. 2009). Sindsdien is het aantal broedpaar afgenomen tot 185 in 2018 (www.sovon.nl/nl/gebieden). Waarschijnlijk is een deel vertrokken naar andere kolonies.
Aalscholvers broeden op de Middelplaten zowel op de Grote als op de Kleine Middelplaat. De nestplaatsen bevinden zich in bomen en struikgewas (Hoekstein et. al. 2009).

Ecologische vereisten

Leefgebied: De in Nederland broedende aalscholver broedt in bomen zoals wilgen, elzen en populieren en andere verticale landschapselementen hoogspanningsmasten en boorplatformen in de buurt van visrijke wateren in het binnenland en langs de kust. Soms broeden aalscholvers ook in grondnesten, maar dan wel in predatorvrije omgevingen.

Voedsel: Het voedsel van de aalscholver bestaat vrijwel uitsluitend uit vis. De soort is opportunistisch wat betreft zijn prooikeuze en de selectie van de visgrootte, hij past zich aan het lokale voedselaanbod aan voor zo ver zijn keel dat toelaat. In zoete wateren wordt voornamelijk in scholen levende vis als spiering, baars, pos, blankvoorn en karperachtigen gegeten. In zoute wateren eet de aalscholver vooral platvis (schol), maar ook zandspiering, kleine zeenaald en driedoornige stekelbaars. De aalscholver jaagt als eenling op individuele vis of groepsgewijs op scholen vormende vis. Vaak vissen aalscholvers samen in matig helder water, waarbij de school van onderaf tegen het licht gejaagd wordt. Ze duiken tot een minuut lang, het meest in 1-3 m diep water en soms dieper, tot op een maximale diepte van ca. 9 m. Het voedselgebied (grote, voedselrijke, visrijke binnen- of kustwateren) ligt maximaal 15-20 km van de nestplaats. De aalscholver is een rover die aan het einde van een voedselketen staat (‘toppredator’) en daarom kan hij worden vergiftigd door ophoping van gifstoffen in zijn prooi. Waterverontreiniging resulterend in ophoping van PCB’s en zware metalen in vis heeft in het verleden geleid tot sterfte en verlaagd broedsucces van de aalscholver.

Rust: De aalscholver is als kolonievogel tijdens de broedtijd zeer gevoelig voor verstoring. De gevoeligheid voor verstoring van zijn leefgebied is matig: de broedkolonies bevinden zich in afgesloten reservaten. Rust- en slaapplaatsen met frequente verstoring worden spoedig gemeden of slechts door kleine aantallen bezocht. De aalscholver gebruikt dus vaak rustplaatsen in ontoegankelijke gebieden (eilanden) of in voor publiek gesloten terreinen. Bij toename van de zeearend in Nederland, is een toename van verstoring van aalscholverrustplaatsen te verwachten. Vervuiling van het oppervlaktewater met hoge gehalten aan bepaalde ‘contaminanten’ heeft in sommige gevallen tot verminderde reproductie geleid. Het toepassen van de succesvolle sociale vistechniek (zie boven), is in het verleden gestimuleerd door verslechtering van doorzicht als gevolg van vermesting. Veranderingen in waterkwaliteit en helderheid van het water kunnen resulteren in een veranderde voedselkwaliteit (ander visaanbod en slechter vangbare vis) en zodoende de populatieontwikkeling beïnvloeden. Ofschoon plaatselijk kleine aantallen aalscholvers verdrinken in vistuig, zijn deze vogels minder gevoelig voor dit type sterfte dan bijv. futen en duikeenden. Vooral verstoring door waterrecreatie vormt een bedreiging voor de soort.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer
Voor de aalscholver als broedvogels gelden de volgende ecologische randvoorwaarden in het Veerse Meer:

- Voldoende geschikt broedgebied in de vorm van bomen en verticale landschapselementen
- Weinig tot geen verstoring
- Geen predatoren
- Voldoende rust tijdens voortplantingsseizoen
- Nabijheid van geschikte foerageergebieden
- Visrijke wateren

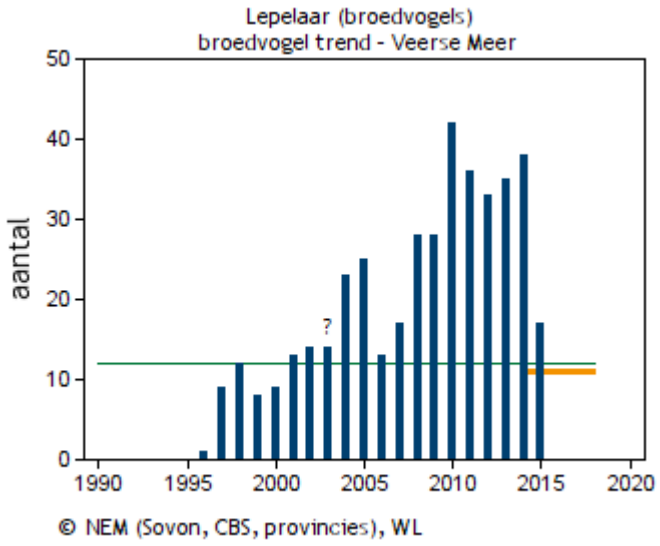
Lepelaar

Doel en trend
Het instandhoudingsdoel voor de lepelaar als kwalificerende broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor 12 broedparen. Dit aantal wordt de laatste jaren niet gehaald. Waar in 2013-2015 nog respectievelijk 35, 38 en 17 broedparen werden geteld, is de soort na 2015 niet meer als broedvogel in het gebied waargenomen (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren wordt voor de lepelaar als broedvogel geen knelpunt verwacht, vanwege de behouddoelstelling en de nog positieve trend op de lange termijn.
Het huidige beheer is voldoende voor het halen van de doelstellingen voor de lepelaar als broedvogel. Recent is de soort echter als broedvogel uit het Natura 2000-gebied verdwenen. In de laatste drie telseizoenen zijn er geen broedende lepelaars meer in het gebied geteld (Sovon.nl/nl/gebieden).

Tabel 2: Gegevens broedvogel aalscholver Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld aantal broedpaar '13 t/m '18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
12	11	-	Nee	Nee*

** Conclusie uit het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren 2016-222. Gezien de verder teruglopende aantallen en het zelfs volledig ontbreken van de soort vanaf 2015 is het de vraag of deze conclusie nog juist is.*



Figuur 2: Trend broedvogel lepelaar in het Veerse Meer. Groene lijn is het doelaantal in het instandhoudingsdoel. (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding
De lepelaars broedt vanaf 1997 in het Natura 2000-gebied Veerse Meer, het grote eiland van de Middelplaten. De ontdekking op 4 mei 1997 van een tiental nestbouwende lepelaars in de wilgen op de Middelplaten was een sensatie, voor het eerst vond in Zeeland een serieuze vestiging plaats. Vanaf 1997 broeden lepelaars jaarlijks op de Middelplaten in het Veerse Meer, het is daarmee de langst bezette kolonie in Zeeland. Het aantal groeide jaarlijks tot echter in 2005 een groot deel van de broedparen verhuisde naar het nabijgelegen Sloegebied. Waarschijnlijk waren ze danig geschrokken van het verschijnen van een enkele vos. Tot dan broedden de lepelaars in rietkragen op de grond, vanaf 2005 wordt bovenop hoog struikgewas op de Grote Middelplaat gebroed (Hoekstein et. al. 2009). Vanaf 2015 zijn er echter geen broedende lepelaar meer in het Veerse Meer waargenomen (www.sovon.nl/nl/gebieden).

Ecologische vereisten

Leefgebied: De lepelaar heeft een voorkeur voor dynamische milieus op de overgang tussen zoet en zout en broedt daar op eilanden, in duinvalleien en kwelders. In het binnenland nestelt de lepelaar ook in uitgestrekte moerassen met veel waterriet en een wisselend waterpeil. De nestplaats ligt in uitgestrekte rietvelden, waar bodemnesten worden gemaakt op een kniklaag van oud, niet te dicht, maar sterk riet in ondiep water. Ook maken lepelaars nesten in wilgen- of andere struiken (wilg) gemaakt, incidenteel in moerasbos tussen blauwe reigers. De soort is in het verleden gevoelig gebleken voor bepaalde gifstoffen, en voor vermesting, resulterend in beperkt doorzicht van water. Verder is de lepelaar gevoelig voor een gebrek aan inundatiezones in rietlanden door kunstmatig waterpeilbeheer met een 'onnatuurlijk' patroon. Het verdwijnen van periodiek overstroomde laagten en rietzomen vergroot ook de toegankelijkheid van broedterreinen voor grondpredatoren zoals de vos. Van invloed op de keuze van de broedlocatie zijn voorts bijv. de al dan niet mogelijke intrek van vissen en verstoring, met name in vestigingsperiode. De soort blijkt zowel in broed- als trek- en overwinteringsgebieden sterk afhankelijk van soort- en habitatbescherming, wat hem kwetsbaar maakt.

Voedsel: Het voedsel van de lepelaar is zeer gevarieerd. Het hoofdvoedsel bestaat uit vis die tot ca. 15 cm lang en ongeveer 4 cm hoog is, zoals in zoetwatergebied driedoornige- en tiendoornige stekelbaarzen. In zoute wateren jagen de lepelars vooral op garnalen en steurgarnalen. Ze eten ook kleinere prooien, waaronder aquatische insecten en hun larven, zoals watertorren, libellen, kokerjuffers, sprinkhanen, krekels, vliegen, muggen en wantsen. Ook vlokreeften, zoetwatermosseltjes, mollusken, wormen, bloedzuigers, amfibieën en hun larven, alsook plantaardig materiaal maken onderdeel uit van het dieet. Bij de broedvogels strekt het voedselgebied zich uit tot op 40 km van de broedkolonie.

Rust: De lepelaar heeft als kolonievogel een grote verstoringsgevoeligheid, rust is een absolute voorwaarde voor broedende vogels. De gevoeligheid voor verstoring van zijn leefgebied is matig tot gemiddeld, waarbij met name broedkolonies in de vestigingsfase en foeragerende vogels in het Waddengebied gevoelig zijn. Omdat de broedkolonies hoofdzakelijk in afgesloten reservaten liggen zijn de effecten van verstoring op de populatie waarschijnlijk beperkt. Ook buiten de broedtijd zijn lepelaars schuw, ze kiezen bij voorkeur veilige, rustige plekken uit met weinig storende factoren. Dat geldt zowel voor het voedselgebied als de gemeenschappelijke rustplaatsen. In het getijdengebied zijn de rustbiotopen en hoogwatervluchtplaatsen de kwelders en ondiepe wadplaten die aan de wadkant liggen. In binnenwateren rust de lepelaar in de rustig gelegen ondiepe wateren of oevers. In binnendijkse gebieden zoekt hij vaak de beschutte delen in voedselgebieden op. (Water)recreatie in kan het foerageren en rusten van lepelaars nadelig beïnvloeden, omdat de soort bij benadering snel opvliegt (vanaf een afstand van gemiddeld meer dan 100 m). Andere storende factoren zijn voor de lepelaar onder meer het ongeschikt worden van voedselbiotopen, beperking van het voedselaanbod, vergiftiging en sterfte door aanvliegen van obstakels. Voedselbiotopen zijn ongeschikt geworden door te hoog opzetten van het waterpeil, door ontwatering van polders, door dichtslibben van poldersloten en door kaal houden steile slootoevers. Het voedselaanbod is achteruit gegaan door voor vissen niet te passeren waterkeringen en door afname van de visstand ten gevolge van algenbloei. Lepelaars hebben in het verleden te lijden gehad onder directe vergiftiging of vergiftiging via het voedsel, door waterverontreiniging of door uitspoeling van bestrijdingsmiddelen of andere toxische stoffen. Soms sneuvelen de vogels omdat ze tegen hoogspanningsleidingen vliegen en langs de oever opgestelde van windturbines langs de oever.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer
Voor de lepelaar als broedvogels gelden de volgende ecologische randvoorwaarden in het Veerse Meer:

- Voldoende geschikt broedgebied in de vorm van vernatte en verruigde eilandvegetaties of in struiken in duinvalleien
- Weinig tot geen verstoring
- Geen predatoren
- Voldoende rust tijdens voortplantingsseizoen
- Nabijheid van geschikte foerageergebieden
- Ondiepe wateren (< 40 com) met voldoende kleine vis en garnalen

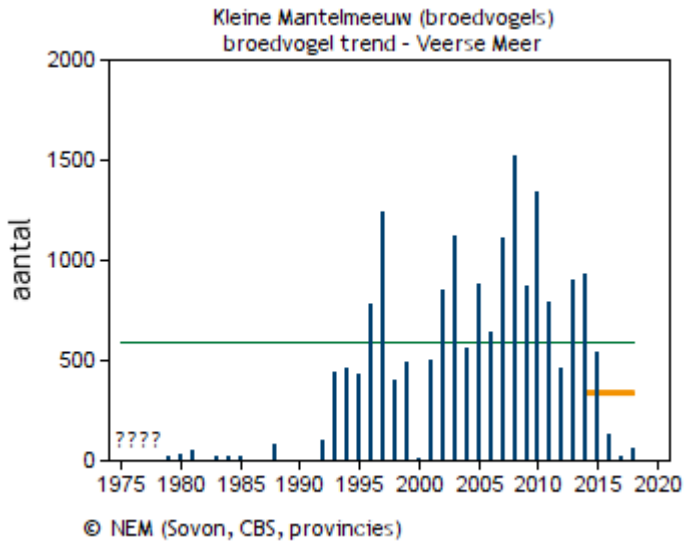
Kleine mantelmeeuw

Doel en trend
Het instandhoudingsdoel voor de kleine mantelmeeuw als kwalificerende broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor 590 broedpaar. Dit aantal wordt de laatste jaren niet gehaald, er is duidelijk sprake van een negatieve trend. Uit de vogeltellingen van SOVON blijkt dat het aantal broedpaar in 2013 en 214 het aantal broedparen met respectievelijk 898 en 935 nog (ver) boven het instandhoudingsdoel zat. In 2015 lag dit met 544 al onder het instandhoudingsdoel en in 2016 t/m 2018 is dit aantal teruggelopen naar respectievelijk 135, 24 en 60 broedparen (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren wordt voor de kleine mantelmeeuw als broedvogel geen knelpunt verwacht, vanwege de behouddoelstelling en de nog positieve trend op de lange termijn. Het huidige beheer is voldoende voor het halen van de doelstellingen voor de kleine mantelmeeuw als broedvogel. Recent zijn de aantallen broedvogels in het Veerse Meer echter fors teruggelopen en wordt het doelaantal in de instandhoudingsdoelen niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden).

Tabel 3: Gegevens broedvogel aalscholver Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld aantal broedpaar '13 t/m '18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
900	11	-	Nee	Nee*

** Conclusie uit het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren 2016-222. Gezien de verder teruglopende aantallen is het de vraag of deze conclusie nog juist is.*



Figuur 3: Trend broedvogel kleine mantelmeeuw in het Veerse Meer. Groene lijn is het doelaantal in het instandhoudingsdoel. (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding
Vanaf 1974 wordt door de kleine mantelmeeuw in het Veerse Meer gebroed. De Middelplaten vormen hier veruit het belangrijkste broedgebied. Van 1987 tot 2002 werd ook gebroed op de Goudplaat en de Soelekerkeplaat (Haringvreter) met maximaal enkele tientallen paren. De kolonie op de Middelplaten bevond zich tot 1998 alleen op de Grote Middelplaat, maar sindsdien wordt ook op het vasteland gebroed (Hoekstein et. al. 2009). Tot en met 2015 broedden van zilver- en kleine mantelmeeuw nog vele honderden paren op de Middelplaten, maar door de komst van de vos zijn deze in elk geval deels naar de Haringvreter / Soelekerkeplaat verhuisd. Recent zijn tijdens broedvogelonderzoek geen broedende kleine mantelmeeuwen meer vastgesteld op de Middelplaten, alleen op de Haringvreter / Soelekerkeplaat en dan met name op de Soelekerkeplaat (Lilipaly *et al.,* 2019).

Ecologische vereisten

Leefgebied: De broedbiotoop van de kleine mantelmeeuw beperkt zich vrijwel geheel tot kustlocaties. De nestplaats is gelegen in het open duin en op schorren/kwelders, industriegebieden, opspuitterreinen en eilandjes in afgesloten zeearmen, tegenwoordig ook op daken van gebouwen en sluizencomplexen. De soort broedt vaak samen met zilvermeeuwen, maar bezet dan binnen de kolonie de meest grazige en moerassige delen. De kustbroeders foerageren op zee op vis, vooral op visafval achter boten. Verder zoekt de kleine mantelmeeuw zijn prooi ook op gras- en bouwland en vuilnisbelten.

Voedsel: Het voedsel van de kleine mantelmeeuw bestaat zowel uit mariene prooidieren (vooral vis) als ook uit kleine landdieren die in landbouwgebieden voorkomen, zowel in akkerland als grasland en op vuilnisbelten. De soort foerageert tot op zeer grote afstand van de kolonie, doorgaans binnen een straal van 135 km van de kolonie, maar afstanden tot 200 km zijn ook bekend.

Rust: Als kolonievogel heeft de kleine mantelmeeuw een grote gevoeligheid voor verstoring (verstoring bij > 300 m afstand). Benadering van de kolonie leidt tot sterke verontrusting. De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is gemiddeld tot groot: het is een halfopen tot open landschap. De effecten van verstoring op de populatie zijn waarschijnlijk matig, aangezien meeste broedkolonies zich tegenwoordig op ontoegankelijk terrein bevinden. Het meest rustbedreigend is voor deze soort de landrecreatie.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer
Voor de kleine mantelmeeuw als broedvogels gelden de volgende ecologische randvoorwaarden in het Veerse Meer:

- Voldoende geschikt broedgebied met pionieromstandigheden
- Weinig verruiging van vegetatie
- Geen predatoren (met name ratten en vossen)
- Voldoende rust tijdens voortplantingsseizoen
- Nabijheid van geschikte foerageergebieden

Literatuur

- Hoekstein M., Leeftink K. , Hannewijk A. & Vergeer J.W. 2009. Broedvogels van het Veerse Meer. Een inventarisatie van objecten van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. SOVON-inventarisatierapport 2009/23. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

- Lilipaly S.J., P.A. Wolf, M. Sluijter, F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein & K.D. van Straalen 2019. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2018. Delta ProjectManagement Rapportnr. 2018-09. DPM, Vlissingen.

- www.sovon.nl/nl/gebieden

Bijlage 4 Informatie niet-broedvogels

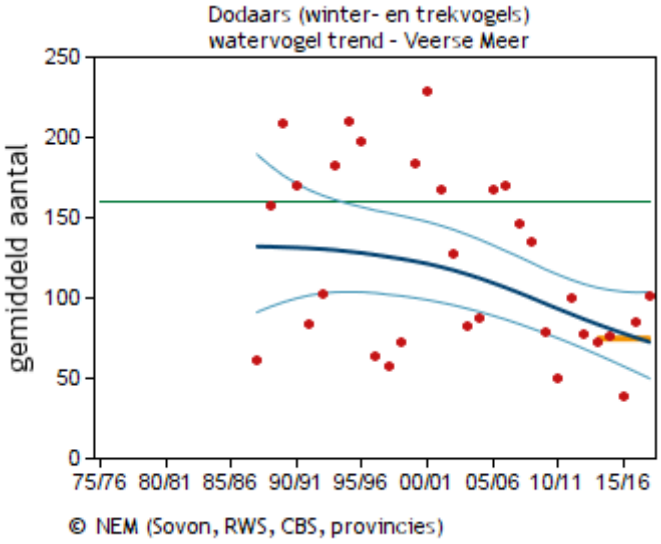
Dodaars

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de dodaars als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 160 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 69 in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de dodaars. De oorzaak voor de negatieve trend en de lage aantallen is niet bekend, maar mogelijk ligt het in een wijziging van voedselaanbod (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

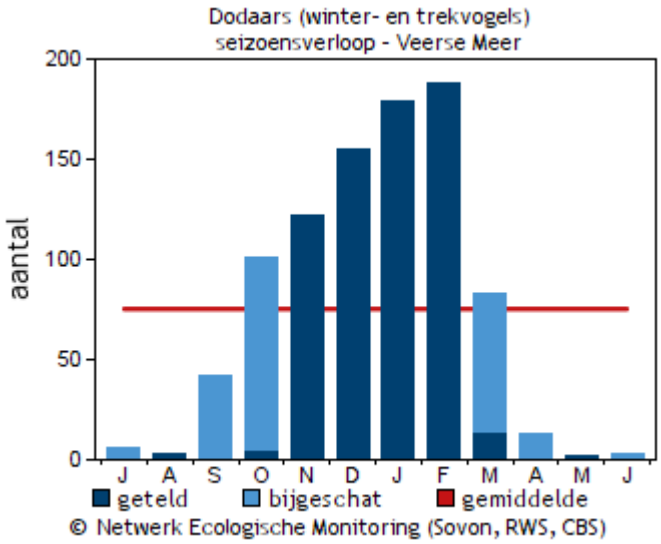
Tabel 1: Gegevens dodaars Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
160	69	-	Nee	Ja



Figuur 1: Trend dodaars in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De dodaars kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november – februari; zie figuur 1). Ook in het najaar (september/oktober) en in maart is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.



Figuur 2: Seizoensverloop dodaars in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Het Veerse Meer is voor de Dodaars het belangrijkste gebied in de Zoute Delta. Het jaargemiddelde fluctueert. De soort is gevoelig voor strenge winters, de aantallen kunnen dan decimeren waarna in de winters daarna weer herstel optreedt (Arts 2015). Dodaars foerageert duikend op (kleine) vis in het open water (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Uit de NDFF blijkt dat dodaars in vrijwel het gehele Veerse Meer in lagere aantallen worden waargenomen op open water. Soms worden grotere groepen geteld van enkele tientallen tot maximaal 80 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van dodaars uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat), uit de Pietkreek en uit de buitenhaven bij Veere.

Ecologische vereisten

Leefgebied: Buiten de broedtijd verblijft de dodaars in uiteenlopende waterrijke biotopen, zoals brakke binnenwateren, (snelstromende) beken, rivieren, brede sloten, kanalen, plassen, havenbekkens en ook in intergetijdegebieden. Hij overwintert doorgaans in groepen van tot ca. 50 exemplaren. Streng winterweer leidt soms tot concentraties van de soort op ijsvrije wateren in stedelijk gebied, zoals in stadsgrachten en bij uitwateringen. Ook zoekt de dodaars dan vaak zoute wateren op, en wel vooral beschutte locaties zoals havens. De voedselbiotoop bestaat bij voorkeur uit ondiep (<2 m) water met weinig golfslag, een modderbodem en een rijke begroeiing van waterplanten. Dodaarzen verzamelen hun voedsel duikend of pikken het van het wateroppervlak. De rustbiotoop is gelegen in of nabij de voedselbiotoop in beschut gelegen water zonder stroming, zoals te vinden nabij oevervegetaties, maar ook bij steigers en steenglooiingen van oevers en in beschutting van boten (havens).

Voedsel: Het hoofdvoedsel van de dodaars bestaat uit aquatische insecten en hun larven, slakjes, weekdieren, kleine kreeftachtigen en visjes. De prooivisjes zijn meestal 5-7 cm lang en die eet hij vooral in de winter, nauwelijks in de zomer. Verder voedt de dodaars zich ook met plantendelen.

Rust: De verstoringsgevoeligheid van de dodaars is gemiddeld (verstoringsafstand 100-300 m). De soort schuwt de nabijheid van mensen niet en komt ook veel voor in recreatiegebieden en stadsgrachten. Ook de gevoeligheid voor verstoring van zijn leefgebied is gemiddeld (open water met

oeverzones). Waarschijnlijk heeft verstoring hooguit een matig effect op de populatie. In de broedtijd verblijft de dodaars hoofdzakelijk in afgesloten reservaten en over een effect van verstoring buiten de broedtijd is niets bekend. Land- en waterrecreatie, dus wandelaars, boten, kano's bedreigen de rust van de soort het meest. Vermoedelijk hangt het effect af van de aanwezigheid van schuilgelegenheid in zijn leefgebied. Mogelijk is de soort gevoelig voor verstoring door opstellingen van windturbines langs oevers.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de dodaars in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van kleine vis in open water (vooral spiering)
- aanwezigheid van matig voedselrijk water van een goede waterkwaliteit (geen vervuiling, geen eutrofiëring, voldoende zuurstof)
- voldoende doorzicht (40-80 cm)
- voldoende rust

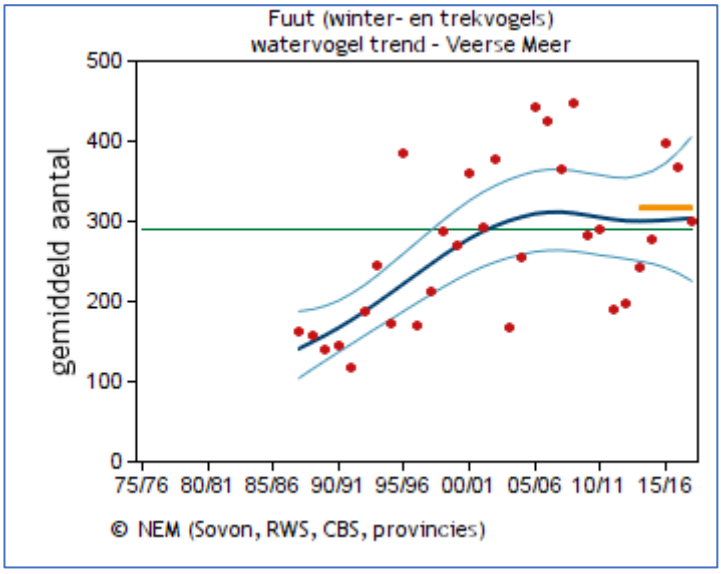
Fuut

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de fuut als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 290 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 317 in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de fuut.

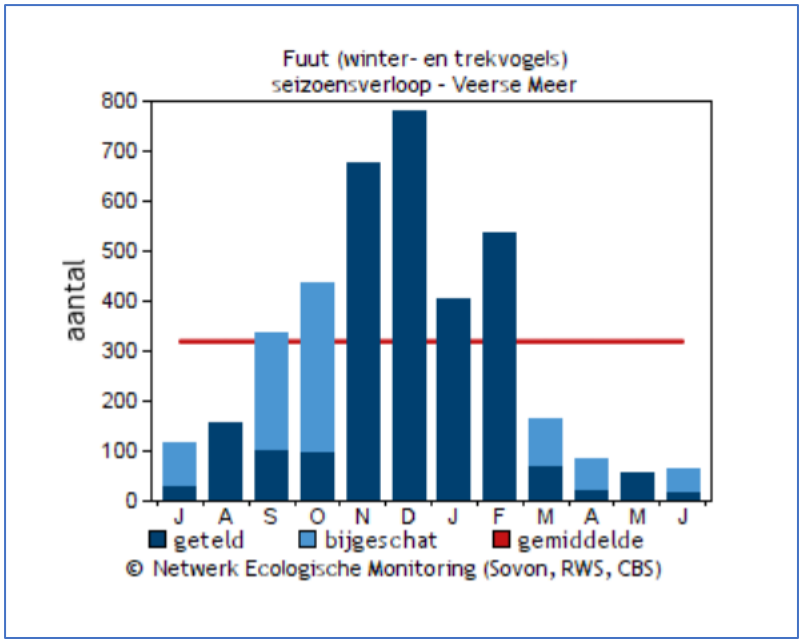
Tabel 2: Gegevens fuut Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
290	317	+	Ja	Nee



Figuur 3: Trend fuut in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De fuut kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november – februari; zie figuur 3). Ook in het najaar (september/oktober) is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.



Figuur 4: Seizoensverloop fuut in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Na het broedseizoen concentreren futen zich op de grotere zoete of zoute wateren om te ruien. Vooral het IJsselmeer en in mindere mate het Deltagebied en de Waddenzee zijn belangrijke ruigebieden. Na de ruiperiode worden vooral het IJsselmeergebied, de grote rivieren en het Deltagebied gebruikt. Bij strenge vorst ligt het zwaartepunt van de verspreiding in het Deltagebied, langs de rivieren en langs de Noordzeekust. Voor het broedseizoen verzamelen futen zich in grote groepen in de grote wateren (Arts 2015).

Fuut foerageert duikend op (kleine) vis in het open water (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Uit de NDFF blijkt dat in vrijwel het gehele Veerse Meer futen in lagere aantallen worden waargenomen. Grotere groepen futen (> 50 exemplaren) zijn aangetroffen ten westen van de Haringvreter, ten westen van de Goudplaat, ten oosten van de Soelekerkeplaat en direct ten noorden van het plangebied. Het zwaartepunt van de verspreiding van de fuut als niet-broedvogel ligt langs de westkant van het Veerse Meer tussen het plangebied en Veere. Hier zijn ’s winters groepen tot max. 500 exemplaren aanwezig.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van fuut uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat), uit de Pietkreek en uit de buitenhaven bij Veere.

Ecologische vereisten

Leefgebied: Buiten de broedtijd is het leefgebied van de fuut vooral geconcentreerd op grote, onbeschutte open wateren. Ze zijn daarnaast ook te zien in zoete natte gebieden (‘wetlands’) en in enigszins beschutte delen van zoute of brakke kustwateren en estuaria. In de nazomer bevindt de soort zich op speciale ruiplaatsen, onder andere op het IJsselmeer. Vanwege verlies van het vliegvermogen in deze periode is de soort dan extra kwetsbaar en gevoeliger voor verstoringen. Overdag en ’s nachts rusten futen meestal groepsgewijs bij oevers, terwijl ’s ochtends en in de namiddag op open water wordt gefoerageerd. De fuut foerageert overdag, in relatief groot, open water, zowel zoet als zout. Er wordt bij voorkeur gedoken in water met weinig planten. Het hoeft niet zo heel helder te zijn,

doorzicht tot op ca. 4 m diepte is voldoende (maar soms komt de fuut in water met een doorzicht tot meer dan 30 m voor). Het water mag niet te troebel zijn omdat de fuut dan minder goed vis kan vangen.

Voedsel: De fuut is een viseter van vooral kleine vis van 2-10 cm (max 25 cm). In het IJsselmeer bestaat een groot deel van zijn voedsel uit spiering, elders is vaak vooral blankvoorn belangrijk, en in sommige situaties stekelbaars. De aantallen reageren snel op afname van de voedselbeschikbaarheid. Zulk een afname kan bijvoorbeeld optreden als gevolg van veranderingen in waterkwaliteit en afname van doorzicht, als gevolg van visserij of klimaatsverandering. Een watertemperatuurverhoging heeft vooral effect op spiering.

Rust: In de ruitijd (nazomer) verliezen futen voor enkele weken hun vliegvermogen zodat voldoende rust belangrijk is. De soort is gevoelig voor verstrikking en sterfte in visnetten. De gevoeligheid voor water- en oeverrecreatie is gemiddeld tot groot. Afhankelijk van omstandigheden en het type verstoring worden voor de fuut verstoringsafstanden opgegeven van 10-300 meter. Er is eveneens risico op verstoring van de fuut bij opstellingen van windturbines langs de oever of in het water.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer
De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de fuut in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van kleine vis in open water (vooral spiering)
- beschikbaarheid van kleine kreeftachtigen en grote insecten in ondiepe zones
- aanwezigheid van matig voedselrijk water van een goede waterkwaliteit (geen vervuiling, geen eutrofiëring, voldoende zuurstof)
- voldoende doorzicht (40-80 cm)
- voldoende rust

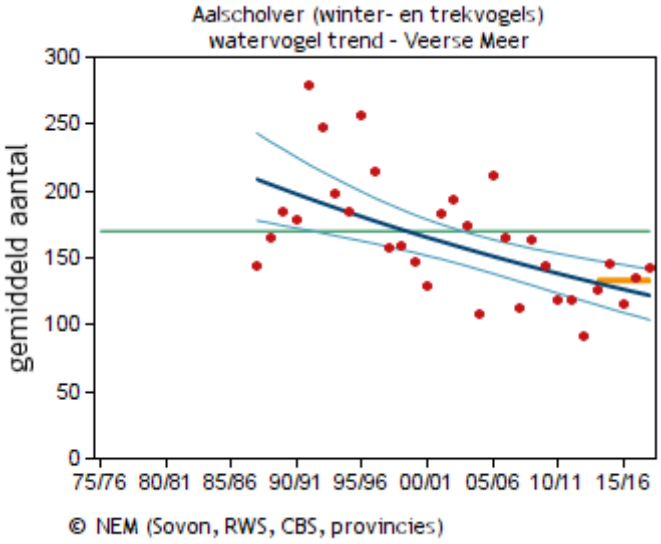
Aalscholver

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de aalscholver als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 170 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 133 in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de aalscholver. De oorzaak voor de negatieve trend en de lage aantallen is niet bekend, maar mogelijk ligt het in een wijziging van voedselaanbod (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

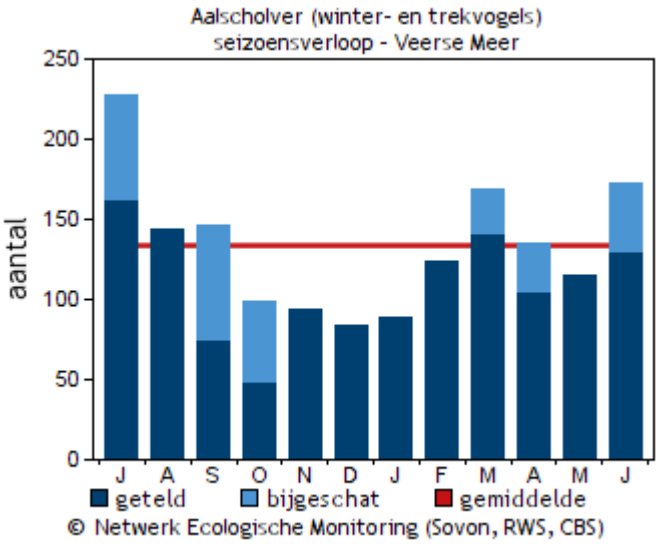
Tabel 3: Gegevens aalscholver Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
170	133	-	Nee	Ja



Figuur 5: Trend aalscholver in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De aalscholver kent geen duidelijke piek in het seizoensverloop in het Veerse Meer. Het hele jaar door is de soort in het gebied aanwezig. De aantallen zijn in de zomerperiode wel iets hoger dan in de rest van het seizoen.

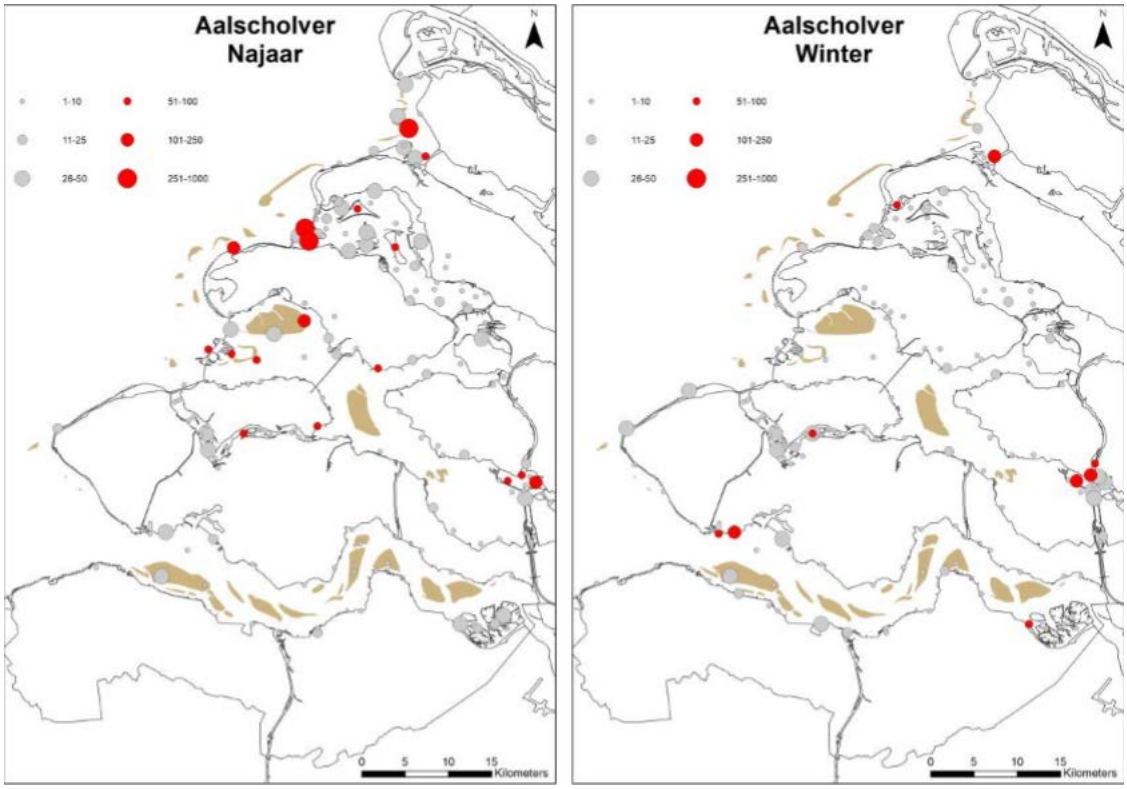


Figuur 6: Seizoensverloop aalscholver in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Aalscholver foerageert duikend op vis in het open water (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). De aalscholver kan, in tegenstelling tot de andere viseters van het open water, goed jagen in troebel water (Arts 2015). Uit de NDFF blijkt dat aalscholvers in vrijwel het gehele Veerse Meer in lagere aantallen worden waargenomen op open water. Ze rusten op de platen in het gebied en op oeververdedigingswerken. De hoogste aantallen worden in het Veerse Meer aangetroffen op en rond de Haringvreter, op en rond de Goudplaat en op de Middelplaten. Hier worden grotere groepen geteld van enkele tientallen tot maximaal 170 exemplaren. Ook aan de oostkant op en rond Kwistenburg komen groepen aalscholvers voor.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van aalscholver uit de buitenhaven bij Veere. Ook worden enkele aalscholvers waargenomen in het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en in de Pietkreek.



Figuur 7: Verspreiding aalscholver in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: In ons land zijn aalscholvers zowel te zien in zoete als zoute wateren met goede vispopulaties. De grootste aantallen bereikt de soort op grotere meren en plassen en in het Deltagebied, de Waddenzee en in de daaraan grenzende kustzone van de Noordzee. Bij beperkt doorzicht van het water gaan de aalscholvers groepsgewijs vissen. Deze manier van vissen levert per vogel soms meer op dan alleen vissen in helder water. Vermesting die resulteert in algenbloei leidt echter tot voor de aalscholver ongeschikt viswater. Het water heeft dan te weinig doorzicht en een te eenzijdig voedselaanbod. Brasems die te groot zijn om als voedsel voor de aalscholvers te dienen overheersen dan vaak. De aalscholver maakt gebruik van gemeenschappelijke rust- en slaapplaatsen, vaak zijn die goed herkenbaar door de ophoping van vogelmest (‘guano’). Meestal bevinden die locaties zich op grote afstand van potentiële verstoringsbronnen, het zijn bijv. eilandjes met bomen, in het water staande hoogspanningsmasten, onbewoonde wad- en zandplaten en rustig gelegen Noordzeestranden. De aalscholvers leggen grote afstanden af bij het op en neer vliegen tussen slaap- en rustplaats en voedselgebieden, soms vliegen ze daarbij tientallen kilometers ver. Een deel van de aalscholvers is plaatsgetrouw en gebruikt steeds dezelfde rust- en slaapplaats.

Voedsel: Het voedsel van de aalscholver bestaat vrijwel uitsluitend uit vis. De soort is opportunistisch wat betreft zijn prooikeuze en de selectie van de visgrootte, hij past zich aan het lokale voedselaanbod aan voor zo ver zijn keel dat toelaat. In zoete wateren wordt voornamelijk in scholen levende vis als spiering, baars, pos, blankvoorn en karperachtigen gegeten. In zoute wateren eet de aalscholver vooral platvis (schol), maar ook zandspiering, kleine zeenaald en driedoornige stekelbaars. De aalscholver jaagt als eenling op individuele vis of groepsgewijs op scholen vormende vis. Vaak vissen aalscholvers samen in matig helder water, waarbij de school van onderaf tegen het licht gejaagd wordt. Ze duiken tot een minuut lang, het meest in 1-3 m diep water en soms dieper, tot op een

maximale diepte van ca. 9 m. Het voedselgebied (grote, voedselrijke, visrijke binnen- of kustwateren) ligt maximaal 15-20 km van de nestplaats. De aalscholver is een rover die aan het einde van een voedselketen staat ('toppredator') en daarom kan hij worden vergiftigd door ophoping van gifstoffen in zijn prooi. Waterverontreiniging resulterend in ophoping van PCB's en zware metalen in vis heeft in het verleden geleid tot sterfte en verlaagd broedsucces van de aalscholver.

Rust: De aalscholver is als kolonievogel tijdens de broedtijd zeer gevoelig voor verstoring. De gevoeligheid voor verstoring van zijn leefgebied is matig: de broedkolonies bevinden zich in afgesloten reservaten. Rust- en slaapplaatsen met frequente verstoring worden spoedig gemeden of slechts door kleine aantallen bezocht. De aalscholver gebruikt dus vaak rustplaatsen in ontoegankelijke gebieden (eilanden) of in voor publiek gesloten terreinen. Bij toename van de zeearend in Nederland, is een toename van verstoring van aalscholverrustplaatsen te verwachten. Vervuiling van het oppervlaktewater met hoge gehalten aan bepaalde 'contaminanten' heeft in sommige gevallen tot verminderde reproductie geleid. Het toepassen van de succesvolle sociale vistechniek (zie boven), is in het verleden gestimuleerd door verslechtering van doorzicht als gevolg van vermesting. Veranderingen in waterkwaliteit en helderheid van het water kunnen resulteren in een veranderde voedselkwaliteit (ander visaanbod en slechter vangbare vis) en zodoende de populatieontwikkeling beïnvloeden. Ofschoon plaatselijk kleine aantallen aalscholvers verdrinken in vistuig, zijn deze vogels minder gevoelig voor dit type sterfte dan bijv. futen en duikeenden. Vooral verstoring door waterrecreatie vormt een bedreiging voor de soort.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de aalscholver in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van kleine vis in open water (vooral spiering)
- aanwezigheid van matig voedselrijk water van een goede waterkwaliteit (geen vervuiling, geen eutrofiëring, voldoende zuurstof)
- voldoende doorzicht (40-80 cm)
- voldoende rust

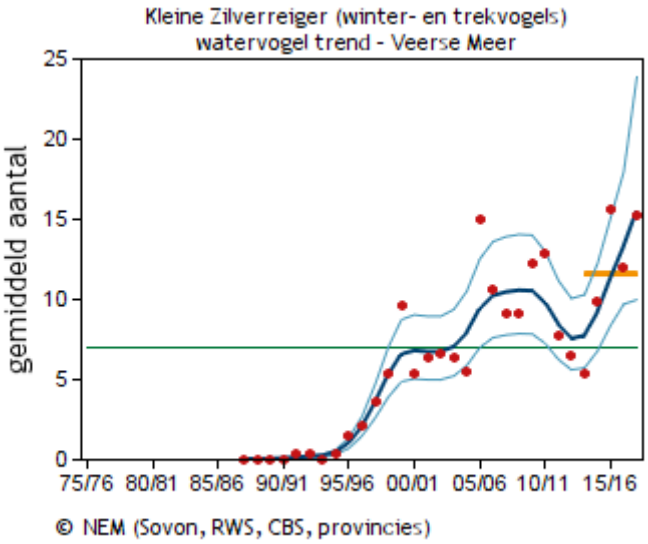
Kleine zilverreiger

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de kleine zilverreiger als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 7 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 10 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 (ruimschoots) gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de kleine zilverreiger.

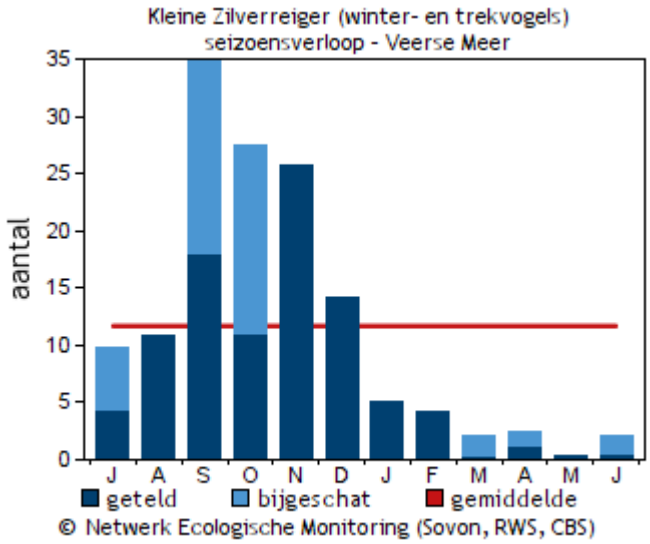
Tabel 4: Gegevens kleine zilverreiger Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
7	10	+	Ja	Nee



Figuur 8: Trend kleine zilverreiger in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De kleine zilverreiger kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in het najaar (september t/m november; zie figuur 9). Ook in de zomer (juli/augustus) is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.



Figuur 9: Seizoensverloop kleine zilverreiger in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Het Veerse Meer is een belangrijk gebied voor de kleine zilverreiger. Rond de eeuwwisseling was er een kleine broedkolonie op de Middelplaten, maar deze is inmiddels weer verlaten (Arts 2015). Kleine zilverreiger foerageert in ondiep water op hoofdzakelijk kleine vis (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Uit de NDFF blijkt dat de kleine zilverreiger in het Veerse Meer voornamelijk voorkomt op de platen in het gebied, met de hoogste aantallen op de Haringvreter, Soelekerkeplaat, Goudplaat, de Middelplaten en Kwistenburg. Hier worden grotere groepen geteld van soms enkele tientallen tot maximaal 27 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van kleine zilverreiger uit de buitenhaven bij Veere. Ook worden kleine zilverreigers waargenomen in het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en in de Pietkreek. Verder zijn er veel waarnemingen van kleine zilverreiger uit het agrarisch gebied rondom het Veerse Meer, waaronder het agrarisch gebied ten zuiden van het plangebied.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De kleine zilverreiger is gebonden aan waterrijke milieus, zoals zoet-, brak- en zoutwatermeren, moerassen en getijdengebieden. Deze vogelsoort zoekt zijn voedsel in ondiep, helder water, doorgaans met weinig begroeiing. Hij foerageert bijv. in de oeverzones van meren, plassen, poelen, afgesnoerde rivierbochten (strangen), moerassen en zelfs in ondiepe sloten. In getijdengebieden wordt ook voedsel gezocht in geulen op kwelders en schorren, langs de randen van mossel- en oesterbanken en op drooggevallen platen en slikken. De soort benut gemeenschappelijke rustplaatsen die tot op enkele kilometers afstand van de voedselgebieden kunnen liggen. De kleine zilverreiger rusten meestal in bomen in moerasgebieden. Incidenteel overnachten kleine zilverreigers ook als eenlingen langs de waterkant.

Voedsel: De kleine zilverreiger is voornamelijk viseter. Zijn voedsel bestaat uit kleine vissen van meestal 1-4 cm lengte, bijv. driedoornige stekelbaarzen. Daarnaast eet de kleine zilverreiger ook garnalen en andere kleine kreeftachtigen, amfibieën en insecten.

Rust: Water- en landrecreatie kunnen verstoring van de kleine zilverreiger tot gevolg hebben, evenals windturbines langs de waterkant. De kleine zilverreiger is extra gevoelig voor verstoring op de gemeenschappelijke rustplaatsen.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de kleine zilverreiger in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van kleine vis in ondiepe zones
- beschikbaarheid van kleine kreeftachtigen en grote insecten in ondiepe zones
- aanwezigheid van matig voedselrijk water van een goede waterkwaliteit (geen vervuiling, geen eutrofiëring, voldoende zuurstof)
- voldoende doorzicht (40-80 cm)
- voldoende rust

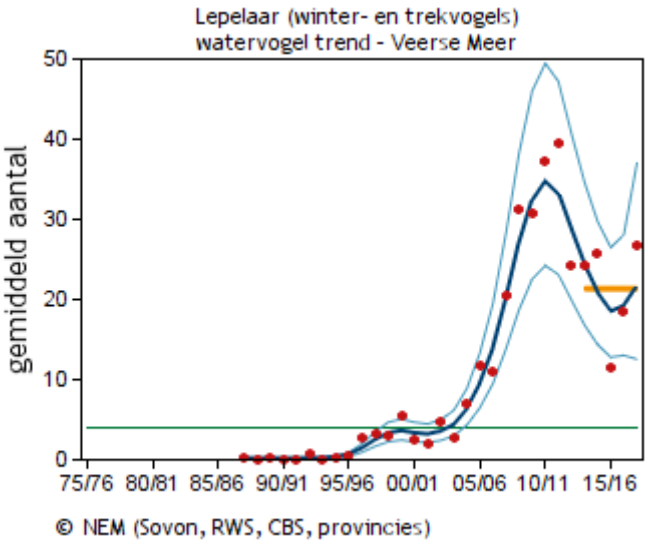
Lepelaar

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de lepelaar als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 4 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 21 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 ruimschoots gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de lepelaar (als niet-broedvogel).

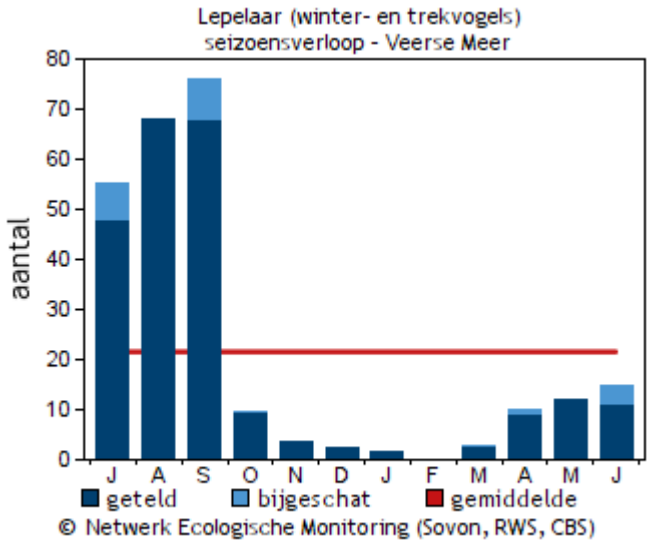
Tabel 5: Gegevens lepelaar Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
4	21	+	Ja	Nee



Figuur 10: Trend lepelaar in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De lepelaar kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de zomer/najaar (juli t/m september; zie figuur 11). Ook in het voorjaar (april t/m juni) is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.



Figuur 11: Seizoensverloop lepelaar in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De lepelaar foerageert in ondiep water op hoofdzakelijk kleine vis, garnalen en steurgarnalen (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Uit de NDFF blijkt dat de lepelaar in het Veerse Meer voornamelijk voorkomt op de platen in het gebied, met de hoogste aantallen op de Haringvreter, Soelekerkeplaat, Goudplaat, de Middelplaten en Kwistenburg. Hier worden grotere groepen geteld van soms enkele tientallen tot maximaal 27 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van lepelaars uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en uit de Pietkreek. Verder zijn er enkele waarnemingen van lepelaars uit het uit het agrarisch gebied rondom het Veerse Meer, waaronder het agrarisch gebied ten zuiden van het plangebied.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De voedselbiotoop bestaat uit zoete en zoute waterpartijen met veel ondiep (10-30 cm), helder en visrijk water, bij voorkeur in moerasgebieden of in geulen en plassen op droogvallende platen in intergetijdengebied. De lepelaars zoeken hun voedsel evenwel ook veel op natte graslanden en in sloten in het boerenland. In de nazomer concentreren de lepelaars zich in gebieden met een gunstig voedselaanbod en veilige rustplaatsen zoals in de grotere ‘wetlands’, Lauwersmeer, Friese IJsselmeerkust, Oostvaardersplassen en Deltagebied. Ook concentreren ze zich in grote ondiepe plassen en merengebieden, vooral van de natuurterreinen. Op deze pleisterplaatsen brengen Lepelaars een deel van de rui door en bouwen ze reserves op voor de trek naar de Afrikaanse winterkwartieren. Geschikte voedselgebieden zijn gebieden met een vaste bodem, een matig dichte begroeiing en een hoge dichtheid aan prooidieren . Rustplaatsen en voedselgebieden van de niet-broedende lepelaars liggen meestal op korte afstand in hetzelfde gebied. Lepelaars zoek zowel overdag als ’s nachts naar voedsel, en volgen in het intergetijdengebied het getijdenritme.

Voedsel: Het voedsel van de lepelaar is zeer gevarieerd. Het hoofdvoedsel bestaat uit vis die tot ca. 15 cm lang en ongeveer 4 cm hoog is, zoals in zoetwatergebied driedoornige- en tiendoornige stekelbaarzen. In zoute wateren jagen de lepelars vooral op garnalen en steurgarnalen. Ze eten ook kleinere prooien, waaronder aquatische insecten en hun larven, zoals watertorren, libellen, kokerjuffers, sprinkhanen, krekels, vliegen, muggen en wantsen. Ook vlokreeften, zoetwatermosseltjes, mollusken,

wormen, bloedzuigers, amfibieën en hun larven, alsook plantaardig materiaal maken onderdeel uit van het dieet. Bij de broedvogels strekt het voedselgebied zich uit tot op 40 km van de broedkolonie.

Rust: De lepelaar heeft als kolonievogel een grote verstoringsgevoeligheid, rust is een absolute voorwaarde voor broedende vogels. De gevoeligheid voor verstoring van zijn leefgebied is matig tot gemiddeld, waarbij met name broedkolonies in de vestigingsfase en foeragerende vogels in het Waddengebied gevoelig zijn. Omdat de broedkolonies hoofdzakelijk in afgesloten reservaten liggen zijn de effecten van verstoring op de populatie waarschijnlijk beperkt. Ook buiten de broedtijd zijn lepelaars schuw, ze kiezen bij voorkeur veilige, rustige plekken uit met weinig storende factoren. Dat geldt zowel voor het voedselgebied als de gemeenschappelijke rustplaatsen. In het getijdengebied zijn de rustbiotopen en hoogwatervluchtplaatsen de kwelders en ondiepe wadplaten die aan de wadkant liggen. In binnenwateren rust de lepelaar in de rustig gelegen ondiepe wateren of oevers. In binnendijkse gebieden zoekt hij vaak de beschutte delen in voedselgebieden op. (Water)recreatie in kan het foerageren en rusten van lepelaars nadelig beïnvloeden, omdat de soort bij benadering snel opvliegt (vanaf een afstand van gemiddeld meer dan 100 m). Andere storende factoren zijn voor de lepelaar onder meer het ongeschikt worden van voedselbiotopen, beperking van het voedselaanbod, vergiftiging en sterfte door aanvliegen van obstakels. Voedselbiotopen zijn ongeschikt geworden door te hoog opzetten van het waterpeil, door ontwatering van polders, door dichtslibben van poldersloten en door kaal houden steile slootoevers. Het voedselaanbod is achteruit gegaan door voor vissen niet te passeren waterkeringen en door afname van de visstand ten gevolge van algenbloei. Lepelaars hebben in het verleden te lijden gehad onder directe vergiftiging of vergiftiging via het voedsel, door waterverontreiniging of door uitspoeling van bestrijdingsmiddelen of andere toxische stoffen. Soms sneuvelen de vogels omdat ze tegen hoogspanningsleidingen vliegen en langs de oever opgestelde van windturbines langs de oever.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer
De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de lepelaar in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van kleine vis in ondiepe zones
- aanwezigheid van matig voedselrijk water van een goede waterkwaliteit (geen vervuiling, geen eutrofiëring, voldoende zuurstof)
- voldoende doorzicht (40-80 cm)
- voldoende rust

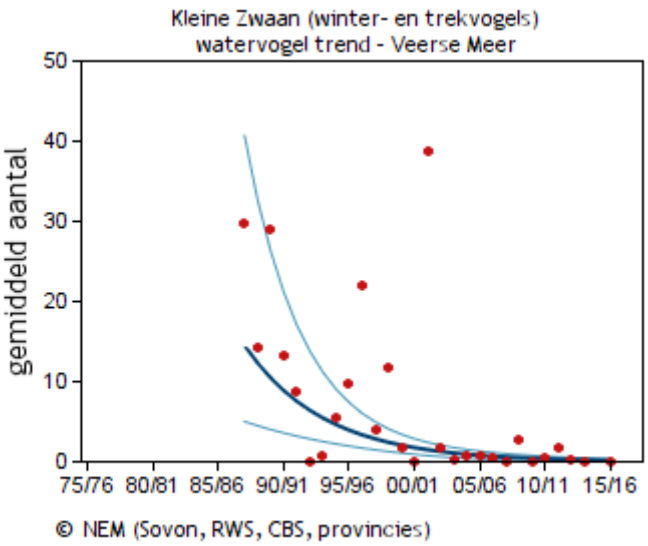
Kleine zwaan

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de kleine zwaan als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie. Er is geen doelaantal opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen. Er zijn ook geen telgegevens van kleine zwaan bekend bij Sovon (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de kleine zwaan. Het gebied heeft een doel als slaapplaats voor de soort. De slaapplaatsfunctie is onverminderd functioneel. Wel is de landelijke trend voor de kleine zwaan zeer negatief, met grote verschillen van jaar tot jaar. Dit is waarschijnlijk te wijten aan een extern knelpunt, dat niet in het kader van het Beheerplan kan worden opgelost. De gehele flyway populatie van de kleine zwaan gaat achteruit, waarschijnlijk door slechte broedsuccessen in de broedgebieden (Hornman et al, 2013). Doordat de draagkracht van het Veerse Meer als slaapplaats wel op orde is, is er geen knelpunt voor kleine zwaan en het huidig beheer voldoende.

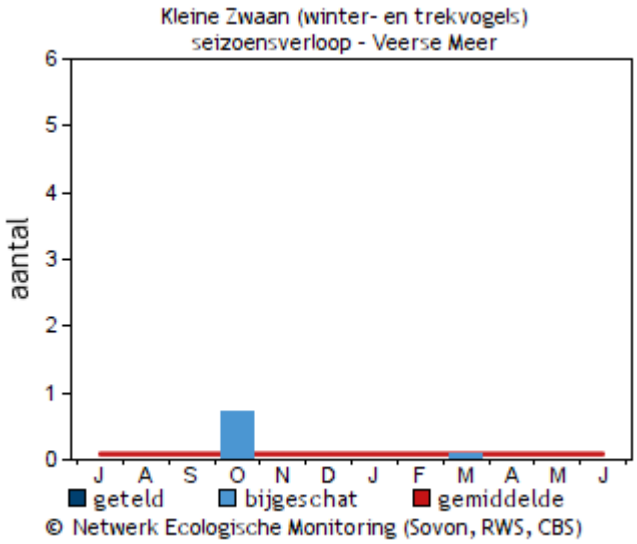
Tabel 6: Gegevens kleine zwaan Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
Behoud	n.b.	n.b.	n.b.	Nee



Figuur 12: Trend kleine zwaan in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De kleine zwaan kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in oktober; zie figuur 13). Maar omdat de aantallen laag zijn, kan op zich weinig worden gezegd over het seizoensverloop van de soort.



Figuur 13: Seizoensverloop kleine zwaan in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Het Veerse Meer heeft voor de kleine zwaan een functie als slaapplaats (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Uit de NDFF blijkt dat de kleine zwaan in het Veerse Meer verspreid over het open water voorkomt in groepen van enkele tientallen tot enkele honderden exemplaren met een maximum van 350 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van kleine zwanen uit het agrarisch gebied rondom het Veerse Meer, waaronder het agrarisch gebied ten zuiden van het plangebied. Hier foerageren kleine zwanen die het Veerse Meer als slaapplek gebruiken. Ook in het plangebied zelf en in de nabijgelegen Pietkreek wordt soms een kleine zwaan waargenomen.

Ecologische vereisten

Leefgebied: Het voorkomen van de kleine zwaan is gebonden aan de aanwezigheid van water (slaapplaats en foerageergebied) en uitgestrekte polders of uiterwaarden (foerageergebied). Zijn voedselbiotopen zijn bij voorkeur akkers en natte, vaak ondergelopen graslanden met een korte vegetatie. De kleine zwaan zoekt zijn voedsel liever in cultuurgrasland dan in extensief beheerd grasland, dat hem meestal te ruig of te schraal is. Vooral in het najaar foerageren kleine zwanen ook wel op het water. De slaapplaatsen bestaan uit zoete of zoute wateren, ondergelopen boezemlanden en zomerpolders, zand- en modderbanken. De plaatsen moeten vrij zijn van verstoring en niet toegankelijk voor roofdieren zoals vossen. Ze kunnen tot op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden liggen. In agrarisch gebied treft men soms de kleine zwaan in gemengde groepen met ganzen aan.

Voedsel: De kleine zwaan is een plantenetende voedselspecialist, die tot rond 1960 vooral foerageerde op fonteinkruid en andere ondergedoken waterplanten, en zich vervolgens ontwikkelde tot een cultuurvolger met een brede dieetkeus. De meeste kleine zwanen foerageren in Nederland in het begin van het seizoen (oktober) ook nu nog in grote ondiepe wateren op de wortelknolletjes van schedefonteinkruid (Lauwersmeer en Randmeren) en op kranswier (Randmeren). Als de waterplanten, vooral de fonteinkruidknolletjes, in de loop van de herfst uitgeput raken, schakelt de soort tegenwoordig in veel gevallen over op oogstresten, vooral suikerbieten en aardappelen. In de loop van de winter

wordt gras steeds belangrijker, omdat dan de oogstresten in de meeste akkerbouwgebieden worden ondergeploegd.

Rust: De Randmeren worden op dagen met veel wind regelmatig door flinke aantallen plankzeilers benut. Vooral vanwege het feit dat surfplanken vrijwel overal kunnen komen en dat elke individuele windsurfer een grote mate van onrust veroorzaakt, is de kleine zwaan zeer gevoelig voor verstoring op de Randmeren. Gemeten vluchtafstanden voor motorboten variëren van 60-250 meter. Op het land lijken kleine zwanen minder verstoringsgevoelig dan op het water, maar verstoring door landbouwwerkzaamheden, laag vliegende vliegtuigen en helikopters en jacht komen voor. Voor de kleine zwanen die foerageren op het water kan ook voedselconcurrentie een verstorende rol spelen. Zulk een negatief effect op de kleine zwanen kunnen bijvoorbeeld knobbelzwanen hebben die in groeiende concentraties foerageren op dezelfde voedselbronnen in de periode voordat de kleine zwanen aankomen. Daarnaast kan ook extensivering van graslanden tot een afname van draagkracht leiden. Verlies van de onderlinge samenhang ('connectiviteit') van slaapplaatsen en voedselterreinen vormt een bedreiging voor de kleine zwaan bij ingrepen in het landschap. Windmolenparken en hoogspanningsleidingen werken bij deze soort als barrières.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de kleine zwaan in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

Kolgans

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de kolgans als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie. Er is geen doelaantal opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen. Er zijn ook geen telgegevens van kolgans bekend bij Sovon (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de kolgans. Het gebied heeft een doel als slaapplaats voor de soort. Doordat de draagkracht van het Veerse Meer als slaapplaats op orde is, is er geen knelpunt voor kolgans en is het huidig beheer voldoende.

Tabel 7: Gegevens kolgans Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
Behoud	n.b.	n.b.	n.b.	Nee

Vanwege het ontbreken van telgegevens van de soort kan niets gezegd worden over de trend en het seizoensverloop in het Veerse Meer.

Verspreiding

Het Veerse Meer heeft voor de kolgans een functie als slaapplaats (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Vooral de Grote Middelplaat heeft een belangrijke functie als slaapplaats, maar ook op de andere eilanden (Haringvreter, Aardbeieneiland, Goudplaat) en op Kwistenburg zijn slaapplaatsen van kolgans aanwezig (Koopman 2006). Ditzelfde beeld komt uit de NDFF, waar waarnemingen van groepen kolganzen bekend zijn van de genoemde platen van enkele tientallen tot enkele honderden exemplaren met een maximum van ca. 1.200 exemplaren op de Haringvreter.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen enkele waarnemingen van kolganzen uit het agrarisch gebied rondom het Veerse Meer, waaronder het agrarisch gebied ten zuiden van het plangebied. Hier foerageren kolganzen die het Veerse Meer als slaapplek gebruiken.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De kolgans heeft voorkeur voor open landschappen in het agrarisch gebied. Van belang zijn rustige en roofdiervrije slaapplaatsen op grotere wateren en terreinen met voldoende voedselaanbod binnen een straal van maximaal 20 km (meestal <10 km) rond de slaapplaatsen. De soort is overwegend te zien in open agrarisch gebied, vooral in cultuurgrasland en concentreert zich daar in groepen, soms gemengd met brandgans en kleine rietgans. Na aankomst in het najaar verblijft de soort ook bij akkers met oogstresten voor zover die niet zijn ondergeploegd. Plaatselijk, of tijdens streng winterweer, foerageert de kolgans ook op andere akkers. De soort gebruikt deels vaste 'traditionele' pleisterplaatsen, maar hij verplaatst zich veelvuldig over verschillende pleisterplaatsen gedurende de winter, zowel binnen de regio als daarbuiten. Bij aanhoudende strenge vorst beperkt zich het verspreidingsgebied van de kolgans min of meer tot graslandgebieden die op korte afstand, doorgaans tot 5 km, van nog ijsvrij open water liggen. Meestal blijft de kolgans dan nabij het IJsselmeer en langs de Rijntakken. De vogels ondernemen dan frequente drink- en poetsvluchten en kunnen langdurig op specifieke percelen verblijven.

Voedsel: De kolgans is een planteneter die foerageert op een verscheidenheid aan planten, zaden en wortels. Gedurende een korte periode in november-december voedt hij zich ook van oogstresten van vooral suikerbiet. In de overwinteringsgebieden eet de kolgans veel grassen en incidenteel ook ingezaaid wintergraan, vaak tijdens vorst. In ondergelopen uiterwaarden of grasland foerageert de soort ook op worteldelen. Vanwege de hogere biomassaproductie zoekt de kolgans zijn voedsel vooral in cultuurgrasland en in veel mindere mate in extensief beheerde graslandreservaten. De in Nederland overwinterende kolganzen foerageren vrijwel volledig op de uitgestrekte agrarische graslanden in de noordelijke provincies en in het rivierengebied. Kolganzen slapen op veilige en rustige open waterpartijen, binnen een dagelijks af te leggen vliegafstand van de belangrijkste voedselgronden, dat zijn tot 30 à 40 km.

Rust: Door hun voorkeur voor overwegend open landschap is de kolgans gevoelig voor verdichting van het landschap door wegen, bebouwing en beplantingen. Verstoringseffecten zijn bij deze soort gemeten bij windmolens op 400-600 m afstand, bij wegen op 80-600 m, bij bebouwing op 100-600 m. De precieze afstand hangt af van de omstandigheden ter plaatse. De soort is ook gevoelig voor verstoring door landbouwwerkzaamheden, vliegverkeer (laag vliegende vliegtuigen en helikopters) en jacht, en plaatselijk ook voor recreatie. Afname van aantallen wordt gemeld bij extensivering van graslandpercelen. Zulke percelen hebben een lagere draagkracht als voedselbron door minder bemesting en ze bevatten veel vezelige grassoorten en kruiden. Daarom zijn ze minder aantrekkelijk voor de oyy dan intensief benut agrarisch grasland. De soort is gevoelig voor barrières zoals windmolenparken en hoogspanningsleidingen bij pendelbewegingen tussen voedselterrein en slaapplaats.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de kolgans in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

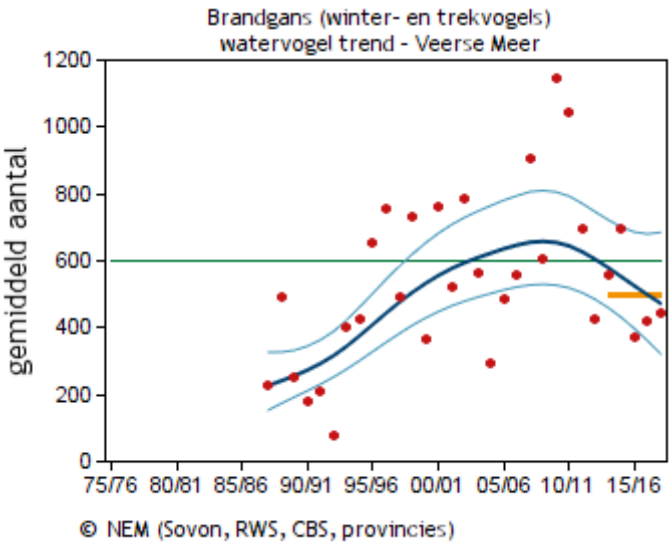
Brandgans

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de brandgans als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 600 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 498 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de brandgans. De inschatting is dat de draagkracht van het leefgebied voor de brandgans wel degelijk op orde is en dat huidig beheer volstaat. De kwaliteit van het leefgebied voor de brandgans in het Veerse Meer is namelijk niet veranderd in de afgelopen jaren.

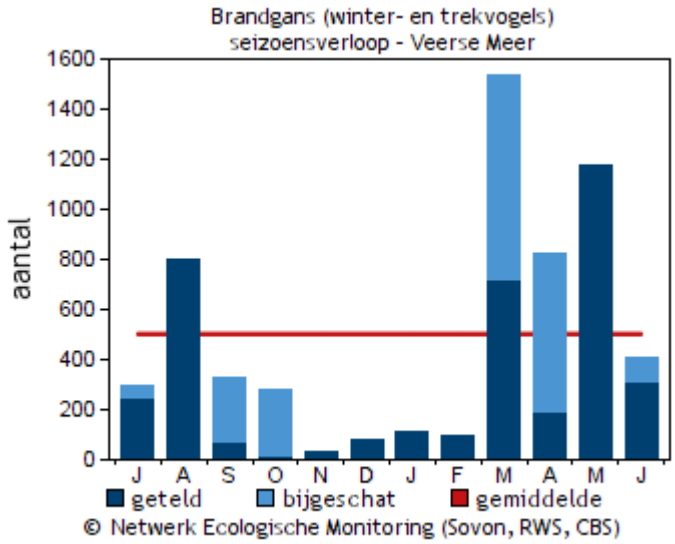
Tabel 8: Gegevens brandgans Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld sei-zoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
600	498	+	Nee	Nee



Figuur 14: Trend brandgans in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De brandgans kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in het voorjaar (maart t/m mei; zie figuur 15). Ook in augustus is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied. In andere delen van het seizoen zijn de aantallen lager.



Figuur 15: Seizoensverloop brandgans in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Het Veerse Meer heeft voor de brandgans een functie als slaapplaats, maar ook als foerageergebied (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Vooral de Grote Middelplaat heeft een belangrijke functie als slaapplaats voor de brandgans, maar ook op de andere eilanden (Haringvreter, Aardbeieneiland, Goudplaat) en op Kwistenburg zijn slaapplaatsen van brandganzen aanwezig (Koopman 2006). Brandganzen foerageren in het Veerse Meer ook op de platen en eilanden in het gebied. Ditzelfde beeld komt uit de NDFF, waar waarnemingen van groepen brandganzen bekend zijn van de genoemde platen van enkele honderden exemplaren met een maximum van ca. 2.500 exemplaren op de Middelplaten en 2.000 op de Haringvreter. Ook buiten de platen worden soms groepen brandganzen aangetroffen op het open water. In het open water tussen de Soelekerkeplaat en het plangebied is een grote groep rustende brandganzen van 3.500 exemplaren waargenomen.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen enkele waarnemingen van brandganzen uit het agrarisch gebied rondom het Veerse Meer, waaronder het agrarisch gebied ten zuiden van het plangebied en het agrarisch gebied tussen Veere en Kleverskerke. Hier foerageren brandganzen die het Veerse Meer als slaapplek gebruiken.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De brandgans komt vanouds vooral voor op kwelders en schorren in wadgebieden en estuaria (Waddenzee, Deltagebied). Tegenwoordig, na toename van de populatie en een aangepaste winterstrategie, verblijven ze ook in grote aantallen in open agrarisch gebied, vooral op cultuurgrasland. De soort heeft een sterke neiging tot het vormen van grote concentraties. Ze heeft een voorkeur voor voedselgebieden die minder dan 10 km verwijderd zijn van grote open wateren. Die kunnen variëren van intergetijdengebieden, estuaria, grote meren en grote rivieren. De soort is tamelijk honkvast (traditioneel) in gebruik van slaapplaats en voedselterrein en kent minder uitwisseling tussen gebieden in de loop van het winterhalfjaar dan de kolgans. Het specifieke gebruik van voedselgebieden en slaapplaatsen door het jaar heen hangt af van de draagkracht van de voedselterreinen. Na aankomst in het najaar verblijven de brandganzen vooral in de oorspronkelijke voedselgebieden, op kwelders en schorren. Vanaf oktober-november komen ze in toenemende mate in agrarisch gebied voor, en vanaf maart weer vooral op kwelders en schorren. Vanaf april verblijven de brandganzen vrijwel uitsluitend in buitendijkse terreinen, maar maken ze incidenteel nog korte foerageervluchten naar agrarisch

gebied. Bij het foerageren op zoute vegetatie (zeekraal) is de nabijheid van zoet water van belang voor drinkvluchten. De brandgans is minder goed aangepast aan zoute omstandigheden dan rotgans. Door specifieke voorkeur voor begraasde graslandpercelen is de soort erg gevoelig voor extensivering van graslandbeheer en verlaging van de begrazingsdruk van vee. Omvorming van grasland in akkers zal eveneens tot verminderde draagkracht leiden.

Voedsel: Brandganzen zijn planteneters en foerageren op diverse grassen, ook wel op blad, stengels of wortels van biezen of russen en andere kruidachtige planten. Hun lichaamsbouw en verteringssysteem is sterk aangepast aan eiwitrijke en goed verteerbare vegetatie. Bij grasland, kwelders en schorren heeft de brandgans voorkeur voor percelen die al afgegraasd zijn door bijvoorbeeld vee. Ze houden vooral van door schapen beweide percelen, omdat dat resulteert in een zeer korte en eiwitrijke grasmat. De brandgans benut vooral in najaar en voorjaar ook andere kwelderbegroeiingen. In agrarisch gebied foerageert de soort overwegend op intensief agrarisch cultuurgrasland, in oktober-november ook in toenemende mate op oogstafval van vooral suikerbieten. In de winter foerageert de brandgans plaatselijk ook op ingezaaid wintergraan; in het late voorjaar eveneens incidenteel op winter- en zomergraanpercelen. Dat gebeurt vooral indien door droogte en/of lage temperaturen, de ontwikkeling van de vegetatie op kwelders en schorren traag op gang komt.

Rust: Door optreden in grote groepen is de brandgans gevoelig voor verstoring. Belangrijkste verstoringsbronnen zijn vooral landbouwwerkzaamheden, jacht, recreatie en laag vliegverkeer van vliegtuigen en helikopters. In vergelijking met andere ganzensoorten houdt de soort gemiddeld grotere afstanden aan tot windmolens (350-600 m), wegen (100-150 m) en gebouwen (100-200 m). Alle afstanden zijn afhankelijk van andere omstandigheden ter plaatse. De brandgans wordt snel opgeschrikt door roofvogels, reigers en hazen. De soort is gevoelig voor eventuele barrières zoals windmolenparken en hoogspanningsleidingen bij pendelbewegingen tussen voedselterrein en slaapplaats.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de brandgans in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

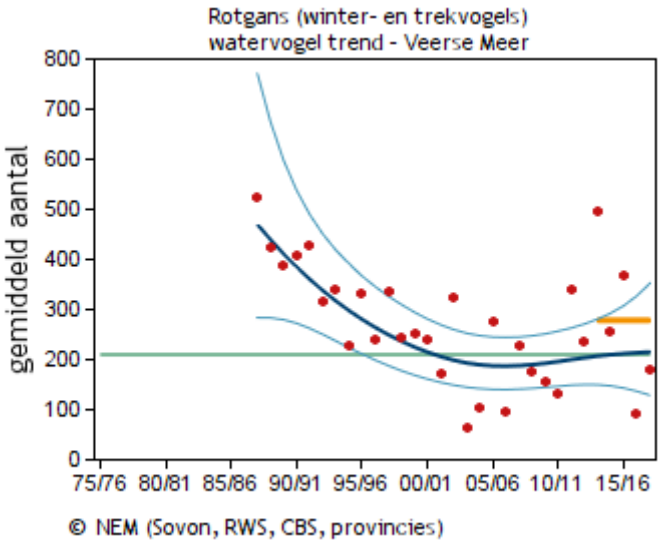
Rotgans

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de rotgans als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 210 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 278 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de rotgans.

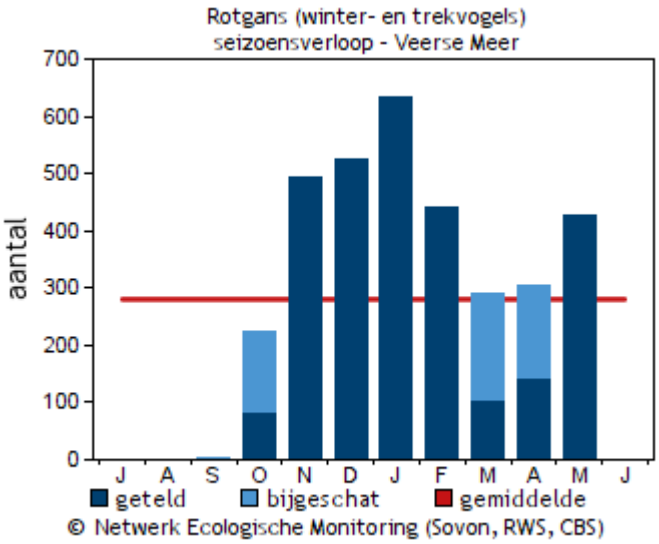
Tabel 9: Gegevens rotgans Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
210	278	+	Ja	Nee



Figuur 16: Trend rotgans in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De rotgans kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november t/m februari; zie figuur 17). Ook in oktober en het voorjaar (maart t/m mei) is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

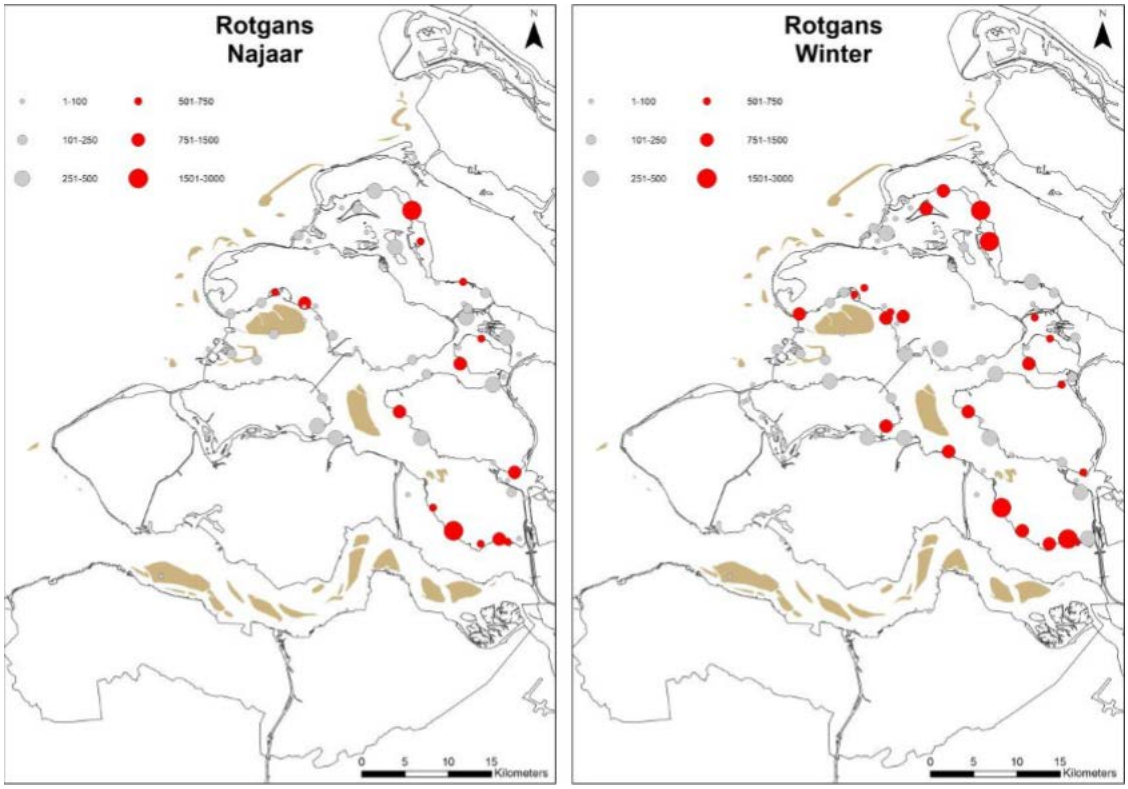


Figuur 17: Seizoensverloop rotgans in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Het Veerse Meer heeft voor de rotgans een functie als slaapplaats, maar ook als foerageergebied (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Vooral de Grote Middelplaat heeft een belangrijke functie als slaapplaats voor de rotgans, maar ook op de andere eilanden (Haringvreter/Soelekerkeplaat, Aardbeieneiland, Goudplaat) en op Kwistenburg zijn slaapplaatsen van rotganzen aanwezig (Koopman 2006). Rotganzen foerageren in het Veerse Meer ook op de platen en eilanden in het gebied. Ditzelfde beeld komt uit de NDFF, waar waarnemingen van groepen rotganzen bekend zijn van de genoemde platen van enkele honderden exemplaren met een maximum van ca. 1.250 exemplaren. Ook buiten de platen worden soms groepen rotganzen aangetroffen op het open water, waaronder het water direct ten noorden van het plangebied.
Tijdens de hoogwatertelling in de Oosterschelde wordt in het Veerse Meer op Kwistenburg en de Middelplaten een selectie van soorten watervogels geteld die daar naartoe vliegen om te overtijen. Ze vinden daar aansluiting bij soortgenoten die in het Veerse Meer leven. Dit geldt ook voor de rotgans. In de jaarlijkse watervogelrapportages van Rijkswaterstaat worden deze vogels toegekend aan de Oosterschelde omdat ze daar foerageren (Arts 2015).

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen verschillende waarnemingen van groepen rotganzen uit de agrarische percelen binnen het plangebied zelf en uit de Pietkreek.



Figuur 18: Verspreiding rotgans in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De rotgans is een typische kustvogel, vooral voorkomend in getijdengebieden en estuaria. De soort is goed aangepast aan foerageren in zoute en brakke wateren. In de winter, in november tot maart, incidenteel tot in mei, verblijft de rotgans ook binnendijks in inlagen, karrevelden, brakwaterplassen en in het agrarische gebied. In agrarisch gebied heeft de soort voorkeur voor intensief beheerd grasland en vooral in het Deltagebied ook wel voor akkers. De rotgans is echter altijd kustgebonden en waagt zich nooit veel verder landinwaarts dan enkele kilometers van de zee of zeedijk. Rust- en slaapplaatsen bevinden zich in open getijdengebied, meestal slechts enkele kilometers van het voedselterrein vandaan. De rotgans onderneemt frequent drink- en poetsvluchten naar open water. De soort heeft een sterke traditionele binding met pleisterplaatsen en heeft de neiging tot vorming van grotere concentraties.

Voedsel: De rotgans is een planteneter. In getijdengebieden foerageert de soort zowel op zeegras (voor zover beschikbaar), darm- en groenwieren op het wad, als gras en kruiden op kwelders en schorren. De rotgans heeft een voorkeur voor eiwitrijke en goed verteerbare plantensoorten. Daarom zoeken rotganzen vooral terreindelen op die al zijn afgegraasd door vee, bij voorkeur door schapen. Soms grazen de rotganzen ook op het talud van zeedijken.

Rust: Net als de brandgans is de rotgans een snel verontruste ganzensoort. Op de Waddeneilanden heeft echter deels gewenning plaatsgevonden aan de hogere recreatiedruk. Belangrijke bronnen van verstoring zijn voor de rotgans landbouwwerkzaamheden, vliegverkeer van sportvliegtuigen en helikopters en recreatie. Vooral landbouwwerkzaamheden kunnen de benutting van (binnendijkse) voedselgebieden sterk beïnvloeden. De jacht heeft relatief weinig invloed omdat de rotgans in agrarisch gebied weinig voorkomt. Vanwege zijn voorkomen in getijdengebieden is de soort relatief gevoelig

voor verstoring door recreanten. Er zijn geen specifieke verstoringsafstanden voor de rotgans bekend ten aanzien van windmolens, wegen en gebouwen, maar waarschijnlijk is er een hoge mate van overeenkomst met de verstoringsafstanden bij de brandgans. Vanwege zijn voorkeur voor eiwitrijke en goed verteerbare grassoorten is de rotgans gevoelig voor veranderingen in het begrazingsbeheer op kwelders en schorren die leiden tot een verminderde draagkracht. Veranderingen in waterkwaliteit kunnen de beschikbaarheid van aquatisch voedsel in het intergetijdengebied beinvloeden.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de rotgans in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

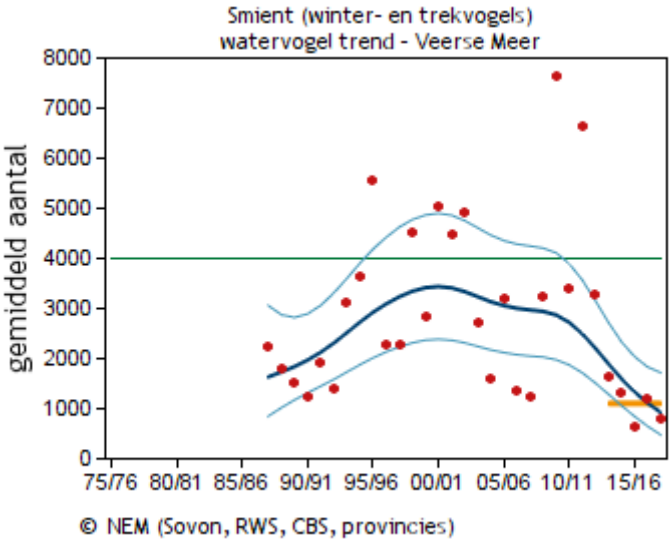
Smient

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de smient als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 4.000 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 1.106 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de smient. De aantallen van de smient liggen weliswaar onder het doelaantal, maar dit lijkt niet te worden veroorzaakt door een te lage draagkracht. De trend van de smient is grillig. Met enige regelmaat worden de doelaantallen bereikt, waardoor de inschatting is dat de draagkracht voldoet. De sterke schommelingen suggereren dat deze soort, afhankelijk van externe factoren, wel of geen gebruik maken van het Veerse Meer (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren)

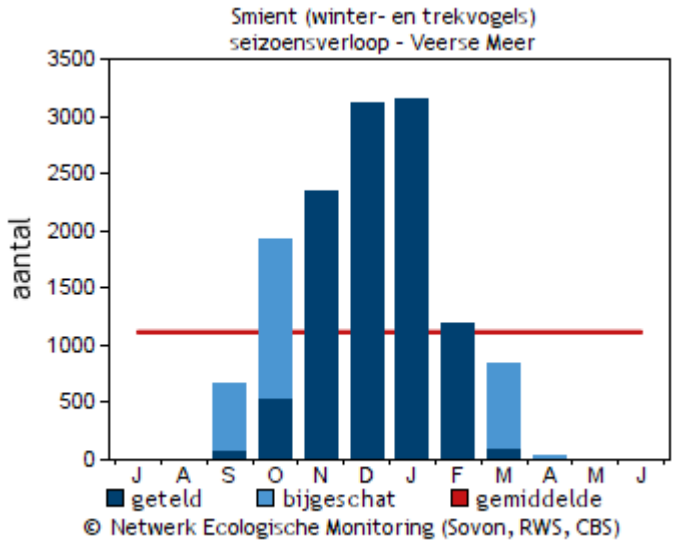
Tabel 10: Gegevens smient Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
4.000	1.106	-	Nee	Nee



Figuur 19: Trend smient in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De smient kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november t/m januari; zie figuur 20). Ook in oktober en februari-maart is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

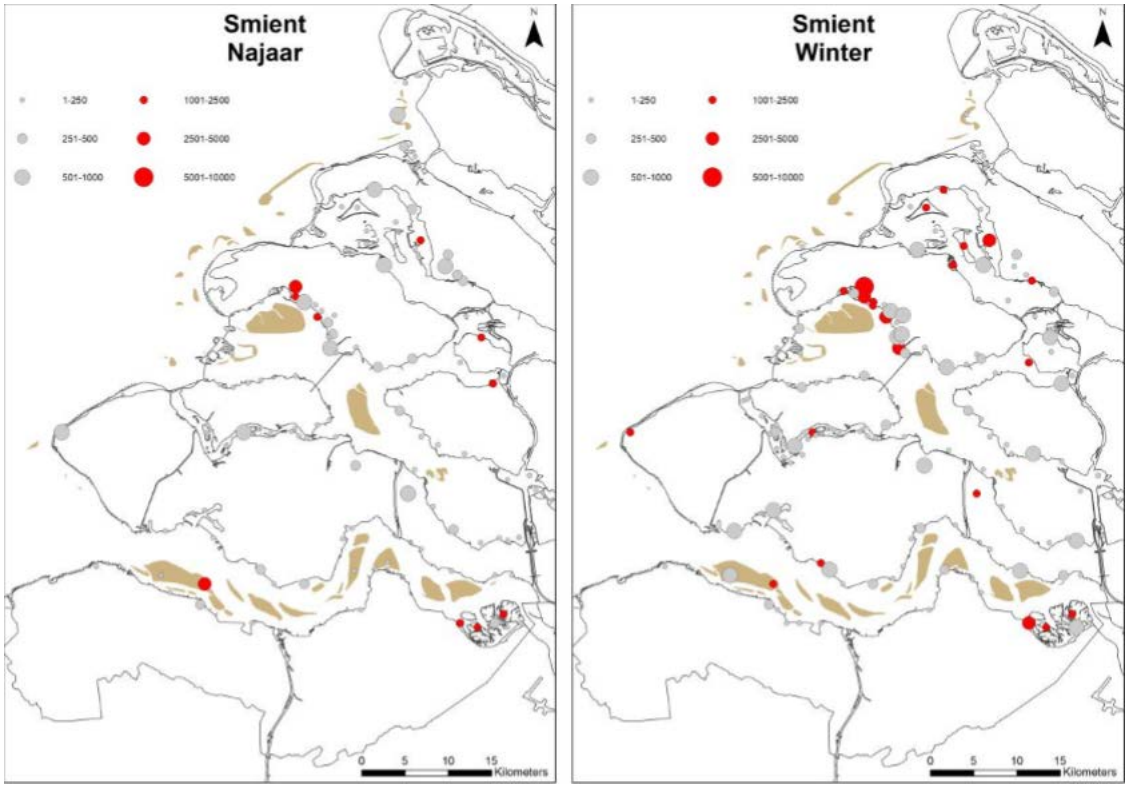


Figuur 20: Seizoensverloop smient in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De Smient is een planteneter die vooral (’s nachts) foerageert op gras en akkers, overdag rusten de vogels in het Veerse Meer (Arts 2015). Vooral tijdens strenge koude is het Veerse Meer een belangrijk rust- en foerageergebied voor smienten. De vogels foerageren dan vooral op graslanden aanwezig langs de randen van het Veerse Meer en op de recreatie-eilanden. Buiten deze periodes gebruiken smient en ook wilde eend het Veerse Meer vooral om overdag te rusten. De vogels rusten op open water, meestal in de luwte van eilanden of langs de oevers van het meer. ’s Nachts foerageren de eenden dan in binnendijkse gebieden op Noord- en Zuid-Beveland (Koopmans 2006). Ditzelfde beeld komt uit de NDFF, waar waarnemingen van groepen smienten bekend zijn langs de oevers van de platen in het gebied zoals de Haringvreter, de Goudplaat en Middelplatenvan van enkele honderden tot enkele duizenden exemplaren met een maximum van ruim 22.000 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van groepen smienten uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en met name uit de Pietkreek. Ook in de buitenhaven bij Veere worden waarnemingen van smienten gedaan. Verder komen verschillende waarnemingen van groepen smienten uit de agrarische percelen rondom het Veerse Meer. Hier foerageren smienten die het Veerse Meer gebruiken als slaapplaats.



Figuur 21: Verspreiding smient in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De smienten verblijven in estuaria, 'wetlands' en graslanden die in de nabijheid van vaarten, plassen en meren liggen. Vooral in het eerste deel van het najaar/winterseizoen is hij veel te zien in estuaria en getijdengebieden. Daarna zoekt de soort steeds meer het open agrarische gebied in het binnenland op. Smienten rusten daar overdag op vaarten, plassen en meren, en vliegen dan 's avonds bij het invallen van de duisternis naar de voedselgebieden in cultuurgrasland. Rustplaatsen en voedselgebieden liggen soms wel op 10 km afstand van elkaar, mogelijk ook verder. Overdag foerageert een deel van de vogels ook in de directe nabijheid van de rustplaats (taluds, oevers, aangrenzende percelen).

Voedsel: Smienten zijn planteneters die op een grote verscheidenheid aan planten, zaden en wortels kunnen foerageren. Aan de kust behoren diverse algensoorten tot het menu, in het binnenland wordt veel gras gegeten. In estuaria en getijdengebieden zoeken ze deels aquatisch voedsel zoals groenwieren of zeegras (indien beschikbaar). Op kwelders en schorren eten ze de zaden van o.a. zeekraal. Later in het seizoen wordt meer en meer op natte graslanden gefoerageerd. Het foerageren doen de smienten vooral 's nachts, overdag rusten de vogels op het water. Als de voedselbronnen aan de kust uitgeput raken, schakelt de soort meer en meer over op graslanden in het binnenland. De smient heeft een vergelijkbare voedselstrategie als een kleine ganzensoort zoals de brandgans. In het binnenland vertoont de smient voorkeur voor eiwitrijke en goed verteerbare grassoorten (of jonge scheuten), die hij bij graag zoekt op vochtige of deels geïnundeerde graslanden (in verband met frequente drinkvluchten).

Rust: Directe verstoring van de overdag meestal rustende smienten treedt op bij afstanden van 90 m (wandelaars) tot meer dan 100 m (watersporters). Surfers werken meer verontrustend dan zeil- of

motorboten. De mate van verstoring beïnvloedt de keuze van de dagrustplaatsen, maar omdat de soort in het binnenland voornamelijk 's nachts foerageert, hoeft dit niet automatisch tot verlies van voedselgebied te leiden. In gebieden waar aquatisch wordt gefoerageerd is de soort gevoelig voor veranderingen in waterkwaliteit die de beschikbaarheid van groenwieren of zeegras bepalen. Extensivering van graslandbeheer en/of betere drainering van natte graslanden werken negatief door in de draagkracht van een gebied. Windturbines en hoogspanningsleidingen kunnen het pendelen (connectiviteit) tussen voedselgebied en slaapplaats belemmeren of een deel van het voedselgebied vanwege storende werking (verstoringsafstand 400 m) ongeschikt maken

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de smient in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

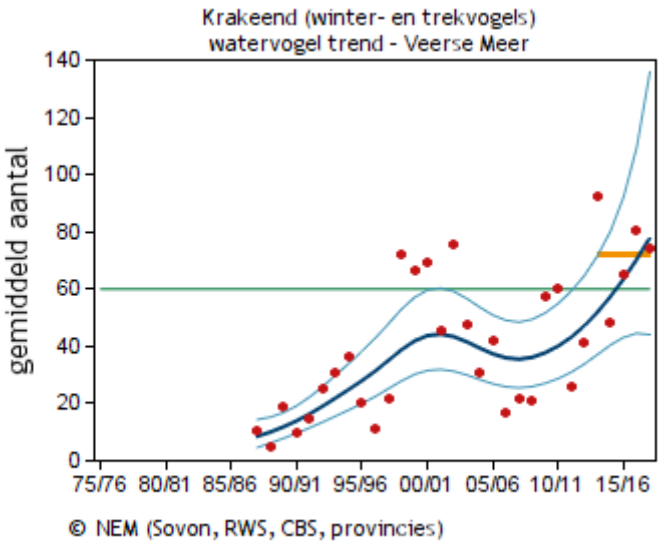
Krakeend

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de krakeend als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 60 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 72 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de krakeend.

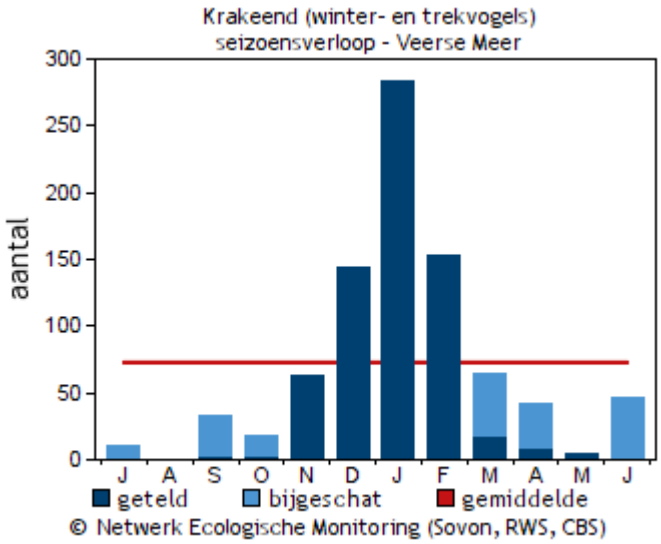
Tabel 11: Gegevens krakeend Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
60	72	+	Ja	Nee



Figuur 22: Trend krakeend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De krakeend kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (december t/m februari; zie figuur 23). Ook in november en maart is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

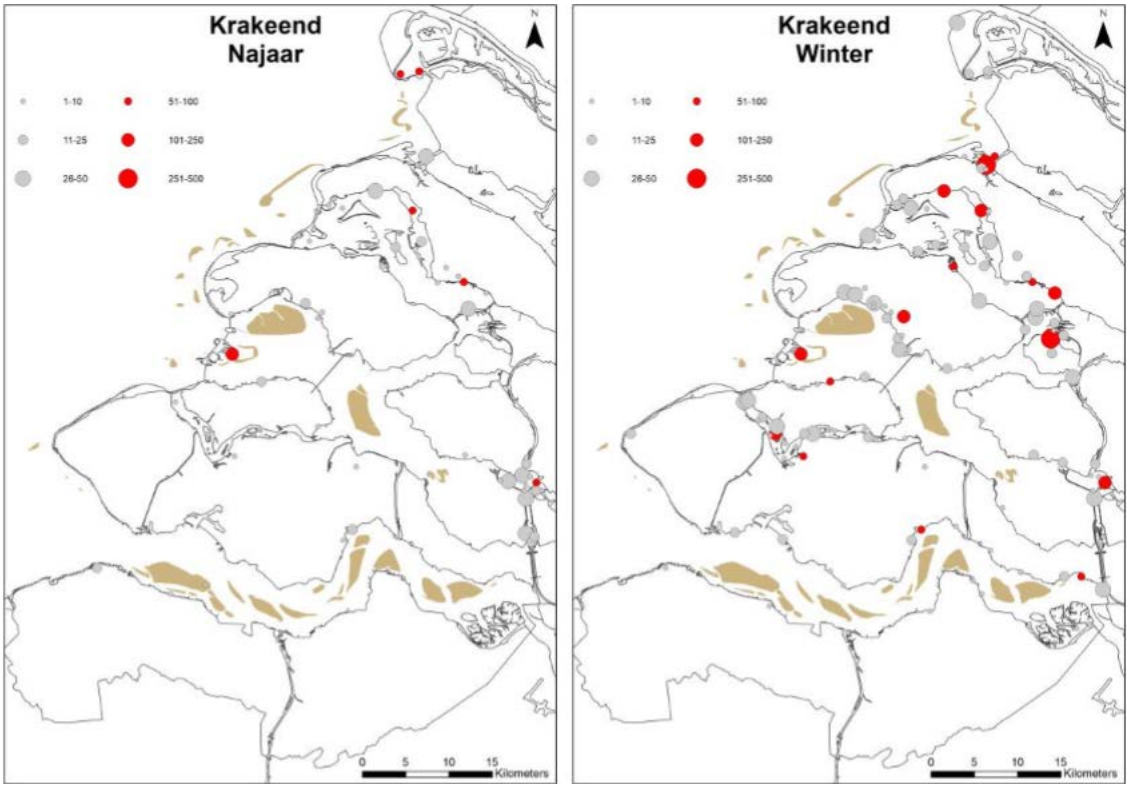


Figuur 23: Seizoensverloop krakeend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De krakeend is een grondeleend die het Veerse Meer tijdens hun verblijf voor een (belangrijk) deel overdag gebruikt als dagrustplaats. De vogels rusten op open water, meestal in de luwte van eilanden of langs de oevers van het meer. 's Nachts wordt dan gefoerageerd in binnendijkse gebieden op Noord- en Zuid-Beveland en Walcheren of op graslanden in het buitendijkse gebied van het Veerse Meer, maar ook in ondiepe zones in het Veerse Meer (Koopmans 2006). Uit de NDFF blijkt dat krakeenden met name aangetroffen worden langs de oevers van de platen en eilanden Haringvreter, Goudplaat, de Middelplaten en Kwistenburg. Ook in het uiterste westelijke deel van het Veerse Meer bij de Veerse Gatdam worden krakeenden waargenomen. Veelal gaat het om kleinere groepen van enkele tientallen dieren tot maximaal ruim honderd exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van groepen krakeenden uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en met name uit de Pietkreek. Ook in de buitenhaven bij Veere worden waarnemingen van krakeenden gedaan.



Figuur 24: Verspreiding krakeend in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De krakeend heeft een voorkeur voor ondiepe, voedselrijke (eutrofe) zoete wateren. Het kan stilstaand water zijn of zwakstromend water. De soort komt ook voor in brak water, maar mijdt zoute wateren. De grootste aantallen krakeenden worden aangetroffen in grote moerasgebieden (zoals Lauwersmeer en Oostvaardersplassen) en grote 'wetlands' zoals het IJsselmeergebied en de Beneden-Rivieren. Minder algemeen is de krakeend in de uiterwaarden van de grote rivieren en hij is vrijwel afwezig in agrarisch gebied. Na de oogsttijd gaan de krakeenden soms 's nachts op stoppelvelden foerageren. De krakeend foerageert vaak bij of op harde oeversubstraten zoals strekdammen, vooroeververdedigingswerken en betonwanden. Daardoor ziet men hem soms ook in de buurt van menselijke activiteiten, in havens en sluizen. Hoewel de krakeend vooral een waterplanten- en algeneter is, is hij toch minder gevoelig voor vermesting dan andere zwemeenden.

Voedsel: Het dieet van de krakeend is grotendeels plantaardig. Hij eet vooral loof, wortels en zaden van waterplanten zoals krans- en draadwieren en vegetatieve delen van waterplanten, soms ook valgraan op stoppelvelden. Daarnaast eet hij ook dierlijk voedsel zoals zoetwaterslakken, waterinsecten, wormen en kleine visjes. Hij zoekt zijn voedsel in ondiep zoet water waarin kranswieren en andere waterplanten groeien, bij voorkeur langs natuurlijke oevers. In voedselrijkere wateren foerageert hij ook op draadwieren op stortstenen oevers. Het voedsel vertoont grote verscheidenheid. Krakeenden foerageren grotendeels grondelend.

Rust: Krakeenden zijn vrij gevoelig voor verstoring door watersporters. Ze vluchten weg op afstanden van rond de 300 m. Een bijv. door windsurfers sterk verstoord gebied kan tijdelijk worden verlaten. Windturbines op dijken en oevers kunnen de ligging van rust- en voedselgebied beïnvloeden

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de krakeend in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

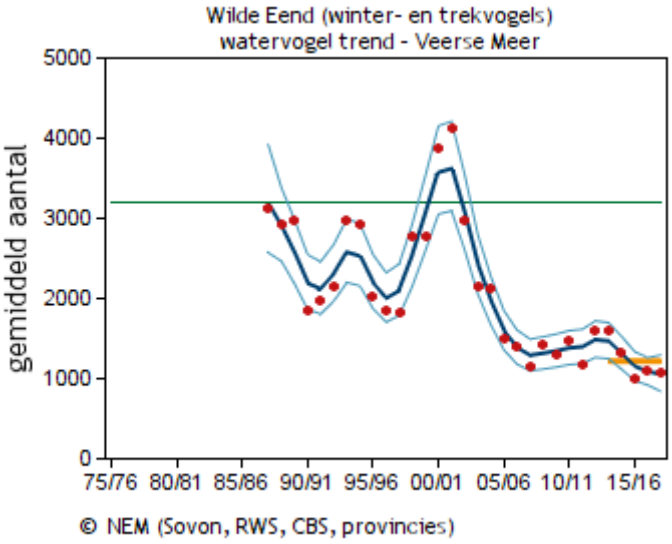
Wilde eend

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de wilde eend als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 3.200 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 1.219 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de wilde eend. De aantallen van de wilde eend liggen weliswaar onder het doelaantal, maar de oorzaak ligt buiten het gebied (extern knelpunt), het is namelijk een landelijke trend. Hiervoor worden verschillende oorzaken genoemd: de steeds efficiëntere wijze van graan oogsten en de steeds monotoner wordende graslandgebieden waardoor de voedselbeschikbaarheid afneemt in aangrenzende akkers en weilanden. De draagkracht in het Veerse Meer lijkt echter wel op orde en het huidige beheer volstaat (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

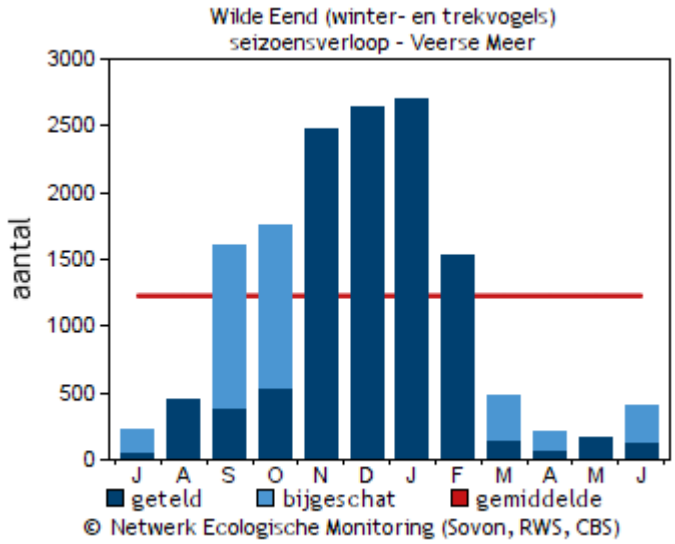
Tabel 12: Gegevens wilde eend Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
3.200	1.219	-	Nee	Nee



Figuur 25: Trend wilde eend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De wilde eend kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november t/m januari; zie figuur 26). Ook in september-oktober en februari is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

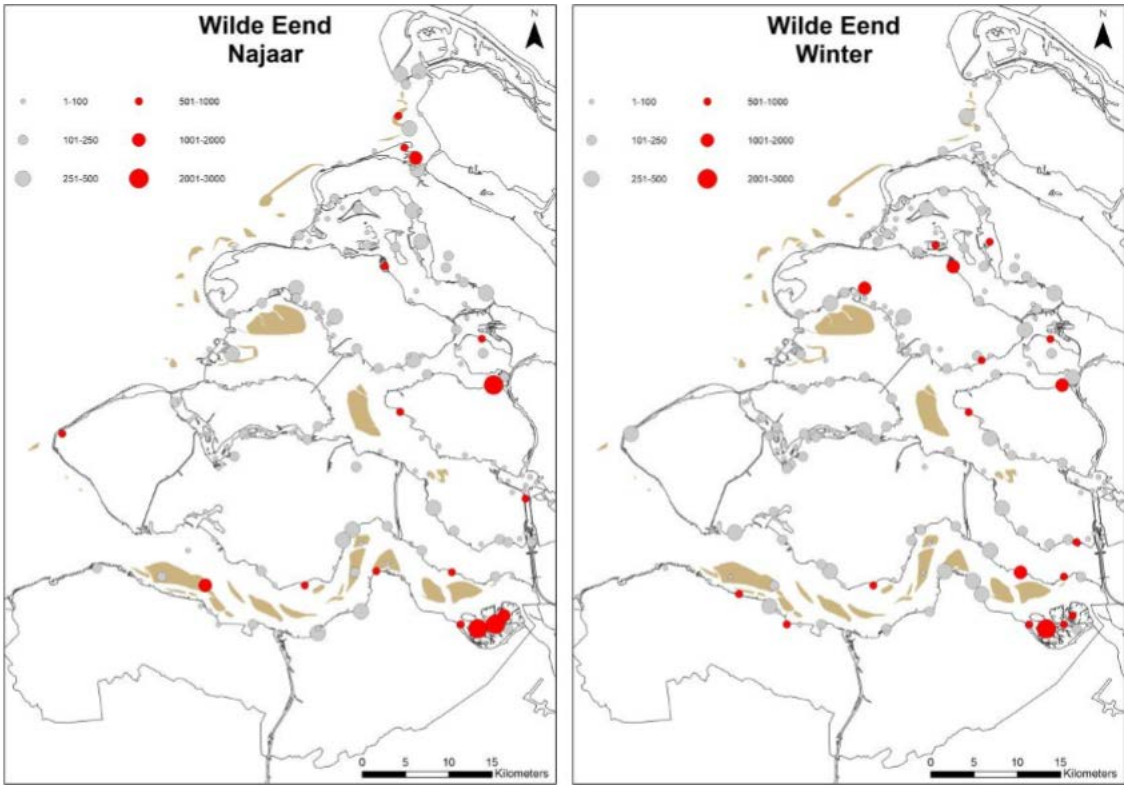


Figuur 26: Seizoensverloop wilde eend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De wilde eend is een planteneter die het Veerse Meer tijdens hun verblijf voor een (belangrijk) deel overdag gebruikt als dagrustplaats. De vogels rusten op open water, meestal in de luwte van eilanden of langs de oevers van het meer. 's Nachts wordt dan gefoerageerd in binnendijkse gebieden op Noord- en Zuid-Beveland en Walcheren of op graslanden in het buitendijkse gebied van het Veerse Meer, maar ook in ondiepe zones in het Veerse Meer (Koopmans 2006). Uit de NDFF blijkt dat wilde eenden verspreid over vrijwel het gehele Veerse Meer voorkomen. Veelal betreft het groepen van enkele tot enkele tientallen exemplaren, maar soms ook grotere groepen van enkele honderden tot maximaal 2.500 exemplaren. De grootste worden aangetroffen op en rond de Haringvreter, de Soelekerkerplaat en de Middelplaten.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van groepen wilde eenden uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en met name uit de Pietkreek. Ook in de buitenhaven bij Veere worden waarnemingen van krakeenden gedaan. Verder komen verschillende waarnemingen van groepen wilde eenden uit de agrarische percelen rondom het Veerse Meer. Hier foerageren wilde eenden die het Veerse Meer gebruiken als slaapplaats.



Figuur 27: Verspreiding wilde eend in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De wilde eend komt in heel verschillende wateren voor, variërend van estuaria tot kanalen en grachten in stedelijk gebied. Het kunnen zowel zoete als zoute wateren zijn. De grootste aantallen wilde eend worden aangetroffen in waterrijke gebieden, in estuaria, op grote meren en plassen, langs rivieren en in moerasgebieden. In de nazomer wordt de soort ook in grote aantallen 's nachts op stoppelvelden foeragerend aangetroffen. De wilde eenden rusten dan overdag in grotere wateren, die soms 10 km ver of nog verder van de akkerpercelen vandaan liggen. In stedelijk gebied verblijft de wilde eend vaak op plaatsen waar geregeld vogels worden gevoerd; vooral bij vorst zijn er sterkere concentraties op dergelijke plaatsen.

Voedsel: Het dieet van de wilde eend vertoont een grote verscheidenheid. Buiten de broedtijd is zijn voedsel vooral plantaardig. Zaden, stengels en bladeren van waterplanten, eendenkroos, gras en zaden worden dan gegeten, evenals valgraan op stoppelvelden. Daarnaast eten de wilde eenden insecten, slakjes, kreeftachtigen muggenlarven, en in stedelijk gebied ook brood. Afhankelijk van het leefgebied en het voedselaanbod past de soort zijn verspreiding en foerageerwijze aan en foerageert hij ook 's nachts.

Rust: Rusten doet de wilde eend op allerlei wateren. De wilde eend is matig tot gemiddeld storingsgevoelig. In stedelijk gebied is zijn verstoringsafstand kleiner dan op open wateren. Bij verstoring door waterrecreatie op open wateren is bij de wilde eend een verstoringsafstand vastgesteld van 130 m. De wilde eend kan windturbines op dijken en oevers als verstorend ervaren, met verstoringsafstanden van 100-350 m, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de wilde eend in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

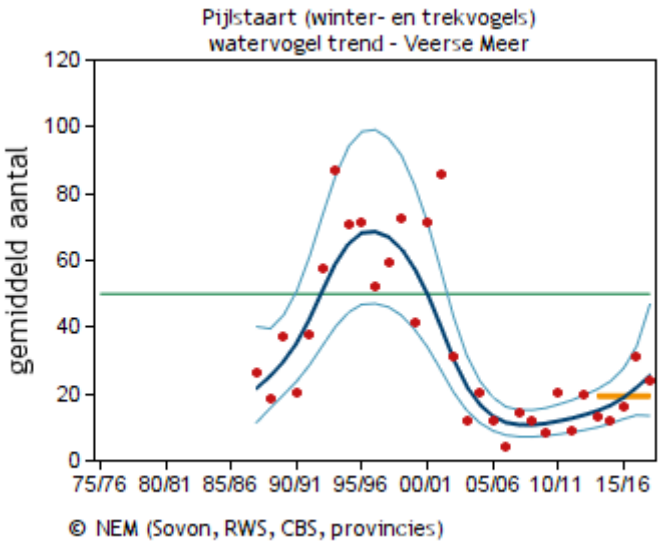
Pijlstaart

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de pijlstaart als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 50 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 19 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de pijlstaart. De soort is voor zijn voedsel sterk afhankelijk van het Veerse Meer zelf, in tegenstelling tot soorten die grotendeels foerageren op graslanden of akkers. De afname van het aantal pijlstaarten lijkt samen te vallen met het moment dat de Katse Heule in gebruik werd genomen. Via de Katse Heule kwam meer zout het Veerse Meer in, een beperkt getij en veranderde de waterkwaliteit. Er lijkt dus iets te zijn gebeurd met het aanbod van voedsel voor pijlstaart. Mogelijk heeft de toevoer van water uit Oosterschelde effecten gehad op het zoöplankton, de waterplanten en bodemfauna als gevolg van de veranderingen in doorzicht, voedselrijkdom en zoutgehalte. Vooralsnog zijn er geen tekenen dat de aantallen zich uit zichzelf herstellen en dat het systeem de voormalige draagkracht terug krijgt (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

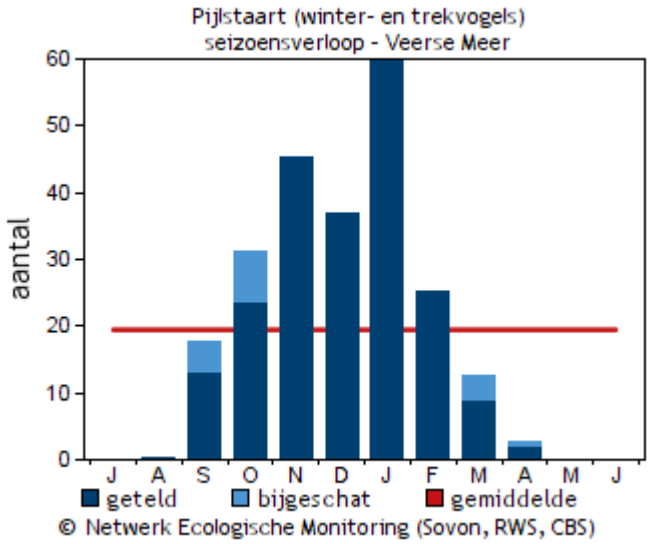
Tabel 13: Gegevens pijlstaart Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
50	19	-	Nee	Ja



Figuur 28: Trend pijlstaart in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De pijlstaart kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november t/m januari; zie figuur 29). Ook in september-oktober en februari-maart is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

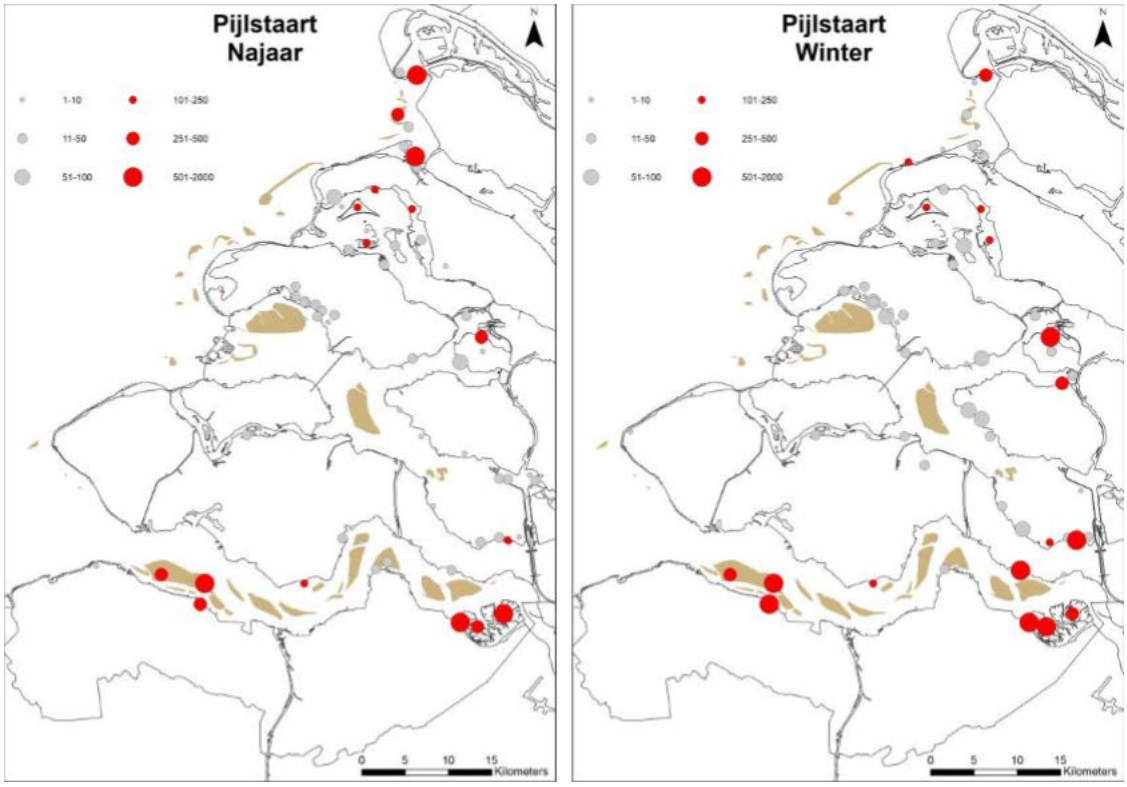


Figuur 29: Seizoensverloop pijlstaart in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De pijlstaart is een grondeleend die het Veerse Meer tijdens hun verblijf voor een (belangrijk) deel overdag gebruikt als dagrustplaats. De vogels rusten op open water, meestal in de luwte van eilanden of langs de oevers van het meer. 's Nachts wordt dan gefoerageerd in binnendijkse gebieden op Noord- en Zuid-Beveland en Walcheren of op graslanden in het buitendijkse gebied van het Veerse Meer, maar ook in ondiepe zones in het Veerse Meer (Koopmans 2006). Uit de NDFF blijkt dat pijlstaarten met name aangetroffen worden langs de oevers van de platen en eilanden, met name de Middelpaten en de Haringvreter. Hier worden ook grotere groepen van enkele tientallen tot maximaal 50 exemplaren geteld. Daar buiten gaat het veelal om enkele exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen enkele waarnemingen van pijlstaarten uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat), de Pietkreek en de buitenhaven bij Veere.



Figuur 30: Verspreiding pijlstaart in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De pijlstaart leeft in zowel zoete als zoute wateren. De soort bezoekt vooral in het najaar kwelders, zandplaten en slikken in estuaria, evenals akkerland (stoppelvelden) in het agrarische gebied. Het akkerland wordt uitsluitend 's nachts bezocht, waarbij de vogels overdag op open water rusten en grotere afstanden afleggen om geschikte akkers te vinden. In het voorjaar zijn ook ondiepe zoetwaterplassen en geïnundeerde of vochtige graslanden voor de pijlstaart van belang. Omdat ze graag foerageren op pionierplanten en de daarin levende bodemfauna in een vochtige tot natte omgeving, vertonen de pijlstaarten voorkeur voor gebieden met dynamiek (door getij of peilfluctuaties). Daarbij zwemmen of grondelen ze in ondiep water en duiken ze incidenteel dieper, tot op circa 1 m diepte.

Voedsel: De pijlstaart eet een grote variatie aan voedsel. Hij voedt zich voorlal met zaden en worteldelen van (pionier)planten en ondergedoken waterplanten zoals fonteinkruiden en kranswieren, maar ook bijvoorbeeld met zaden van zuring en andere landplanten. Ook dierlijk voedsel versmaadt hij niet, zoals slakken en (larven van) aquatische insecten (waterkevers), vliegen, muggen, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels. Soms weet hij ook mollusken, bloedzuigers, vlokreeften, amfibie-larven en kleine vis te bemachtigen. Daarnaast foerageert de pijlstaart ook op valgraan op stoppelvelden. Op het wad slobberen pijlstaarten vermoedelijk (naast zaden) ook kleine schelpdieren, slakjes en andere kleine bodemdieren.

Rust: De pijlstaart rust overdag aan de randen van grote wateren. Verstoring door wandelende recreanten treedt op bij afstanden van boven 100 m, waarmee de soort een gemiddelde verstoringsgevoeligheid heeft. Foeragerende groepen zijn gevoelig voor verstoring door windsurfers (bijv. op de Randmeren). Eveneens bestaat verstoringsrisico door windturbines langs de oever. De voedselkwaliteit

kan nadelig worden beïnvloed door vermesting waardoor verarming van het aanbod van waterplanten optreedt. Gebrek aan dynamiek of onnatuurlijk peilbeheer belemmert foerageermogelijkheden.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de pijlstaart in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

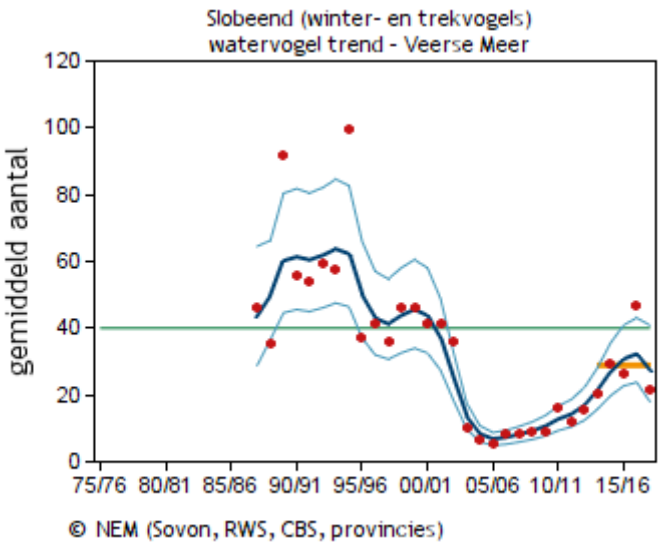
Slobeend

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de slobeend als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 40 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 29 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de slobeend. De soort is voor zijn voedsel sterk afhankelijk van het Veerse Meer zelf, in tegenstelling tot soorten die grotendeels foerageren op graslanden of akkers. De afname van het aantal slobeenden lijkt samen te vallen met het moment dat de Katse Heule in gebruik werd genomen. Via de Katse Heule kwam meer zout het Veerse Meer in, een beperkt getij en veranderde de waterkwaliteit. Er lijkt dus iets te zijn gebeurd met het aanbod van voedsel voor slobeend. Mogelijk heeft de toevoer van water uit Oosterschelde effecten gehad op het zoöplankton, de waterplanten en bodemfauna als gevolg van de veranderingen in doorzicht, voedselrijkdom en zoutgehalte. Vooralsnog zijn er geen tekenen dat de aantallen zich uit zichzelf herstellen en dat het systeem de voormalige draagkracht terug krijgt (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

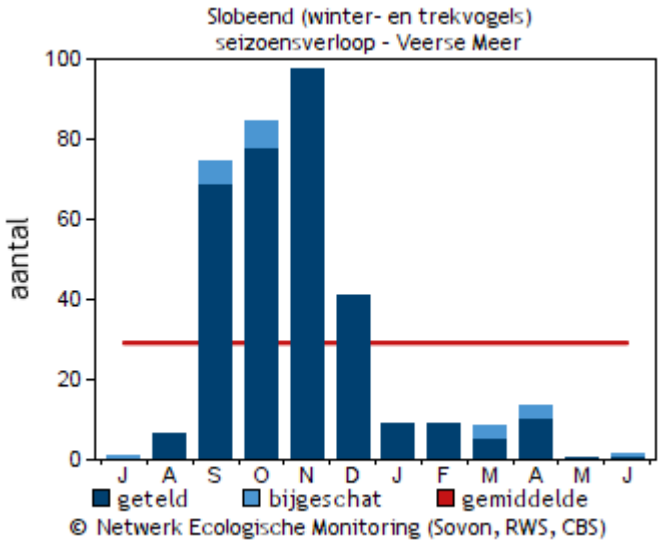
Tabel 14: Gegevens slobeend Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
40	29	-	Nee	Ja



Figuur 31: Trend slobeend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De slobeend kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in het najaar (september t/m november; zie figuur 32). Ook in december is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

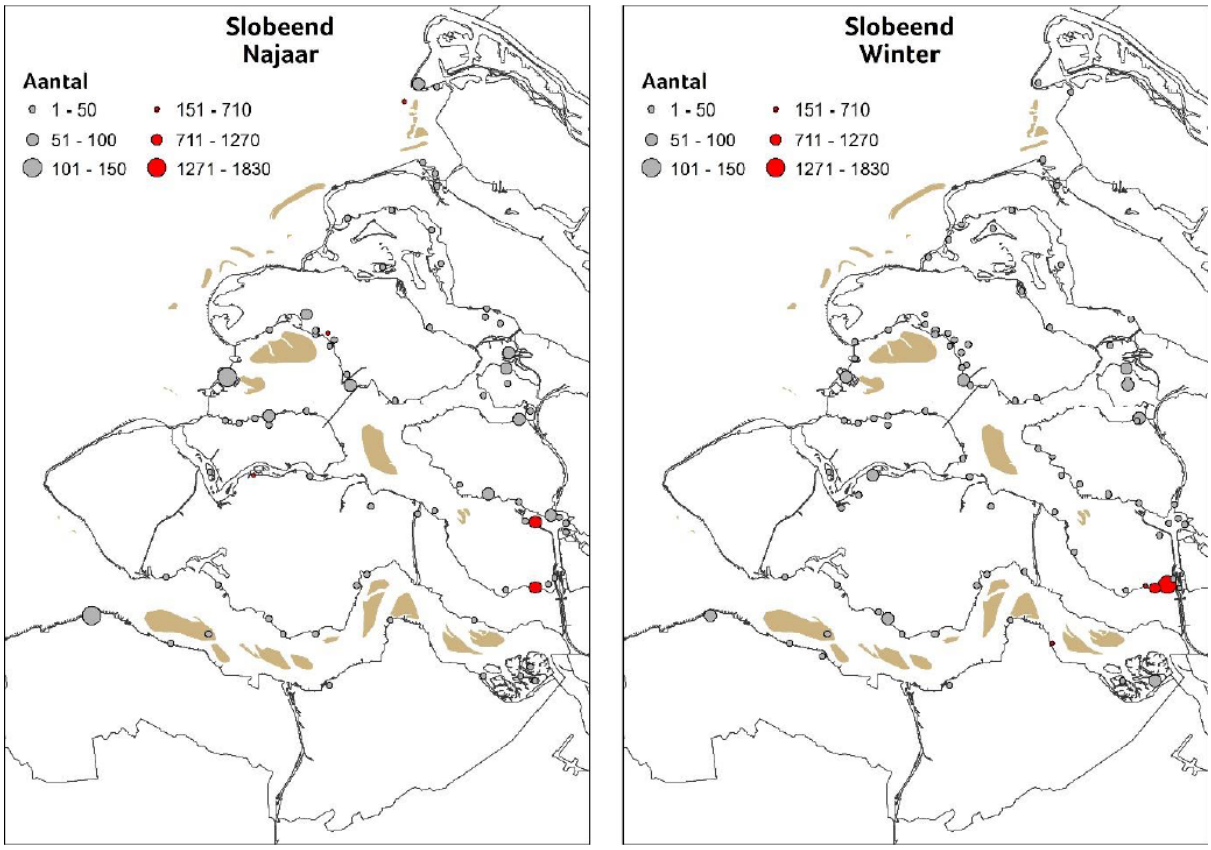


Figuur 32: Seizoensverloop slobeend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Slobeend is in het Deltagebied een karakteristieke soort voor brakke wateren waar ze in ondiep water foerageren op zaden van schorplanten (Arts 2015). De slobeend komt (vrij egaal) verspreid voor op ondiep open water van het Veerse Meer, met de hoogste aantallen rond de Haringvreter, de Middelplaten en Kwistenburg (Hoekstein et. al. 2020). Uit de NDFF blijkt dat slobeenden in vrijwel het gehele Veerse Meer worden waargenomen op open water, maar grotere groepen met name aanwezig zijn in ondiepe wateren op en rond de Haringvreter, de Soelekerkeplaat, de Middelplaten en Kwistenburg. Soms worden grotere groepen geteld van enkele honderden tot maximaal 420 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen slobeenden voor in het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en in de Pietkreek.



Figuur 33: Verspreiding slobeend in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Na het broedseizoen concentreren futen zich op de grotere zoete of zoute wateren om te ruien. Vooral het IJsselmeer en in mindere mate het Deltagebied en de Waddenzee zijn belangrijke ruigebieden. Na de ruiperiode worden vooral het IJsselmeergebied, de grote rivieren en het Deltagebied gebruikt. Bij strenge vorst ligt het zwaartepunt van de verspreiding in het Deltagebied, langs de rivieren en langs de Noordzeekust. Voor het broedseizoen verzamelen futen zich in grote groepen in de grote wateren.

In vrijwel het gehele Veerse Meer worden futen in lagere aantallen waargenomen. Grotere groepen futen (> 50 exemplaren) zijn aangetroffen ten westen van de Haringvreter, ten westen van de Goudplaat, ten oosten van de Soekelerplaat en direct ten noorden van het plangebied (NDFF). Het zwaartepunt van de verspreiding van de fuut als niet-broedvogel ligt langs de westkant van het Veerse Meer tussen het plangebied en Veere. Hier zijn ’s winters groepen tot max. 500 exemplaren aanwezig.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De slobeend komt voornamelijk op zoet water voor. De soort mijdt grote estuaria en het intergetijdengebied. De voedselhabitat bestaat uit zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren. De slobeend foerageert bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen. Concentraties van ruiende vogels worden eveneens in op zulke plekken aangetroffen. De brede spatelvormige snavel van de slobeend is speciaal aangepast op het filteren van het wateroppervlak en/of dunne sliblagen om kleine diertjes en zaden te bemachtigen.

Voedsel: De slobeend eet een grote verscheidenheid aan voedsel, maar is gespecialiseerd in watervlooien en ander zoöplankton. Daarnaast foerageert de soort op kleine (zoetwater)mollusken, insecten en hun larven, maar ook op zaden en plantenresten.

Rust: In de late zomer maken slobeenden de slagpenrui door, waarbij voldoende rust belangrijk is. Voor een deel verzamelen ze zich dan in zoetwatermoerassen die beperkt toegankelijk zijn. De soort is gevoelig voor waterrecreatie en heeft een verstoringsafstand van circa 300 meter ten opzichte van watersporters. Waterrecreatie kan daarmee van invloed zijn op de aantallen en de verspreiding van slobeenden, evenals de opstelling van windturbines op de waterkant. Aangezien slobeenden profiteren van hoge dichtheden aan zoöplankton kan een sterke vermesting van ondiepe wateren, met als gevolg massale algenbloei, een storende invloed hebben op de voedselbeschikbaarheid.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de slobeend in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

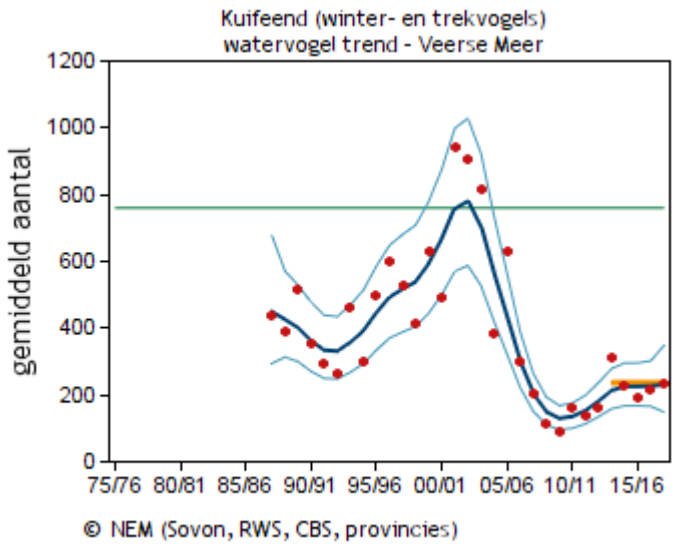
Kuifeend

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de kuifeend als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 760 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 237 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de kuifeend. De soort is voor zijn voedsel sterk afhankelijk van het Veerse Meer zelf, in tegenstelling tot soorten die grotendeels foerageren op graslanden of akkers. De afname van het aantal kuifeenden lijkt samen te vallen met het moment dat de Katse Heule in gebruik werd genomen. Via de Katse Heule kwam meer zout het Veerse Meer in, een beperkt getij en veranderde de waterkwaliteit. Er lijkt dus iets te zijn gebeurd met het aanbod van voedsel voor kuifeend. Mogelijk heeft de toevoer van water uit Oosterschelde effecten gehad op het zoöplankton, de waterplanten en bodemfauna als gevolg van de veranderingen in doorzicht, voedselrijkdom en zoutgehalte. Vooralsnog zijn er geen tekenen dat de aantallen zich uit zichzelf herstellen en dat het systeem de voormalige draagkracht terug krijgt (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

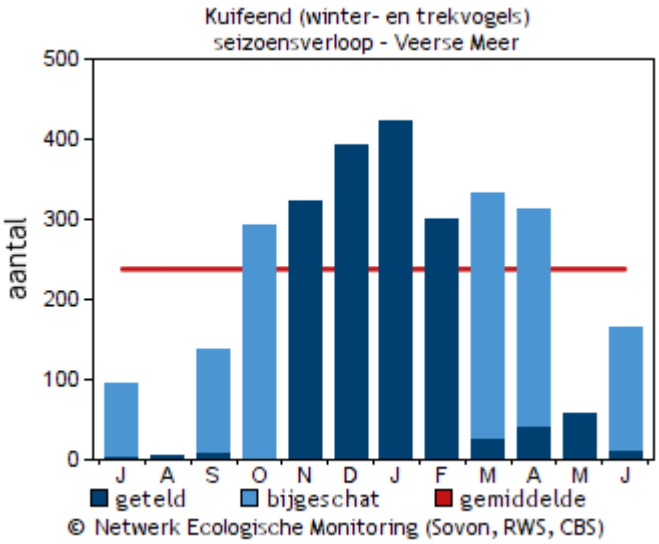
Tabel 15: Gegevens kuifeend Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
760	237	-	Nee	



Figuur 34: Trend kuifeend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De kuifeend kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in het najaar, de winter en het voorjaar (oktober t/m april; zie figuur 35). Ook in juni-juli en september is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

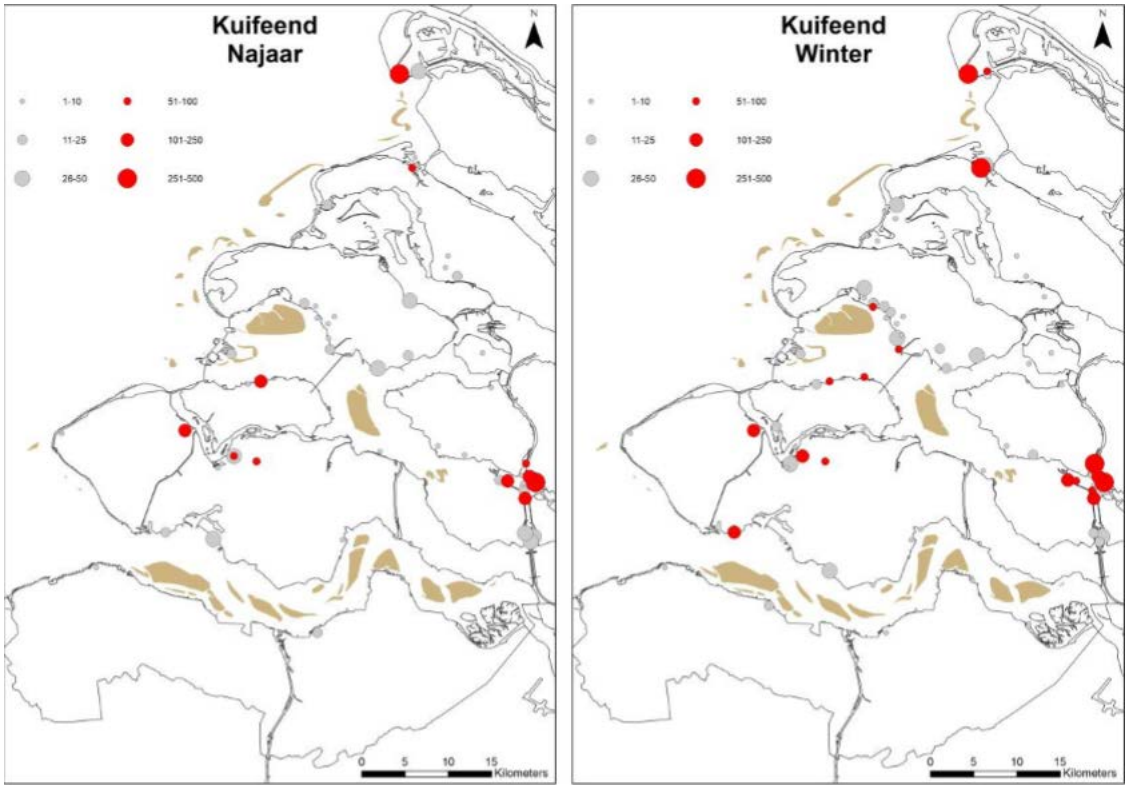


Figuur 35: Seizoensverloop kuifeend in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Voor zijn voedsel is de kuifeend vooral afhankelijk van bodemfauna zoals mosselen, maar de soort eet ook kreeftachtigen en andere waterdieren die tussen de waterplanten leven (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). De kuifeend komt (vrij egaal) verspreid voor op open water van het Veerse Meer, waarbij het samen met brilduiker als een van de weinige soorten ook in diepere wateren foerageert (Koopman et. al 2006). Het gebied heeft voor de kuifeend met name een functie als foerageergebied (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Ook uit de NDFF blijkt dat kuifeenden in vrijwel het gehele Veerse Meer worden waargenomen op open water. Soms worden grotere groepen geteld van enkele honderden tot maximaal 900 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van kuifeend uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en met name uit de Pietkreek en de buitenhaven bij Veere. Ook in de Veerse Kreek en de Westerschenge worden groepen kuifeenden waargenomen.



Figuur 36: Verspreiding kuifeend in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: Het leefgebied van de kuifeend zijn voornamelijk zoete wateren. De grootste concentraties verblijven op grote meren en plassen. Kuifeenden zijn verder ook te vinden op zand- en grindplassen en drinkwaterbekkens. Afgezien van de brakke (voormalige) estuaria in het Deltagebied verblijft de soort weinig tot nauwelijks op zoute wateren. De kuifeenden houden er vaak dagrustplaatsen op na, en vliegen van daaruit 's nachts naar voedselgebieden die tot op ongeveer 5 km (met uitschieters tot 15 km) van de rustplaats vandaan liggen. Dagrustplaatsen bevinden zich meestal in de beschutting van dijken of eilanden. Voedselgebieden zijn wateren die tot circa 15 m diep zijn, maar kuifeenden duiken bij voorkeur niet dieper dan enkele meter.

Voedsel: De kuifeend foerageert op de onderwaterbodem (benthos) en is een voedselspecialist. Hij eet in onze wateren in de winter overwegend driehoeksmosselen; in de zomer ook andere (kleine) zoetwatermollusken en muggenlarven en incidenteel plantenzaden en kleine visjes.

Rust: De soort is wat zijn rusteisen betreft vooral kwetsbaar voor waterrecreatie en scheepvaart. De kuifeend reageert op naderende boten op meer dan 400 m afstand en doorgaans treedt ernstige verstoring op bij afstanden van 200-400 m. Omdat kuifeenden overdag vaak ook rusten in de luwte van dijken en oevers kan ook landrecreatie langs oevers en opstelling van windturbines op de oever verstorend werken. Veranderingen in de waterkwaliteit in combinatie met andere factoren (bijv. hoge slibgehaltes in het Markermeer) hebben in sommige situaties geleid tot afname van het aanbod van driehoeksmosselen. De kuifeenden moeten dan nieuwe voedselgebieden gaan zoeken. De samenhang van dagrustplaatsen en voedselgebieden kan verstoord raken door veranderingen in één van beide gebieden. Daarnaast is de soort gevoelig voor hindernissen zoals windmolens tussen dagrustplaats

en voedselgebied. Overmatig gebruik van vistuig (‘warnetten’) kan bij de kuifeend tot grote aantallen van verdrinkingsslachtoffers leiden.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de kuifeend in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

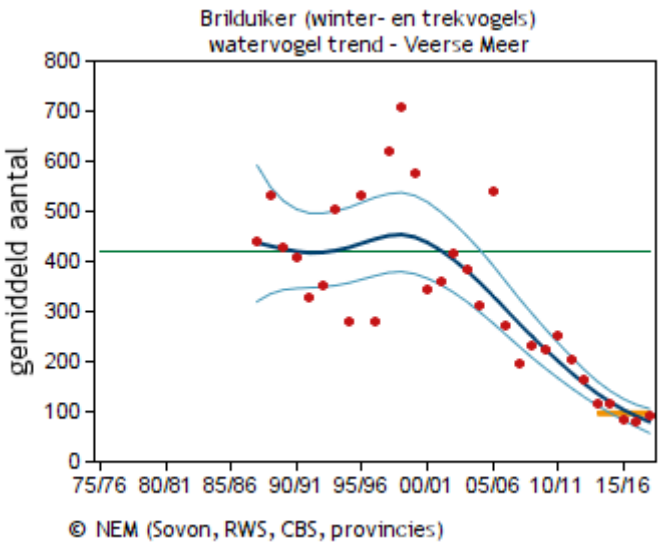
Brilduiker

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de brilduiker als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 420 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 97 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de brilduiker. De soorten is voor zijn voedsel sterk afhankelijk van het Veerse Meer zelf, in tegenstelling tot soorten die grotendeels foerageren op graslanden of akkers. De afname van het aantal brilduikers lijkt samen te vallen met het moment dat de Katse Heule in gebruik werd genomen. Via de Katse Heule kwam meer zout het Veerse Meer in, een beperkt getij en veranderde de waterkwaliteit. Er lijkt dus iets te zijn gebeurd met het aanbod van voedsel voor brilduiker. Mogelijk heeft de toevoer van water uit Oosterschelde effecten gehad op het zoöplankton, de waterplanten en bodemfauna als gevolg van de veranderingen in doorzicht, voedselrijkdom en zoutgehalte. Vooralsnog zijn er geen tekenen dat de aantallen zich uit zichzelf herstellen en dat het systeem de voormalige draagkracht terug krijgt (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

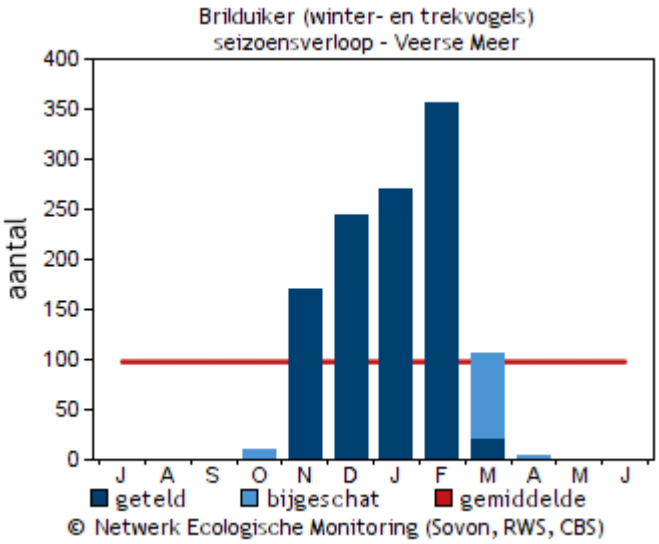
Tabel 16: Gegevens brilduiker Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
420	97	-	Nee	Ja



Figuur 37: Trend brilduiker in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De brilduiker kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november t/m februari; zie figuur 38). Ook in maart is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.



Figuur 39: Seizoensverloop brilduiker in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Voor zijn voedsel is de brilduiker vooral afhankelijk van bodemfauna zoals mosselen (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). De brilduiker komt (vrij egaal) verspreid voor op open water van het Veerse Meer, waarbij het samen met kuifeend als een van de weinige soorten ook in diepere wateren foerageert (Koopman et. al 2006). Het gebied heeft voor de brilduiker met name een functie als foerageergebied (Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veerse Meer). Ook uit de NDFF blijkt dat brilduikers in vrijwel het gehele Veerse Meer in lagere aantallen worden waargenomen op open water. Soms worden grotere groepen geteld, tot maximaal ca. 300 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van brilduiker uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en uit de Pietkreek. Ook in de buitenhaven bij Veere worden waarnemingen van brilduiker gedaan.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De brilduiker is in ons land zowel op zoete als zoute wateren te vinden, het meest op grotere meren en plassen en in estuaria. In het rivierengebied komen kleine aantallen brilduikers, vooral op grotere grind- en zandgaten. In tegenstelling tot veel andere duikeenden is de brilduiker dagactief. Vaak concentreren brilduikers zich 's nachts op slaapplaatsen in rustige beschutte wateren. Plaatselijk, o.a. in het IJsselmeergebied, ziet men concentraties van ruiende vogels op wateren die als voedselgebied kunnen dienen. In sommige gebieden trekken brilduikers tussen voedsel- en slaapgebieden heen en weer. In het Deltagebied bijv. doen ze dat, daar foerageren de brilduikers overdag op de zoute wateren en slapen ze 's nachts op zoet water.

Voedsel: Het voedsel van de brilduiker is zeer gevarieerd en verschilt regionaal. De soort eet in veel gebieden voornamelijk driehoeksmosselen, zoetwaterslakjes en andere kleine weekdieren. Daarnaast foerageert de brilduiker plaatselijk op larven van kokerjuffers, muggenlarven, vlokreeftjes en andere kleine kreeftachtigen. Incidenteel schakelt hij ook over op plantaardig voedsel (zaden) en kleine vis (spiering).

Rust: Omdat hij overdag voedsel zoekt is de brilduiker meer dan andere duikeenden gevoelig voor verstoring tijdens het voedselzoeken. Hij reageert bij afstanden van 300 tot 500 m op verstoring door

watersporters en scheepvaart. Daarnaast is de brilduiker kwetsbaar voor verdrinking in vistuig ('warnetten'). Veranderingen in waterkwaliteit kunnen de draagkracht van zijn voedselbron beïnvloeden en vermindering van doorzicht van het water beperkt zijn foerageermogelijkheden. Waar hij pendelbewegingen van en naar slaapplaatsen maakt is de soort gevoelig voor het verschijnen van barrières zoals windturbines. De windturbines werken in het voedselgebied verstorend op afstanden tot 150 m. Dit is afhankelijk van andere plaatselijke omstandigheden.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de brilduiker in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

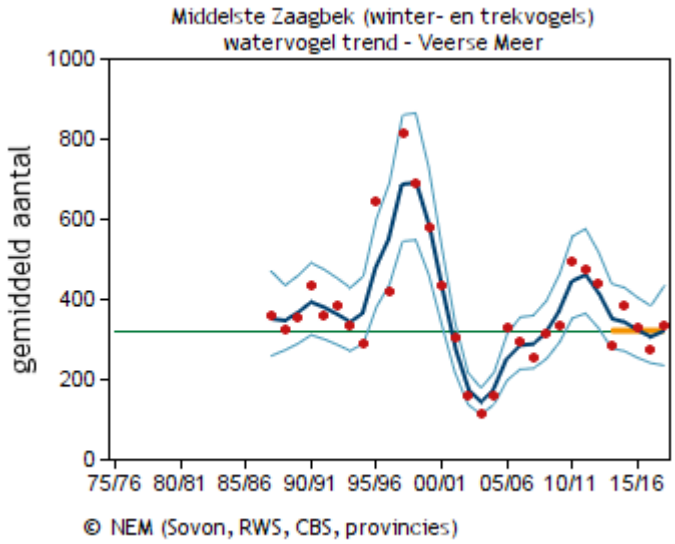
Middelste zaagbek

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de middelste zaagbek als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 320 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 322 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de middelste zaagbek.

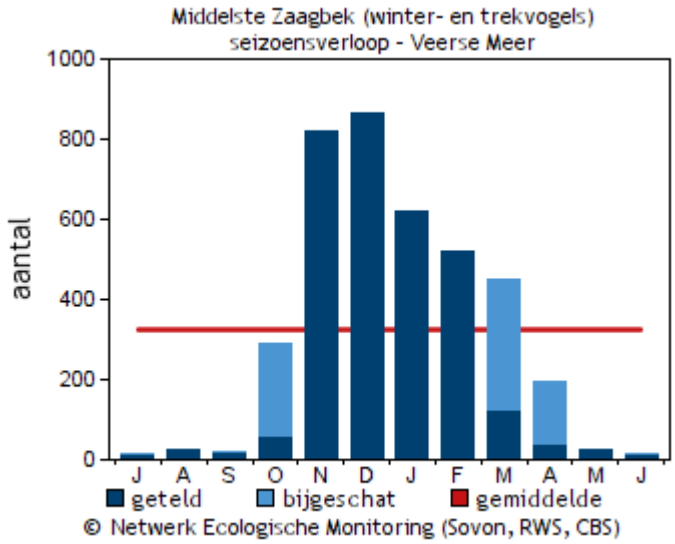
Tabel 17: Gegevens middelste zaagbek Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
320	322	+	Ja	Nee



Figuur 40: Trend middelste zaagbek in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De middelste zaagbek kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november t/m maart; zie figuur 41). Ook in oktober en april is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.

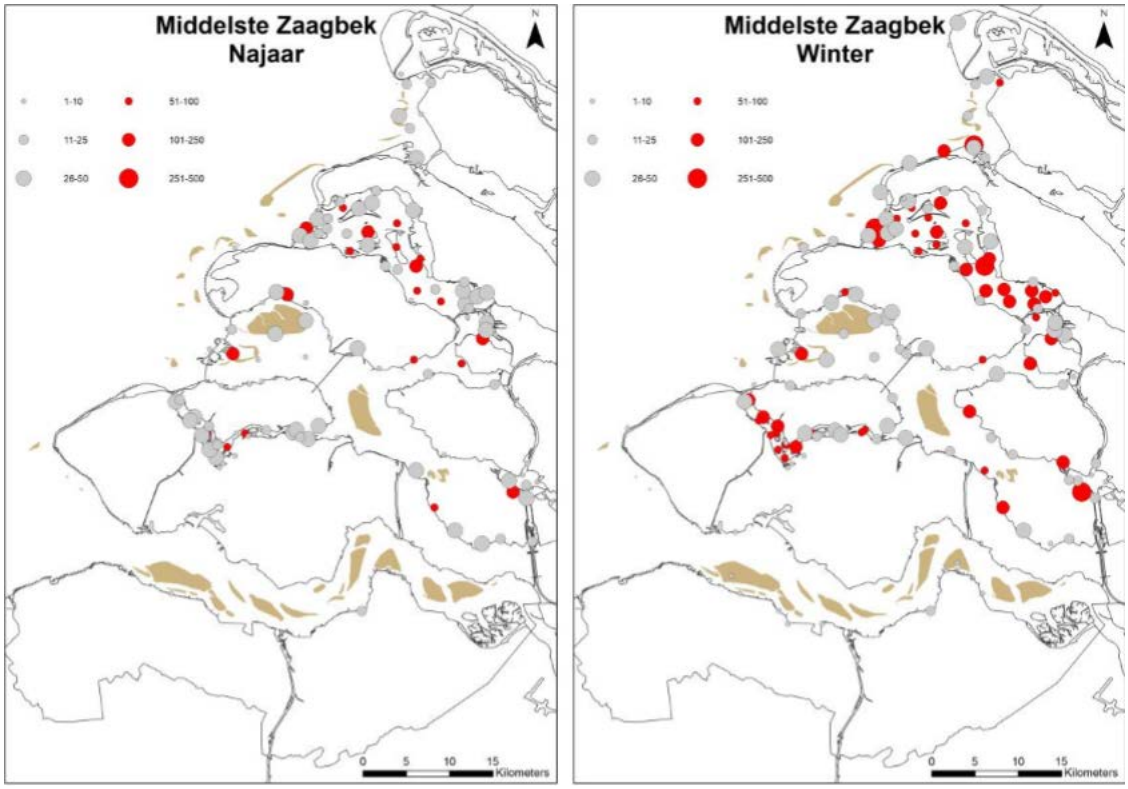


Figuur 41: Seizoensverloop middelste zaagbek in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De middelste zaagbek is voornamelijk viseter en jaagt in open water (Natura 2000 Beheerplan Delta-wateren). De middelste zaagbek komt (vrij egaal) verspreid voor op het diepere open water van het Veerse Meer (Koopman et. al 2006). Nabij de Zandkreekdam is voor middelste zaagbek een hogere dichtheid vastgesteld (Berrevoets et al., 2003), wat mogelijk verband houdt met een verhoogd visaanbod afkomstig uit de Oosterschelde via de schutsluis in de Zandkreekdam. Ook uit de NDFF blijkt dat middelste zaagbekken in vrijwel het gehele Veerse Meer in lagere aantallen worden waargenomen op open water. Soms worden grotere groepen geteld, tot ca. 150-200 exemplaren.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van middelste zaagbek uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en uit de Pietkreek. Ook in de buitenhaven bij Veere worden veel waarnemingen van middelste zaagbek gedaan.



Figuur 42: Verspreiding middelste zaagbek in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De middelste zaagbek verblijft vooral in estuaria, maar 's nachts ook op de aangrenzende binnenwateren. De soort foerageert voornamelijk in ondiepe wateren en tot op 3.57.0 m diepte, en rust/slaapt in beschutte bochten of in de luwte van eilanden en dijken. Hij foerageert ook 's nachts. De middelste zaagbek maakt tevens gebruik van grote gemeenschappelijke slaapplaatsen. Hij is een 'oogjager' en daarom is hij gestelsd op helder water.

Voedsel: De middelste zaagbek is voornamelijk viseter. Hij bejaagt en bemachtigd zijn vis onder water. De soort heeft circa 300 gr vis per dag nodig. Zijn dieet is vaak een afspiegeling van het lokale aanbod aan kleinere vis van 7-8 cm lang. Het bestaat vooral uit soorten zoals spiering, maar incidenteel ook uit paling. Daarnaast eet de middelste zaagbek ook (water)insecten, kreeftachtigen, wormen en zoetwatermollusken.

Rust: Windsurfers en andere waterecreanten vormen de belangrijkste bron van verstoring voor de middelste zaagbek. In het Deltagebied blijven voor de middelste zaagbek geschikte wateren zoals delen van de Grevelingen waarschijnlijk vanwege te hoge recreatiedruk onbenut. Ook de scheepvaart en eventuele windmolenparken op het water of op de waterkant verstoren de middelste zaagbek, vanaf een afstand van 150 m. De precieze afstand is afhankelijk van de situatie ter plaatse. De middelste zaagbek verdrinkt gemakkelijk in visnetten ('warnetten').

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de middelste zaagbek in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van kleine vis in open water (vooral spiering)

- aanwezigheid van matig voedselrijk water van een goede waterkwaliteit (geen vervuiling, geen eutrofiëring, voldoende zuurstof)
- voldoende doorzicht (40-80 cm)
- voldoende rust

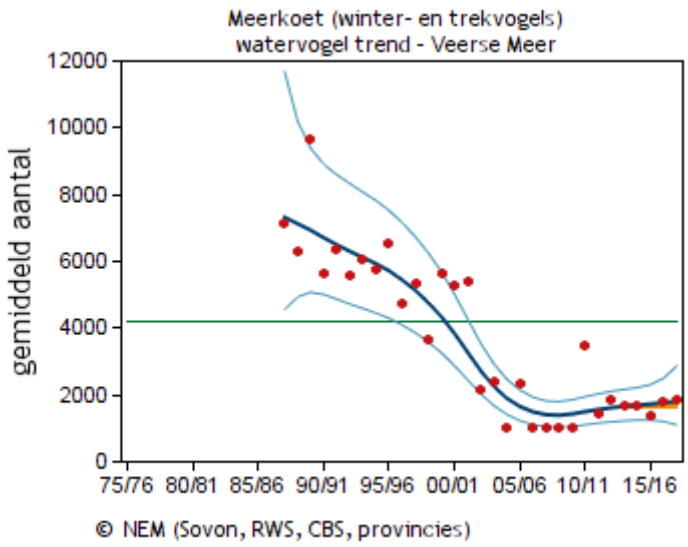
Meerkoet

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de meerkoet als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 4.200 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 1.677 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de meerkoet. De soort is voor zijn voedsel sterk afhankelijk van het Veerse Meer zelf, in tegenstelling tot soorten die grotendeels foerageren op graslanden of akkers. De afname van het aantal meerkoeten lijkt samen te vallen met het moment dat de Katse Heule in gebruik werd genomen. Via de Katse Heule kwam meer zout het Veerse Meer in, een beperkt getij en veranderde de waterkwaliteit. Er lijkt dus iets te zijn gebeurd met het aanbod van voedsel voor meerkoet. Mogelijk heeft de toevoer van water uit Oosterschelde effecten gehad op het zoöplankton, de waterplanten en bodemfauna als gevolg van de veranderingen in doorzicht, voedselrijkdom en zoutgehalte. Vooralsnog zijn er geen tekenen dat de aantallen zich uit zichzelf herstellen en dat het systeem de voormalige draagkracht terug krijgt (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

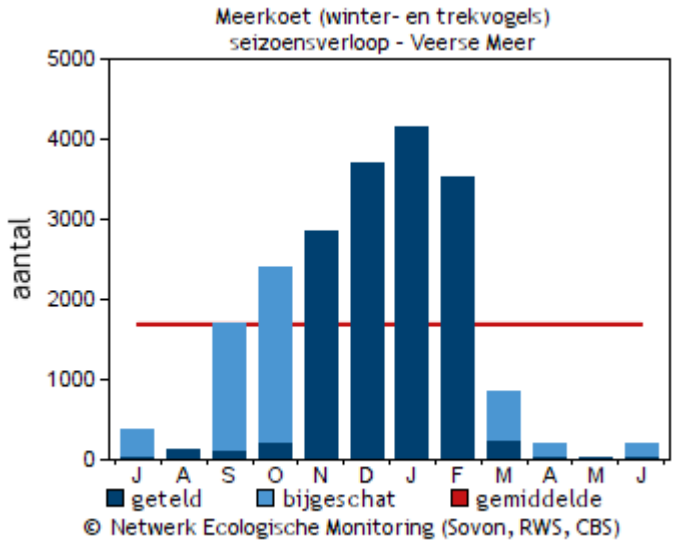
Tabel 18: Gegevens meerkoet Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
4.200	1.677	-	Nee	Ja



Figuur 43: Trend meerkoet in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De meerkoet kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (oktober t/m februari; zie figuur 44). Ook in september en maart is de soort goed vertegenwoordigd in het gebied.



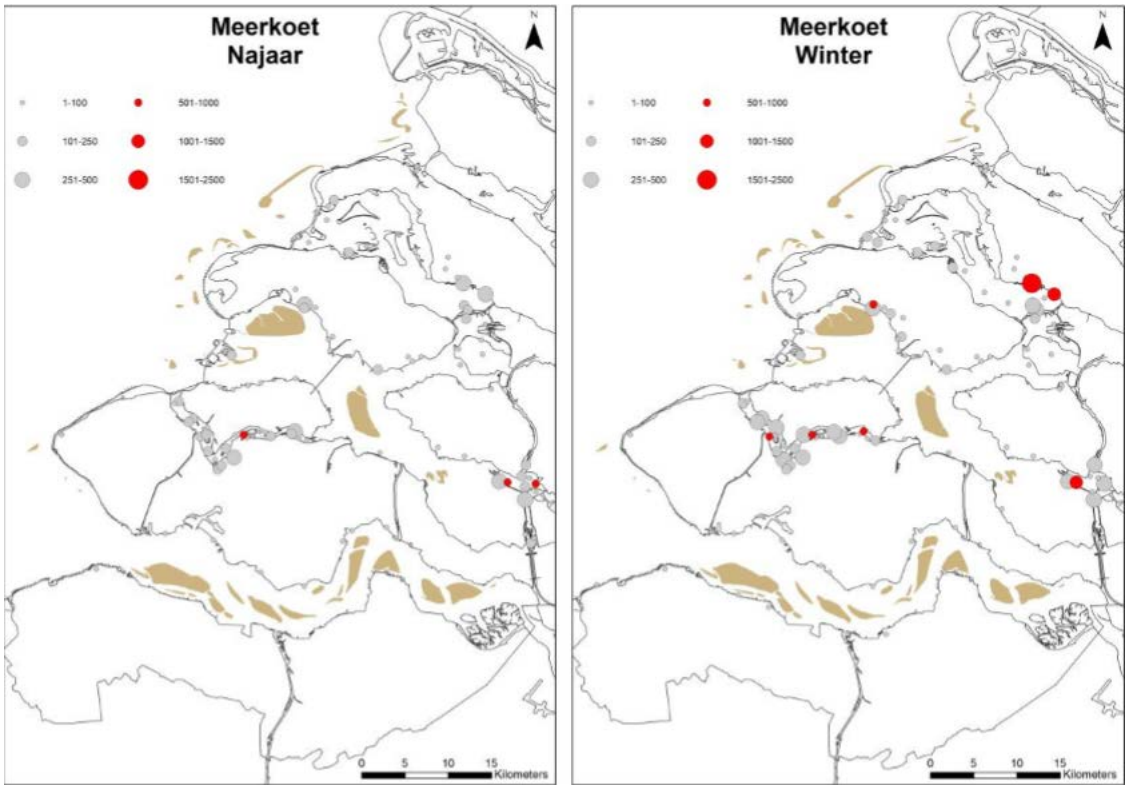
Figuur 44: Seizoensverloop meerkoet in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

Het Veerse Meer was jarenlang het belangrijkste overwinteringsgebied voor de meerkoet in de Zoute Delta. Daaraan kwam abrupt een einde toen in het seizoen 2002/2003 de aantallen kelderden. Vanaf 2002/2003 is de trend in het Veerse Meer stabiel op een laag niveau dat nog slechts een derde is van de aantallen voor de crash in 2002/2003 (Arts & Hoekstein 2015).

Meerkoeten foerageren in het Veerse Meer in de ondiepe waterzones op zeesla en andere waterplanten. In de wintermaanden schakelen ze over op gras of ze verlaten het Veerse Meer. De verspreiding van de soort weerspiegelt het voorkomen van graslanden langs en waterplanten in het Veerse Meer (Koopman et.al 2006). De grootste groepen van enkele honderden tot enkele duizenden met een maximum van 3.000 exemplaren worden volgens de NDFF aangetroffen op en rond de Haringvreter, de Soelekerkeplaat, de Goudplaat, de Middeplaten en Kwistenburg.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van meerkoet uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en uit de Pietkreek. Ook in de buitenhaven bij Veere worden veel waarnemingen van meerkoet gedaan.



Figuur 45: Verspreiding meerkoet in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Uit de NDFF blijkt dat meerkoeten vrijwel overal op ondiep open water in het Natura 2000-gebied Veerse Meer worden aangetroffen. De soort wordt ook veel waargenomen in kreken in het gebied, zoals de kreek aan de noordzijde van de Goudplaat en die langs de Soelekerkeplaat.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer komen veel waarnemingen van meerkoet uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat) en uit de Pietkreek. Ook in de buitenhaven bij Veere worden veel waarnemingen van groepen meerkoeten gedaan.

Ecologische vereisten

Leefgebied: Het leefgebied van de meerkoet kent een grote verscheidenheid aan waterrijke gebieden. Hij komt zowel in grote ‘wetlands’ en moerassen voor als in kanalen, grachten en vaarten in voornamelijk stedelijk gebied. De meerkoet heeft voorkeur voor wateren die rijk zijn aan ondergedoken waterplanten of een goede bodemfauna hebben. Hij neemt ook genoegen met wateren die omzoomd zijn met een talud van gras of met cultuurgrasland. Aquatisch foeragerende meerkoeten duiken niet dieper dan 3 m en ze zijn dus gebonden aan ondiepe wateren. In juli-augustus verzamelt een deel van de vogels zich om te ruien. Dan moeten het open water en/of aangrenzende moerassen de ruiconcentraties voldoende bescherming en rust kunnen bieden. Meerkoet slapen en zoeken voedsel in hetzelfde gebied. In stedelijk gebied in vorstperiodes bevindt de soort zich vaak op plaatsen waar warm water wordt geloosd en/of eenden worden gevoerd.

Voedsel: De meerkoet is een alleseter. Hij eet zowel ondergedoken waterplanten als oevervegetatie en gras en specialiseert zich in sommige gebieden zoals in het IJsselmeergebied op driehoeksmosselen. Daarnaast eet de meerkoet verschillende zoetwatermollusken en (water)insecten.

Rust: De meerkoet is meestal niet schuw, tenzij hij in grote concentraties voorkomt. Het gaat dan om groepen die op ondergedoken waterplanten foerageren of die ruien. De vluchtafstanden bij water- en oeverrecreatie bedragen bij de meerkoet ongeveer 50 m. De precieze afstand is afhankelijk van plaatselijke omstandigheden. Bepaalde veranderingen in het leefgebied beïnvloeden de verspreiding van de meerkoet. Minder intensief beheren van oevers en taluds bijv. leidt tot verruiging en verminderde draagkracht van de grasmat als voedselbron. Vermesting van het water resulteert in vermindering van foerageermogelijkheden op ondergedoken waterplanten. Verder kan verspreiding van de meerkoet worden beïnvloed door de plaatsing van windturbines aan de waterkant.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer

De belangrijkste ecologische randvoorwaarden voor de meerkoet in het Veerse Meer zijn:

- beschikbaarheid van voldoende voedsel:
  - waterplanten en wieren in open en ondiep water
  - bodemfauna, zoals mosselen
  - - zoöplankton
- binnendijkse (voedselrijke en niet-verruigde) graslanden of buitendijkse schorren
- voldoende rust
  - weinig barrières voor pendelbeweging tussen slaapplaats en foerageergebied
  - weinig tot geen verstoring rond rustlocaties
- voldoende doorzicht

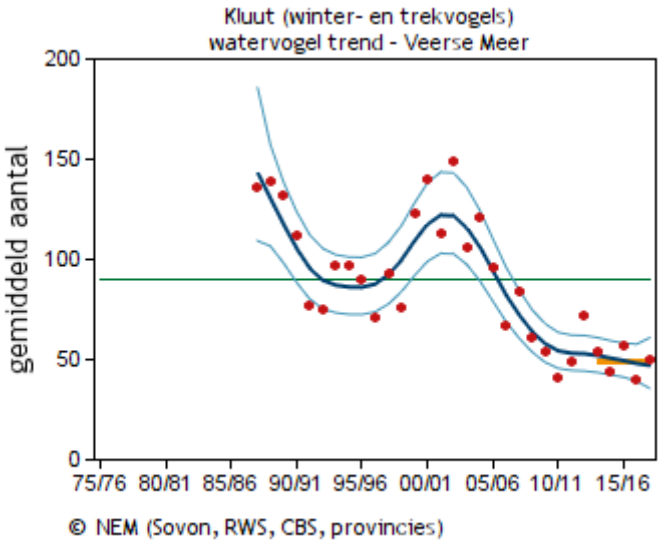
Kluut

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de kluut als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 90 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 49 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer een knelpunt ten aanzien van de kluut. De oorzaak voor de afnemende aantallen kluten is onbekend. Vanuit het Natura 2000 Beheerplan is nader onderzoek voorgesteld naar de situatie rond de kluut. Het beoogde onderzoek zal meer inzicht verschaffen in de oorzaken voor achteruitgang van de soort. Dan kan ook duidelijk worden of er effectieve maatregelen kunnen worden getroffen. Tot het onderzoek is uitgevoerd, is het niet bekend of de instandhoudingsdoelstelling op termijn bereikt wordt (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

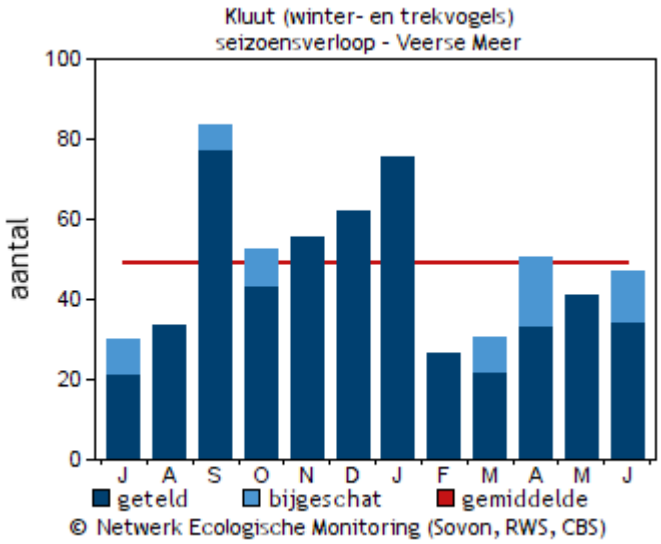
Tabel 19: Gegevens kluut Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld seizoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
90	49	-	Nee	Ja



Figuur 46: Trend kluut in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De kluut kent geen duidelijke piek in het seizoensverloop in het Veerse Meer. Het hele jaar door als de soort in het gebied aanwezig, met de hoogste aantal in de winterperiode (september t/m januari; ze figuur 47).



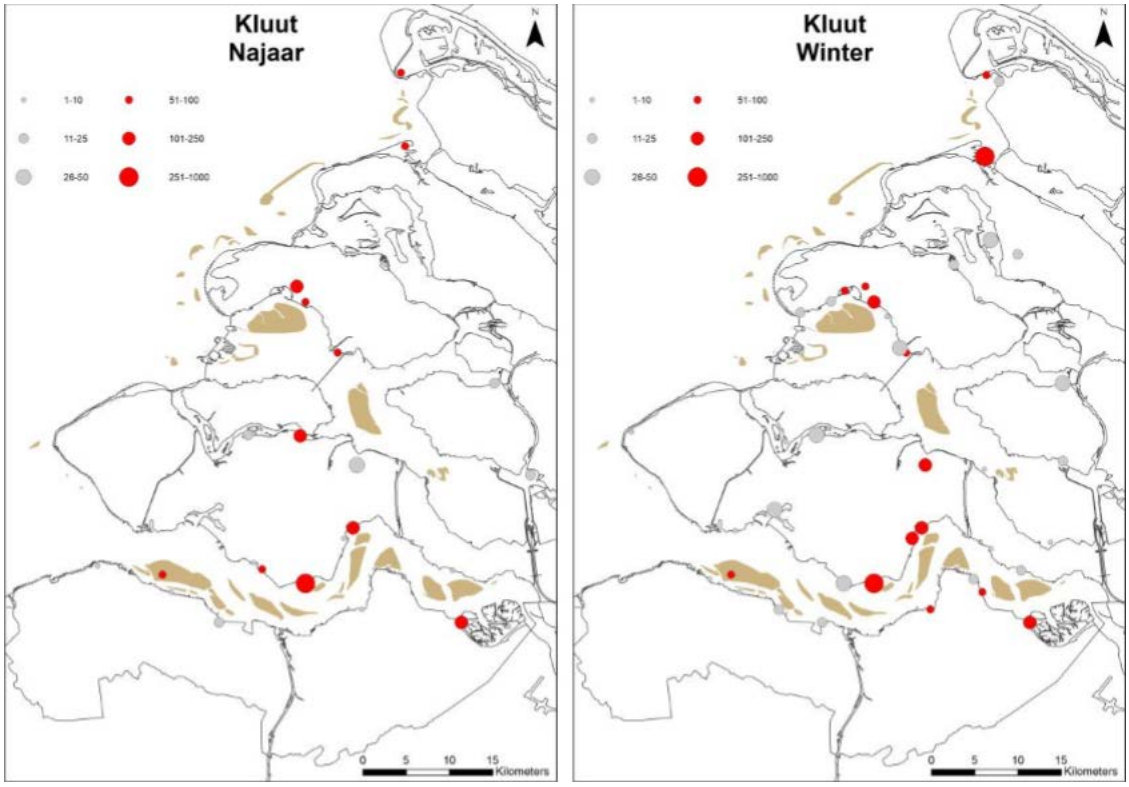
Figuur 47: Seizoensverloop kluut in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De kluut foerageert op wormen en ander bodemleven in ondiep water en in losse slikkige bodems (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Dergelijke foerageergebieden bevinden zich in het Veerse Meer met name op de platen in het gebied, zoals Haringvreter, Schutteplaat, Mosselplaat, Soelekerkeplaat, Goudplaat, Bastiaan de Langeplaat, Zandkreekplaat, de Middelplaten en Kwistenburg. Uit onderzoek naar het habitatgebruik van de kluut op de Haringvreter en de Middelplaten blijkt dat de overgrote meerderheid van de kluten zijn voedsel op het slik zoekt. Verder bevond 18% van alle foeragerende vogels zich in het water (Arts & Hoekstein 2015).

Uit de NDFF blijkt dat binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veerse Meer kluten vooral waargenomen worden op de Haringvreter, de Middelplaten, de Goudplaat en Kwistenburg. Op deze platen zijn soms groepen van enkele tientallen dieren aanwezig met maxima van 40 op de Haringvreter, 60 op de Middelplaten en 85 op de Goudplaat.

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied worden groepen kluten waargenomen bij plassen in het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat), op het terrein van vliegveld Midden Zeeland en langs de Pietkreek.



Figuur 48: Verspreiding kluut in Deltagebied (waaronder Veerse Meer): maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar en winter) in 2018-2019. Ontleend aan Hoekstein et. al. 2020.

Ecologische vereisten

Leefgebied: Het voorkomen van doortrekkers, nazomerpleisteraars (inclusief ruiende vogels) en overwinteraars van de kluut is gebonden aan getijdengebieden en in mindere mate aan grote moerasgebieden (Oostvaardersplassen). De voedselbiotoop zijn slibrijke intergetijdenplaten, de oevers van kreken of prielen en gebieden met 0-15 cm diep water in getijdengebieden en in zoetwatermoerassen, bijvoorbeeld inlagen en grote moerasgebieden. Kluten zoeken bij voorkeur voedsel op kleiige slikken (met een lutumgehalte van meer dan 17%). Gebieden met zandige bodems worden niet gemeden maar zijn minder goede voedselgebieden voor de kluten omdat de soort hier met de kenmerkende voedingstechniek niet uit de voeten kan (maaiende bewegingen in de bovenste water- en bodemlaag). In de ruitijd verzamelen de kluten zich op slibrijke intergetijdenplaten zoals die voorkomen in de kwelderwerken en in de Dollard, of in grote ondiepe, vaak beschutte wateren. De rustbiotoop bestaat uit ondiep water. In getijdegebieden bepalen eb en vloedritme de dagindeling, de vogels ‘overtijen’ dan op speciale hoogwatervluchtplaatsen. Buitendijks rusten kluten tijdens de hoogwaterperioden vooral in grote groepen langs randen van kwelders. De hoogwatervluchtplaatsen zijn meestal in ondiep water vóór de rand van bijv. kwelders gelegen, na stormvloeden of regenval gebruiken de kluten daarvoor ook ondiepe poelen en plassen op de kwelder zelf. Binnendijks rusten de kluten in inlagen en open moerassen. Specifieke slaapplaatsen worden in het binnenland niet gebruikt. In het binnenland rusten kluten soms in voor- en najaar ook op vloeivelden en grotere wateren, indien het water 0-15 cm diep is of er slikkige strandjes aanwezig zijn (vaak in beschutte bochten). De kluut brengt de ruitijd in de nazomer deels in grote concentraties in optimaal voedselrijk habitat door (in Nederland vooral in de Dollard). In zoetwatermoerassen kunnen voedselgebieden voor de kluut verdwijnen door een verhoging of verlaging van het waterpeil waarbij slikken onbereikbaar worden of uitdrogen. De soort verblijft slechts in enkele gebieden in Nederland tijdens de rui en die plaatsen kunnen ongeschikt worden door kunstmatige ingrepen zoals de Deltawerken. Waterpeilveranderingen kunnen

grote gevolgen hebben voor de soort. Het aantal kluten is in zoetwatermoerassen sterk afhankelijk van het waterpeil; grote aantallen treden alleen op bij waterstanden die het voedselzoeken mogelijk maken. Verder zijn kluten gevoelig voor botulisme (een ziekte), en voor verstoring van vliegroutes door hoge bouwwerken, zoals hoogspanningsleidingen en windmolens. Het is mogelijk dat de soort ook gevoelig is voor landschappelijke veranderingen in getijdengebieden door werkzaamheden en ingrepen. Zo heeft bijvoorbeeld het verlies van slikken en schorren door de erosie die optrad na de aanleg van de stormvloedkering in de Oosterschelde waarschijnlijk invloed op de populatie gehad. Gevoeligheid van de kluut voor klimaatsveranderingen is ook mogelijk, in verband met een zeespiegelrijzing en verlies van kleiige slikken. Effecten van gaswinning en bodemdaling door gaswinning in het kustgebied zijn bij de kluut niet te verwachten maar de ontwikkelingen dienen goed te worden gevolgd. Ook veranderende omstandigheden in de buitenlandse overwinterings- en doortrekgebieden (door landaanwinningswerken, vervuiling of jacht) beïnvloeden de klutenpopulatie.

Voedsel: Kluten zoeken in ondiep water en losse, slikkige bodems naar kleine kreeftachtigen, insekten en wormen. In zoetwatergebieden bestaat hun voedsel voornamelijk uit muggenlarven en aasgarnalen. In intergetijdengebieden staan hoofdzakelijk zeeduizendpoten op het menu, en wordt het aangevuld met kleine kreeftachtigen. De prooigrootte is bij de kluut 4-15 mm, maar de gegeten wormen zijn vaak langer. Wanneer het voedselaanbod bestaat uit kleine kreeftachtigen vormen de kluten vaak grote sociale groepen die gezamenlijk op de prooien jagen.

Rust: De kluut is een nerveuze soort die snel is verstoord door recreanten zoals wandelaars, kitesurfers en wadlopers, door laag vliegende vliegtuigen en helikopters of in zoetwatergebieden, door kanoers en ander bootverkeer. De kluut wordt verstoord vanaf een afstand van 100-300 m. In hun leefgebied (open kustgebieden en wateren) is de verstoringsgevoeligheid groot. Doordat de soort afhankelijk is van open kustgebieden, in het broedseizoen alsook daarbuiten, kan een hoge recreatiedruk verstorend zijn. Aangetoond is dat verstoring van de kluten kan optreden wanneer hoogwatervluchtplaatsen binnen een straal van 500 meter benaderd worden. Vooral landrecreatie in de kustgebieden bedreigt de rust van de kluut. Verstoring van de kluut door recreatie, ook tijdens de broedtijd, speelt vooral een rol op kwelders langs de Friese en Groningse kust, waar boeren een beheersvergoeding krijgen wanneer hun gebied voor recreatieve doeleinden wordt opengesteld.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer
Voor de steltlopers zoals de kluut moet aan een aantal voorwaarden voldaan worden:

- aanwezigheid van voldoende foerageergebieden:
  - drooggevallen platen met voldoende macrofauna, wormachtigen en slakken, en aanwezigheid van schelpdieren
  - - graslanden ·
- aanwezigheid van hoogwatervluchtplaatsen, die niet te ver (in verband met energieverbruik) van de goede foerageergebieden liggen:
  - droogblijvende zandplaten
  - - dijken
  - - binnendijkse (natuur)gebieden
- voldoende rust op en nabij foerageergebieden en hoogwatervluchtplaatsen.

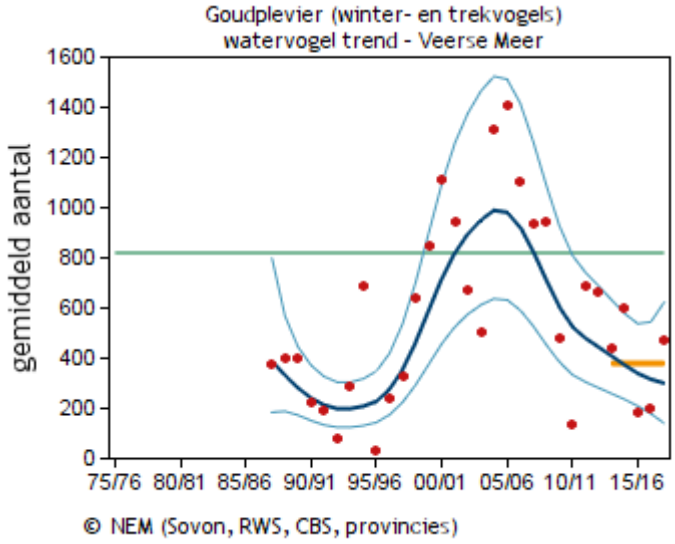
Goudplevier

Doel en trend

Het instandhoudingsdoel voor de goudplevier als kwalificerende niet-broedvogel van het Natura 2000-gebied Veerse Meer is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor gemiddeld 820 exemplaren. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren met een gemiddeld seizoensgemiddelde van 380 exemplaren in de periode 2013/2014 t/m 2017/2018 niet gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Volgens het Natura 2000 Beheerplan Deltawateren is er momenteel in het Veerse Meer geen knelpunt ten aanzien van de goudplevier. Het doelaantal wordt weliswaar niet gehaald, maar dit betreft een extern knelpunt. Het leefgebied in het Veerse Meer is op orde (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren).

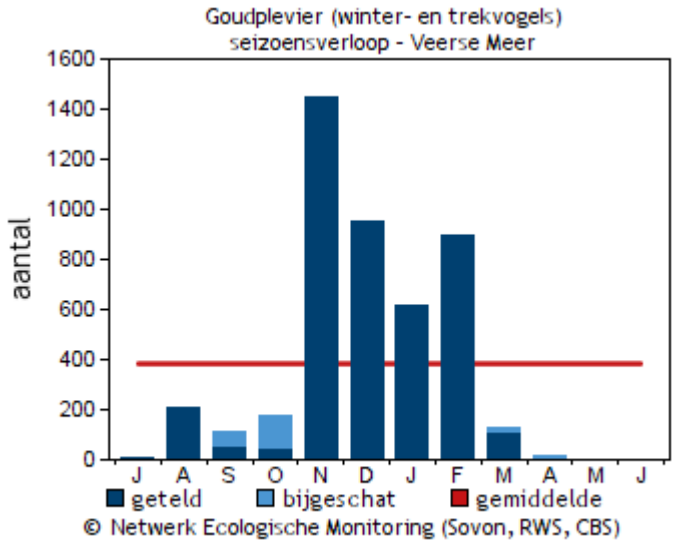
Tabel 20: Gegevens goudplevier Veerse Meer

Doelaantal	Gemiddeld sei-zoensgemiddelde '13/'14 t/m '17/'18	Trend Veerse Meer	Doel gehaald?	Knelpunt?
820	380	-	Nee	



Figuur 49: Trend goudplevier in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

De goudplevier kent een duidelijke piek in het Veerse Meer in de winterperiode (november t/m februari; zie figuur 50).



Figuur 50: Seizoensverloop goudplevier in het Veerse Meer (bron: Sovon.nl/nl/gebieden)

Verspreiding

De verspreiding van de goudplevier in het Deltagebied is nogal grillig, grote groepen duiken nu weer hier, dan weer daar op. De soort prefereert uitgestrekte vlakke open terreinen. Grote groepen vogels worden ook vaak gezien op de oeververdedigingen waar zij, meestal samen met kieviten, rusten (Hoekstein 2017).

Voor de goudplevier zijn in het Veerse Meer vooral de buitendijkse gronden belangrijk als rust- en slaapgebied maar ook als foerageergebied (Natura 2000 Beheerplan Deltawateren). Goudplevieren gebruiken het Veerse Meer vooral om te rusten en voor poetsen en sociaal gedrag (Arts & Hoekstein 2015). De soort is met name aanwezig op slikken (40%) en in de vegetatie (60%). Foeragerende vogels in het Veerse Meer worden vooral gezien tijdens hoogwater op de Oosterschelde (Arts & Hoekstein 2015).

Uit de NDFF blijkt dat de meeste waarnemingen van grotere groepen van de Haringvreter en de Middelplaten afkomstig zijn. De grootste groepen die hier zijn waargenomen bedragen 5.000 exemplaren (Haringvreter) en 2.000 exemplaren (Middelplaten). Op de Goudplaat en de Soekelerplaat zijn groepen van enkele tientallen tot enkele honderden goudplevieren waargenomen.

Andere waarnemingen zijn vooral van buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, zoals uit het plangebied zelf (kreken en plassen op de Oranjeplaat), van het terrein van vliegveld Midden Zeelanden en van graslanden langs de kust ten zuiden van Veere en ten oosten van de Haringvreter.

Ecologische vereisten

Leefgebied: De goudplevier houdt zich in ons land voornamelijk op in open agrarisch landschap en in het intergetijdengebied. In het agrarische landschap bestaat zijn voedselbiotoop vooral uit graslanden met korte grazige vegetatie. Goudplevieren vertonen daarbij voorkeur voor oude graslanden op kleigronden en op klei-op-veen. Plaatselijk zoeken goudplevieren ook voedsel op stoppelvelden en akkers met oogstresten of op braakliggende akkers, vooral na regenval en meestal indien grasland in de buurt ligt. Het intergetijdengebied wordt vooral vroeg in het overwinteringsseizoen, in de nazomer/herfst bezocht. De goudplevieren foerageren dan op droogvallende platen of op kwelders en schorren, altijd dicht in de buurt van de kust. Ze maken dan gebruik van hoogwatervluchtplaatsen:

buitendijkse hoger gelegen kwelders en schorren, of binnendijkse graslanden of akkers. Wanneer goudplevieren rusten op akkers geven ze de voorkeur aan schaars begroeide of geploegde percelen.

Voedsel: De goudplevier voedt zich met bodemfauna, in het binnenland hoofdzakelijk met regenwormen, daarnaast eet hij ook larven van langpootmuggen (emelten) en kevertjes. Op het wad eten de goudplevieren vooral wadpieren, zeeduizendpoten, kokerwormen, kleine krabben en schelpdiertjes.

Rust: Landbouwwerkzaamheden, recreatie, jacht en vliegverkeer kunnen goudplevieren rechtsreeks verstoren evenals roofvogels. Ook windmolenparken tussen voedsel- en rustgebieden zullen een verstorend effect hebben op de populatie. De plaatsing van windturbines kan voor de goudplevier neerkomen op verlies van foerageerterrein (verstoring treedt op bij 200-500 m afstand). Datzelfde geldt voor de verdichting van het landschap door bebouwing en aanplant van bomen. Goudplevieren zijn vrij gevoelig voor verstoring en verstoorde groepen blijven na verstoring langdurig rondvliegen. Tegelijk optreden van verschillende vormen van verstoring zoals jagende roofvogels en recreanten, kan leiden tot het verdwijnen van de goudplevieren uit de voorkeursgebieden. Verstoring van de populatie kan ook via het leefgebied gebeuren. In open agrarisch landschap kunnen de verspreiding en de aantallen van de goudplevier achteruit gaan door een verslechtering van het voedselaanbod door bijv. verdroging. De voedselbiotoop kan ook ongeschikt worden bij versnelde grasgroei door bemesting en na frequent scheuren van het grasland zodat oude graslanden verdwijnen. Bij versnippering van foerageergebieden kunnen grote gebieden met oud grasland onbereikbaar voor de goudplevier worden.

Ecologische randvoorwaarden Veerse Meer
Voor de steltlopers zoals de goudplevier moet aan een aantal voorwaarden voldaan worden:

- aanwezigheid van voldoende foerageergebieden:
  - drooggevallen platen met voldoende macrofauna, wormachtigen en slakken, en aanwezigheid van schelpdieren
  - - graslanden ·
- aanwezigheid van hoogwatervluchtplaatsen, die niet te ver (in verband met energieverbruik) van de goede foerageergebieden liggen:
  - droogblijvende zandplaten
  - - dijken
  - - binnendijkse (natuur)gebieden
- voldoende rust op en nabij foerageergebieden en hoogwatervluchtplaatsen.

Literatuur

- Arts F.A. & M.S.J. Hoekstein 2015. Watervogels in het Veerse Meer: habitatgebruik en trends. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

- Arts F.A., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P.A. Wolf 2018. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta in 2016/2017. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker, F.A. Arts & P.L. Meininger, 2003. Watervogels in de Zoute delta 2001/2002. Rapport RIKZ/2003.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

- Hoekstein, M.S.J., Arts, F.A., S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P. A. Wolf, 2020. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2018/2019. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 20.03. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2020-03. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

- Koopman A.D.G, J.A. Inberg & H.A.M. Prinsen 2006. Betekenis Veerse Meer voor beschermde soorten in relatie tot peilbeheer. Buro Waardenburg, Culemborg.

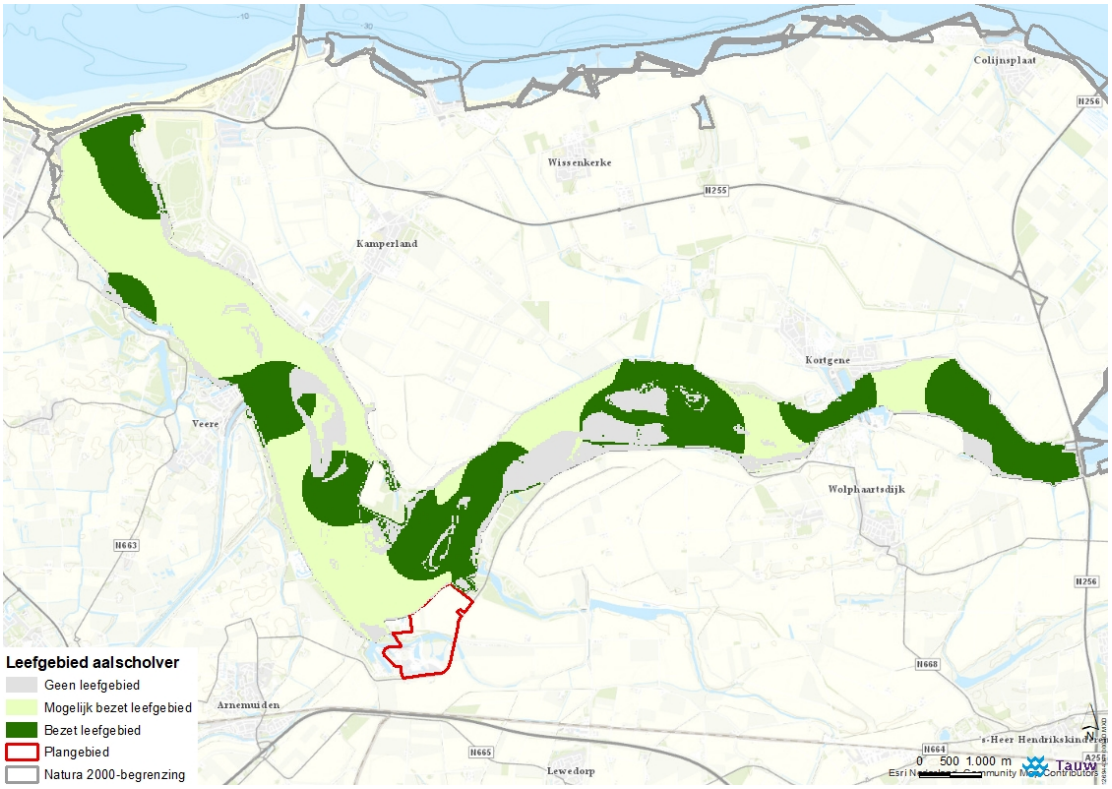
- Natura 2000 Beheerplan Deltawateren 2016-2022. Rijkswaterstaat Zee en Delta en Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid i.s.m. Royal HaskoningDHV.

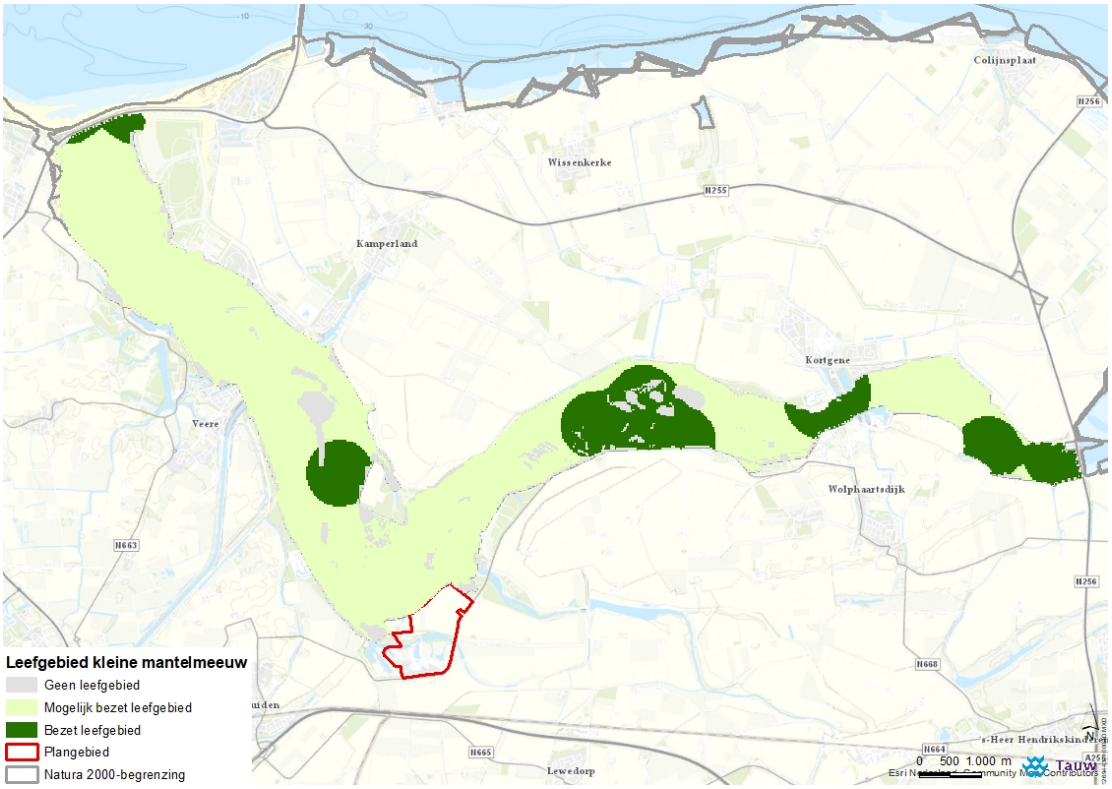
- www.ndff.nl

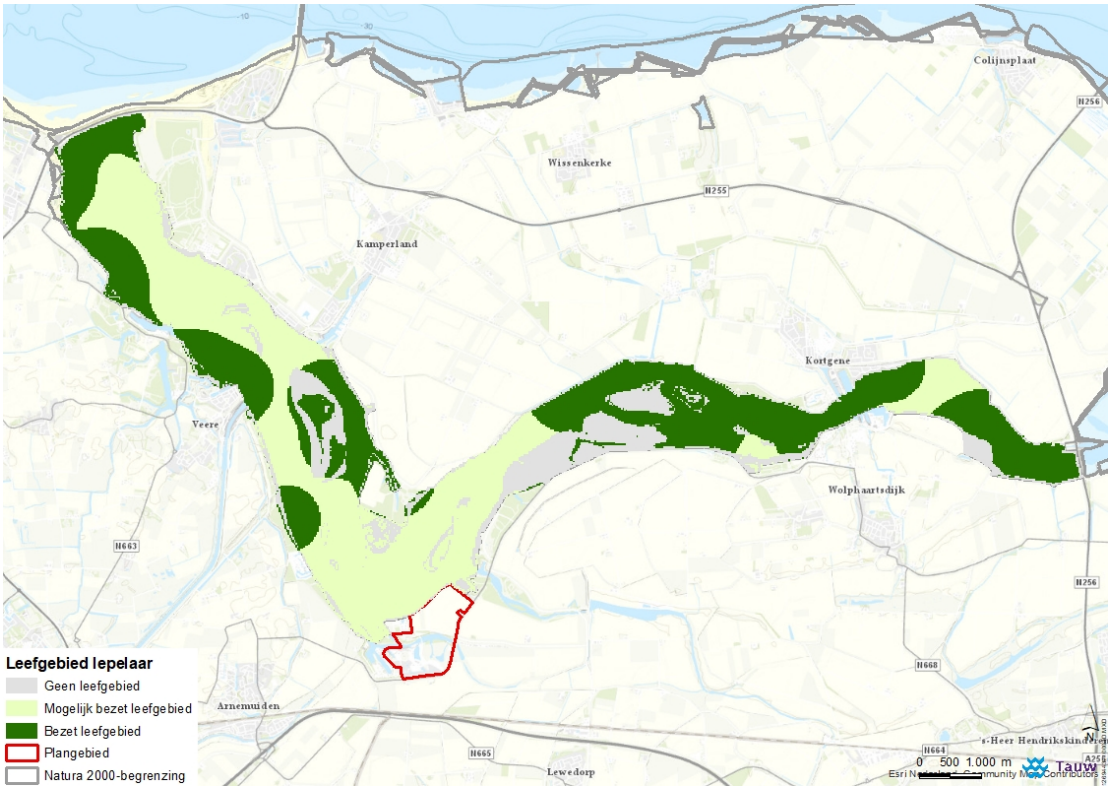
- www.sovon.nl/nl/gebieden

Bijlage 5 Leefgebiedkaarten

Broedvogels

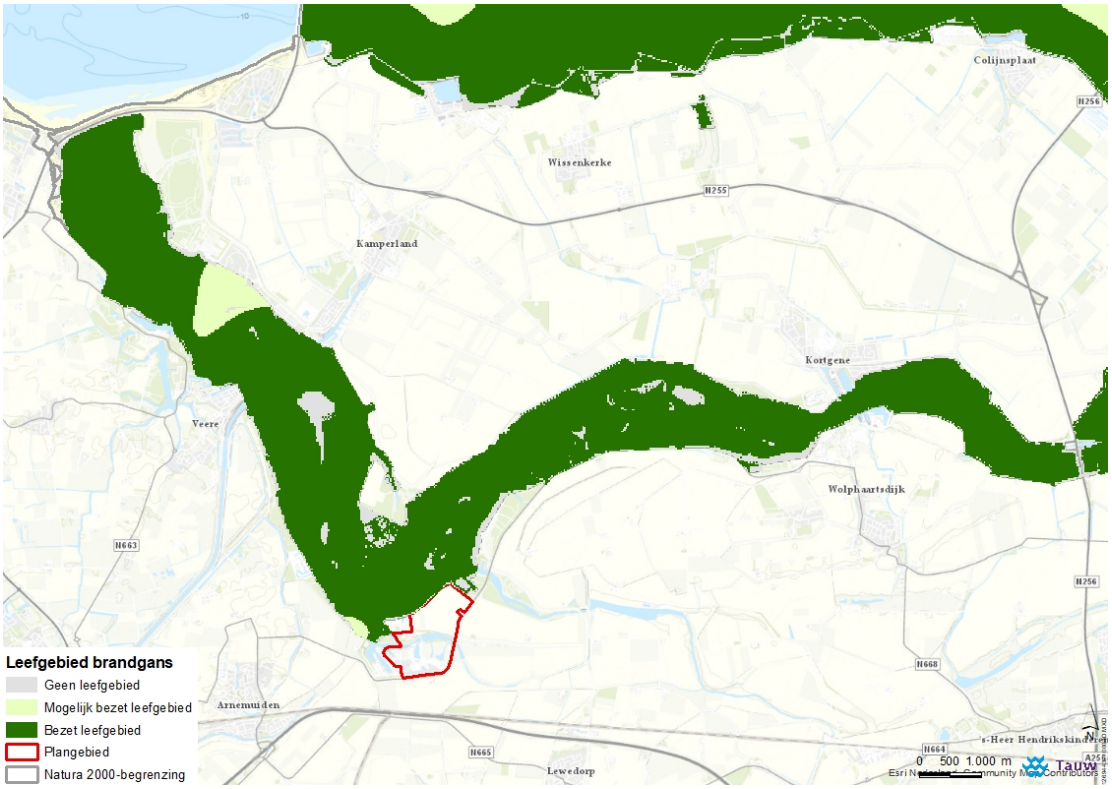


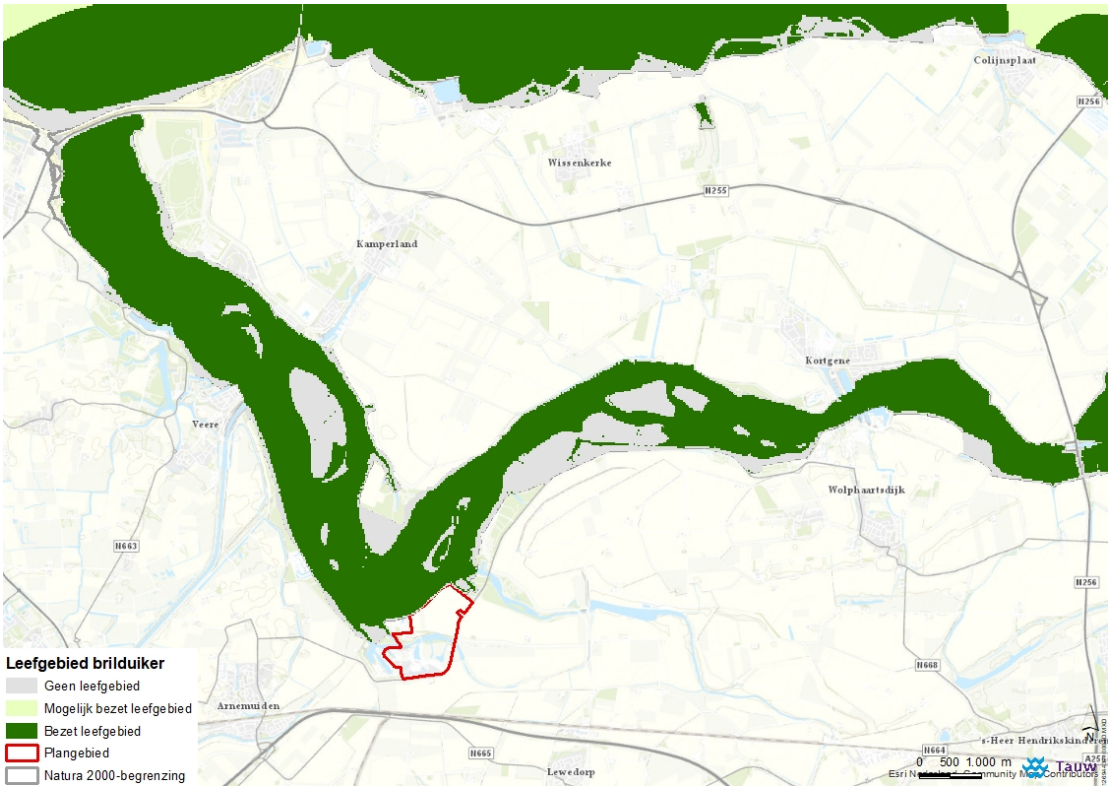

Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N668
N665
N664
A58
Leefgebied kleine mantelmeeuw
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw


Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N668
N665
N664
A58
Leefgebied lepelaar
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw

Niet-broedvogels

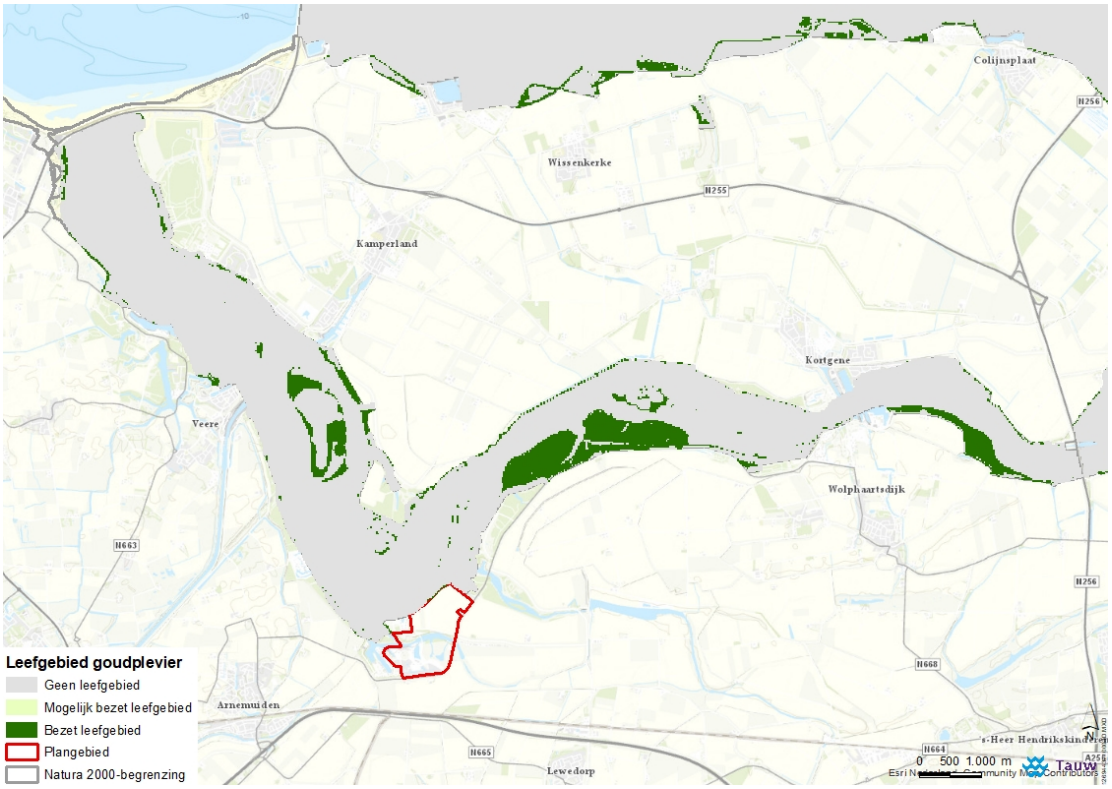



Leefgebied brandgans
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N668
N665
N664
0 500 1.000 m
Tauw


Leefgebied brilduiker
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N668
N665
N664
0 500 1.000 m
Tauw

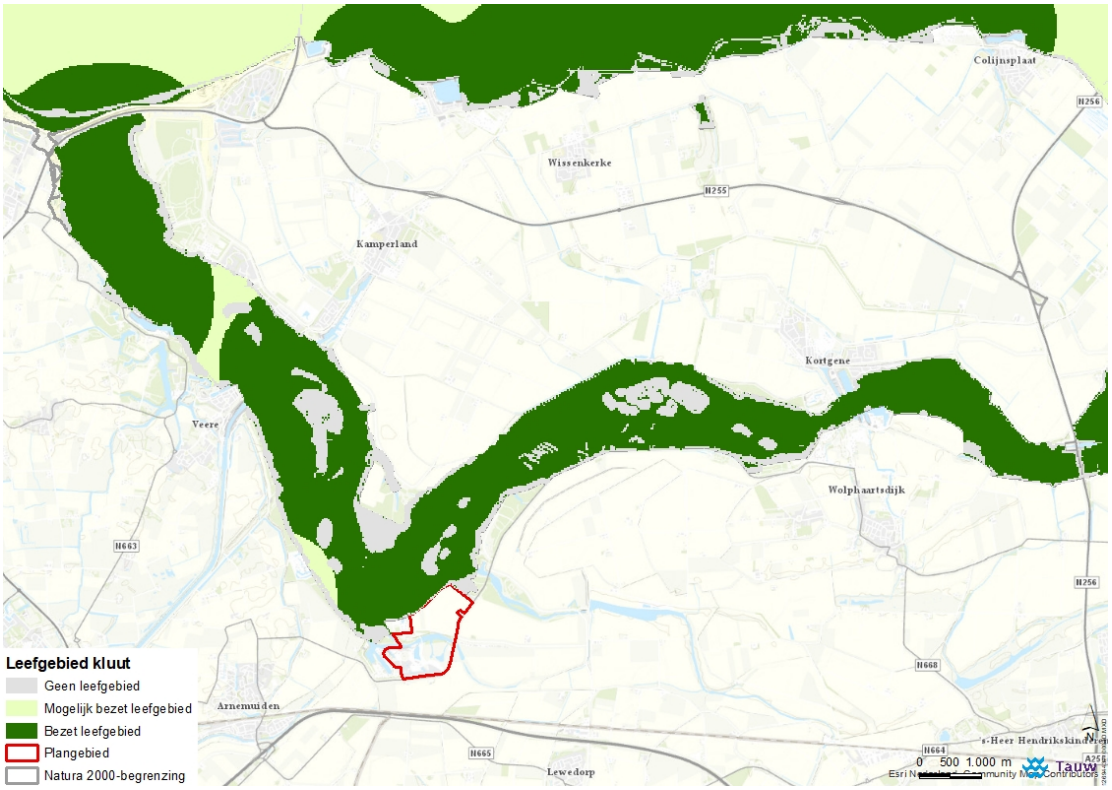

Leefgebied Dodaars
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw


Leefgebied fuut
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw

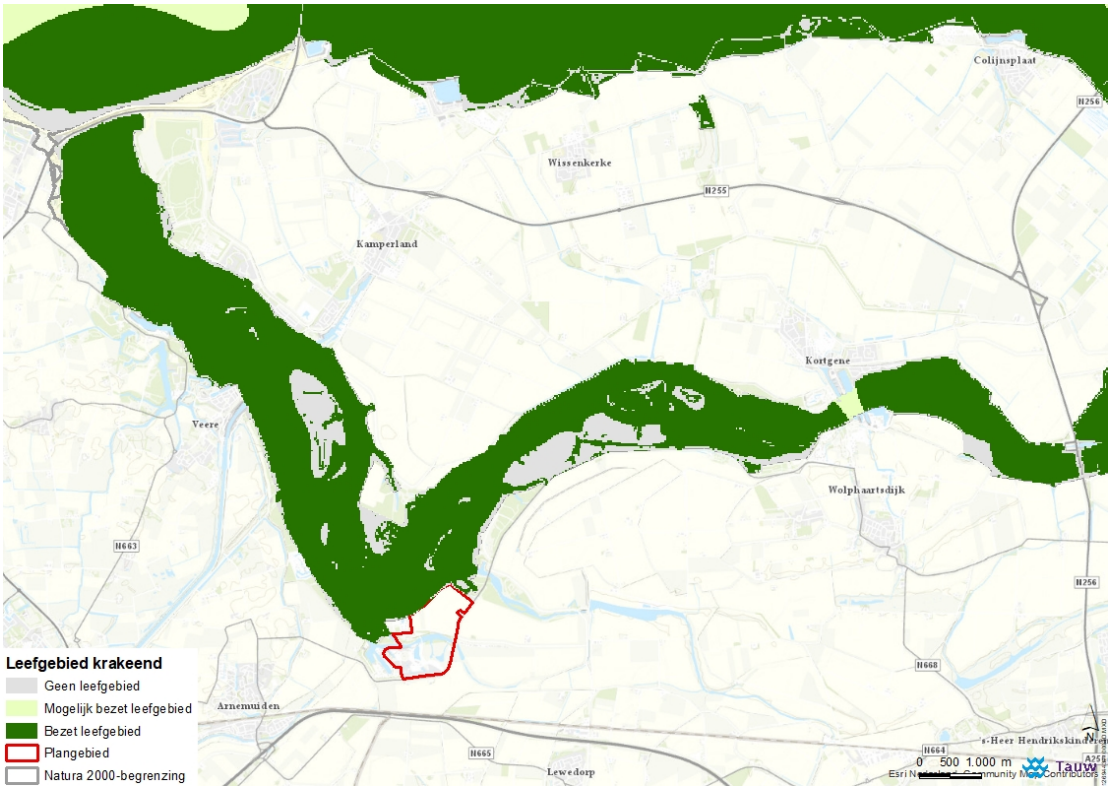

Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N664
N665
N668
Leefgebied goudplevier
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw


Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N664
N665
N668
Leefgebied kleine zilverreiger
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw

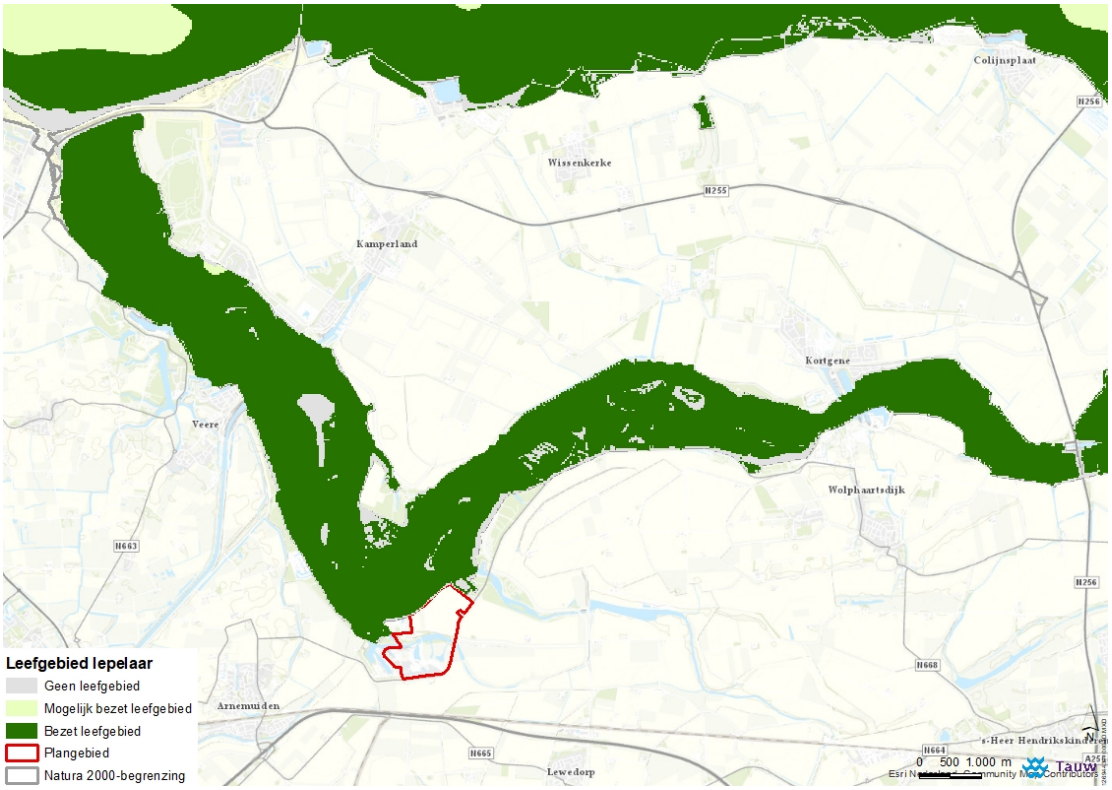

Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N668
N664
N665
Leefgebied kleine zwaan
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw


Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N256
N255
N663
N668
N664
N665
Leefgebied kluut
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw

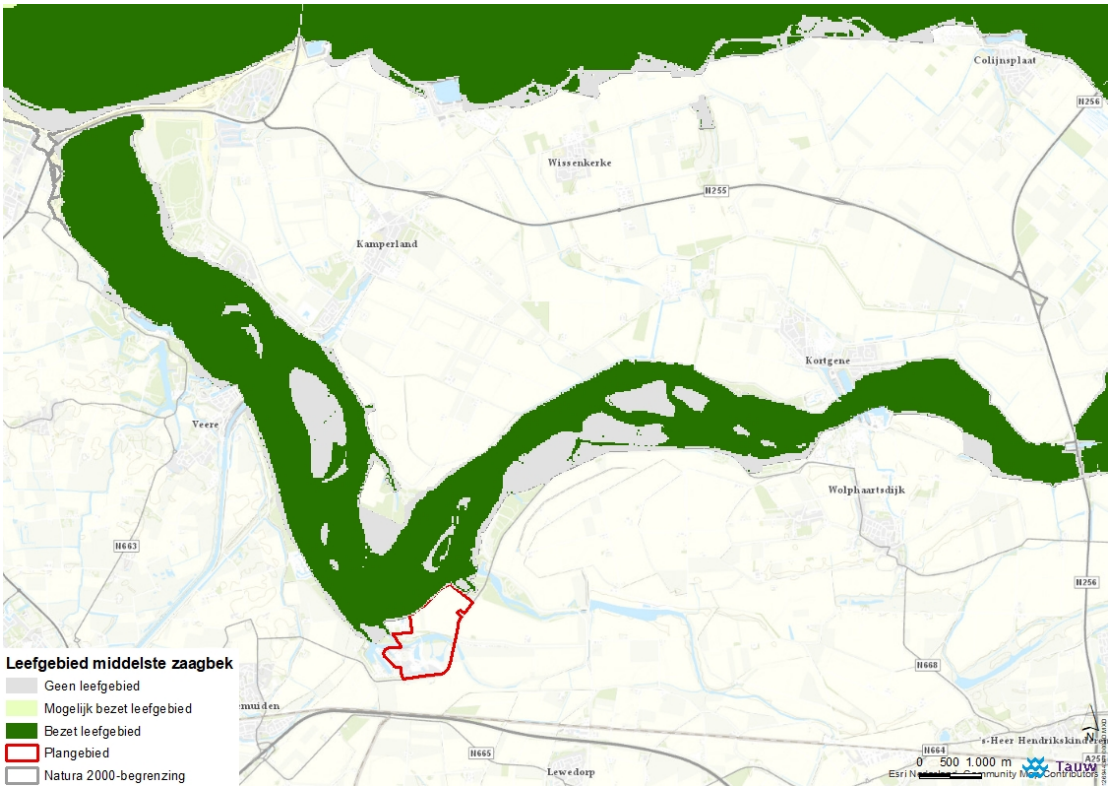

Leefgebied kolgans
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw

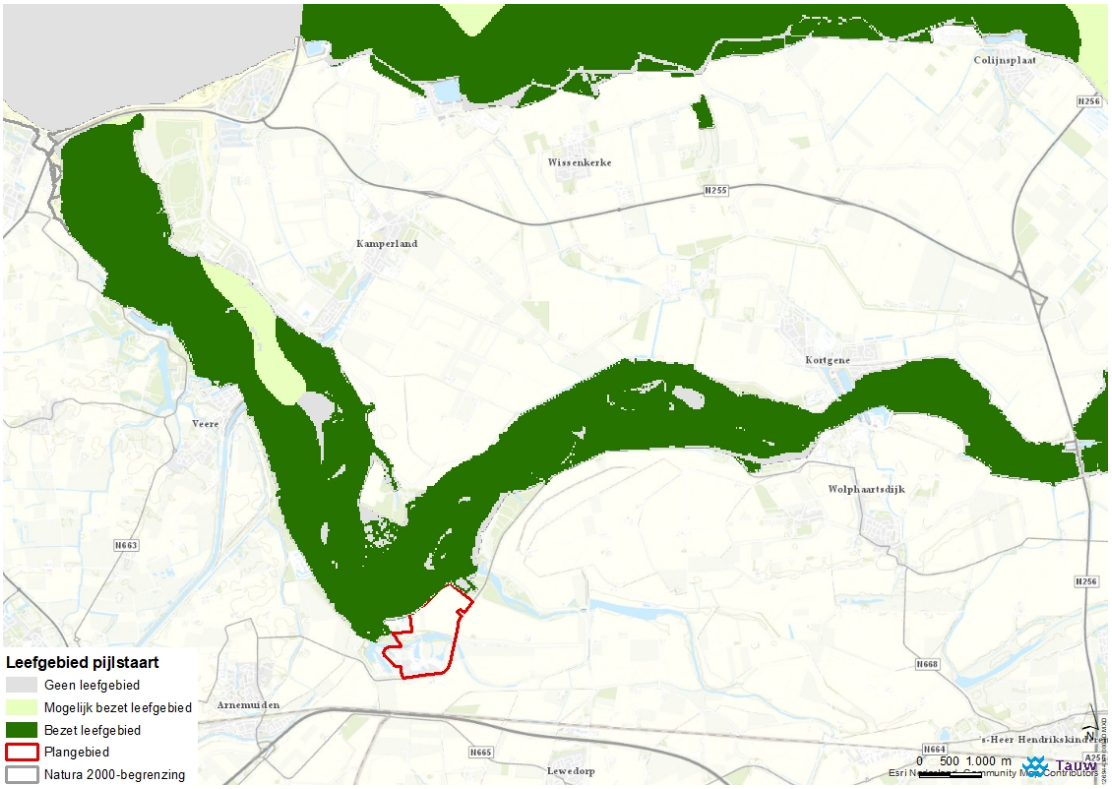

Leefgebied krakeend
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw


Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
's-Heer Hendrikskinderen
Lewedorp
N256
N255
N663
N668
N665
N664
A58
Leefgebied kuifeend
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw

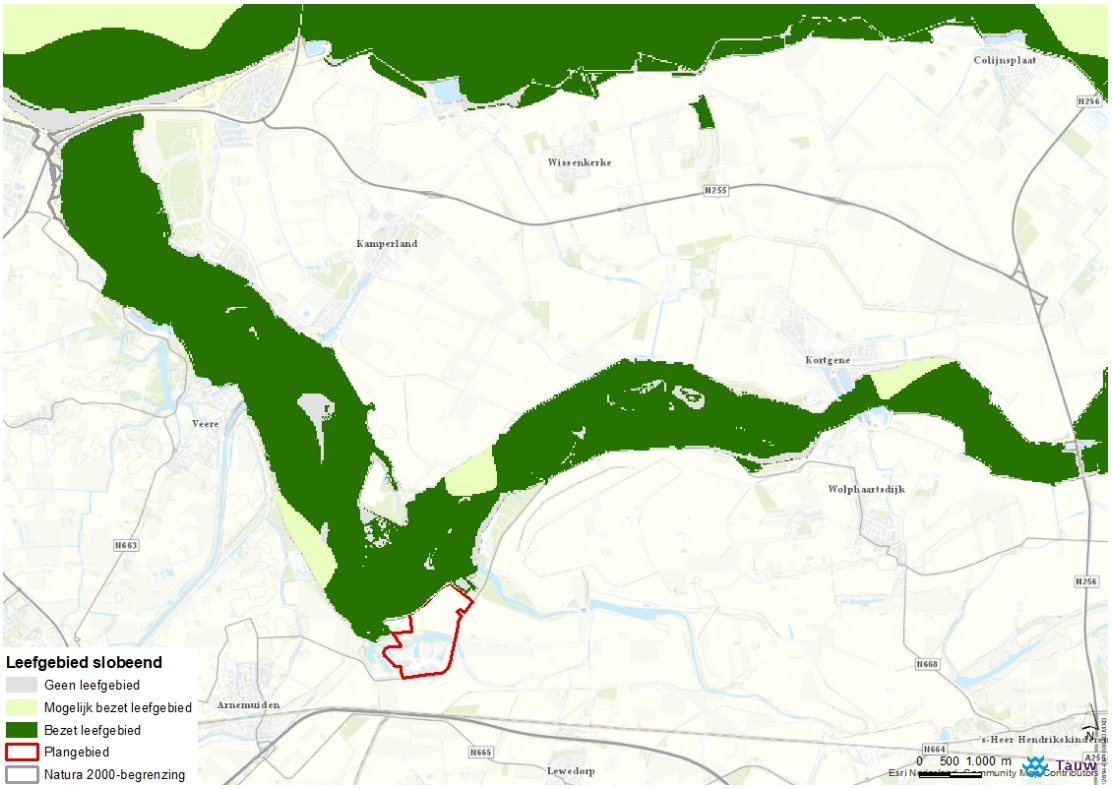

Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
's-Heer Hendrikskinderen
Lewedorp
N256
N255
N663
N668
N665
N664
A58
Leefgebied lepelaar
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw

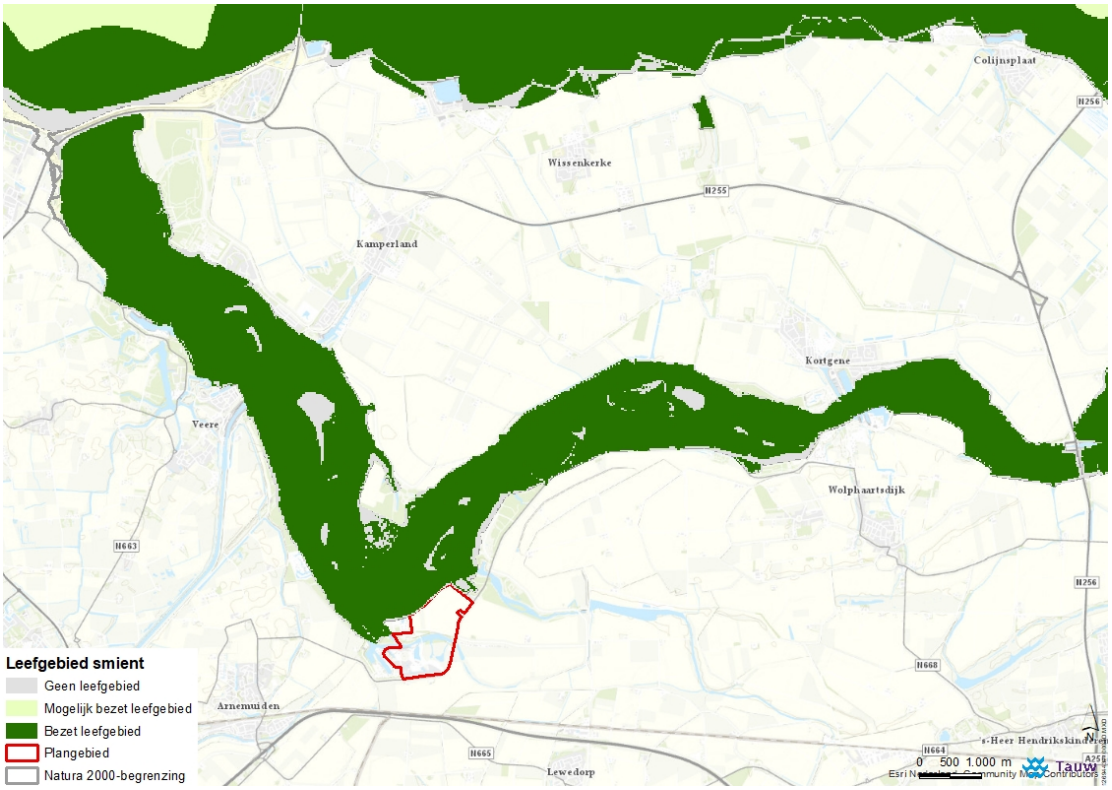

Leefgebied meerkoet
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
0 500 1.000 m
Tauw


Leefgebied middelste zaagbek
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Lewedorp
0 500 1.000 m
Tauw


Leefgebied pijlstaart
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw


Leefgebied rotgans
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw

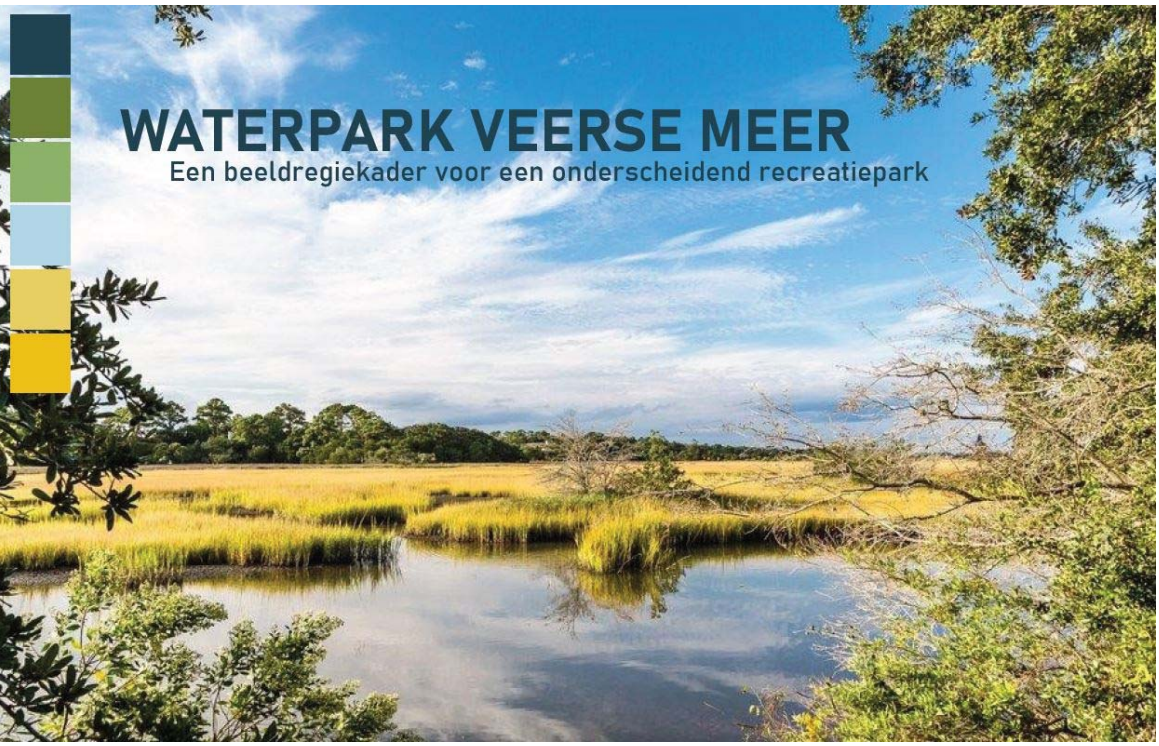

Leefgebied slobeend
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw


Leefgebied smient
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
0 500 1.000 m
Tauw


Colijnsplaat
Wissenkerke
Kamperland
Kortgene
Veere
Wolphaartsdijk
Arnemuiden
Lewedorp
's-Heer Hendrikskinderen
N663
N255
N256
N668
N665
N664
Leefgebied wilde eend
Geen leefgebied
Mogelijk bezet leefgebied
Bezet leefgebied
Plangebied
Natura 2000-begrenzing
0 500 1.000 m
Tauw

Bijlage 6 Lichtonderzoek

Datum 23-9-2020



Waterpark Veerse Meer

Berekening straat en terrasverlichting bij woningen en lichthinder Veerse Meer

Created with DIALux

Voorblad 1
Inhoud 2
Beschrijving 3

Productgegevens

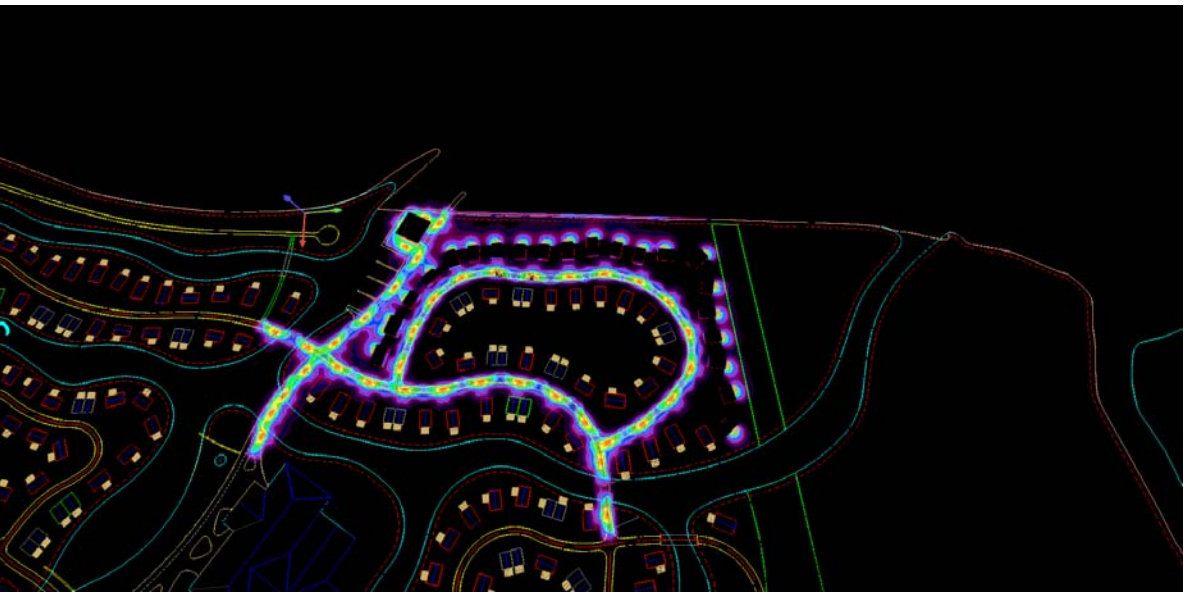
Manufacturer Name - HANDRA FORWARD_3000K_2W_350mA (1x 2 W LED) 5
Orange Lighting - ORL LUSCINIA 3000K L01 8LED (1x 8 LEDs bin N3) 6
SG - Primo Sensor 1100 White 11.5W LED 3000K Ra>80 (1x LED AC 840 lm 3000K) 7

Waterpark Veerse meer

Armaturenlijst 9
Berekeningobjecten 10
lichthinder verticaal bij waterlijn / Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) 12

Straat (tussen twee masten) / Loodrechte verlichtingssterkte 13
waterrand lichthinder op grond / Loodrechte verlichtingssterkte 14
terras / Loodrechte verlichtingssterkte 15

Samenvatting (tot ROVL-2011) 16



Beschrijving

Oscar van Limburg

Pro Ruimte
Modelleur 4
5171 SL Kaatsheuvel

T 06 51702900

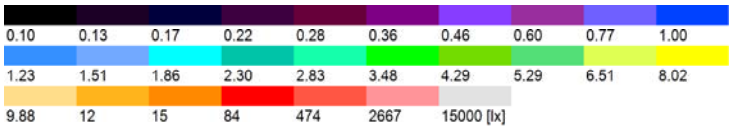
Ontwerper
Roberto Ovaa

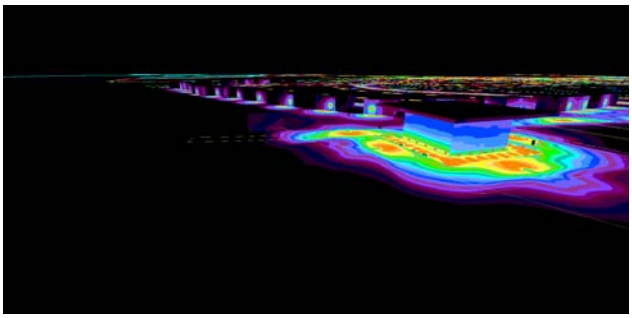
Luxaro
Diepenheimseweg 28
7275 AR Gelselaar

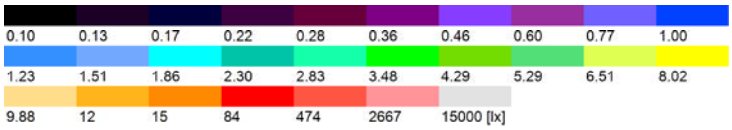
T 06 44 55 60 20
rmdovaa@gmail.com

Beelden



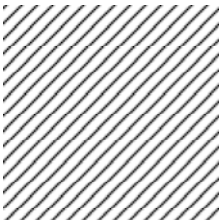

0.10 0.13 0.17 0.22 0.28 0.36 0.46 0.60 0.77 1.00
1.23 1.51 1.86 2.30 2.83 3.48 4.29 5.29 6.51 8.02
9.88 12 15 84 474 2667 15000 [lx]



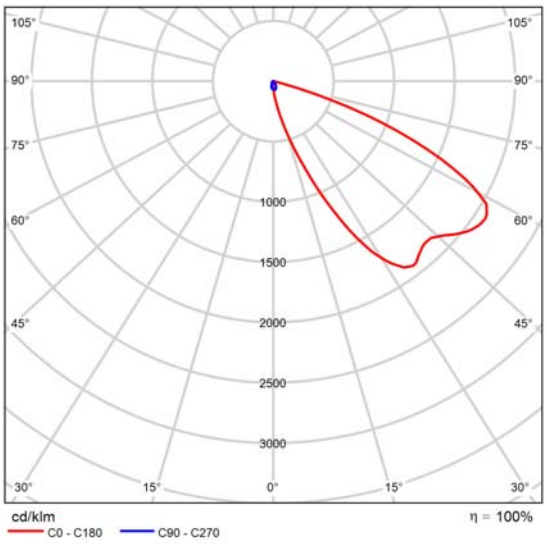

0.10 0.13 0.17 0.22 0.28 0.36 0.46 0.60 0.77 1.00
1.23 1.51 1.86 2.30 2.83 3.48 4.29 5.29 6.51 8.02
9.88 12 15 84 474 2667 15000 [lx]

Productgegevensblad

Manufacturer Name HANDRA FORWARD_3000K_2W_350mA



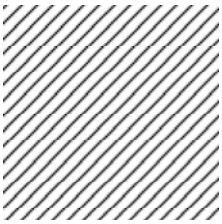
Artikelnr.	LH5004.595
P	1.7 W
Φ_{Lamp}	96 lm
$\Phi_{Armatuur}$	96 lm
η	100.00 %
Lichtrendement	56.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



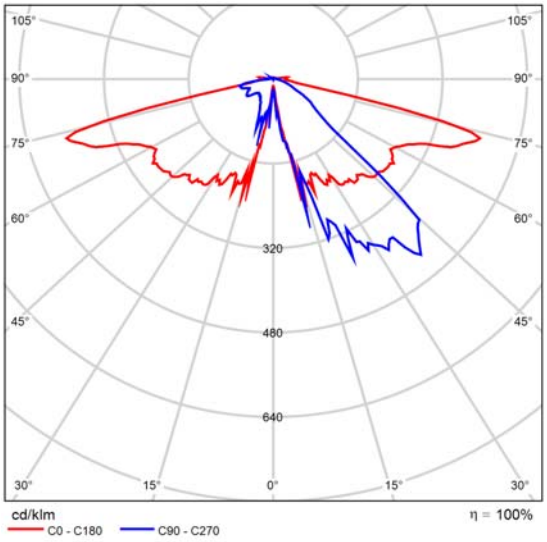
Polaire LVK

Productgegevensblad

Orange Lighting ORL LUSCINIA 3000K L01 8LED



Artikelnr.	Luscinia 10 W 8 LEDs
P	10.0 W
Φ_{Lamp}	1322 lm
$\Phi_{Armatuur}$	1322 lm
η	100.00 %
Lichtrendement	132.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	72



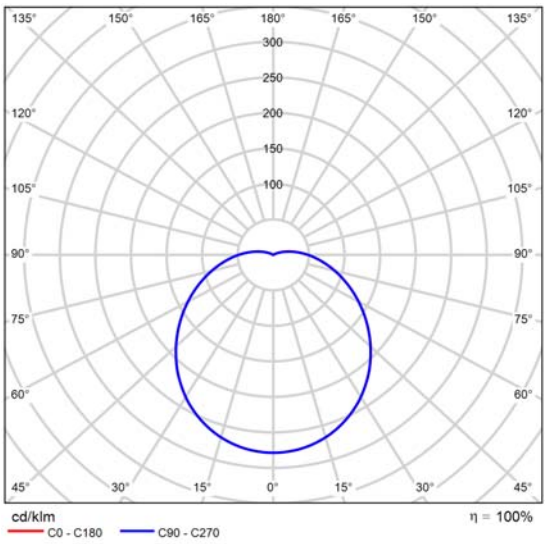
Polaire LVK

Productgegevensblad

SG Primo Sensor 1100 White 11.5W LED 3000K Ra>80



Artikelnr.	5046641571
P	11.5 W
Φ_{Lamp}	840 lm
$\Phi_{Armatuur}$	840 lm
η	100.00 %
Lichtrendement	73.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



Polaire LVK

Attractive, round wall luminaire that can be installed both indoors and outdoors. Made of die-cast powder-coated aluminium. Diffuser made of UV-stabilised opal polycarbonate. Two inputs/outputs for cables, option of both visible and concealed cabling, and loopable quick clips. Corrosion-proof with 10-year warranty, IP65 and vandal-resistant rating IK10. Variants integrated sensor or Twilight relay.

Light distribution:
Direct

Light technic
LED (exchangeable)
11,5W
3000K
Ra>80
SDCM: 3
L70/B50 >50,000 hrs Ta=25°C

Control/Dimming
On/Off

Productgegevensblad

SG Primo Sensor 1100 White 11.5W LED 3000K Ra>80

Protection
Class II
IP65
IK10
Fire protection class: 850°C - 30s

Energy and approvals
A+
CE

Materials and finish
Housing: Aluminium
Colour: Black (RAL 9004), Graphite (RAL 7024) or White (RAL 9003)
Optics: UV-stabilized polycarbonate

Mounting/Connection
Surface
Screwless terminal block

Waterpark Veerse meer

Armaturenlijst

Φ_{totaal}	P_{totaal}	Lichtrendement
72630 lm	688.9 W	105.4 lm/W

Stuk	Fabrikant	Artikelnr.	Artikelnaam	P	Φ	Lichtrendement
27	Manufacturer Name	LH5004.595	HANDRA FORWARD_3000K_2W_350mA	1.7 W	96 lm	56.5 lm/W
39	Orange Lighting	Luscinia 10 W 8 LEDs	ORL LUSCINIA 3000K L01 8LED	10.0 W	1322 lm	132.2 lm/W
22	SG	5046641571	Primo Sensor 1100 White 11.5W LED 3000K Ra>80	11.5 W	840 lm	73.0 lm/W

Waterpark Veerse meer

Berekeningobjecten



0.10	0.13	0.17	0.22	0.28	0.36	0.46	0.60	0.77	1.00	1.23	1.51	1.86	2.30	2.83
3.48	4.29	5.29	6.51	8.02	9.88	12	15	84	474	2667	15000 [lx]			

Waterpark Veerse meer

Berekeningobjecten

Interfaces

Eigenschappen	Ø	min	max	g_1	g_2	Index
lichthinder verticaal bij waterlijn Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) Hoogte: 2.000 m	0.64 lx	0.18 lx	0.97 lx	0.28	0.19	S3
lichthinder verticaal bij waterlijn Luminantie Hoogte: 2.000 m	0.14 cd/m²	0.040 cd/m²	0.22 cd/m²	0.29	0.18	S3

Berekeningvlakken

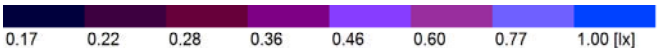
Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Straat (tussen twee masten) Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	5.26 lx	1.06 lx	20.4 lx	0.20	0.052	S1
waterrand lichthinder op grond Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	0.17 lx	0.030 lx	0.41 lx	0.18	0.073	S2
terras Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	13.9 lx	1.90 lx	53.0 lx	0.14	0.036	S4

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling, Standaard (verkeersbereik buiten)

Waterpark Veerse meer

lichthinder verticaal bij waterlijn



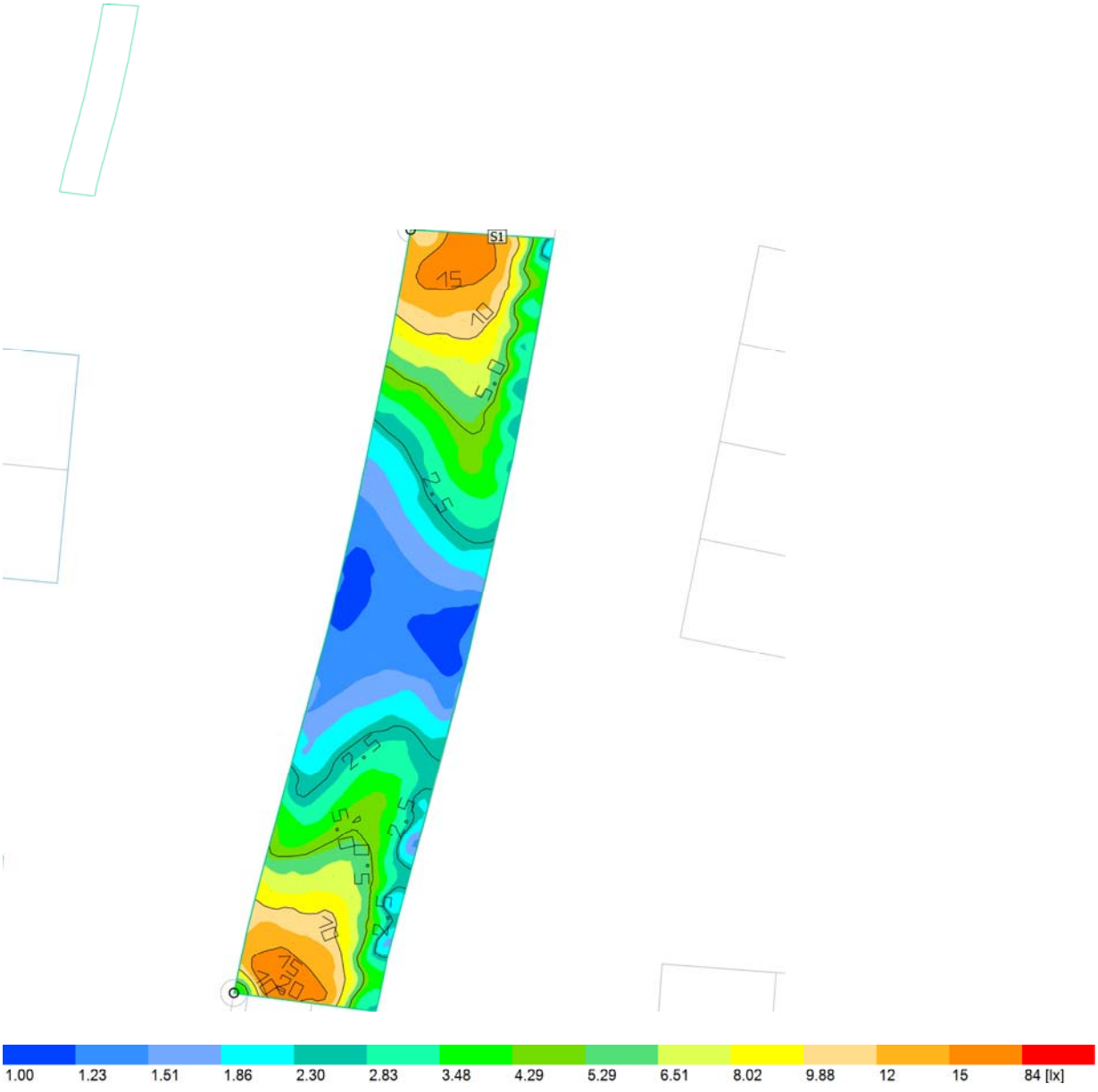


Eigenschappen	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
lichthinder verticaal bij waterlijn Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) Hoogte: 2.000 m	0.64 lx	0.18 lx	0.97 lx	0.28	0.19	S3

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling, Standaard (verkeersbereik buiten)

Waterpark Veerse meer

Straat (tussen twee masten)



Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Straat (tussen twee masten) Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	5.26 lx	1.06 lx	20.4 lx	0.20	0.052	S1

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling, Standaard (verkeersbereik buiten)

Waterpark Veerse meer

waterrand lichthinder op grond

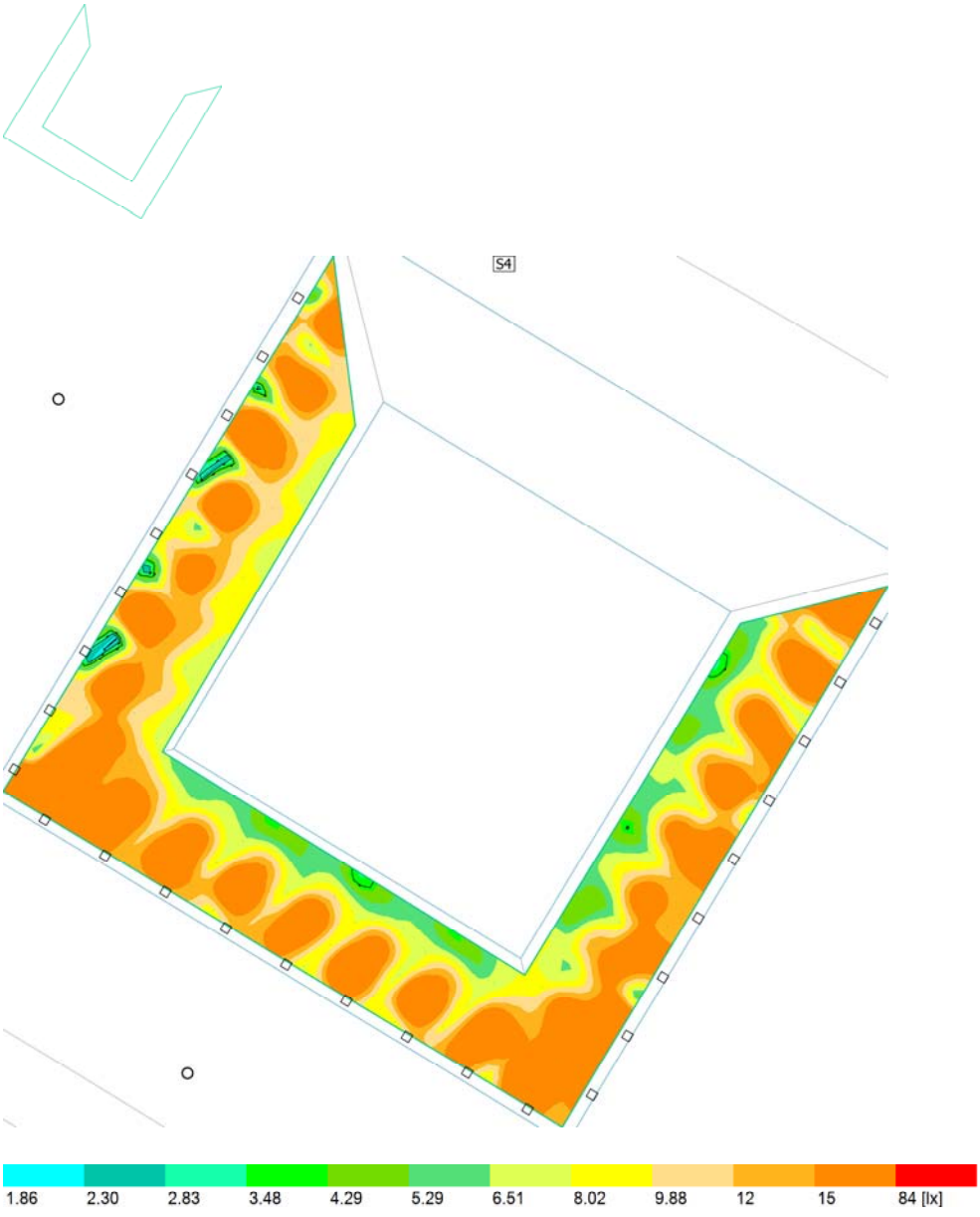


Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
waterrand lichthinder op grond Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	0.17 lx	0.030 lx	0.41 lx	0.18	0.073	S2

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling, Standaard (verkeersbereik buiten)

Waterpark Veerse meer

terras

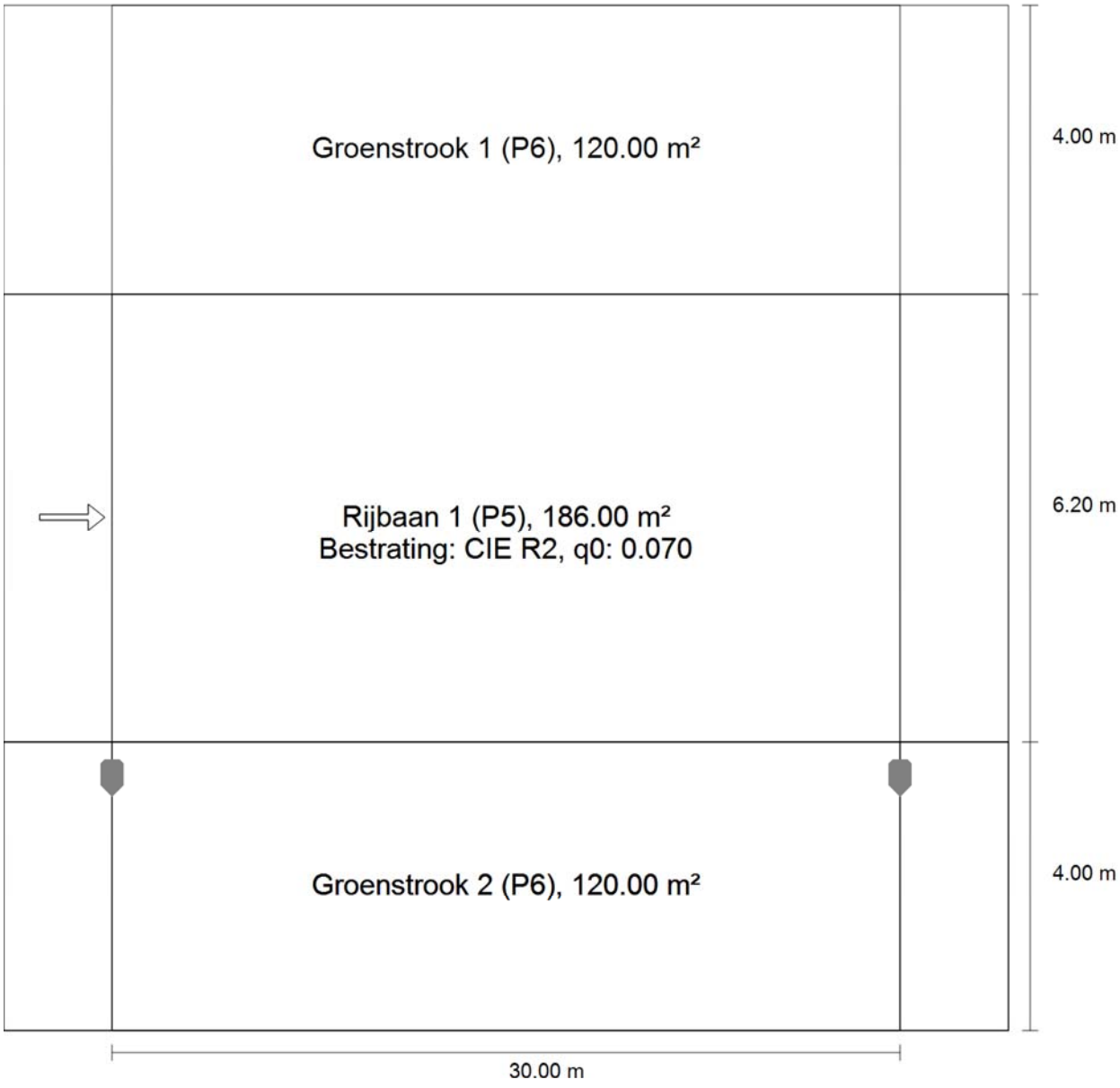


Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
terras Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	13.9 lx	1.90 lx	53.0 lx	0.14	0.036	S4

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling, Standaard (verkeersbereik buiten)

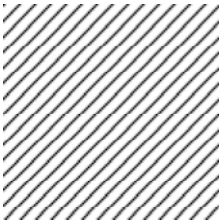
Straat 1 · weg naar woningen

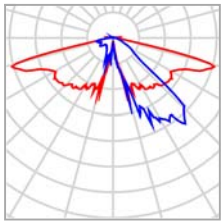
Samenvatting (tot ROVL-2011)



Straat 1 · weg naar woningen

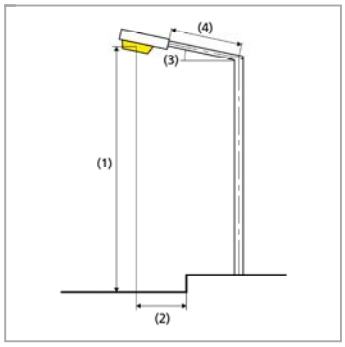
Samenvatting (tot ROVL-2011)





Fabrikant	Orange Lighting	P	10.0 W
Artikelnr.	Luscinia 10 W 8 LEDs	Φ_{Lamp}	1322 lm
Artikelnaam	ORL LUSCINIA 3000K L01 8LED	$\Phi_{Armatuur}$	1322 lm
Uitrusting	1x 8 LEDs bin N3	η	100.00 %

ORL LUSCINIA 3000K L01 8LED (enkelzijdig onder)



Mastafstand	30.000 m
(1) Lichtpunthoogte	4.000 m
(2) Vooruitspringing lichtpunt	-0.500 m
(3) Armhoek	0.0°
(4) Armlengte	0.000 m
Verbruik	330.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Max. lichtsterktes In iedere richting, gemeten vanaf de neerwaarste verticaal van het geinstalleerde armatuur.	70°: 969 cd/klm 80°: 92.9 cd/klm 90°: 29.9 cd/klm
Lichtsterkteklasse	G.2
Verblindingsindexklasse	D.6

Resultaten voor waarderingsvelden

Straat 1 · weg naar woningen

Samenvatting (tot ROVL-2011)

	Grootte	Berekend	Moet	Check
Groenstrook 1 (P6)	E_{gem} (1)	0.24 lx	-	-
	E_s (1)	0.10 lx	-	-
	Uh (1)	0.41	-	-
	$E_{v\ (R)}$ (1)	0.05 lx	-	-
	$E_{v\ (S)}$ (1)	0.04 lx	-	-
Rijbaan 1 (P5)	E_{gem}	3.70 lx	≥ 3.00 lx	✓
	E_s	0.81 lx	≥ 0.60 lx	✓
	Uh	0.22	≥ 0.20	✓
	$E_{v\ (R)}$ (1)	0.05 lx	-	-
	$E_{v\ (S)}$ (1)	0.05 lx	-	-
Groenstrook 2 (P6)	E_{gem} (1)	2.33 lx	-	-
	E_s (1)	0.48 lx	-	-
	Uh (1)	0.21	-	-
	$E_{v\ (R)}$ (1)	0.06 lx	-	-
	$E_{v\ (S)}$ (1)	0.05 lx	-	-

(1) Informatief, geen deel van de waardering

Voor de installatie werd met een onderhoudsfactor van 0.86 gerekend.