Bestemmingsplan
Leeuwarden - De Zwette V

Gemeente Leeuwarden

VOORONTWERP



BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan

Leeuwarden - De Zwette V

voorontwerp 9-5-2019

Toelichting

Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Plangebied 7
1.3 Geldend juridisch-planologisch kader 8
1.4 MER-plicht 9
1.5 Doel en procedure van een MER 9
1.6 Leeswijzer 10

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving 11
2.1 Omschrijving van het plangebied 11
2.2 Planvoornemen 11
2.3 Milieueffectrapportage 12
2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking 19

Hoofdstuk 3 Beleidskader 21
3.1 Rijksbeleid 21
3.2 Provinciaal beleid 22
3.3 Regionaal beleid 23
3.4 Gemeentelijk beleid 26

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten 29
4.1 Ecologie 29
4.2 Erfgoed 31
4.3 Waterparagraaf 33
4.4 Externe veiligheid 34
4.5 Bedrijven- en milieuzonering 37
4.6 Geluidhinder 38
4.7 Luchtkwaliteit 39
4.8 Bodem 40
4.9 Kabels en leidingen 41
4.10 Overig 42

Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving 43
5.1 Toelichting op het juridische systeem 43
5.2 Regels 43
5.3 Toelichting op de bestemmingen 43
5.4 Overige aspecten 46
5.5 Procedure 46

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid 49
6.1 Economische uitvoerbaarheid 49
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 49

Hoofdstuk 1 Inleiding

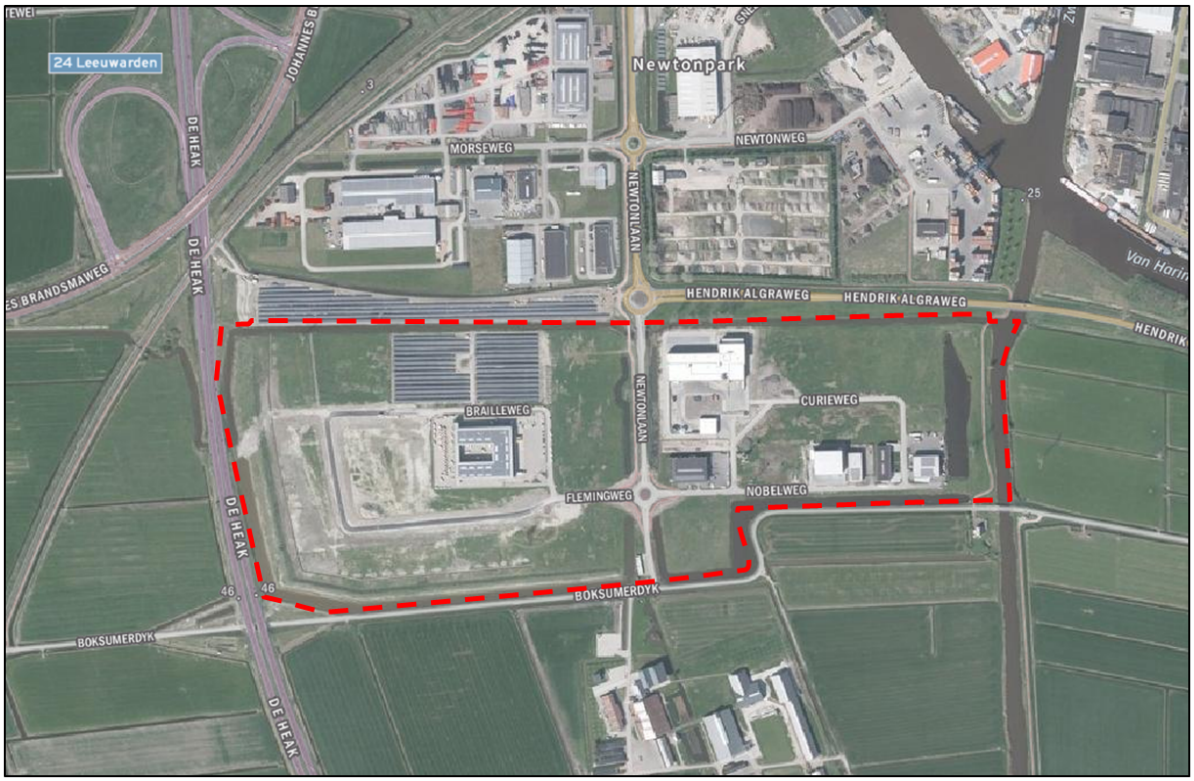
1.1 Aanleiding

Op 7 november 2008 is door de gemeenteraad van Leeuwarden het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein-Newtonpark IV' vastgesteld, dat op 2 juni 2009 onherroepelijk is geworden. Dit bestemmingsplan is van toepassing op de gronden van het bedrijventerrein De Zwette V. In de afgelopen jaren hebben zich enkele bedrijven gevestigd op het bedrijventerrein. Het grootste deel is nog uitgeefbaar. De gemeente Leeuwarden is niet alleen voornemens het bestaande bestemmingsplan te actualiseren maar ook om de begrenzing van het bedrijventerrein op onderdelen aan te passen en om de milieucategorie op de gronden ten westen van de Newtonlaan aan te passen.

1.2 Plangebied

Het plangebied van voorliggend bestemmingsplan komt grotendeels overeen met de begrenzing van het huidige juridisch-planologisch kader. De begrenzing aan de westzijde van het plangebied wordt aangepast en vindt aansluiting op de ligging van de Haak om Leeuwarden. Dit betreft een overhoek die ontstaan is na realisatie van de Haak om Leeuwarden.

Het plangebied wordt begrensd door de (voormalige) Hendrik Algraweg aan de noordzijde, De Swette aan de oostzijde, de Boksumerdyk aan de zuidzijde en de Haak om Leeuwarden aan de westzijde. Zie navolgende figuur voor de planbegrenzing.

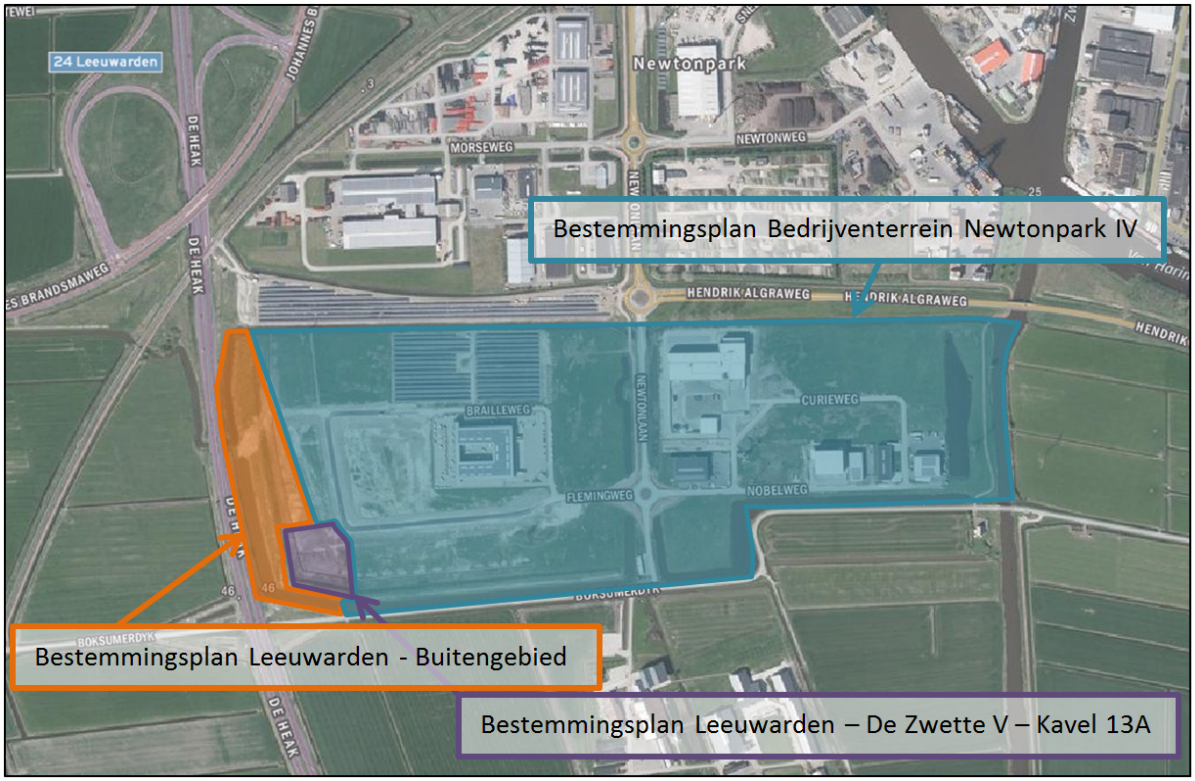


Figuur 1. Uitsnede plangebied

1.3 Geldend juridisch-planologisch kader

In het plangebied zijn diverse bestemmingsplannen van toepassing, te weten:

- bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Newtonpark IV', vastgesteld op 7 november 2008;
- bestemmingsplan 'Leeuwarden - Buitengebied', 23 april 2014;
- bestemmingsplan 'Leeuwarden - De Zwette V - Kavel 13A', vastgesteld op 13 maart 2019.



Figuur 2. Weergave geldend planologisch kader

Binnen het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Newtonpark IV' zijn de gronden bestemd voor bedrijven waarbij een categorieindeling is gemaakt tussen bedrijven in categorie 1 en 2, bedrijven in categorie 1, 2, 3.1 en 3.2 en bedrijven in categorie 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2. Bedrijven in de zwaarste categorie zijn alleen toegestaan aan de noord- en westzijde van het plangebied. Bedrijven in de middelste categorie met name aan de zuidzijde en bedrijven in de lichtste categorie in de strook aan de oostzijde van het plangebied. Geluidszoneringsplichtige inrichtingen, risicovolle inrichtingen en vuurwerkbedrijven zijn niet op het bedrijventerrein toegestaan.

Bouwwerken dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd, waarbij maximaal 70% van het bouwperceel bebouwd mag worden. Bedrijfswoningen zijn niet toegestaan. De toegestane bouwhoogte is maximaal 12 m.

Het bestemmingsplan 'Leeuwarden - Newtonpark 1-2-3 e.o.' is van toepassing op de gronden waar het zonnepark is aangelegd. De gronden zijn hierin bestemd voor 'Verkeer'. Binnen de verkeersbestemming mogen de gronden gebruikt worden voor onder meer wegen en straten en is het bouwen van gebouwen niet toegestaan. Met de aanleg van de Haak om Leeuwarden is dit gedeelte van de Hendrik Algraweg komen te vervallen en niet langer in gebruik. De vrijgekomen gronden zijn getransfomeerd naar een zonnepark.

Binnen het bestemmingsplan 'Leeuwarden - Buitengebied' zijn de gronden bestemd voor 'Verkeer' en geldt

een maatvoering: "maximum bouwhoogte - invliegfunnel" van 45 m - in stappen van 5 m - oplopend tot 60 m. Daarnaast is een gebiedsaanduiding "luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied" van toepassing. Binnen de verkeersbestemming zijn de gronden aangewezen voor wegen en straten, voet- en fietspaden en daarbij behorende voorzieningen. Op deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd. Binnen de gebiedsaanduiding zijn te hoge bouwwerken en beplantingen in verband met de gebruiksmogelijkheden en ten behoeve van de veiligheid voor de vliegbasis Leeuwarden niet toegestaan. Binnen de bestemming 'Agrarisch' is alleen bebouwing voor agrarisch bedrijvigheid toegelaten.

Het bestemmingsplan 'Leeuwarden - Zwette V - Kavel 13A' maakt bebouwing en gebruik ten behoeve van een bedrijf voor (onderhouds-)werkzaamheden aan en de verkoop van heftrucks mogelijk. Vanwege de ligging van deze kavel, op de grens van het bestemmingsplan voor het buitengebied en de grens van het bestemmingsplan van het (oude) bedrijventerrein, is dit bestemmingsplan als postzegelbestemmingsplan voorafgaand aan voorliggend bestemmingsplan opgesteld. De planologische rechten zijn in overeenstemming met voorliggend bestemmingsplan.

1.4 MER-plicht

In het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is vastgelegd voor welke activiteiten een m.e.r.-plicht kan ontstaan. In bijlage C en D bij dit besluit zijn de activiteiten opgesomd, en is aangegeven voor welke plannen een plan-m.e.r.-plicht ontstaat en voor welke besluiten een m.e.r.(beoordelings)-plicht.

Het actualisatieplan voor De Zwette V biedt een ruimtelijk kader voor diverse bedrijfsactiviteiten die voorkomen in bijlage C en D bij het Besluit m.e.r. Dit besluit is daarom plan-MER plichtig. Gelet hierop geldt voor het actualisatieplan de verplichting om een m.e.r.-procedure te doorlopen.

1.5 Doel en procedure van een MER

Het doel van een m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (Wm) zijn procedurele voorschriften opgenomen om dit doel te bereiken. Doel van het MER is om de milieueffecten van De Zwette V globaal in beeld te brengen. Het planMER biedt op hoofdlijnen duidelijkheid over de volgende onderwerpen:

- Of De Zwette V vanuit optiek van het milieu uitvoerbaar is.
- Inzicht in de uiterste mogelijkheden voor de ontwikkeling van De Zwette V en op basis daarvan de maximale milieueffecten en de bandbreedte waarbinnen deze effecten zich kunnen bevinden.
- Of er door samenhang met projecten binnen of buiten het plangebied sprake is van cumulatie van milieueffecten. Dit heeft met name betrekking op de bestemmingsplan- en m.e.r.-procedure voor De Zwette VI direct ten noorden van het plangebied. In de als bijlage 4 van de Milieueffectrapportage opgenomen notitie cumulatie De Zwette V en De Zwette VI Leeuwarden is nader ingegaan op de cumulatieve effecten.
- Welke randvoorwaarden bij de nadere planuitwerking een rol moeten spelen.
- Welke nadere onderzoeken in het vervolgtraject noodzakelijk zijn om de milieueffecten meer gedetailleerd in beeld te brengen.

1.6 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 de planbeschrijving. Hoofdstuk 3 geeft de verschillende relevante beleidskaders weer, waarna in hoofdstuk 4 een toetsing van de omgevingsaspecten aan geldende wet- en regelgeving plaatsvindt. Hierna volgt in hoofdstuk 5 de juridische toelichting op het plan. Tenslotte is in hoofdstuk 6 ingegaan op de economische als wel de maatschappelijke uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Omschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit een bedrijventerrein met circa 26,5 ha uitgeefbaar bedrijventerrein. Op het bedrijventerrein zijn bedrijven in de milieucategorieën 1 t/m 4.2 toegestaan. De gebiedsontsluiting vindt plaats via de Newtonlaan. De situering en de inrichting van het bedrijventerrein sluiten aan bij de kenmerken van het gebied, waar vroeger de Middelzee lag. Bij de inrichting van het bedrijventerrein is gebruik gemaakt van de aanwezige oost-west zichtlijnen.

Het plangebied wordt doorsneden door een bovengrondse 110 kV-hoogspanningsleiding en voor het noordelijke gedeelte van het bedrijventerrein is in 2017 vergunning verleend voor de realisatie van een zonnepark.

Bedrijven die zich op het terrein vestigen, mogen een bouwhoogte van maximaal 12 m bij recht en tot 15 m bij binnenplanse afwijking hebben. Gebouwen worden binnen een bouwvlak gerealiseerd en worden gebouwd volgens de welstandsrichtlijnen die in een nieuw, aangepast beeldkwaliteitsplan zijn aangegeven. Daarnaast is de te realiseren kwaliteit van de gebouwen en de inrichting van de openbare ruimte vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan.

2.2 Planvoornemen

Een sterke regionale economie heeft voldoende ruimte voor nieuwe bedrijven nodig om zich te kunnen blijven ontwikkelen. Ze bieden plaats aan belangrijke economische bedrijven in de regio en bieden veel werkgelegenheid. Regionaal vindt afstemming plaats over het aanbod van de bedrijfsterreinen. In het Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân wordt de regionale visie op bedrijventerreinontwikkeling beschreven in kaders waarbinnen de regio samenwerkt en op basis waarvan (her)ontwikkeling van terreinen tot stand komt. De regio baseert de behoefte aan bedrijventerreinen op de methode van de Provinsje Fryslân die gebruikmaakt van de Bedrijfslocatiemonitor. Samenwerking maakt een goede afstemming tussen vraag en aanbod mogelijk, zodat niet onnodig veel terreinen worden ontwikkeld. De regio geeft ook het belang aan van zorgvuldig ruimtegebruik via revitalisering dan wel invulling van nog beschikbare ruimte op bestaande terreinen. Door het toepassen van de SER-ladder wordt het (her)gebruik van bestaande bedrijventerreinen gestimuleerd (duurzame verstedelijking).

De vraag naar bedrijfsterreinen zal voortzetten waardoor er voldoende aanbod aan geschikt bedrijventerrein, passend bij de specifieke vraag, voorradig moet zijn. In de afgelopen jaren waren de gronden in het plangebied beschikbaar als voorraad (namelijk direct uitgeefbaar voor bedrijven tot en met ten hoogste milieucategorie 4.2 zoals planologisch vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan Newtonpark IV).

De gemeente Leeuwarden wil de bestaande bestemmingsregeling van het plangebied actualiseren. Dit betreft – naast het aansluiten van de juridische vormgeving op de meest actuele ruimtelijke ordeningstandaarden – de volgende inhoudelijke zaken:

- Het aansluiten van de westelijke begrenzing van het bedrijventerrein op de ligging van de Haak om Leeuwarden (N31). Dit betreft een overhoek die is ontstaan na realisatie van de Haak. Deze gronden hebben nu nog een agrarische bestemming in het bestemmingsplan 'Leeuwarden – Buitengebied', maar de gronden worden nu bij het bestemmingsplan voor bedrijventerrein De Zwette V gevoegd, deels als bedrijfsbestemming en deels als groenbestemming omwille van de landschappelijke aankleding van het bedrijventerrein. De groenbestemming heeft namelijk betrekking op de in 2016 gerealiseerde grondwal met als doel het landschappelijk inpassen van het bedrijventerrein richting het buitengebied. Deze wal is gerealiseerd op een deel van de overhoek (westzijde) en het bestaande

bedrijventerrein (zuidzijde). Het betrekken van de overhoek en realiseren van de landschappelijke inpassing resulteert per saldo tot een kleine toename van het bedrijventerrein met een netto oppervlakte bedrijventerrein van circa 1,0 ha.
- Een deel van het bedrijventerrein is getransformeerd tot zonnepark en niet meer beschikbaar als uitgeefbaar bedrijventerrein. Het gaat hierbij om circa 2,5 ha.
- Per saldo is door deze ontwikkelingen sprake van een afname van netto oppervlakte bedrijventerrein met circa 1,5 ha.
- De milieucategorie in het gedeelte ten westen van de Newtonlaan wordt opgehoogd naar categorie 4.2.
- Ruimte bieden aan kleine windturbines conform Verordening Romte (Provinsje Fryslân). Daarnaast ruimte bieden aan windturbines met een tiphoogte van maximaal 45 tot 65 meter (bij binnenpanse afwijking).
- Tenslotte het toelaten van BEVI-inrichtingen uit oogpunt van duurzaamheid (bij binnenplanse afwijking) voor bijvoorbeeld de realisatie van duurzame bedrijvigheid.

Voor het overige zal de ruimtelijke opzet van het geldend bestemmingsplan 'Newtonpark IV' grotendeels worden overgenomen.

2.3 Milieueffectrapportage

Voor het plan is als gezegd een planMER opgesteld die de milieueffecten van het planvoornemen inzichtelijk maakt en als Bijlage 1 Milieueffectrapportage bij dit bestemmingsplan geldt.

Een vast onderdeel van m.e.r.-studies is het alternatievenonderzoek. Daarbij dient de vraag beantwoord te worden in hoeverre er naast of binnen het voorgenomen plan reële alternatieven of varianten met andere milieueffecten mogelijk zijn. Deze uitgewerkte alternatieven zijn vervolgens beoordeeld op hun milieueffecten.

2.3.1 Alternatievenonderzoek

Er is sprake van de volgende situaties die zijn onderzocht:

1. Referentiesituatie

In de MER-systematiek is het belangrijk om de zogenoemde referentiesituatie te bepalen. Dit is de situatie ten opzichte waarvan de milieueffecten van het planvoornemen worden beoordeeld. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd. De beschrijving ziet op het plangebied voor De Zwette V zelf en op het studiegebied. Het studiegebied is een zone rondom het plangebied. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuthema.

Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de westzijde van Leeuwarden nabij de grens met de gemeente Waadhoeke. Aan de westkant grenst het plangebied aan de Haak om Leeuwarden (N31). In de huidige situatie is ongeveer een derde van het bedrijventerrein reeds uitgegeven (zeven kavels voor bedrijventerrein en één kavel voor de aanleg van het zonnepark). Het uitgegeven gedeelte bedraagt ongeveer 8,7 ha (inclusief circa 2,5 ha zonnepark). Het plangebied wordt doorsneden door een bovengrondse hoogspanningsleiding. De landschapswal aan de west- en zuidkant van het plangebied is in 2016 gerealiseerd bij de herinrichting van de overhoek vanwege aanleg van de N31 aan de westzijde van het plangebied.

Direct ten zuiden van het plangebied ligt Dairy Campus Leeuwarden (met bedrijfswoning) op de locatie van de voormalige proefboerderij Nij Bosma Zathe. Dairy Campus is sinds 2011 een instituut voor innovatie, onderzoek, educatie en praktijk voor de melkveehouderij en zuivelketen en is onderdeel van Wageningen University & Research.

Autonome ontwikkelingen

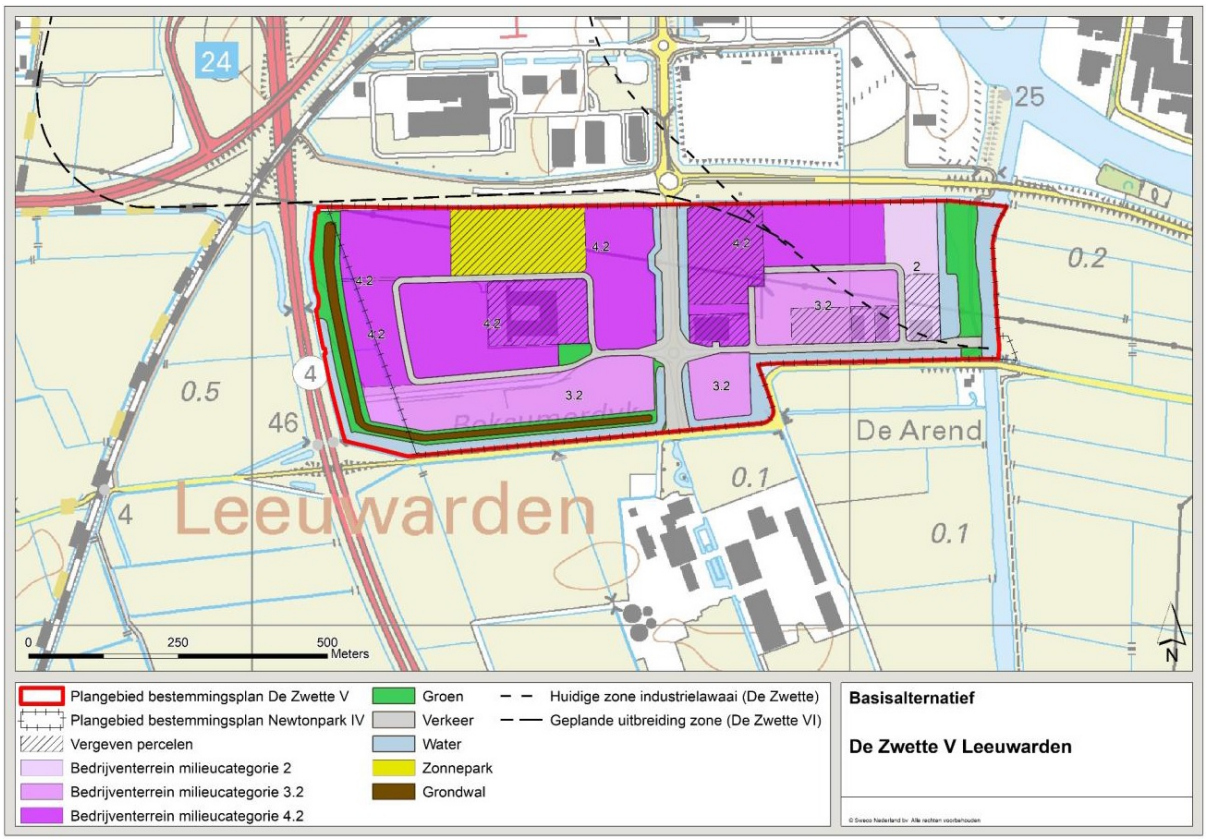
Rondom het plangebied zijn diverse andere ruimtelijke ontwikkelingen gaande die in de referentiesituatie zijn meegenomen, te weten:

- Direct ten noorden van De Zwette V ligt bedrijventerrein De Zwette VI waar de kavels nog moeten worden uitgegeven.
- In de gemeente Waadhoeke wordt gewerkt aan de woonuitbreiding van het dorp Deinum (op circa 500 m westelijk van de Haak, ter hoogte van De Zwette VI).
- Vanaf 2000 is de gemeente Leeuwarden bezig met de planvorming en ontwikkeling van De Zuidlanden. In deze grootschalige uitbreidingswijk moeten op termijn maximaal 6.500 woningen, kantoren en diverse voorzieningen worden gerealiseerd. De wijk ligt ten zuiden van Goutum en wordt begrensd door de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle, de Drachtsterweg, het Van Harinxmakanaal en de Haak. In de afgelopen jaren zijn de buurtschappen Techum, Jabikswoude en Wiarda gerealiseerd. De Klamp is in realisatie. Op dit moment wordt onder meer het meer stedelijke woongebied Middelsee voorbereid (planning start bouw woningen medio 2020). Dit woongebied ligt ten westen van de Overijsselselaan en wordt ingesloten door het Van Harinxmakanaal en de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle.

2. Basisalternatief

De volgende kenmerken voor het nieuwe plan van De Zwette V zijn als basisalternatief gekozen:

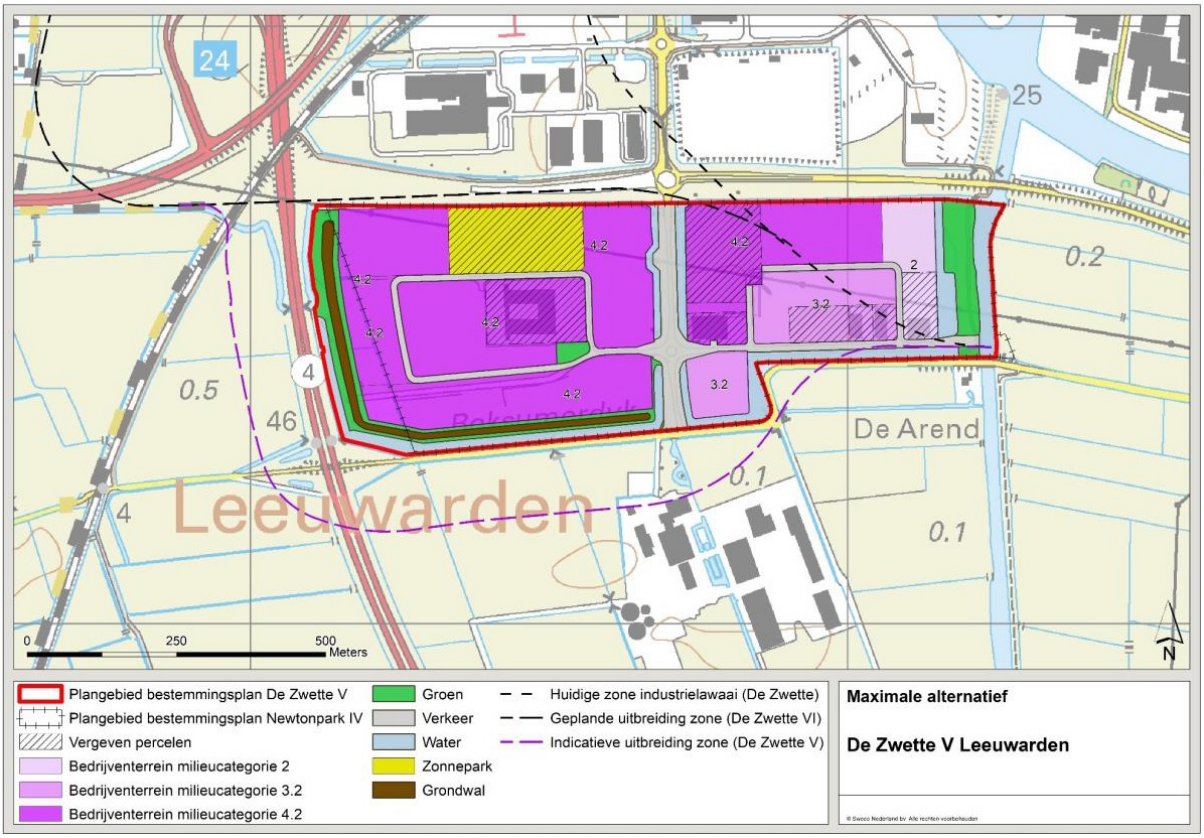
- **Oppervlakte bedrijvigheid:** Circa 28 ha bedrijventerrein (netto).
- **Milieucategorie/zonering:** Oplopend van milieucategorie 2 tot en met 4.2, afhankelijk van de afstand tot omliggende woningen (zonering gebaseerd op indicatieve richtafstanden van het VNG-handboek Bedrijven en milieuzonering).
- **Type bedrijvigheid:** Alle typen met uitzondering van bedrijven die veel geluid produceren (de zogeheten 'grote lawaaimakers').
- **Bouwhoogte:** Maximaal 12 m (conform vigerend bestemmingsplan).
- **Duurzaamheid:** Ruimte bieden aan kleine windturbines conform de provinciale Verordening Romte Fryslân 2014.



Figuur 3. Weergave van basisalternatief [Bron: Sweco, 2019]

3. Maximale alternatief

Bij de het ontwikkelen van een bedrijventerrein zit het onderscheid qua milieueffecten doorgaans vooral in milieucategorie/zonering en typen bedrijvigheid (generiek of bijzonder karakter), zo ook bij De Zwette V. De MER-studie is benut om te onderzoeken of een andere invulling van het terrein tot andere milieueffecten leidt. Er is gezocht naar de maximale invulling binnen de milieugebruiksruimte die voorhanden is.



Figuur 4. Weergave van maximaal alternatief [Bron: Sweco, 2019]

Het in het MER opgenomen maximale alternatief verschilt ten opzichte van het basisalternatief in het volgende:

- **Milieucategorie/zonering:** Oplopend van milieucategorie 2 tot en met 4.2, afhankelijk van de afstand tot omliggende woningen + zuidwestelijk deel van plangebied maximaal van milieucategorie 4.2 in plaats van 3.2.
- **Type bedrijvigheid:** Grote lawaaimakers worden wel toestaan door verruiming van de bestaande zone industrielawaai Leeuwarden-West.
- **Bouwhoogte:** Maximaal 15 m.
- **Duurzaamheid:** Ruimte bieden aan windturbines met een tiphoogte van maximaal 45 m tot 65 m en Bevi-inrichtingen voor duurzame bedrijvigheid.

2.3.2 Milieueffecten

In navolgende tabel zijn de effecten van de alternatieven opgenomen. Hieruit blijkt dat het basisalternatief beter scoort dan het maximale alternatief, te weten op de criteria beschermde soorten (thema natuur), openheid (thema landschap en cultuurhistorie), geluidbelasting bedrijven (thema geluid) en plaatsgebonden risico (thema externe veiligheid). Overige criteria zijn niet onderscheidend.

Tabel 1. Samenvatting alternatievenonderzoek

Criterium	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief	Voorkeurs-alternatief
Bodem				
Aardkundige waarden	0	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0	0
Water				
Grondwater	0	0/–	0/–	0/–
Oppervlaktewater	0	0	0	0
Waterkwaliteit	0	0/–	0/–	0/–
Natuur				
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/–	–	–
Landschap en cultuurhistorie				
Openheid	0	0/–	–	–
Landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	0	0	0
Archeologie				
Archeologische waarden	0	0	0	0
Verkeer				
Wegverkeer	0	0	0	0
Langzaam verkeer	0	0	0	0
Geluid				
Geluidbelasting bedrijven	0	0/–	–	0/–
Geluidbelasting wegverkeer	0	0	0	0
Luchtkwaliteit				
Fijn stof	0	0/–	0/–	0/–
Stikstofdioxide	0	0/–	0/–	0/–
Geur				
Geursituatie bedrijven	0	0/–	0/–	0/–
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	0	0/–	0
Groepsrisico	0	0/–	0/–	0/–

[Bron: Milieueffectrapportage, 2019]

In vorenstaande tabel zijn in groen de scores gemarkeerd die positief veranderen door wijzigingen in het voorkeursalternatief en als gevolg van het treffen van mitigerende maatregelen.

2.3.3 Mitigerende maatregelen

De volgende maatregelen kunnen op onderdelen worden getroffen om de hiervoor beschreven milieueffecten te beperken:

- **Bodem en water:** Voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater en beperking van lozingen.
- **Natuur:** Verlichting richting De Swette en Boksumer Soal aanpassen/beperken gelet op vleermuizen. Bij bouwwerkzaamheden rekening houden met broedseizoen vogels.
- **Landschap en cultuurhistorie:** Opstellen van een beeldkwaliteitsplan.
- **Lucht:** Beperken van verbrandingsprocessen.
- **Geur:** Toepassen van nageschakelde technieken en/of schoorsteenverhoging.
- **Externe veiligheid:** Bevi-inrichting wordt alleen toegestaan als voldaan kan worden aan de grens- en richtwaarden van het Bevi.

2.3.4 Voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief (VKA) is het alternatief dat daadwerkelijk uitgevoerd zal worden en middels voorliggend bestemmingsplan planologisch-juridisch mogelijk gemaakt wordt.

Type bedrijven en milieucategorie

Als VKA wordt gekozen voor de milieuzonering conform het maximale alternatief uit het MER, oftewel het maximaliseren van de oppervlakte milieucategorie 4.2 in het gedeelte ten westen van de Newtonlaan. Hiervoor wordt gekozen vanwege het belang om voldoende ruimte beschikbaar te hebben voor zwaardere bedrijvigheid. Daarnaast biedt het clusteren van zwaardere bedrijvigheid voordelen ten aanzien van het beter beheersen van milieuhinder en overlast zodat hindergevoelige functies effectief kunnen worden

ontzien.

Wel zullen er (conform het basisalternatief) geen bedrijven die veel geluid produceren binnen het plangebied worden toegestaan en zal er dus geen uitbreiding van de zone industrielawaai Leeuwarden-West plaatsvinden. Hierdoor neemt de geluidsbelasting als gevolg van industriële activiteiten op de omgeving duidelijk minder toe dan in het maximale alternatief (en iets meer dan in het basisalternatief). De toename van de geluidsbelasting wordt acceptabel geacht omdat in het VKA (evenals in de referentiesituatie en het basisalternatief) aan de grenswaarde van 50 dB(A) kan worden voldaan op de meest nabijgelegen woningen.

Duurzaamheidsmaatregelen

In het VKA is conform het maximale alternatief gekozen voor het toestaan van middelgrote windturbines met een maximale tiphoogte van 45 m in het noordwestelijk deel van het plangebied oplopend tot 65 m in het zuidoostelijk deel, vanwege de geldende hoogterichtlijnen in verband met Vliegbasis Leeuwarden, en Bevi-inrichtingen als grootschalige opslag van bijvoorbeeld waterstof en een duurzaam tankstation.

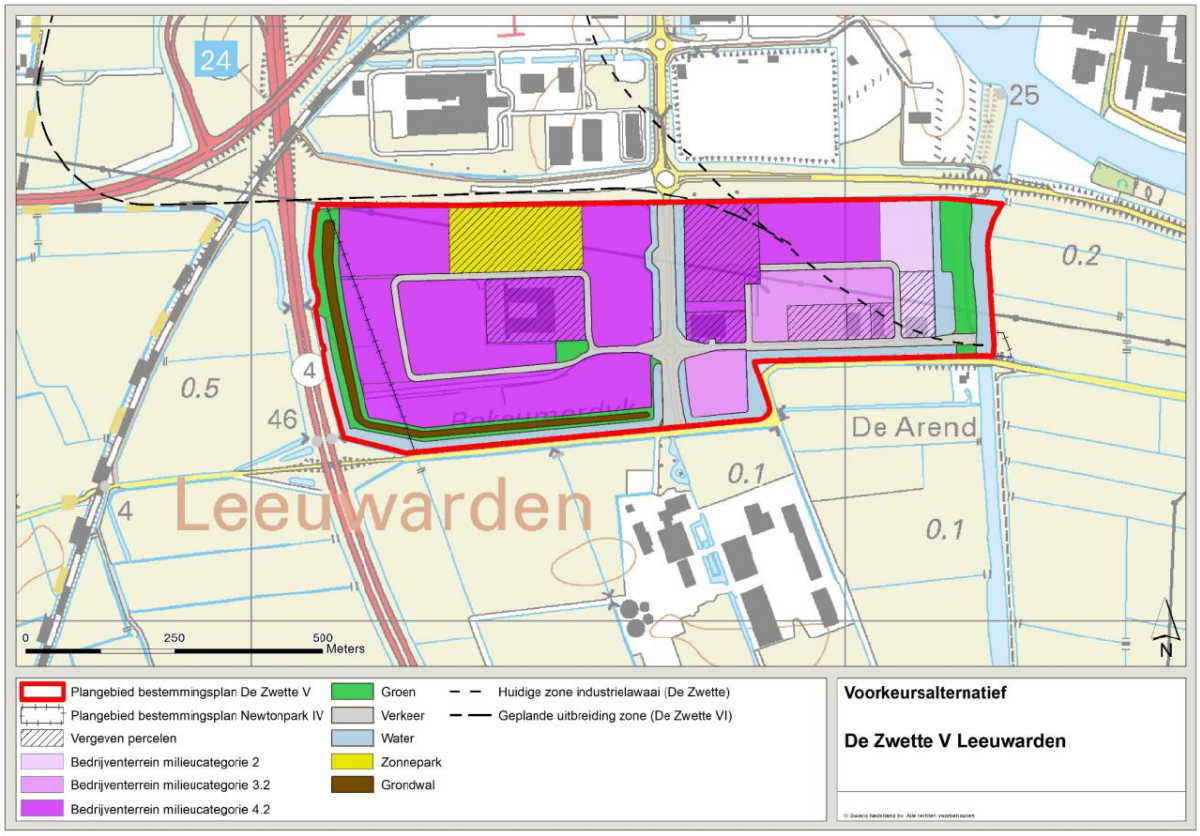
Windturbines kunnen met een eigenstandige ruimtelijke procedure op basis van voorliggend bestemmingsplan worden toegestaan voor zover de toegelaten milieucategorie dit mogelijk maakt. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering geld milieucategorie 3.2 voor windmolens met een wiekdiameter van 20 m, milieucategorie 4.1 in geval van een wiekdiameter van 30 m en milieucategorie 4.2 tot slot bij 50 m.

Bouwhoogte

In het VKA is gekozen om de regeling uit het geldende bestemmingsplan met betrekking tot de maximale bouwhoogte te handhaven conform het basisalternatief (maximaal 12 m bij recht, tot 15 m bij binnenplanse afwijking mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het bebouwingsbeeld. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan een ingekomen reactie van dorpsbelangen uit de omgeving in het voortraject van de planMER om wat betreft bouwhoogte vast te houden aan eerder gemaakte afspraken in de klankbordgroep Nieuw Stroomland.

Mitigerende maatregelen

In het VKA zijn de mitigerende maatregelen meegenomen als omschreven in voorgaande paragraaf 2.3.3.



Figuur 5. Weergave van voorkeursalternatief [Bron: Sweco, 2019]

In tabel 1 betreffende het alternatievenonderzoek is de effectbeoordeling van het VKA inzichtelijk gemaakt. Bij het treffen van mitigerende maatregelen wordt het effect van verandering van de geluidbelasting door bedrijven (thema geluid) en het effect van de verandering in het plaatsgebonden risico (thema externe veiligheid) gunstiger beoordeeld. Dit is daarom in groen gemarkeerd. Voor het overige vinden geen wijzigingen vanwege mitigerende maatregelen (als opgenomen in paragraaf 2.3.3) met het VKA plaats. Over de borging van mitigerende maatregelen wordt op grond van het planMER de insteek gehanteerd als opgenomen in navolgende tabel 2.

Tabel 2. Borging mitigerende maatregelen

Milieuthema	Mitigerende maatregel	Borging
Bodem en water	Aandacht voor het voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater.	Watervergunning
	Voorkomen van verslechtering van de waterkwaliteit door beperking van lozingen zodat er minder milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater komen. Dat kan door een emissievrije bouwwijze en onderhoudstechniek te kiezen en met milieuvriendelijke en duurzame materialen te bouwen.	Watervergunning
Natuur	Verlichting richting De Swette en Boksumer Soal aanpassen en/of beperken in verband met vleermuizen	Omgevingsvergunning bouw/milieu
	Bij bouwwerkzaamheden rekening houden met broedseizoen vogels	Initiatiefnemer bouwwerkzaamheden en aannemer
Landschap en cultuurhistorie	Opstellen beeldkwaliteitsplan (BKP). In het BKP worden randvoorwaarden vastgelegd voor onder andere materiaal- en kleurgebruik en geleding van de gevelwanden	Borging via welstandsrichtlijnen
Lucht	Verbrandingsprocessen (bijv. WKK's of houtverbranding) leiden tot grote emissies. Door dergelijke verbrandingsprocessen te beperken worden ook de luchtkwaliteitseffecten beperkt.	Omgevingsvergunning milieu
Geur	Door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurimmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren.	Omgevingsvergunning milieu
Externe veiligheid	De vestiging van een Bevi-inrichting wordt alleen toegestaan als voldaan kan worden aan de grens- en richtwaarden van het Bevi.	Bestemmingsplan

[Bron: Milieueffectrapportage, 2019]

In dit bestemmingsplan is in de bedrijventerreinbestemming (art. 3, lid 3.5, onder 1, sub e) een afwijkingsregeling van het gebruik getroffen waarmee het milieuthema externe veiligheid (met betrekking tot het al dan niet toelaten van Bevi-inrichtingen) is geborgd.

2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

Nationaal belang 13 van de Strutuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van het Rijk vraagt om een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Dit moet met behulp van de zogeheten Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: de Ladder) worden onderbouwd. Per 01-07-2017 is een vereenvoudigde Ladder van toepassing. De verplichte toetsing aan de Ladder is vastgelegd in het Barro, dat weer verwijst naar het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Artikel 3.1.6, lid 2 Bro schrijft het volgende voor: "De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

Beoordeeld moet worden of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was, of kon worden gerealiseerd.

Bestaande planologische rechten

De planologische rechten van het bedrijventerrein De Zwette V zijn vastgelegd in het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Newtonpark IV'. Binnen dat bestemmingsplan zijn de gronden onder ander bestemd voor 'Bedrijventerrein', waar uitgifte van circa 26,5 ha aan bedrijventerrein voor bedrijven in de milieucategorieën 1 tot en met 4.2 mogelijk is.

Nieuwe planologische rechten

Met het planvoornemen wordt het bedrijventerrein aan de westzijde uitgebreid en vindt daarmee aansluiting op de begrenzing van de N31/de Haak. Een deel van deze uitbreiding wordt bestemd als groen en water voor de reeds aangelegde grondwal met waterpartijen, het andere deel krijg een bedrijfsbestemming. De uitbreiding van de planologische rechten komt neer op circa 1 ha.

In 2017 is echter aan de noordzijde van het bedrijventerrein een zonnepark van circa 2,5 ha gerealiseerd. De gemeente is voornemens deze gronden alleen nog voor duurzame energieopwekking te gebruiken. Hiervoor wordt in voorliggend bestemmingsplan een passende bestemming opgenomen en worden deze gronden uit de telling van uitgeefbare oppervlaktes aan bedrijventerrein verwijderd. Het nieuwe planologische ruimtebeslag van het bedrijventerrein komt daarmee neer op circa 25 ha.

Met het planvoornemen is geen sprake van een toename van bebouwing dat op grond van het nieuwe planologische regime mogelijk kan worden gemaakt. Er is dan ook geen sprake van een nieuw beslag op ruimte. Een nadere onderbouwing in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking is dan ook niet noodzakelijk.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

Het beleid van het Rijk, de provincie, eventuele regionale samenwerkingsverbanden en de gemeente geeft uitgangspunten voor bestemmingsplannen. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van het relevante beleid voor de ruimtelijke inrichting van het plangebied.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Op 13-03-2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. Hierin is de visie van het Rijk op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 aangegeven. Dit betreft een integraal kader voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In de SVIR is gekozen voor een selectieve inzet op 13 nationale belangen. Hierbuiten hebben decentrale overheden beleidsvrijheid, omdat zij beter op de hoogte zijn van de actuele situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties en daardoor beter kunnen afwegen welke (ruimtelijke) ingrepen in een gebied nodig zijn.

Dit bestemmingsplan heeft een enkel raakvlak met nationale belangen uit de SVIR, te weten:

- Nationaal belang 12, aangaande ruimte voor militaire terreinen en activiteiten vanwege de ligging van de militaire vliegbasis nabij Leeuwaren. Locaties voor militaire activiteiten vormen een nationale verantwoordelijkheid en hebben daarbij soms beperkende gevolgen voor andere ruimtelijke functies. In dit plan zijn luchtvaartverkeerzones (obstakelbeheergebied) relevant waarmee rekening is gehouden.
- Nationaal belang 13, betreffende een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming die bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten geldt. Dit moet met behulp van de zogeheten Ladder voor duurzame verstedelijking worden onderbouwd. Deze verplichte toetsing is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), dat verwijst naar het Bro. Op de ladder is ingegaan in paragraaf 2.4.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) biedt de basis voor het stellen van algemene regels, op te nemen in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Die regels richten zich primair op gemeenten, die het eerst verantwoordelijke overheidsniveau zijn voor de inhoud van ruimtelijke plannen. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, d.d. 07-12-2011), ook wel bekend onder de naam AMvB Ruimte, zijn nationale belangen uit de SVIR voorzien van juridische kaders, waarmee de doorwerking van de nationale belangen op ruimtelijk gebied is geborgd. Uit het Barro blijkt dat voor het planvoornemen geen sprake is van specifieke aspecten van nationaal belang. Wel geldt bij elk ruimtelijk plan nationaal belang 13 met betrekking tot zorgvuldig ruimtegebruik. In paragraaf 2.4 is dit nationaal belang nader uitgewerkt.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Streekplan Fryslân 2007

Het geldende ruimtelijk beleid van Provinsje Fryslân is opgenomen in het op 13-12-2006 vastgestelde Streekplan Fryslân 2007. Het streekplan bevat de provinciale kaders waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen moeten plaatsvinden. Leeuwarden ligt centraal in de provincie en heeft een stedelijke uitstraling met diverse soorten bedrijvigheid en allerlei (hoog)stedelijke voorzieningen die voor heel Fryslân van betekenis zijn. Het is eveneens dé banenmotor van Fryslân: circa 25% van de totale Friese werkgelegenheid is in Leeuwarden geconcentreerd. De stad is in het streekplan aangemerkt als één van de zes stedelijke bundelingsgebieden. De provincie kiest voor een versterking van de positie van Leeuwarden als provinciale hoofdstad. In het streekplan is uitgegaan van de aanleg van de Haak om Leeuwarden, Westelijke invalsweg en de Noordwesttangent. Hiermee samenhangend ontstaan aan de (zuid)westkant van Leeuwarden mogelijkheden voor nieuwe bedrijvigheid in vooral het modern-gemengde segment.

De provincie streeft naar aansluiting van het type en de schaal van de werkfuncties bij de kernenstructuur. Er zijn specifieke vestigingscondities opgesteld om nadelige effecten te voorkomen en juist positieve effecten te genereren. Leeuwarden kan samen met Drachten en Heerenveen de ruimte bieden aan alle bedrijfscategorieën, passend bij hun positie en omvang. Voldoende voorraad van bedrijventerrein is bij de stedelijke centra daarnaast van belang om adequaat en snel op de behoeften van bedrijven in te kunnen spelen, zowel kwantitatief als kwalitatief. De provincie acht het van belang dat werkfuncties en voorzieningen ook op het niveau van een kern op de goede plekken terecht komen. Hiervoor zijn de gemeenten primair verantwoordelijk.

3.2.2 Grutsk op 'e Romte (2014)

Provinciale Staten hebben op 26-03-2014 het document Grutsk op ‘e Romte als thematische structuurvisie over landschap en cultuurhistorie vastgesteld. In deze thematische structuurvisie zijn landschappelijke en cultuurhistorische structuren van provinciaal belang in samenhang geanalyseerd en gewaardeerd. Het doel hiervan is behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit door middel van informeren, inspireren en adviseren. Op deze wijze verwacht de Provinsje Fryslân de doorwerking van provinciale belangen in ruimtelijke plannen van gemeenten, rijk en provincie te borgen.

3.2.3 Verordening Romte Fryslân 2014

Op 25-06-2014 is de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld. De verordening wordt regelmatig gewijzigd, waarbij de laatste wijziging is vastgesteld op 21 februari 2018. De verordening stelt concrete regels die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen (uit het streekplan, maar ook daarna opgestelde structuurvisies) doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. In de verordening is onderscheid gemaakt tussen bestaand stedelijk gebied en landelijk gebied. Voor bestaand stedelijk gebied geldt een grotere mate van beleidsvrijheid wat betreft de ruimtelijke ordening dan in het landelijk gebied.

Het plangebied van dit bestemmingsplan is op het provinciaal kaartmateriaal deels aangegeven als buiten bestaand stedelijk gebied en deels als stedelijk gebied. In artikel 1.1.1, eerste lid van de verordening is opgenomen dat in een ruimtelijk plan voor landelijk gebied geen bouw- en gebruiksmogelijkheden mogen worden opgenomen voor nieuwe stedelijke functies. In afwijking hiervan kan in een ruimtelijk plan een uitbreidingslocatie aansluitend op bestaand stedelijk gebied worden toegestaan. In dat kader is hoofdstuk 4 van de provinciale verordening relevant. Hierin is ingegaan op het thema ‘werken’.

In lid 4.1 betreffende de ‘programmering bedrijventerreinen en kantorenterreinen’ is onder 1 aangegeven dat “Een ruimtelijk plan een nieuw bedrijfsterrein of uitbreiding van een bestaand bedrijfsterrein kan bevatten, indien dit wat betreft oppervlakte en invulling van bedrijfstypen in overeenstemming is met een

bedrijventerreinenplan, dat de schriftelijke instemming van Gedeputeerde Staten heeft". Hierop is in paragraaf 3.3.2 handelend over het regionaal bedrijventerreinplan ingegaan.

Hoofdstuk 7 van de verordening gaat verder in op het natuurthema in de provincie Fryslân. Dit hoofdstuk gaat niet alleen in op beschermde natuurgebieden maar ook op weidevogels. De natuur- en weidevogelleefgebieden zijn weergegeven op kaart 3 en 7 van de verordening. Het gebied aan de westzijde van de Haak is hierop aangewezen als 'weidevogelkansgebied'. Dit gebied ligt op een afstand van circa 100 m van het plangebied. Met de uitbreiding van het bedrijventerrein De Zwette V als geheel zal sprake zijn van een verstoring van de openheid en rust in het weidevogelkansgebied. Er is echter reeds sprake van een verstoring vanwege het bestaande bedrijventerrein, de Haak en de spoorlijn Leeuwarden-Sneek.

Voor de verstoring in het weidevogelkansgebied heeft compensatie plaatsgevonden. De uitbreiding van het bedrijventerrein is in het kader van de Haak om Leeuwarden meegenomen in de weidevogelcompensatie. Voor de Haak is ervoor gekozen om een bedrag in het provinciaal fonds voor compensatie te storten. Voor de Haak geldt een compensatieverplichting van 142 ha. Het verstoringsgebied wordt in het kader van dit project geheel gecompenseerd in de omgeving van Jorwert en Hilaard door middel van weidevogelbeheer met een looptijd van 2012 tot uiterlijk 2042.

Gelet op voorgaande is dit bestemmingsplan in overeenstemming met de Verordening Romte Fryslân 2014.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland (2011)

In de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland uit 2011 ontvouwen de gemeente Leeuwarden en de voormalige gemeenten Littenseradiel en Menameradiel hun plannen voor het gebied ten zuiden en ten westen van Leeuwarden. Het plangebied van dit bestemmingsplan ligt in zijn geheel in het aangegeven structuurvisiegebied, betreffende deelgebied 5 – overgangsgebied.

Doel van de structuurvisie is om ruimte te scheppen voor duurzame initiatieven ten behoeve van de transitie van Leeuwarden naar een zogenaamde 'Full Sustainable City'. Dat vergt de nodige afstemming om enerzijds aantasting van het landschap te voorkomen en anderzijds de ruimtelijke kwaliteit van het gebied met een scherpe overgang tussen stad en land te versterken. Naast autonome ontwikkelingen als de aanleg van de Haak om Leeuwarden en de ontwikkeling van De Zuidlanden wordt ingezet op nieuwe stedelijke functies als het Energiepark/-campus en de uitbreiding van bedrijventerrein. Deze projecten hebben een duurzaam karakter of worden op een duurzame manier ingevuld.



Figuur 6. Fragment structuurvisiekaart

De structuurvisie mondt uit in een ontwikkelingsrichting per deelgebied. Met name tussen de Haak en de huidige stadsrand van Leeuwarden zijn er goede mogelijkheden om de ambities te realiseren. Het gebied ten westen en ten zuiden van de Haak houdt een overwegend open karakter, met aandacht voor cultuurhistorisch bepaalde lijnen en elementen.

Deelgebied 5 waarin het plangebied van dit bestemmingsplan ligt, is het overgangsgebied van platteland naar de stad. Vooral vanuit het water is dit dé stadsentree en is er een sterke verbinding met de stad. De ambitie is om langs de Westelijke invalsweg hiermee onderscheidende werklocaties te realiseren met een hoge beeldkwaliteit voor bebouwing. Zowel de bebouwing als de aangrenzende buitenruimte versterken elkaar.

Samengevat betreffen de ruimtelijke ambities voor dit deelgebied:

- Hogere en intensievere bebouwing nabij stadsentrees;
- Tussen stadsentrees wijkende stadsrand als contramal van stedelijk gebied met een zachte overgang stad-landschap (water/rietlanden);
- Geclusterde bedrijven met hoogwaardige beeldkwaliteit langs infra en buitengebied;
- Recreatief hoogwaardige groenstructuur naar buitengebied;
- Barrières opheffen, doorgaande recreatieve verbindingen ontwikkelen (water en land).

De landschappelijke ambities zoals hiervoor genoemd zijn vertaald in een zogenoemde 'respectzone'. Deze respectzone is medio 2016 gerealiseerd door de aanleg van een groene grondwal met daarvoor een waterpartij welke ook als zodanig wordt bestemd in dit bestemmingsplan voor bedrijventerrein De Zwette V. Zie onderstaande afbeelding voor de situering van de grondwal en de waterpartij.



Figuur 7. Respectzone bedrijventerrein Zwette V

Wat betreft duurzaamheidsambities wordt ingezet op:
- Grootschalige productie van duurzame energie op industriële schaal;
- Aansluiting op de biogasringleiding;
- Vestiging bedrijven die duurzaam omgaan met energie en water, zowel bij aanleg als gebruik, bijvoorbeeld koppeling gebruik energie en reststromen;
- Lokaal gezamenlijk zuiveren van licht verontreinigde waterstromen in bijvoorbeeld helofytenfilters en groene daken;
- Waterzuivering combineren met andere functies (recreatie, natuur, landschap, infra);
- Experimenteergebied: duurzame innovaties, vooral op het gebied van energie en watertechnologie;
- Duurzaam ontwerp en beheer (bedrijven)terreinen, bijvoorbeeld grondstoffen hergebruik, minimale emissies water, bodem en lucht, energiebesparing;
- Duurzaam parkmanagement werklocaties;
- Reductie energiegebruik.

Op De Zwette V wordt de mogelijkheid geboden om duurzame bedrijven te vestigen maar dat geldt niet als vereiste voor dit terrein. Met het bestemmingsplan voor De Zwette V wordt voor zover mogelijk tegemoet gekomen aan de in bovenstaand genoemde ruimtelijke ambities dan wel ambities uit oogpunt van duurzaamheid.

3.3.2 Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân (2011)

Het Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân 2010-2020 uit 2011 is op initiatief van de Provinsje Fryslân met diverse samenwerkende gemeenten in de regio opgesteld en betreft een uitwerking van het door het Rijk, de provincies en de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) ondertekende Convenant Bedrijventerreinen 2010-2020. In dit convenant is aangegeven dat (her)ontwikkeling van bedrijventerrein in regionaal verband moet worden opgepakt. Alleen nieuwe bedrijventerreinen mogen worden aangelegd wanneer er op bestaande terreinen geen ruimte meer is en/of geen ruimte meer kan worden gemaakt (door middel van revitalisering) en er in de regio (buurgemeenten) geen mogelijkheden meer zijn tot vestiging van nieuwe bedrijven. Het convenant is bedoeld om verspilling van ruimte en geld te voorkomen.

Het regionaal bedrijventerreinplan heeft betrekking op alle nieuwe dan wel uit te breiden bedrijventerreinen met een bruto-oppervlakte van 1 ha of meer bij alle centra en kernen waar op grond van het Streekplan Fryslân 2007 bedrijventerrein op voorraad mogelijk is, zo ook Leeuwarden. Het regionale bedrijventerreinplan geeft invulling aan de provinciale ruimtelijke verordening en toepassing aan de

SER-ladder die als leidraad bij de totstandkoming van bedrijventerreinen op regionaal niveau dient (mogelijkheden voor ruimtewinst op bestaande bedrijventerreinen). Regionale vraag en aanbod wordt op elkaar afgestemd zodat overcapaciteit wordt vermeden.

Relevant voor dit bestemmingsplan is dat De Zwette V (als zijnde Newtonpark IV benoemd in het bedrijventerreinplan) is opgenomen als bedrijventerrein op voorraad (netto uitgeefbaar: 26 ha). Binnen Leeuwarden lag destijds 36 ha aan bedrijventerreinen voor uitgifte op voorraad met een indicatie van de vraag t/m 2020 van 92 ha. In de planning stond 80 ha aan bedrijventerrein, bestaande uit 40 ha Zwettepark/Businesspark, 25 ha Newtonpark III (nu De Zwette VI) en Energiepark (15 ha).

SER-ladder
De SER-ladder betreft een redeneerlijn van de Sociaal Economische Raad (SER) en is ontwikkeld in de Nota Ruimte (de voorloper van de SVIR). De SER-ladder is ontwikkeld om te komen tot een zorgvuldige afweging van diverse economisch-maatschappelijke ontwikkelingen die een ruimtevraag kennen. Met de SER-ladder dient de vraag beantwoord te worden of er behoefte is aan een bepaalde ontwikkeling (nut en noodzaak van een planvoornemen). De SER-ladder impliceert dat allereerst moet worden gekeken naar de ruimte die op bestaand(e) bedrijventerrein(en) beschikbaar is. Daarna dient gekeken te worden naar de mogelijkheden door middel van herstructurering en door intensivering in bestaand stedelijk gebied (meervoudig ruimtegebruik/inbreiding). Tenslotte komt uitbreiding in beeld. Daar komt bij dat de realisatie van een nieuw bedrijventerrein moet voorzien in een concrete lokale behoefte. Voor het planvoornemen van dit bestemmingsplan is op deze thematiek in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking al uitgebreid ingegaan in paragraaf 2.4.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Stadsvisie Leeuwarden 2008-2020

Leeuwarden is eerst en vooral hoofdstad van Fryslân. Hoofdstad van een provincie met een groen, waterrijk en wijds landschap, een eigen taal en een eigen cultuur. Leeuwarden heeft ook belangrijke voorzieningen op het gebied van wonen, werken, cultuur, recreatie, onderwijs en gezondheidszorg. Leeuwarden is van belang als woonstad en als banenmotor van Fryslân. In de stadsvisie zijn vijf pijlers opgenomen waar bij de ontwikkeling van de stad rekening mee wordt gehouden. Voor dit bestemmingsplan is pijler 4 betreffende 'werken & ondernemen' van toepassing; Leeuwarden wil de banenmotor van Fryslân blijven en biedt ondernemers daarom de ruimte. Op basis van onder meer dit thema kan de stad zich in de toekomst verder blijven ontwikkelen. Voorwaarde voor de verdere ontwikkeling is wel dat onder meer de bereikbaarheid op orde is.

3.4.2 Detailhandelsstructuurvisie Leeuwarden 2014

De Detailhandelsstructuurvisie Leeuwarden 2014 betreft een actualisering van het detailhandelsbeleid dat door de gemeente wordt gevoerd. De visie beschrijft de wijze waarop de gemeente wil omgaan met onder andere de vestiging van detailhandel in Leeuwarden. Op bedrijventerreinen geldt in principe een detailhandelsverbod.

3.4.3 Duurzaamheidsvisie (2010)

Leeuwarden bevordert op haar grondgebied actief het verduurzamen van de gemeente. Deze verduurzaming richt zich op een aantal aspecten waaronder energieverbruik, verantwoordelijk watergebruik en waterkwaliteit, ecologie en het beperken van afval. De focus ligt op de thema's energie en water. Op 29-11-2010 is hiervoor de visie Duurzaam Leeuwarden, de sterke stad voor de periode tot en met 2020 door de gemeenteraad vastgesteld. Aan dit programma is een uitvoeringsprogramma Slim met Energie en Water (2011-2014) en het programma Groen Werkt! (2014-2017) gekoppeld.

Duurzame ontwikkeling

Het doel van de ambitieuze duurzaamheidsvisie is dat de gemeente in haar energieverbruik kan voorzien zonder gebruik van fossiele brandstoffen. Dit betekent dat in de bestaande woningbouw en bedrijfsgebouwen fors energie bespaard moet worden of dat er duurzaam opgewekte energie gebruikt wordt. Voor nieuwbouw betekent het dat de gemeente verdergaande doelen dan de eisen van het Bouwbesluit nastreeft en dat de gemeente de lijst 'Duurzaam Bouwen' hanteert. Het uitgangspunt hierbij is een scherpere energienorm dan de nationale uitgangspunten.

Duurzame inrichting

Ambities ten aanzien van de thema's Water en Duurzame Energie kunnen worden vormgegeven door:

a. Aandacht voor energieneutrale ontwerpen van bouwwerken/gebouwen, daar energieneutraliteit van het gebied anders niet wordt gehaald;
b. Om het gebruik van fossiele brandstoffen in de toekomst tot een minimum te reduceren, zijn er in het gebied geen belemmeringen voor constructies in vorm van experimenten met innovatieve projecten van een meer permanente aard die hieraan kunnen bijdragen (bijvoorbeeld aardwarmte, windenergie (niet grootschalig), biomassa of zonne-energie in tijdelijke of permanente opstelling in weilanden of onbenutte percelen), tevens kan de teelt van biomassa worden toegestaan;
c. De ontwikkeling, demonstratie en toepassing van duurzame innovaties op het gebied van water (zoals het duurzaam omgaan met drinkwater, het winnen van energie en nutriënten uit afvalwater en lokaal zuiveren van afvalwaterstromen) kunnen zonder beperkingen gestalte krijgen.
d. Maar het gebied biedt ook ruimte voor de demonstratie en toepassing van andere duurzame innovaties.
e. Als energiebespaaroptie richt Leeuwarden zich verder ook op de openbare verlichting. De gemeente zal, daar waar het qua veiligheid vertrouwd is, streven naar energiezuinige openbare verlichting: waar niet nodig komt geen verlichting, of de verlichting wordt gedimd of gedoofd, óf er zal energiebesparende verlichting worden geplaatst.

Openbare ruimte

Voor de inrichting van de openbare ruimte is het Kwaliteitsdocument Openbare Ruimte van de gemeente Leeuwarden leidend.

Water(technologie) en ecologie

Nieuwe watertechnologie kan ook het aanwezige watersysteem versterken. Zuivering van licht verontreinigd afvalwater in bijvoorbeeld helofytenfilters of zuiverende oevers kan bijdragen in het waterbergende vermogen en de ecologische en belevingswaarde van het water te verhogen. Bestaande en nieuwe waterlopen kunnen een bijdrage leveren aan het versterken van de ecologische waarden. Voor de bebouwing kan een bijdrage aan ecologische structuren het aanleggen van groene daken zijn. Onder voorwaarden kan hier bij de gemeente subsidie voor worden aangevraagd. Groene daken dragen bij aan het vasthouden van water, waarmee ze naast de ecologische waarde ook aan een reductie van de piekbelasting op het riool kunnen bijdragen.

3.4.4 Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan 2011 - 2025

Op 14-12-2015 is het Gemeentelijke Verkeers- en Vervoerplan 2011 - 2025 (GVVP) in het kader van de harmonisatie van beleid opnieuw vastgesteld. Er is geen aanleiding geweest om het eerdere beleid rigoureus aan te passen. De ambitie is en blijft Leeuwarden als economisch, ruimtelijk, sociaal en cultureel centrum van Fryslân verder te ontwikkelen. Een goede bereikbaarheid van de stad is daarvoor essentieel. Het leidmotief van het verkeers- en vervoerbeleid blijft daarom: 'de complete stad bereikbaar'.

De stadsring is de kransslagader en het vliegwiel van de stad. De ring verbindt alle wijken en bedrijventerreinen. Daarom heeft doorstroming van het autoverkeer er prioriteit. Op de stadsring is er veel kruisend fiets- en voetgangersverkeer. De gemeente wil dat zo veilig mogelijk maken. Daarom wordt gekozen voor ongelijkvloerse oplossingen (mits inpasbaar en kosteneffectief) of veilige, gefaseerde

oversteken waarbij de fietser of voetganger per fase één rijstrook kruist of met verkeerslichten. Kruisingen in de stadsring worden in principe met een verkeersregelinstallatie geregeld. Op de meeste plaatsen is dat vanuit het oogpunt van verkeerscapaciteit en -doorstroming het meest optimaal. Daar waar een oplossing met een rotonde mogelijk is, zonder dat deze de doorstroming nadelig beïnvloedt, kan de gemeente kiezen voor een (turbo)rotonde.

Voor het plangebied is de Haak om Leeuwarden van groot belang. Door de aanleg van de Haak om Leeuwarden wordt het verkeer al buiten de stad verdeeld over de juiste route, zodat het stedelijke wegennet niet meer onnodig wordt belast. De Haak om Leeuwarden vervult daarmee dan ook een doorgaande verkeersfunctie. De nieuwe Westelijke invalsweg verbindt de Haak rechtstreeks met de stadsring en de kantorenhaak. Het tracé volgt onder andere de Marshallweg en sluit vervolgens aan op het Stephenson viaduct. Verder zullen de wegen in het plangebied als gebiedsontsluitingsweg fungeren.

Wat betreft het parkeren geldt in het plangebied als nadrukkelijk uitgangspunt dat elk complex of bedrijf in de eigen parkeerbehoefte dient te voorzien.

3.4.5 Welstandsnota Leeuwarden 2016

Het bestemmingsplan regelt onder meer de functie en het ruimtebeslag van bouwwerken voor zover dat nodig is voor een goede ruimtelijke ordening. Datgene wat door het bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt, kan niet door welstandscriteria worden tegengehouden. De architectonische vormgeving van bouwwerken valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan en wordt exclusief met het gemeentelijke welstandsbeleid geregeld. Dit is vastgelegd in de op 30-11-2015 door de raad vastgestelde Welstandsnota Leeuwarden 2016.

De geldende welstandsnota biedt onvoldoende toetsingskader voor het op grond van dit bestemmingsplan beoordelen van aanvragen om omgevingsvergunning voor het bij recht uitvoeren van bouwontwikkelingen. Hierom heeft een uitwerking in herziene welstandsrichtlijnen van de beoogde beeldkwaliteit plaatsgevonden. Vanwege enige herontwikkeling door een andere verkavelingsopzet, ontwerp van het zonnepark en inmeting van de gerealiseerde groenwal wordt het beeldkwaliteitsplan herzien. Dit document wordt gelijktijdig met het ontwerp van dit bestemmingsplan ter visie gelegd en te zijner tijd als aanvulling op de gemeentelijke welstandsnota van toepassing verklaard en vastgesteld.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

Uit de bestaande omgevingssituatie kunnen (wettelijke) belemmeringen en/of voorwaarden voor een bestemmingsplan naar voren komen. Uitgangspunt is dat er een goede omgevingssituatie met dit bestemmingsplan ontstaat. In de volgende paragrafen zijn de randvoorwaarden die voortkomen uit de omgevingsaspecten beschreven en beoordeeld op eventuele beperkingen voor het plan. Daarbij is zo nodig gebruik gemaakt van de uitkomsten van de opgestelde milieueffectrapportage en de bijbehorende onderzoeksrapportages.

4.1 Ecologie

Normstelling en beleid

Bij elk ruimtelijk plan dient, met het oog op de natuurbescherming, rekening te worden gehouden met de gebiedsbescherming en soortenbescherming. Een ruimtelijk plan mag namelijk geen significante gevolgen hebben voor een te beschermen gebied en/of soort.

Onderzoek

Door Altenburg & Wymenga is in het kader van geldende wet- en regelgeving onderzoek gedaan naar de actuele natuurwaarden in en rond het plangebied (zie Bijlage 2 Ecologisch onderzoek). Het onderzoek heeft bestaan uit bureauonderzoek en een veldbezoek. De Wet natuurbescherming (Wnb), het Natuurnetwerk Nederland (NNN) voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) - en eventuele andere vormen van regelingen ten aanzien van natuurbescherming zijn daarbij aan de orde geweest.

Toetsing

GEBIEDSBESCHERMING

In het plangebied liggen geen Natura 2000-gebieden, gebieden die behoren tot het NNN of weidevogelkerngebieden en ganzenfoerageergebieden. In de omgeving zijn deze wel aanwezig, te weten:

- Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, de Groote Wielen, ligt op circa 8 km afstand. Dit natuurreservaat ligt noordoostelijk van het plangebied en is onder meer aangewezen vanwege het voorkomen van kwetsbare habitats. Het andere dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is De Alde Feanen, gelegen op circa 10 km afstand.
- De dichtstbijzijnde gebieden die onder de NNN vallen liggen op circa 5 km afstand.
- De dichtstbijzijnde weidevogelkerngebieden of ganzenfoerageergebieden liggen op circa 5 km afstand.

De Natura 2000-gebieden Groote Wielen en De Alde Feanen hebben een mogelijke ecologische relatie met het plangebied in verband met niet-broedvogelsoorten, vliegroutes van Meervleermuis en de effecten van stikstofdepositie. Voor verder weg gelegen Natura 2000-gebieden, zoals de Waddenzee (17 km) is alleen stikstofdepositie mogelijk relevant.

SOORTENBESCHERMING

Het plangebied bestaat voor een groot deel uit bouwrijp gemaakt terrein. De kans op aanwezigheid van beschermde soorten is hierdoor klein. Het is onwaarschijnlijk dat in het plangebied wettelijk beschermde soorten uit de soortgroepen vaatplanten, reptielen, vissen en ongewervelde diersoorten voorkomen. De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- In het plangebied is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig.

Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat in het plan- of studiegebied soorten uit de soortgroepen amfibieën en vleermuizen aanwezig zijn.

Amfibieën

Van de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde amfibieënsoorten komt in de wijde omgeving van het plangebied alleen de Heikikker voor. De soort komt voor aan de andere kant van Leeuwarden op ongeveer 10 km van het plangebied en meer naar het zuidoosten bij Earnewâld. Binnen het plangebied zelf zijn geen geschikte waterpartijen aanwezig die als voortplantingsplaats van de Heikikker kunnen dienen. Geschikt landhabitat is evenmin aanwezig in of rond het plangebied.

Gezien de verspreidingsgegevens van amfibieën en de aanwezige biotopen, wordt een aantal beschermde amfibieënsoorten van artikel 3.10 Wnb verwacht (Meerkikker en de Kleine watersalamander).

Vogels

In en in de directe omgeving van het plangebied kunnen vogels tot broeden komen. Het gaat dan bijvoorbeeld om watervogels, rietvogels en eventueel weidevogels. Tijdens het veldbezoek op 18 juli 2018 zijn diverse vogels waargenomen met nesten, jongen of territoriale zang. Het ging daarbij om Meerkoet, Waterhoen, Wilde eend en Kleine karekiet.

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wnb, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert bijvoorbeeld jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet (Ffw) een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen, die per 01-01-2017 onveranderd is overgenomen bij de Wnb.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens komen verschillende vleermuissoorten voor in de omgeving van het plangebied, te weten: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Tweekleurige vleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger. Een deel van deze soorten kan in principe gebruik maken van het plangebied. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan:

- Verblijfplaatsen: In zowel de zomerperiode als de baltsperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders. Binnen het plangebied zijn zeer weinig verblijfsmogelijkheden voor vleermuizen aanwezig. De bebouwing is weinig of niet geschikt als verblijfplaats. Eventueel kunnen bomen met holtes of loshangende schors wel een verblijfplaats vormen. De enige grotere bomen staan aan de noordkant van het plangebied. Ten tijde van het veldbezoek zijn geen holtes of losse schors ontdekt. Naarmate de bomen ouder worden kunnen dergelijke situaties wel ontstaan.
- Vliegroutes en foerageergebieden: Vleermuizen foerageren voornamelijk boven opgaande begroeiing en boven watergangen. Bij verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebied maken vleermuizen gebruik van lijnvormige landschapselementen om zich te oriënteren. In de directe omgeving van het plangebied is mogelijk foerageergebied van vleermuizen aanwezig. De verwachting is dat boven land weinig tot geen geschikt foerageergebied aanwezig is vanwege het grotendeels ontbreken van opgaande begroeiing. De aanwezige gras- en kruidenvegetatie wordt vrij intensief onderhouden en staat ook op relatief droge grond. Het aanbod van insecten is daardoor laag. Boven watergangen is wel geschikt foerageergebied aanwezig, met name bij grotere watergangen met een goed ontwikkelde oeverbegroeiing zoals bij De Swette.

Om lichtverstoring van vleermuizen boven watergangen te voorkomen, kunnen de volgende maatregelen worden genomen (keuze uit 1 of 2)

1. Bij het aanbrengen van verlichting wordt gebruik gemaakt van armaturen die het licht goed richten en die een scherpe bundel hebben om onnodige verstrooiing tegen te gaan (geen strooilicht naar boven maar verlichting naar beneden gericht). Hierbij wordt gebruik gemaakt van Led lampen. Bij het plaatsen van de lampen wordt een zodanige afstand aangehouden tot het kanaal dat er minder dan 1,1 lux lichtsterkte op het wateroppervlak aanwezig is.

of,

2. Bij het plaatsen van verlichting langs het kanaal wordt de lichthinder beperkt door de toepassing van amberkleurig UV-vrije led armaturen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval.

In de regels van dit bestemmingsplan is een regeling opgenomen ter waarborging van het nemen van een maatregel om lichtverstoring te voorkomen.

VERORDENING ROMTE FRYSLÂN 2014

In de nabijheid van het plangebied ligt een gebied dat in de Verordening Romte Fryslân 2014 is aangewezen als 'weidevogelkansgebied'. In paragraaf 3.2.3 is hier reeds op ingegaan.

Conclusie

Dit bestemmingsplan mag, mede gelet op de opgenomen beschermingsregeling in dit plan om lichtverrstoring van vleermuizen boven watergangen te voorkomen, wat betreft het aspect ecologie uitvoerbaar worden geacht.

4.2 Erfgoed

Normstelling en beleid

De belangrijkste wettelijke basis voor het behoud van erfgoed is per 1 juli 2016 de Erfgoedwet. De kern van deze wet is dat, wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan vanwege de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) een analyse van cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient vanwege voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

4.2.1 Archeologie

Normstelling en beleid

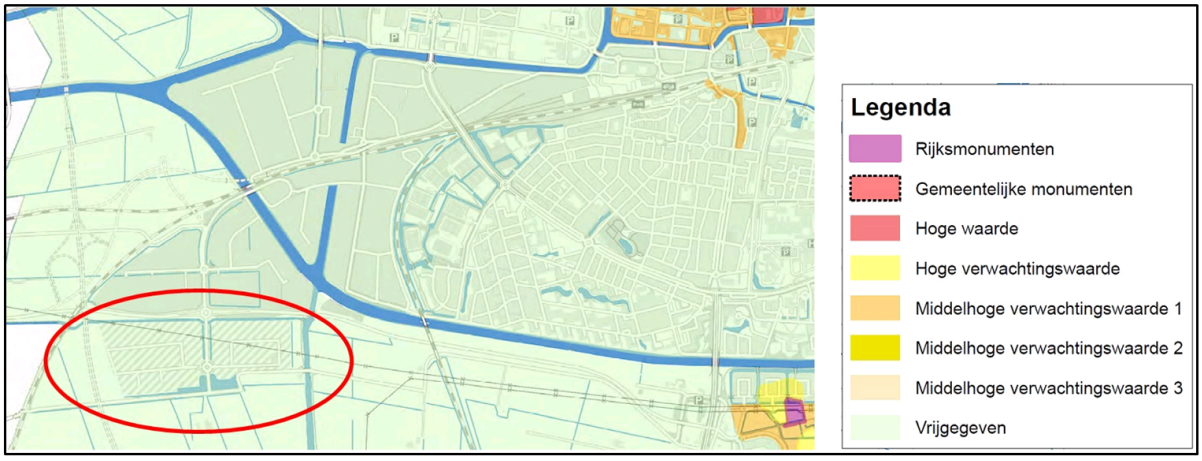
Gemeenten moeten inzichtelijk maken hoe zij op een verantwoorde manier het archeologisch belang in de ruimtelijke afweging hebben betrokken. Provincies hebben hierbij een toetsende rol. Provinsje Fryslân heeft hiertoe als toetsingskader de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) opgesteld. Hierop zijn alle bekende archeologisch waardevolle terreinen aangegeven. Bovendien geeft de kaart de verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden aan.

De gemeente heeft met de beleidsnota Archeologische Monumentenzorg Leeuwarden (AMzL) uit 2018 haar archeologische koers vastgesteld en uitgezet. Met een eigen archeologisch beleidsplan kiest de gemeente ervoor de eigen keuzes voor alle betrokkenen helder te maken. Er wordt duidelijk naar voren gebracht hoe en waarom de gemeente Leeuwarden zorgdraagt voor haar kwetsbare bodemarchief en welke consequenties dat heeft. Dit beleid is afgestemd met de provincie, maar geeft een eigen invulling aan de manier waarop Leeuwarden omgaat met archeologie.

In het archeologiebeleid zijn de volgende elementen van belang:
- archeologie wordt meegenomen in nieuwe bestemmingsplannen;
- ten behoeve van het verlenen van een omgevingsvergunning wordt getoetst op archeologische waarden.

Toetsing

De gemeentelijke beleidskeuzes zijn weergegeven in de Erfgoedverordening gemeente Leeuwarden en op de archeologische waardenkaart, waardoor voor iedereen duidelijk wordt waar en op welke manier rekening moet worden gehouden met archeologie. In navolgende figuur is een uitsnede van de kaart weergegeven, waarop aangegeven is welke waarden in het bestemmingsplangebied aanwezig zijn.



Figuur 8. Uitsnede van de archeologische waardekaart gemeente Leeuwarden, binnen de rode ovaal het bestemmingsplangebied Zwette V

Het plangebied ligt landschappelijk gezien ter hoogte van de voormalige Middelzee. Vanwege het feit dat dit gebied van oudsher laaggelegen, nat en daardoor niet bewoonbaar was, heeft het totale bestemmingsplangebied een lage tot geen archeologische verwachting. Op de gemeentelijke archeologische waardenkaart is het gebied aangegeven als 'vrijgegeven'. Er is daardoor bij ontwikkelingen geen archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk.

Conclusie

Ten aanzien van het archeologische aspect bestaan er geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

4.2.2 Cultuurhistorie

Normstelling en beleid

Naast aandacht voor archeologische waarden in het kader van de Erfgoedwet dient ieder ruimtelijk plan ook een analyse van cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van cultuurhistorie dient dan ook aangegeven te worden op welke wijze daarmee rekening wordt gehouden.

Toetsing

De gronden van het gebied Zwette V maakten eens deel uit van de Middelzee. Vanaf de 13de eeuw is deze zeearm ingepolderd. Na de inpoldering werd watergang De Swette de grens tussen Oostergo en Westergo. Tevens was het een belangrijke verkeersader (trekvaart) tussen Sneek en Leeuwarden.

Na de inpoldering zijn er ook een aantal andere elementen ontstaan, zoals de Boksumerdyk. Deze dyk,

aangelegd in de 13de eeuw, is een van de weinig doorgaande verbindingen tussen de voormalige oost- en westoever van de Middelzee. De Boksumer Soal is de oude dorpsvaart naar Boksum. Op de oudste kaart van het gebied (Schotanus) te zien als 'Boxumer Zool'. Waterlopen zijn tot in de 20ste eeuw van groot belang geweest voor het transport van goederen en personen, omdat wegen vaak slechts een deel van het jaar goed begaanbaar waren.

Kenmerkend voor het gebied dat ooit de Middelzee vormde is de openheid. De voormalige zeebodem bleek zeer geschikt voor agrarisch gebruik en dat was eeuwenlang de belangrijkste activiteit in dit gebied. Sinds de 20ste eeuw raakt het gebied van het voormalige Middelzee westelijk van Leeuwarden steeds meer bebouwd, door aanleg van infrastructuur en uitbreiding van de stad. Dit geldt ook voor het gebied van De Zwette V, wat sinds begin 21ste eeuw als een bedrijventerrein van Leeuwarden in ontwikkeling is gebracht.

In het plangebied is van oudsher geen bebouwing aanwezig. De gronden werden vooral gebruikt als landbouwgronden. De bebouwing uit de 21ste eeuw is in algemene zin bebouwing zoals die veel voorkomt op bedrijventerreinen. Er is in het plangebied geen cultuurhistorisch waardevolle bebouwing aanwezig dat via het bestemmingsplan beschermd dient te worden.

Regeling in bestemmingsplan
De Swette en de Boksumer Soal zijn voorzien van een beschermingsregeling middels de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie 2'. De Boksumerdyk zelf ligt buiten het plangebied, maar de naastliggende sloot (exclusief verbreding) hoort ook bij het profiel van de 'dyk' en kent daarom ook deze dubbelbestemming.

Conclusie
Gelet op voorgaande mag dit bestemmingsplan uitvoerbaar worden geacht.

4.3 Waterparagraaf

Normstelling en beleid
In de ruimtelijke ordeningspraktijk is de wettelijk verplichte ‘watertoets’ van belang. De watertoets wordt gezien als procesinstrument dat moet waarborgen dat de gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen voor de waterhuishouding meer expliciet worden afgewogen. Een belangrijk onderdeel van de watertoets is het vroegtijdig afstemmen van ontwikkelingen met de betrokken waterbeheerder. Het plangebied valt in het werkgebied van Wetterskip Fryslân.

Watertoets
Ten behoeve van het planvoornemen is op 12 juli 2018 middels de digitale watertoets advies gevraagd aan de waterbeherende organisatie Wetterskip Fryslân. Het volledige advies van 24 juli 2018 is als Bijlage 3 Wateradvies bij deze toelichting gevoegd. De normale procedure is van toepassing waarvoor verwezen wordt naar de standaardmaatregelen zoals opgenomen in het wateradvies.

Het aanwezige zonnepark van 2,5 ha aan de noordzijde van het bedrijventerrein is met dit bestemmingsplan bij recht inbestemd, waarbij het niet langer meer van een verkeers- dan wel bedrijventerreinbestemming is voorzien maar een eigen bestemming 'Zonnepark' heeft gekregen. Ten opzichte van het huidige bestemmingsplan 'Newtonpark IV' wordt het plangebied verder richting het westen uitgebreid en sluit hiermee aan op het plangebied van de Haak om Leeuwarden. De nu nog agrarische gronden van circa 1 ha krijgen in voorliggend bestemmingsplan een bedrijventerreinbestemming. Hoewel sprake is van uitbreiding van het bedrijventerrein neemt de oppervlakte aan bebouwingsmogelijkheden met de nieuwe planologische regelingen niet toe maar juist af.

Vanuit de dorpen nabij het plangebied is de wens geuit voor een landschappelijke inpassing van de

bebouwing op het bedrijventerrein De Zwette V om hiermee het zicht aan de bebouwing te onttrekken. Met die reden is in 2016 een 3,00 m hoge grondwal rond het bedrijventerrein aangelegd. De aanleg van deze grondwal vereiste een demping van de aanwezige watergangen. De aanwezige watergangen maakten onderdeel uit van de reguliere waterhuishouding van het agrarisch gebied. De watergangen zijn aan de westzijde van het bedrijventerrein gecompenseerd met het graven van een plas-dras gebied.

De aanwezige waterpartijen in de nabijheid van het plangebied voorzien in voldoende waterbergingsmogelijkheden voor verdere invulling van het plangebied met bebouwing op basis van dit nieuwe bestemmingsplan.

Conclusie
Wat betreft het aspect water is voorliggend bestemmingsplan uitvoerbaar.

4.4 Externe veiligheid

Algemeen toetsingskader
Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:
- het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

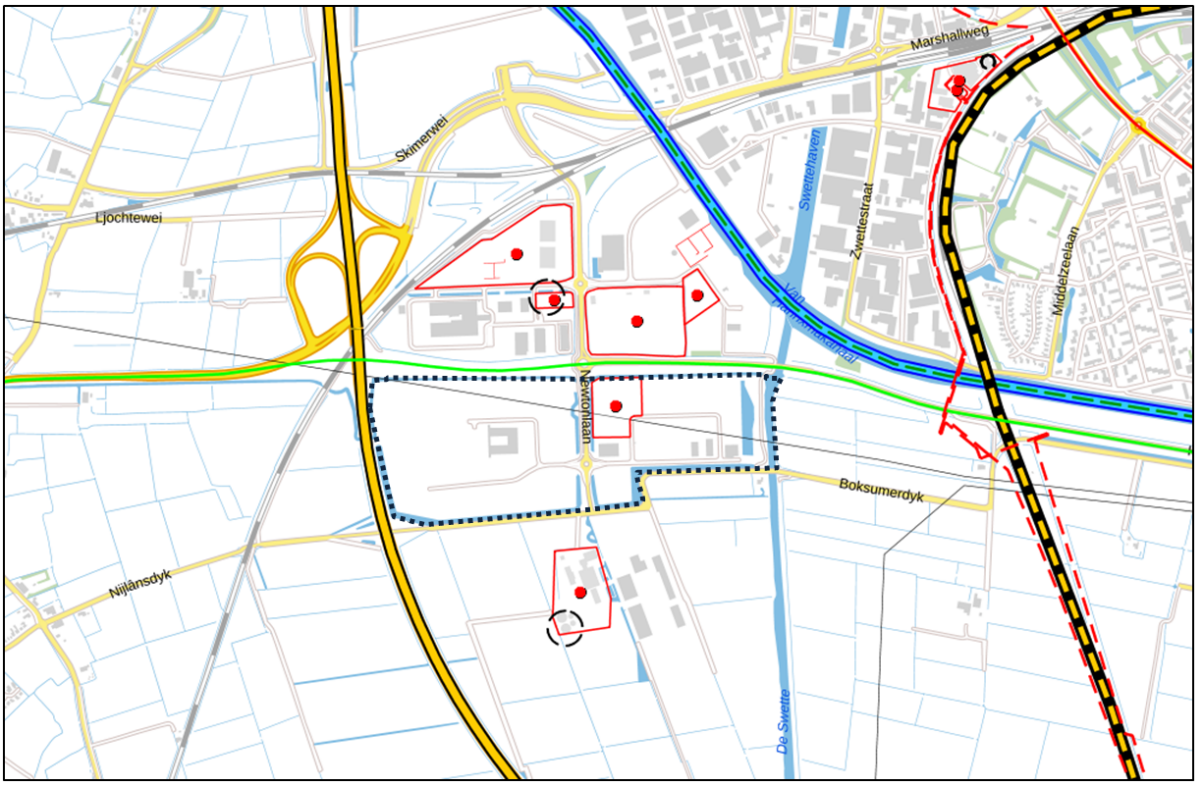
Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Het GR is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn relevant:
1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi): Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.
2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb): Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde voor het GR.
3. Wet basisnet: Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).
4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt): Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.
5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit): Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

VERANTWOORDINGSPLICHT
In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

Toetsing

Uit de professionele Risicokaart blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het plangebied risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied.



Figuur 9. Plangebied in paars weergegeven

RISICOVOLLE INRICHTINGEN

Binnen het plangebied, aan de Curieweg 3 (VION Leeuwarden), staat een ammoniakinstallatie. De opslagcapaciteit van deze installatie betreft 1.499 kg NH^3. Voor deze installatie is geen $PR10^{-6}$-risicoafstand opgenomen en het bedrijf valt niet onder het Bevi. Het invloedsgebied voor het GR bedraagt 48 m. De ammoniakinstallatie is dan ook geen belemmering voor het planvoornemen.

Aan de Newtonweg 1 (TOP Leeuwarden) staat een afvalverwerkingsinrichting met een opslag van 3.900 m^2 van brandbare vaste stoffen. Hiervoor is geen PR opgenomen en er geldt een generiek GR. Het bedrijf bevindt zich op een afstand van 50 m van het plangebied.

Aan de Newtonweg 3 (Total Recycling Industries BV) staat een groothandel en handelsbemiddeling in banden. Het gaat hier om de opslag van circa 500 m^2 aan brandbare vaste stoffen (banden). Hiervoor geldt geen PR en een generiek GR. Het bedrijf bevindt zich op een afstand van 100 m van het plangebied.

Aan de Boksumerdyk 11 (Dairy Campus) staat een biogasopslag met een inhoud van 80.000 liter. Hiervoor geldt een $PR10^{-6}$-risicoafstand van 50 m. De afstand van het plangebied tot deze installatie betreft circa 150 m. Het plangebied ligt ruimschoots buiten deze risicoafstand.

Morseweg 1 betreft een LNG tankstation met LNG reservoir met een inhoud van van 50 m^3. Hiervoor geldt een $PR10^{-6}$-risicoafstand van 50 m. Het invloedsgebied van het LNG-tankstation bedraagt 200 m. Het bedrijf bevindt zich op een afstand van 150 m tot het plangebied waarmee het plangebied zich in het invloedsgebied bevindt. Het gedeelte van het plangebied dat binnen dit invloedsgebied is gelegen betreffen

de gronden met de bestemming 'zonnepark'. Dit is geen (beperkt) kwetsbaar object.

Aan de Morseweg 2 staat een bedrijf voor de vervaardiging van platen, folie, buizen en profielen van kunststof (GrainPlastics BV). Waarbij het gaat om de opslag van brandbare vaste stoffen. Hiervoor is geen $PR10^{-6}$-risicoafstand opgenomen en er geldt een generiek invloedsgebied voor het GR. Het bedrijf bevindt zich op een afstand van 250 m tot het plangebied.

RISICOVOLLE OBJECTEN

Op een afstand van circa 500 m loopt een buisleiding van N.V. Nederlandse Gasunie (NEN 3650-leiding). Deze leiding heeft een diameter van 324 mm, een wanddikte van 7 mm en een maximale werkdruk van 40 bar.

TRANSPORT VAN GEVAARLIJKE STOFFEN OVER SPOORWEGEN

Op een afstand van ruim 100 m loopt de spoorweg Leeuwarden-Stavoren. Over deze spoorlijn vindt in principe geen transport van gevaarlijke stoffen plaats. Zeer incidenteel vinden deze transporten wel plaats wanneer geen transporten van gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden over het traject Meppel-Groningen. Aangezien er zeer incidenteel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, kan geconcludeerd worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen belemmering vormt voor het voorliggende bestemmingsplan.

TRANSPORT VAN GEVAARLIJKE STOFFEN OVER WEGEN

Ten westen van het plangebied ligt de Rijksweg N31 waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. De N31 is opgenomen in het Basisnet weg. Het plangebied ligt op een afstand van circa 25 m vanuit het midden van de N31. Wanneer een bestemmingsplan binnen een afstand van 200 m van een transportroute ligt dan moet, op basis van artikel 8 van het Bevt, het GR uitgebreid worden verantwoord.

Op een afstand van 150 m is het Van Harinxmakanaal gelegen. Het van Harinxmakanaal is opgenomen in het Basisnet water als groene vaarweg (vaarweg zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen). Deze vaarweg heeft geen $PR10^{-6}$-contour en er is geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) aanwezig. Tenslotte is voor deze vaarweg geen invloedsgebied van het GR opgenomen.

Groepsrisico (GR)

De N31 heeft ter hoogte van het plangebied grotendeels eenzijdige bebouwing, die op een afstand van circa 40 m vanaf het midden van de N31 ligt. Op de weg mag een maximumsnelheid van 100 km/uur gereden worden. De maximale dichtheid is 40 personen/ha. Het aantal tankwagens gevaarlijke stoffen categorie GF3 over deze weg is in de Regeling basisnet gesteld op 1.000. Op basis van tabel 1-4 van de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) kan worden gesteld dat een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde ter plaatse van het plangebied niet wordt overschreden. Over de weg worden geen categorieën stoffen LT3, GT4 en GT5 vervoerd. Nadere verantwoording hiervan is dan ook niet noodzakelijk. Transport van gevaarlijke stoffen over de N31 vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

ADVIES BRANDWEER FRYSLÂN

Wanneer een bouwplan is gelegen binnen het invloedsgebied van een (spoor)weg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, moet in ieder geval worden ingegaan op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Op 25 september 2018 is door de Brandweer Fryslân een advies uitgebracht omtrent de externe veiligheid in het kader van het bestemmingsplan 'Leeuwarden - De Zwette V, kavel 13A' en op 2 april 2019 in het kader van voorliggend bestemmingsplan.

Brandweer Fryslân constateert voor Kavel 13A wat betreft de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid geen knelpunten ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de opkomsttijd valt binnen de normen

van het dekkingsplan van de brandweer. Het plangebied ligt op voldoende afstand tot de aanwezige primaire bluswatervoorziening. Daarnaast zijn langs de Flemingweg twee brandkranen aanwezig die aangesloten zijn op een waterleiding. Met de aanwezige brandkranen kan een eerste aanzet worden gepleegd bij een beginnende brand in het plangebied. De brandweer adviseert voor kavel 13A, zie Bijlage 4 Advies Brandweer, een tertiaire bluswatervoorziening aan te leggen ter bestrijding van een grote brand.

Voor wat betreft het gehele plangebied geldt dat Brandweer Fryslân blijvend wil worden betrokken bij planvorming/concrete invulling aangezien het bedrijventerrein nog niet volledig is ingericht. Door de brandweer bij iedere nieuwe ontwikkeling te betrekken kunnen de (externe) veiligheidsaspecten optimaal worden geborgd en beoordeeld.

Conclusie
Dit bestemmingsplan mag wat betreft het aspect externe veiligheid uitvoerbaar worden geacht.

4.5 Bedrijven- en milieuzonering

Normstelling en beleid
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de ruimtelijk-functionele afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en hindergevoelige functies (waaronder woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst in de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) uit 2009. Een richtafstand wordt beschouwd als de minimale afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten (betreffende geluid, geur, stof en gevaar) redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

De genoemde afstanden in de VNG-publicatie zijn richtinggevend, maar met een goede motivering kan en mag hiervan worden afgeweken. In de publicatie worden twee omgevingstypen onderscheiden; 1. rustige woonwijk / buitengebied en 2. gemengd gebied. In geval van een gemengd gebied, waar sprake is van functiemenging, kan worden gewerkt met een verkleinde richtafstand.

De volgende richtafstanden met bijbehorende milieucategorie (cat.) worden in de VNG-publicatie gehanteerd: 10 m voor cat. 1; 30 m voor cat. 2; 50 m voor cat. 3.1; 100 m voor cat. 3.2; 200 m voor cat. 4.1; 300 m voor cat. 4.2; 500 m voor cat. 5.1 en 700 m voor cat. 5.2.

Toetsing
In het plangebied is rekening houdende met eventuele milieugevoelige functies in de omgeving een verdeling van toegestane milieucategorieën vastgelegd. Al naar gelang de afstand tot (de concentratie van) hindergevoelige functies groter is, kunnen “zwaardere” bedrijven (hogere milieucategorie) zich in het plangebied vestigen. De meest nabijgelegen hindergevoelige functie waar rekening mee gehouden moet worden is een reguliere woning aan de Boksumerdyk 7 en een bedrijfswoning aan de Boksumerdyk 13 (behorende bij de Dairy Campus).

Tabel 3. Huidige bedrijvigheid

Naam	Adres	SBI-nummer	SBI-omschrijving	Milieu-categorie
PostNL Depot	Brailleweg 3	641	Post- en koeriersdiensten	2
Weiland Vloerenbedrijf BV	Curieweg 26	52.A	Detailhandel voor zover n.e.g.	1
Runderslachterij VION	Curieweg 3	151	Slachterijen en overige vleesverwerking - slachterijen en pluimveeslachterijen	3.2
Cornelis Bedrijfsauto's	Nobelweg 15	501	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	2
De Boer Transport	Nobelweg 11	52102, 52109	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	3.1
Dutch Rainmaker	Nobelweg 1k	35	Windmolens: - wiekdiameter 20 m	3.2
Jansma Drachten BV	Nobelweg 13	52109	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	2
Solteq Energy B.V.	Nobelweg 1	35	Windmolens: - wiekdiameter 20 m	3.2
Cowhouse International B.V.	Nobelweg 1	466,469	Overige groothandel	2

Met dit bestemmingsplan zijn de categorieën 'bedrijf tot en met categorie 4.2' met gelijknamige aanduidingen op de verbeelding van het bestemmingsplan vastgelegd. Hieraan is in de regels een regeling voor de toelaatbaarheid van bedrijven verbonden. Met het toepassen van deze zonering wordt onevenredige hinder door hinderveroorzakende objecten voorkomen. Voldaan zal worden aan de richtafstanden uit de VNG-publicatie ten aanzien van de hindergevoelige objecten. De wijze van toekennen van milieucategorieën aan deelgebieden in het plangebied is ingegeven door het voorkeursalternatief in de milieueffectrapportage. Hiermee wordt toegezien op een uit oogpunt van milieu uitvoerbaar plan.

Aan de oostkant van het bedrijventerrein loopt De Swette als belangrijke recreatieve verbinding. In de toekomst zal in de strook langs De Swette de ontwikkeling van natuur/ecologie en (natuur)recreatie voorop staan. Als gevolg daarvan is het van belang dat zich ook aan deze zijde geen bedrijven vestigen die een negatief milieueffect op de omgeving uitoefenen. Bovendien is ten zuidoosten van het plangebied een woning aanwezig. Het milieueffect dient daarom in principe langs de gehele oostelijke rand van De Swette beperkt te worden. In de rest van het plangebied is geen zonering nodig, zodat hier bedrijven uit de categorieën 1 tot en met 4.2. kunnen worden toegestaan. Hier zal, met name langs de wegen, een zonering plaatsvinden op basis van beeldkwaliteit en niet op basis van milieuhinder.

Conclusie

Gelet op de getroffen regeling in dit bestemmingsplan bestaan er wat betreft bedrijven- en milieuzonering geen belemmeringen ten aanzien van de uitvoerbaarheid .

4.6 Geluidhinder

Normstelling en beleid

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft als belangrijkste doel het bestrijden en voorkomen van geluidhinder. Op grond van de wet zijn verschillende vormen van geluidhinder te onderscheiden die directe raakvlakken hebben met de ruimtelijke ordening. De Wgh bepaalt dat de geluidsbelasting op gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten niet hoger mag zijn dan een in de wet bepaalde norm die als voorkeursgrenswaarde wordt aangeduid. In veel gevallen is deze norm 48 dB.

WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wgh is aangegeven wanneer een weg zoneplichtig is. Elke weg heeft in principe een zone, behoudens

wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur. Indien binnen een geluidzone nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals woningen, worden gerealiseerd, moet door middel van akoestisch onderzoek worden vastgesteld of aan de grenswaarden uit de Wgh wordt voldaan.

SPOORWEGLAWAAI

Op grond van hoofdstuk 7 (Zones langs spoorwegen) van de Wgh zijn in het Besluit geluidhinder geluidsemissie-eisen opgenomen die gelden bij de aanleg of het vervangen van (een gedeelte van) een spoorweg. In het besluit is bepaald dat langs iedere spoorweg een zone ligt, waarvan de breedte gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf varieert van 100 m tot 500 m. Per 01-07-2012 is wetgeving omtrent geluidsproductieplafonds van kracht. Hierin is vastgelegd welke geluidproductie een spoorweg maximaal mag voortbrengen op aan weerszijden gelegen referentiepunten.

INDUSTRIELAWAAI

Op grond van de Wgh dient bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan onder meer aandacht aan industrielawaai te worden besteed. Dit is met name het geval als een bestemmingsplan de mogelijkheid van de vestiging van een inrichting als bedoeld in artikel 41 Wgh insluit. De categorieën van inrichtingen bedoeld in artikel 41 Wgh zijn nader aangewezen in artikel 2.1, lid 3 van het Besluit omgevingsrecht. Voorheen waren de betreffende inrichtingen aangewezen in het Besluit categorie A-inrichtingen.

Toetsing

WEGVERKEERS- EN SPOORWEGLAWAAI

In het plangebied worden geen geluidsgevoelige objecten mogelijk gemaakt. Lawaai afkomstig van wegverkeer en van spoorweg(en) in de omgeving speelt dan ook geen beperkende factor voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

INDUSTRIELAWAAI

Eerder was op de verbeelding van het geldende bestemmingsplan al sprake van een geluidzone van het nabijgelegen en gezoneerde industrieterrein Leeuwarden-West waar zware geluidmakers (de voormalige zogeheten categorie A-inrichtingen) mogelijk zijn. In het plangebied zijn geen hindergevoelige objecten mogelijk. Ter bescherming van eventueel toch met een eigenstandige procedure mogelijk te maken hindergevoelige objecten is deze geluidzone ook in voorliggend bestemmingsplan opgenomen.

Vanwege de bedrijvigheid met samenhangende verkeersstromen die met dit bestemmingsplan in het plangebied mogelijk wordt gemaakt, en de eventuele hinder die dat op kan leveren voor nabijgelegen woningen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 5 Akoestisch onderzoek). Hieruit blijkt dat aan de geldende grenswaarden kan voldaan.

Conclusie

Het bestemmingsplan Newtonpark IV wordt gewijzigd in De Zwette V. Er is sprake van een consoliderend bestemmingsplan waarvan het plangebied enigszins uitgebreid wordt . Voor het onderdeel geluidhinder bestaan geen significante wijzigingen ten opzichte van het eerdere bestemmingsplan. Het planvoornemen mag wat betreft het aspect geluidhinder uitvoerbaar worden geacht.

4.7 Luchtkwaliteit

Normstelling en beleid

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) zijn de grenswaarden op het gebied van de luchtkwaliteit vastgelegd. Daarbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide

(NO_2), fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) van belang. Grenswaarden ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie betreffen 40 µg/m^3 voor zowel NO_2 als PM_{10} en 25 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$. Projecten met een invloed van 'Niet In Betekenende Mate' (NIBM) op de luchtkwaliteit zijn verder vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden. Dit geldt op grond van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) onder meer voor projecten die minder dan 3% van de (toekomstige) grenswaarde voor NO_2 of PM_{10} bijdragen, wat overeenkomt met 1,2 µg/m^3.

Toetsing

In de milieueffectrapportage die voor dit bestemmingsplan is opgesteld, is eveneens onderzoek naar luchtkwaliteit uitgevoerd. Uit dit onderzoek komt naar voren dat door de ontwikkeling van het plangebied de emissies naar de lucht toenemen. Deze emissies worden veroorzaakt door diverse industriële bronnen (installaties en machines) en door het extra verkeer van het naar het plangebied. Voor mensen zijn de meest relevante stoffen PM_{10}, $PM_{2,5}$ (fijn stof) en NO_2 (stikstofdioxide). Hoge concentraties aan deze stoffen in de buitenlucht kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen. Om die reden zijn voor deze stoffen grenswaarden (in de Wm) vastgelegd. Deze grenswaarden zijn uitgedrukt in µg/m^3 (= microgram verontreinigende stof per m^3 buitenlucht). Er gelden aparte grenswaarden voor jaargemiddelde concentraties en voor piekbelastingen.

De effecten op de luchtkwaliteit (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2) zijn onderzocht met een modelberekening (zie Bijlage 6 Luchtkwaliteit). De grenswaarden van 40 µg/m^3 (PM_{10} en NO_2) en 25 µg/m^3 ($PM_{2,5}$) wordt ter plaatse van het plangebied en omliggende woningen nergens overschreden.

De berekende toename voor NO_2 en PM_{10} vanwege het verkeer van en naar het plangebied is zowel voor het basisalternatief als het maximale alternatief kleiner dan de grenswaarden. De verkeersbewegingen naar en van het plangebied dragen op de ontsluitingswegen niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentraties van NO_2 en PM_{10}. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof.

Conclusie

Het bestemmingsplan Newtonpark IV wordt gewijzigd in De Zwette V. Er is sprake van een consoliderend bestemmingsplan waarvan het plangebied enigszins uitgebreid wordt . Voor het onderdeel luchtkwaliteit bestaan geen significante wijzigingen ten opzichte van het eerdere bestemmingsplan. Het planvoornemen mag wat betreft het aspect luchtkwaliteit uitvoerbaar worden geacht.

4.8 Bodem

Normstelling en beleid

In het kader van een ontwikkeling of een herziening van een bestemmingsplan moet onderzocht worden welke gevolgen eventuele bodemverontreinigingen hebben voor de uitvoerbaarheid van het plan. De bodemkwaliteit kan namelijk een beperkende factor zijn voor de beoogde functie of de financiële haalbaarheid van het bestemmingsplan. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming.

Toetsing

Er is een inventarisatie gemaakt van de bekende bodemkwaliteitsgegevens. Hiervoor is gebruik gemaakt van de gegevens uit het gemeentelijke bodeminformatiesysteem (gegevens onderzoeken en historische activiteiten). Daarnaast is gebruik gemaakt van de bodemkwaliteitskaart met bodembeheernota.

Actuele bodemopbouw

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Middelzeegebied en bestaat uit zware kalkrijke zeekleigronden met ondiep grondwater (kalkrijke poldervaaggronden, eenheid Mn45A). Dergelijke bodems komen onder

meer voor als oude Middelzeeafzettingen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het gebied in een zeeboezemvlakte van de voormalige Middelzee (eenheid 2M32). Het reliëf in deze afzettingen is zeer gering. De diepere bodemopbouw wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een circa 10 m dikke Holocene deklaag die voornamelijk uit klei bestaat met dunne veenlaag aan de basis. Daaronder wordt voornamelijk fijne tot grove zanden aangetroffen.

De bodemopbouw in het plangebied is op de Cultuurhistorische kaart (CHK2) van de Provinsje Fryslân niet aangemerkt als aardkundig waardevol.

Actuele bodemkwaliteit

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is in de periode november-december 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij De Zwette V. Hierin wordt geconcludeerd dat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden en dus geen milieuhygiënische belemmering vormen voor het gebruik van de locatie. Aan de westzijde van de Newtonweg zijn wel enige boringen uitgevoerd waarin een sterk puinhoudende laag is waargenomen. Deze puinhoudende laag dient nader onderzocht te worden op het eventueel voorkomen van asbest wanneer op deze specifieke plaats gegraven en/of gebouwd gaat worden.

In algemene zin kan gesteld worden dat de bodemkwaliteit binnen het plangebied geschikt is voor de beoogde functies in het gebied. Bij de bouw van verblijfsruimten en eventuele wijzigingen van functies vindt nog wel altijd een locatiespecifieke bodemtoets plaats. Daaruit blijkt of er inderdaad geen bodemverontreiniging hoeft worden verwacht. Als er wel sprake is van een verdenking, moet vervolgens bodemonderzoek worden verricht.

Conclusie

Er mag van worden uitgegaan dat er gelet op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor dit bestemmingsplan planologisch geen belemmeringen bestaan.

4.9 Kabels en leidingen

4.9.1 Hoogspanningsleiding

Beleid

Op grond van het voorzorgbeginsel heeft het voormalige Ministerie van VROM in oktober 2005 aan overheden en netbeheerders advies omtrent hoogspanningsleidingen uitgebracht. Geadviseerd wordt, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven/worden blootgesteld in een gebied rond bovengrondse hoogspanningsleidingen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microTesla ($_{\mu}$T) , de zogeheten magneetveldzone. Hiervan moet bij vaststelling van bestemmingsplannen en wijzigingen in bestaande plannen rekening mee gehouden worden.

Onderzoek

Door een deel van het plangebied loopt de bovengrondse 110 kV-hoogspanningsleiding Herbayum - Schenkenschans (van Liander). De zogenaamde indicatieve zone die hiervoor door het RIVM wordt aangegeven, beslaat respectievelijk 50 m aan weerszijden van het hart van de hoogspanningslijn. Dit zijn conservatieve aannames. De daadwerkelijke zone van 0,4 $_{\mu}$T (microtesla) is kleiner.

Met dit bestemmingsplan worden geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt die tot nieuwe situaties leiden waarbij kinderen langdurig verblijven of worden blootgesteld in de zone van de aanwezige hoogspanningsleiding.

Conclusie
Dit bestemmingsplan is uitvoerbaar wat betreft de aanwezige hoogspanningsleiding in het plangebied.

4.9.2 Overige

In en rond het plangebied zijn verder geen kabels en leidingen aanwezig die planologische bescherming genieten en waar rekening mee gehouden moet worden. Met uitzondering van de hiervoor behandelde hoogspanningsleiding zijn geen andere planologische relevante kabels of leidingen van invloed op het bestemmingsplan.

4.10 Overig

4.10.1 Vliegbasis Leeuwarden

De veiligheid van het stijgen en landen van vliegverkeer vanwege de nabijgelegen Vliegbasis Leeuwarden brengt hoogtebeperkingen met zich mee. In het plangebied is een obstakelbeheergebied en een radarverstoringsgebied van toepassing. Op basis hiervan gelden in het plangebied hoogtebeperkingen vanaf 45 m (tot 65 m).

4.10.2 Bebouwingsvrije zones

Hoogspanningsleiding Herbayum - Schenkenschans
Voor de in paragraaf 4.9.1 behandelde hoogspanningsleiding geldt een zakelijk rechtstrook van 2 x 17 m uit het hart van de lijn als bebouwingsvrije zone. Privaatrechtelijk geldt dat hierbinnen al dan niet gebouwen en bouwwerken tot een bepaalde hoogte zijn toegelaten en geen hoge beplanting mag worden aangebracht. De zakelijk rechtstrook is in dit bestemmingsplan vertaald door deze als dubbelbestemming ‘Leiding – Hoogspanningsverbinding’ vast te leggen.

4.10.3 Duurzaamheid

Duurzaamheid van een gebied of in relatie tot een ruimtelijke ontwikkeling kan tot uitdrukking komen in onder meer de volgende de thema’s: kwaliteit van de leefomgeving, water, energie, mobiliteit, natuur/ecologie en milieu. Onder deze laatste kan onder meer het volgende worden verstaan: gezondheid, externe veiligheid, materiaalkeuze en hergebruik van materialen, duurzaam slopen, geluid, lucht en beheer/onderhoud van een gebied of gebouw. Er bestaat geen wettelijke verplichting om het thema duurzaamheid in bestemmingsplannen uit te werken. Wel vormt het een belangrijk onderwerp in het sociaal-maatschappelijke debat en daarmee een belangrijk aandachtspunt in het overheidsbeleid. Gemeenten streven in dat kader naar een duurzame (gebouwde) omgeving. Bestemmingsplannen kunnen echter beperkt worden gehanteerd om duurzame energieaspecten te regelen.

Het bestemmingsplan is een instrument waarin enkele duurzame energieaspecten geregeld kunnen worden. Zo kunnen bij ruimtelijke ontwikkelingen in de planregels en/of op de verbeelding randvoorwaarden voor passieve en actieve zonne-energie als zuidoriëntatie van bebouwing, dakhellingen, nokrichtingen en onderlinge oriëntatie van bebouwing ter vermijding van schaduwwerking worden vastgelegd. De mogelijkheden zijn echter beperkt. Voor eventuele ambitieuze duurzame energiedoelstellingen in het gebied dienen dan ook extra instrumenten, zoals privaatrechtelijke overeenkomsten, ingezet te worden.

De plaatsing van zonnecollectoren en fotovoltaïsche cellen op daken in het plangebied is mogelijk binnen de regels van voorliggend bestemmingsplan. Tevens biedt het bestemmingsplan ruimte voor het plaatsen van maximaal negen windturbines met een gezamenlijk vermogen van ten hoogste 14 MW.

Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving

5.1 Toelichting op het juridische systeem

In de voorgaande hoofdstukken zijn de uitgangspunten voor de ruimtelijke en functionele situatie in het plangebied aangegeven. Deze uitgangspunten zijn getoetst aan de omgevingsaspecten. In dit hoofdstuk wordt de inhoud van de bestemmingen (de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden) toegelicht en wordt aangegeven hoe de uitgangspunten hun juridische vertaling in het eigenlijke plan hebben gekregen. De bepalingen die betrekking hebben op de te onderscheiden bestemmingen zijn vastgelegd in de regels en op de verbeelding. Het bestemmingsplan geeft aan voor welke doeleinden de gronden zijn bestemd.

Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen 2012 (SVBP2012) toegepast.

De regels zijn zo opgesteld dat deze gebruikt kunnen worden in een analoog alsook in een digitaal raadpleegbaar bestemmingsplan. Het digitale plan verschaft de burger ‘online’ informatie over het bestemmingsplan. Bovendien is de digitale versie bedoeld voor uitwisseling van gegevens binnen de gemeente en met andere overheidsinstanties. De digitale plannen zijn per 01-01-2010 verplicht op grond van de Wro. Op basis van de Wro is het digitaal vastgestelde bestemmingsplan leidend. Als er een verschil bestaat tussen het analoge en digitale bestemmingsplan, is de digitale versie bepalend qua vormgeving en inhoud.

5.2 Regels

De regels zijn vervat in artikelen die onderverdeeld zijn in vier hoofdstukken:

1. In de Inleidende regels zijn algemene artikelen opgenomen die voor het gehele plan van belang zijn. In artikel 1 zijn omschrijvingen opgenomen van de in het plan voorkomende relevante begrippen. In artikel 2 is vastgelegd op welke wijze dient te worden gemeten. Door deze vaste omschrijving van de begrippen en van de wijze van meten wordt eenduidigheid in de bedoelingen van het plan gegeven en wordt de rechtszekerheid vergroot.
2. In de Bestemmingsregels zijn de bestemmingen en de gebruiks- en/of bebouwingsmogelijkheden van de betreffende gronden aangegeven. De bestemmingen zijn op alfabetische volgorde benoemd. In paragraaf 5.3 volgt een nadere toelichting op de bestemmingen.
3. In de Algemene regels staan artikelen benoemd die voor alle of meerdere bestemmingen gelden. Het betreffen onder andere de voor alle bestemmingen geldende algemene bouw- en gebruiksregels. De afwijkingsmogelijkheden in de verschillende bestemmingen en de algemene afwijkingsregels zorgen voor enige flexibiliteit van het plan. De algemene afwijkingen zijn niet specifiek op één bestemming gericht, zij kunnen gebruikt worden ten aanzien van alle bestemmingen. In de overige regels zijn tot slot de van toepassing verklaringen opgenomen met betrekking tot de vigerende bestemmingsplannen 'Leeuwarden – Partiële herziening Parkeren' en 'Leeuwarden - Partiële herziening Plan voor de zon' in het plangebied.
4. Tenslotte bevat het bestemmingsplan nog Overgangs- en slotregels. Dit betreft artikelen onder het overgangsrecht met betrekking tot bouwwerken en gebruik en de slotregel.

5.3 Toelichting op de bestemmingen

In deze paragraaf zijn de afzonderlijke bestemmingen, zoals die in de regels zijn opgenomen en op de verbeelding zijn weergegeven, beschreven.

5.3.1 Bestemmingen

Bedrijventerrein

De bestemming 'Bedrijventerrein' geldt voor de ten behoeve van bedrijvigheid uit te geven gronden van De Zwette V. De openbare ruimtes in het gebied vallen buiten deze bestemming en kennen een eigen toepasselijke bestemming (zoals 'Groen', 'Verkeer' of 'Water').

De bebouwingsmogelijkheden van het bedrijventerrein zijn afgestemd op hetgeen eerder al mogelijk was op grond van de geldende bestemmingsplannen. Er is een bebouwingspercentage van 70% opgenomen voor het bebouwen van het bouwperceel. Dit om te voorkomen dat de percelen geheel volgebouwd worden en de behoefte aan parkeer- en stallingsruimte op eigen erf niet meer kan worden ingevuld. Gebouwen dienen verder binnen een bouwvak te worden gebouwd. Bedrijfswoningen zijn vanwege de beoogde zwaarte van bedrijvigheid niet toegelaten.

Voor de milieuzonering in het plangebied zijn drie zoneringen (t/m 2, t/m 3.2 en t/m 4.2) onderscheiden, die elk een aantal toegelaten categorieën van milieuhinderlijke bedrijven kennen afhankelijk van de afstand tot hindergevoelige functies in de omgeving. Maatgevend hierin zijn de reguliere woning aan de Boksumerdyk 7 en de agrarische bedrijfswoning aan de Boksumerdyk 13. Uitgegaan is van de systematiek van een rustig buitengebied; dat wil zeggen dat geen rekening met kleinere aan te houden milieuafstanden ten opzichte van deze woningen wordt gehouden.

Voor het plangebied zijn - ingegeven door de uitgevoerde milieueffectrapportage - de milieucategorieën tot en met maximaal 4.2 vastgelegd. Van de opgenomen milieucategorisering kan onder voorwaarden door middel van een afwijking van de gebruiksregels worden afgeweken indien het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in de bij de regels opgenomen Staat van Bedrijfsactiviteiten, maar die daar qua milieubelasting wel met de toegestane bedrijvigheid gelijk te stellen zijn. Dit kunnen bedrijven betreffen die in een hogere milieucategorie zijn ingedeeld, maar vanwege de aard en omvang/schaal in een lagere categorie kunnen worden opgenomen, dan wel om "nieuwe" bedrijfstypen die niet op de lijst voorkomen.

Voorts zijn in de bedrijventerreinbestemming de nodige duurzaamheidsmaatregelen opgenomen. Windturbines worden met dit plan ter plaatse van de aanduiding "windturbine" onder voorwaarden mogelijk gemaakt.

Groen

Grotere en structurele groenelementen in het plangebied zijn onder de groenbestemming gebracht, waaronder de aangelegde grondwal(len) ter landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein. In de bestemming zijn geen gebouwen toegestaan. Erf- en terreinafscheidingen zijn mogelijk tot een maximum hoogte van 1 m. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 5 m.

Groen (zoals bermen, plantvakken met struiken en bodembedekkers, bomen) maakt verder ondergeschikt aan de overige in dit bestemmingsplan opgenomen bestemmingen uit, zoals 'bedrijventerrein' en 'verkeer'. De waterbestemming kent eveneens de mogelijkheid van een groenfunctie. Deze genoemde bestemmingen zijn echter niet beperkend in die zin dat bestaand groen moet worden gehandhaafd. Dat is een zaak van inrichting en wordt overgelaten aan de grondeigenaar.

Anders ligt dat met de groenbestemming ter plaatse van de aanduiding "specifieke vorm van groen - ecologische zone". Ter plaatse wordt gestreefd naar de aanleg van een ecologische zone tussen het bedrijventerrein en watergang De Swette.

Verkeer

De bestemming 'Verkeer' is toegekend aan (doorgaande) wegen die een belangrijke rol spelen in de ontsluiting van het plangebied en de afwikkeling van verkeer. De regels voorzien in bij de verkeersfunctie passende bouwwerken. Ook kunnen voorzieningen ten behoeve van duurzame energieopwekking (niet zijnde kleine windturbines) en watertechnologie worden gerealiseerd. Gebouwen zijn alleen ten behoeve van de bediening van kunstwerken toegestaan.

Water

De divese waterlopen, watergangen en andere wateren in het plangebied zijn bestemd als 'Water' voor zover dit van belang is voor de beleving en het gebruik (zo ook vaarweg De Swette). In de bestemming is de aanleg van bruggen en andere kunstwerken voor het beheer en verkeer toegestaan. Ook zijn oevers, beschoeiingen, kaden en voorzieningen ten behoeve van duurzame energieopwekking (niet zijnde kleine windturbines) en watertechnologie toegelaten. Ook dagrecreatief medegebruik is mogelijk.

Zonnepark

De bestemming 'Zonnepark' is toegekend aan gronden aan de noordzijde van het plangebied waarvoor omgevingsvergunning is verleend voor de grondopstelling van zonnepanelen. Deze gronden zijn bestemd voor duurzame energieopwekking in de vorm van zonnepanelen en/of -collectoren op de grond. Ter plaatse mogen geen gebouwen worden gebouwd en zijn alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde overeenkomstig de bestemmingsomschrijving toegestaan.

Leiding - Hoogspanningsverbinding

De dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' is op de bestaande hoogspanningsverbinding gelegd. De regeling voorziet in de aanwezigheid van deze hoogspanningslijn en in de bescherming ervan.

Waarde - Cultuurhistorie 2

De cultuurhistorische waarden die in de inventarisatie naar cultuurhistorie en landschap in het plangebied zijn onderkend, zijn opgenomen op de verbeelding middels de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie 2'. Hiermee is een lichte beschermingsregeling voor deze elementen en structuren van kracht.

5.3.2 Algemene aanduidingsregels

In de algemene aanduidingsregels zijn regelingen opgenomen met betrekking tot gebiedsaanduidingen die op diverse gronden in het plangebied van toepassing zijn, naast de andere op de verbeelding voor die gronden aangewezen bestemming (basisbestemming). Wat betreft voorliggend bestemmingsplan gaat het om de volgende gebiedsaanduidingen:

- 'geluidzone - industrie': De hiermee aangewezen gronden zijn tevens bestemd voor het tegengaan van een te hoge geluidbelasting van geluidgevoelige gebouwen vanwege geluidszoneringsplichtige inrichtingen op het industrieterrein Leeuwarden-West.
- 'vrijwaringszone - vaarweg beheer': In de aangegeven zone gelden aanvullende eisen ten aanzien van het vrijhouden van de oeverstrook voor beheer en onderhoud; er gelden beperkingen voor bebouwing en beplanting in verband met de bereikbaarheid van de vaarweg en kade.
- 'luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied': Met deze gebiedsaanduiding zijn concrete en vastliggende maximale bouwhoogtebeperkingen voortkomende uit de bescherming van de invliegfunnel vastgelegd.

5.4 Overige aspecten

Additionele voorzieningen

In dit bestemmingsplan zijn de al dan niet in directe relatie met een bestemming staande voorzieningen, zoals ondergrondse leidingen, verhardingen, bermen, geluidwerende voorzieningen, centrale installaties ten behoeve van de energievoorziening, voorzieningen ten behoeve van de waterbeheersing in de vorm van watergangen, duikers, waterkeringen en dergelijke bij de bestemming inbegrepen zonder dat dit uitdrukkelijk is vermeld.

Handhaving

Dit bestemmingsplan geeft de gewenste planologische situatie voor het plangebied aan. Bestemmingsplannen zijn bindend voor de overheid en de burger. Enerzijds kan de overheid naleving van bestemmingsplannen afdwingen, anderzijds vormt het bestemmingsplan een juridisch kader voor de burger waaruit deze kan afleiden wat de bouw- en gebruiksmogelijkheden zijn, op de in eigendom zijnde dan wel de naastgelegen buurpercelen, in de directe woon- en leefomgeving.

5.5 Procedure

In de Wro en het Bro zijn wettelijke regels voor de bestemmingsplanprocedure vastgelegd. Hierin zijn de volgende fasen onderscheiden:

Voorbereidingsfase

De gemeente voert ten behoeve van de voorbereiding van een bestemminsplan onderzoek uit naar de bestaande situatie en de mogelijke (ruimtelijke) ontwikkelingen in de gemeente. De gemeente stelt voor het overleg op grond van artikel 3.1.1 Bro haar voornemen (vaak als een concept- dan wel voorontwerpbestemmingsplan) beschikbaar aan de besturen en diensten van hogere overheden. Ook kan de gemeente aan belangstellenden de mogelijkheid bieden om te reageren op het voorontwerpbestemmingsplan via inspraak. De gemeente geeft een reactie op mogelijke overleg- en inspraakreacties die voor zover noodzakelijk worden verwerkt in de regels en verbeelding.

Terinzageleggingsfase

Het ontwerpbestemmingsplan wordt na aankondiging in de Staatscourant en de website www.officielebekendmakingen.nl voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd. In deze periode kan voor iedereen een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan worden ingediend.

Vaststellingsfase

Na de periode van terinzagelegging stelt de gemeenteraad het ontwerpbestemmingsplan, mogelijk met wijzigingen, binnen een periode van ten hoogste 12 weken vast.

Beroepsfase

Na de vaststelling van het bestemmingsplan maakt de gemeenteraad het vaststellingsbesluit bekend en legt het vastgestelde bestemmingsplan ter inzage. Dit gebeurd als volgt:

- Indien Gedeputeerde Staten (GS) of de Inspectie voor Leefomgeving en Transport (ILT) een zienswijze hebben ingediend die door de gemeenteraad niet volledig is overgenomen of indien de gemeenteraad het bestemmingsplan gewijzigd heeft vastgesteld, geschiedt bekendmaking en terinzagelegging 6 weken na vaststelling. Uiterlijk 6 weken na bekendmaking van het vaststellingsbesluit kan er beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).
- Indien het bestemmingsplan ongewijzigd is vastgesteld en er gehoor is gegeven aan eventuele zienswijzen van GS en/of de ILT wordt het vaststellingsbesluit door de gemeenteraad uiterlijk 2 weken na vaststelling bekend gemaakt. Tevens wordt uiterlijk 2 weken na vaststelling het bestemmingsplan

ter inzage gelegd.

Uiterlijk 6 weken na bekendmaking van het vaststellingsbesluit kan er door belanghebbenden beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS). Belanghebbenden zijn diegenen die tegen het ontwerpbestemmingsplan een zienswijze hebben ingediend en diegenen die hebben aangetoond in redelijkheid niet in de mogelijkheid zijn geweest om een zienswijze tegen het ontwerpbestemmingsplan in te dienen.

Indien geen beroep tegen het vastgestelde bestemmingsplan is ingediend, is het bestemmingsplan na afloop van de beroepstermijn onherroepelijk.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Grondexploitatie

Op grond van artikel 6.12 Wro stelt de gemeenteraad een exploitatieplan vast voor gronden waarop een bouwplan is voorgenomen. Wat onder een bouwplan moet worden verstaan, is in artikel 6.2.1 Bro aangegeven.

De Grondexploitatiewet, als onderdeel van de Wro, stelt een gegarandeerd kostenverhaal als eis aan bestemmingsplannen. Deze verplichting vervalt wanneer de kosten anderszins zijn verzekerd. De gemeenteraad moet dan wel expliciet besluiten dat er geen exploitatieplan wordt vastgesteld.

De invulling van het plangebied vindt door particuliere/private partijen plaats waarbij de gronden in eigendom zijn van de gemeente. Tussen die partijen en de gemeente zal daaromtrent grondexploitatieovereenkomsten worden gesloten, waarbij de exploitatie geheel in handen van en voor risico van de ontwikkelende partijen zal komen te liggen. Gelet op voorgaande is er geen aanleiding voor een kostenverhaal anderszins en hoeft er daarom geen exploitatieplan te worden opgesteld.

Planschadeverhaal

Het voorliggende bestemmingsplan heeft betrekking op een bestaande situatie en omvat dan ook een regeling die conserverend van karakter is. Het weergeven van de economische uitvoerbaarheid ten behoeve van de inzet van gemeentelijke middelen door middel van een cijfermatige opzet, is daarom voor dit plan niet relevant. Het onderhavige bestemmingsplan is in feite een herziening en actualisering van bestaande regelgeving. De toegestane functies en de bouwregels zijn op zowel de vigerende regelingen als op de bestaande situatie afgestemd.

Conclusie

Het kostenverhaal is anderszins verzekerd; een exploitatieplan op grond van de Grondexploitatiewet is dan ook niet noodzakelijk. Voorgaande betekent dat de uitvoerbaarheid van het planvoornemen van dit bestemmingsplan niet door onvoldoende economische uitvoerbaarheid wordt belemmerd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Vooroverleg

In het kader van het bestuurlijk vooroverleg op grond van artikel 3.1.1 Bro wordt dit bestemmingsplan aan verschillende maatschappelijke instanties aangeboden die daarmee in de gelegenheid worden gesteld om een overlegreactie op het plan in te dienen.

Tervisielegging ontwerp

Na het stadium van vooroverleg wordt het plan als ontwerp ter visie gelegd. Binnen de termijn van tervisielegging kan door een ieder zienswijzen op het bestemmingsplan naar voren worden gebracht. Hiervan wordt vervolgens afzonderlijk van deze toelichting verslag gedaan.

Bijlagen bij toelichting

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1	**Milieueffectrapportage**	**7**
Bijlage 2	**Ecologisch onderzoek**	**191**
Bijlage 3	**Wateradvies**	**205**
Bijlage 4	**Advies Brandweer**	**209**
Bijlage 5	**Akoestisch onderzoek**	**219**
Bijlage 6	**Luchtkwaliteit**	**347**

Bijlage 1 Milieueffectrapportage

Rapport

Projectnummer: 359452
Datum: 15-03-2019

Milieueffectrapportage

Bestemmingsplan De Zwette V Leeuwarden

Status: Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden

Sweco
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen

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

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

Hans Praamstra
Projectleider ruimtelijke ontwikkeling
T +31 88 811 47 85
M +31 6 51 51 61 97

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
1.0	28-06-2017	Concept	
1.8	10-10-2018	Concept	
1.9	1-11-2018	Concept	
2.0	16-11-2018	Eindconcept	
2.1	08-01-2019	Eindconcept	
3.0	15-03-2019	Definitief	

Verantwoording

Titel	Milieueffectrapportage
Subtitel	Bestemmingsplan De Zwette V Leeuwarden
Projectnummer	359452
Revisie	Definitief 3.0
Datum	15-03-2019
Auteur(s)	Mervin Rozema MSc, drs. Hans Praamstra
E-mailadres	hans.praamstra@sweco.nl
Gecontroleerd door	Martin Haan
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Tim Verver
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

0 Samenvatting 6
1 Inleiding 11
1.1 Aanleiding 11
1.2 Verplichting tot het uitvoeren van een MER 12
1.3 Doel M.E.R. 13
1.4 Bestemmingsplan 13
1.5 Leeswijzer 13
2 Doelstelling en beleidskader 14
2.1 Doelstelling 14
2.2 Beleidskader 15
3 Voorgenomen activiteit en alternatieven 19
3.1 Locatiekeuze 19
3.2 Voorgenomen activiteit 19
3.3 Alternatieven 20
4 Huidige milieusituatie en autonome ontwikkelingen 23
4.1 Inleiding 23
4.2 Ruimtegebruik 23
4.3 Bodem 26
4.4 Water 26
4.5 Landschap en cultuurhistorie 27
4.6 Archeologie 29
4.7 Natuur 30
4.8 Verkeer 36
4.9 Geluid 37
4.10 Luchtkwaliteit 40
4.11 Externe veiligheid 41
5 Milieueffecten 43
5.1 Inleiding 43
5.2 Bodem 44
5.3 Water 45
5.4 Natuur 47
5.5 Landschap en cultuurhistorie 52
5.6 Archeologie 55
5.7 Verkeer 56
5.8 Geluid 57

5.9 Luchtkwaliteit 62
5.10 Geur 65
5.11 Externe veiligheid 67
5.12 Samenvatting effecten 70
6 Voorkeursalternatief 71
6.1 Cumulatie milieueffecten Energiecampus 71
6.2 Beschrijving voorkeursalternatief 71
6.3 Mitigerende maatregelen 73
6.4 Beoordeling Voorkeursalternatief 74
7 Leemten in kennis en monitoring 76
7.1 Leemten in kennis 76
7.2 Monitoring 76

Bijlage 1 Reactienota Reikwijdte en Detailniveau
Bijlage 2 Ecologische beoordeling
Bijlage 3 Onderzoeken geluid en lucht
Bijlage 4 Cumulatie milieueffecten De Zwette V en VI
Bijlage 5 Mogelijke duurzaamheidsmaatregelen De Zwette V

0 Samenvatting

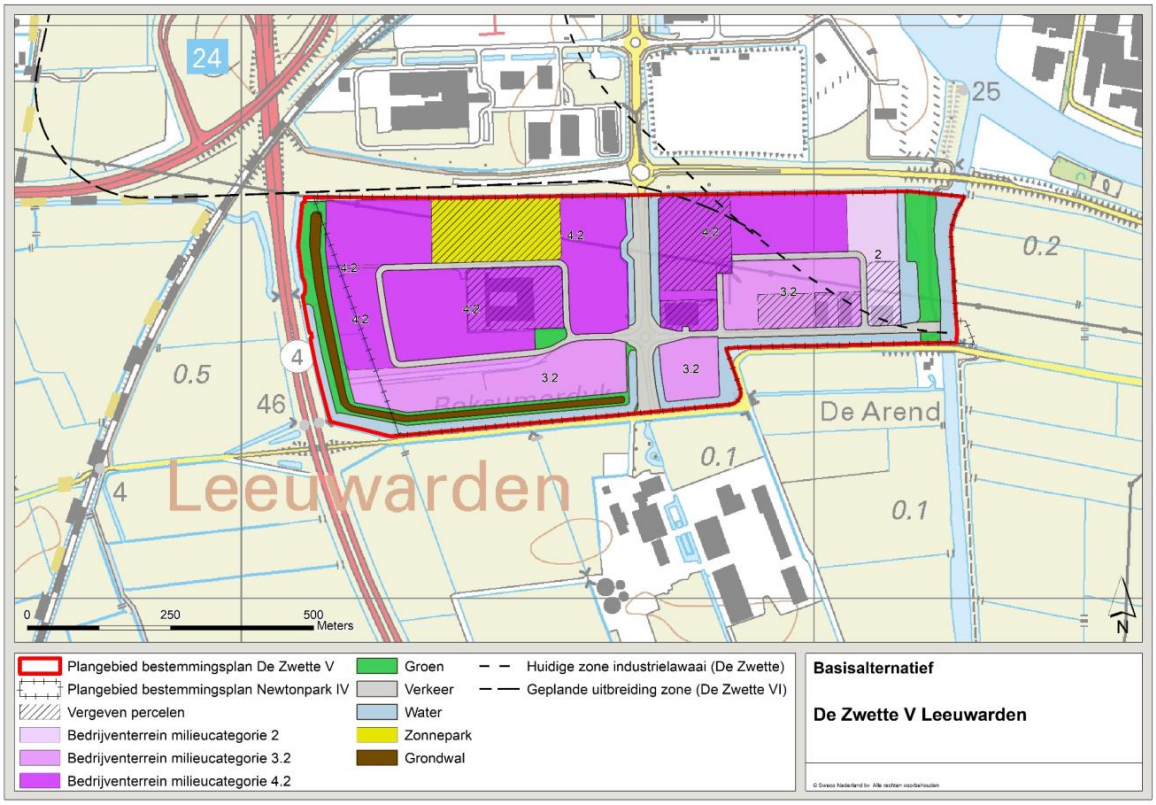
Aanleiding
De gemeente Leeuwarden wil de bestaande bestemmingsregeling van de Zwette V actualiseren. Tevens wordt de begrenzing aan de westzijde van het plangebied aangesloten op de ligging van De Haak. Dit betreft een overhoek die is ontstaan na realisatie van De Haak. Deze gronden hebben nu nog een agrarische bestemming in het bestemmingsplan Leeuwarden – Buitengebied, maar het is de bedoeling om deze gronden deels uit te geven als bedrijfskavels als onderdeel van De Zwette V. Om deze zaken juridisch vast te leggen wordt door de gemeente een nieuw bestemmingsplan voorbereid.

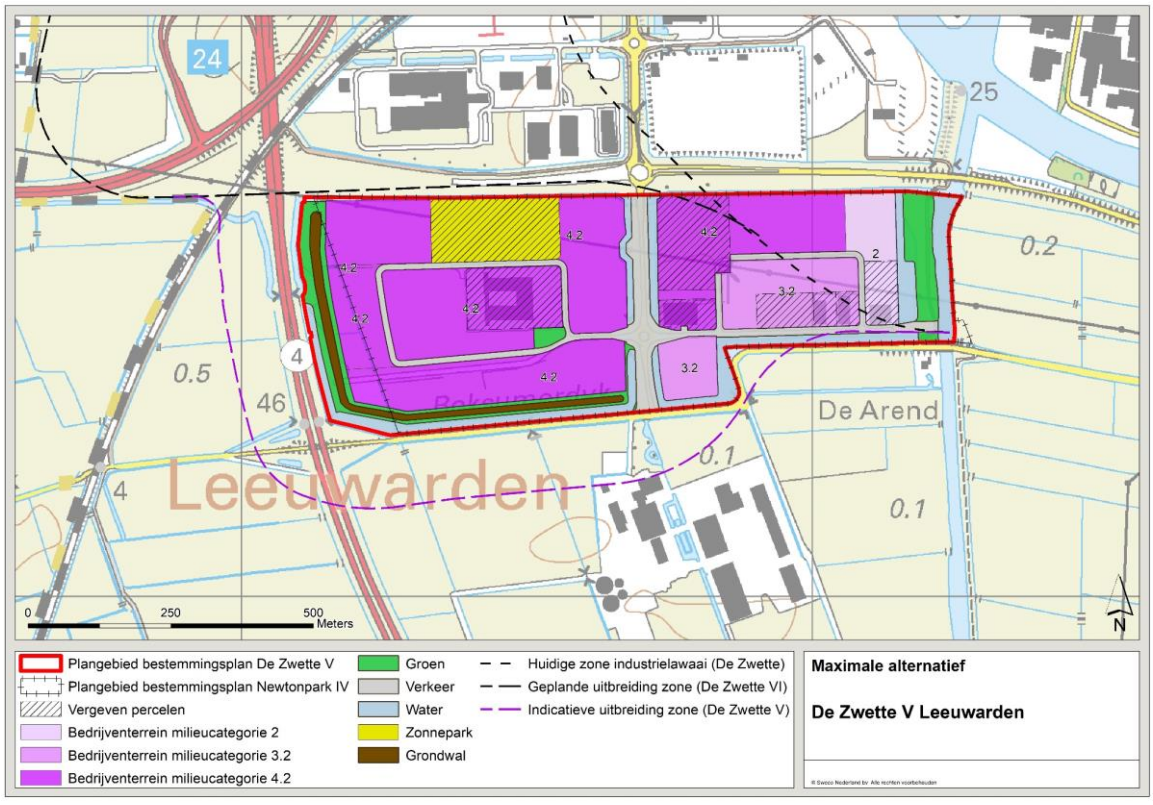
Doel MER
Het doel van een m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven. Doel van voorliggend MER is het globaal in beeld brengen van de maximale milieueffecten van De Zwette V. Tevens is aandacht besteed aan eventuele cumulatieve effecten vanwege de gelijktijdig in procedure zijnde ontwikkeling van De Zwette VI ten noorden van het plangebied (zie bijlage 4).

Voorgenomen activiteit
Het plangebied De Zwette V omvat circa 28 hectare bedrijventerrein (netto), waarvan circa 6 hectare reeds is uitgegeven en circa 2,5 hectare getransformeerd tot zonnepark. De milieucategorie loopt op van 2 tot 4.2, afhankelijk van de afstand tot omliggende woningen. Het voornemen is om voor De Zwette V een actuele planologische regeling vast te stellen die aansluit op de huidige standaarden voor bestemmingsplannen. Tevens wordt een overhoek tussen De Haak en het bestaand bedrijventerrein toegevoegd. Voor het overige zal de ruimtelijke opzet van het vigerend bestemmingsplan 'Newtonpark IV' worden overgenomen.

Alternatieven
Bij de ontwikkeling van De Zwette V zit het onderscheid qua milieueffecten met name in milieucategorie / zonering en typen bedrijvigheid (generiek of bijzonder karakter). De gemeente wil de MER-studie benutten om te onderzoeken of een andere invulling van het terrein leidt tot andere milieueffecten. Hierbij wordt gezocht naar de maximale invulling binnen de milieugebruiksruimte die voorhanden is. In het MER zal dus naast het Basisalternatief ook een Maximaal alternatief worden onderzocht (zie onderstaande tabel en afbeeldingen op de volgende pagina).

Thema	Basisalternatief	Maximaal alternatief
Milieucategorie	Zonering oplopend van maximaal milieucategorie 2 tot 4.2	Idem + zuidelijkwestelijk deel plangebied maximaal milieucategorie 4.2 in plaats van 3.2
Type bedrijvigheid	Geen grote lawaaimakers toegestaan	Wel grote lawaaimakers toegestaan (verruimen zone industrielawaai De Zwette)
Bouwhoogte	Maximaal 12 meter (conform vigerend bestemmingsplan)	Maximaal 15 meter
Duurzaamheid	Ruimte bieden aan kleine windturbines conform provinciale verordening Romte	Ruimte bieden aan windturbines met een tiphoogte van maximaal 45-65 meter en BEVI-inrichtingen voor duurzame bedrijvigheid


24
25
0.2
0.5
46
4
De Arend
Leeuwarden
0.1
0.1
4.2
3.2
2
0
250
500
Meters
N
Plangebied bestemmingsplan De Zwette V
Plangebied bestemmingsplan Newtonpark IV
Vergeven percelen
Bedrijventerrein milieucategorie 2
Bedrijventerrein milieucategorie 3.2
Bedrijventerrein milieucategorie 4.2
Groen
Verkeer
Water
Zonnepark
Grondwal
Huidige zone industrielawaai (De Zwette)
Geplande uitbreiding zone (De Zwette VI)
Basisalternatief
De Zwette V Leeuwarden


24
25
0.2
0.5
46
4
De Arend
Leeuwarden
0.1
0.1
4.2
3.2
2
0
250
500
Meters
N
Plangebied bestemmingsplan De Zwette V
Plangebied bestemmingsplan Newtonpark IV
Vergeven percelen
Bedrijventerrein milieucategorie 2
Bedrijventerrein milieucategorie 3.2
Bedrijventerrein milieucategorie 4.2
Groen
Verkeer
Water
Zonnepark
Grondwal
Huidige zone industrielawaai (De Zwette)
Geplande uitbreiding zone (De Zwette VI)
Indicatieve uitbreiding zone (De Zwette V)
Maximale alternatief
De Zwette V Leeuwarden

Milieueffecten
In het MER zijn de volgende milieuthema's onderzocht:

- Bodem;
- Water;
- Natuur;
- Landschap en cultuurhistorie;
- Archeologie;
- Verkeer;
- Geluid;
- Luchtkwaliteit;
- Geur;
- Externe veiligheid;

Per thema zijn de effecten van de voorgenomen activiteit bepaald ten opzichte van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling). Waar mogelijk is dit op kwantitatieve wijze gedaan (bijvoorbeeld op basis van modelresultaten). Wanneer een kwantitatieve beoordeling niet mogelijk is, zijn de effecten kwalitatief bepaald. De effecten van de alternatieven zijn vertaald naar een beoordeling op een 7-puntschaal welke van '– –' (zeer negatief effect) tot '+ +' loopt (zeer positief effect).

In de tabel op de volgende pagina zijn de effecten van beide alternatieven opgenomen. Het basisalternatief scoort beter dan het maximale alternatief, te weten op het criterium natuur – beschermde soorten, landschap – openheid, geluidsbelasting bedrijven en externe veiligheid. Dit is een gevolg van het toestaan van zwaardere bedrijvigheid (grote lawaaimakers, groter oppervlakte milieucategorie 4.2) en specifieke vormen van duurzame bedrijvigheid (windmolens, grootschalige opslag van bijvoorbeeld waterstof, duurzaam tankstation). De beoordelingen op de overige criteria zijn niet onderscheidend.

Naast het separate onderzoek naar de milieueffecten voor De Zwette V en De Zwette VI is tevens het cumulatieve effect van beide projecten gezamenlijk onderzocht. Op basis van het cumulatie onderzoek wordt geconcludeerd dat de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk niet leiden tot significante wijziging van de effecten ten opzichte van de effectbeoordeling in de projecten afzonderlijk.

Voorkeursalternatief
Het Voorkeursalternatief is het alternatief dat daadwerkelijk uitgevoerd zal worden en in het nieuwe bestemmingsplan planologisch mogelijk wordt gemaakt. Als Voorkeursalternatief kiest de gemeente Leeuwarden voor de milieuzonering conform het maximale alternatief uit dit MER, oftewel het maximaliseren van de oppervlakte milieucategorie 4.2 in het gedeelte ten westen van de Newtonlaan. De gemeente kiest hiervoor vanwege het belang om voldoende ruimte beschikbaar te hebben voor zwaardere bedrijvigheid. Daarnaast biedt het clusteren van zwaardere bedrijvigheid voordelen ten aanzien van het beter beheersen van milieuhinder en overlast zodat hindergevoelige functies effectief kunnen worden ontzien.

Wel zullen er (conform het basisalternatief) geen grote lawaaimakers binnen het plangebied worden toegestaan en zal er dus geen uitbreiding van de zone industrielawaai Leeuwarden West plaatsvinden (zie afbeelding op de volgende pagina). Hierdoor neemt de geluidsbelasting als gevolg van industriële activiteiten op de omgeving duidelijk minder toe dan in het maximale alternatief (en iets meer dan in het basisalternatief). De toename van de geluidsbelasting wordt acceptabel geacht omdat in het voorkeursalternatief (evenals in

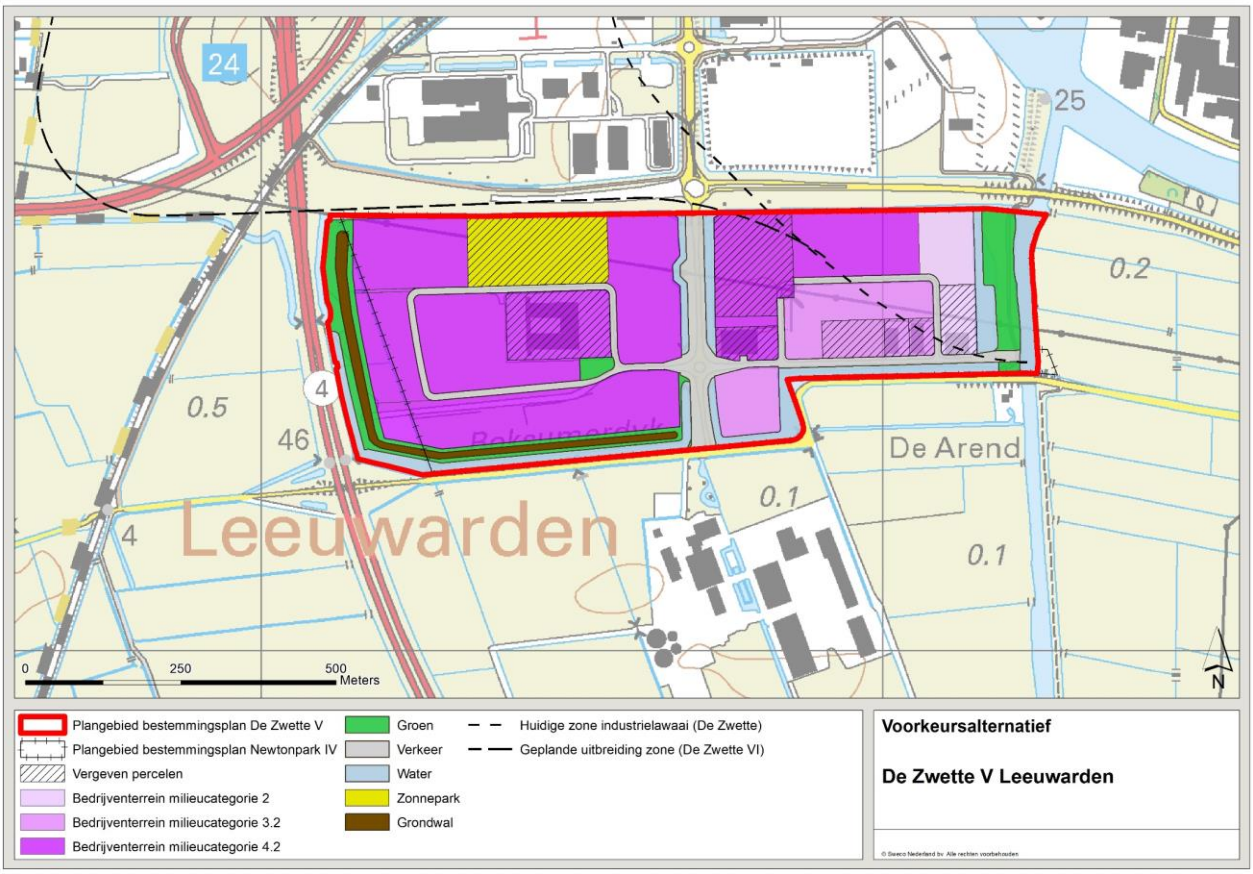
de referentiesituatie en het basisalternatief) aan de grenswaarde van 50 dB(A) kan worden voldaan op de meest nabijgelegen woningen.

In het Voorkeursalternatief worden de volgende mitigerende maatregelen opgenomen:

- Bodem en water: Voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater en beperking van lozingen.
- Natuur: Verlichting richting De Swette en Boksumer Soal aanpassen/beperken gelet op vleermuizen. Bij bouwwerkzaamheden rekening houden met broedseizoen vogels
- Landschap en cultuurhistorie: Opstellen van een beeldkwaliteitsplan
- Lucht: beperken van verbrandingsprocessen
- Geur: toepassen van nageschakelde technieken en/of schoorsteenverhoging
- Externe veiligheid: Bevi-inrichting wordt alleen toegestaan als voldaan kan worden aan de grens- en richtwaarden van het Bevi.

In onderstaande tabel zijn de milieueffecten van het Voorkeursalternatief weergegeven. Groen gemarkeerd zijn de scores die positief veranderen door wijzigingen in het voorkeursalternatief en als gevolg van het treffen van mitigerende maatregelen.

Criterium	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief	Voorkeurs-alternatief
Bodem				
Aardkundige waarden	0	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0	0
Water				
Grondwater	0	0/–	0/–	0/–
Oppervlaktewater	0	0	0	0
Waterkwaliteit	0	0/–	0/–	0/–
Natuur				
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/–	–	–
Landschap en cultuurhistorie				
Openheid	0	0/–	–	–
Landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	0	0	0
Archeologie				
Archeologische waarden	0	0	0	0
Verkeer				
Wegverkeer	0	0	0	0
Langzaam verkeer	0	0	0	0
Geluid				
Geluidbelasting bedrijven	0	0/–	–	0/–
Geluidbelasting wegverkeer	0	0	0	0
Luchtkwaliteit				
Fijn stof	0	0/–	0/–	0/–
Stikstofdioxide	0	0/–	0/–	0/–
Geur				
Geursituatie bedrijven	0	0/–	0/–	0/–
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	0	0/–	0
Groepsrisico	0	0/–	0/–	0/–

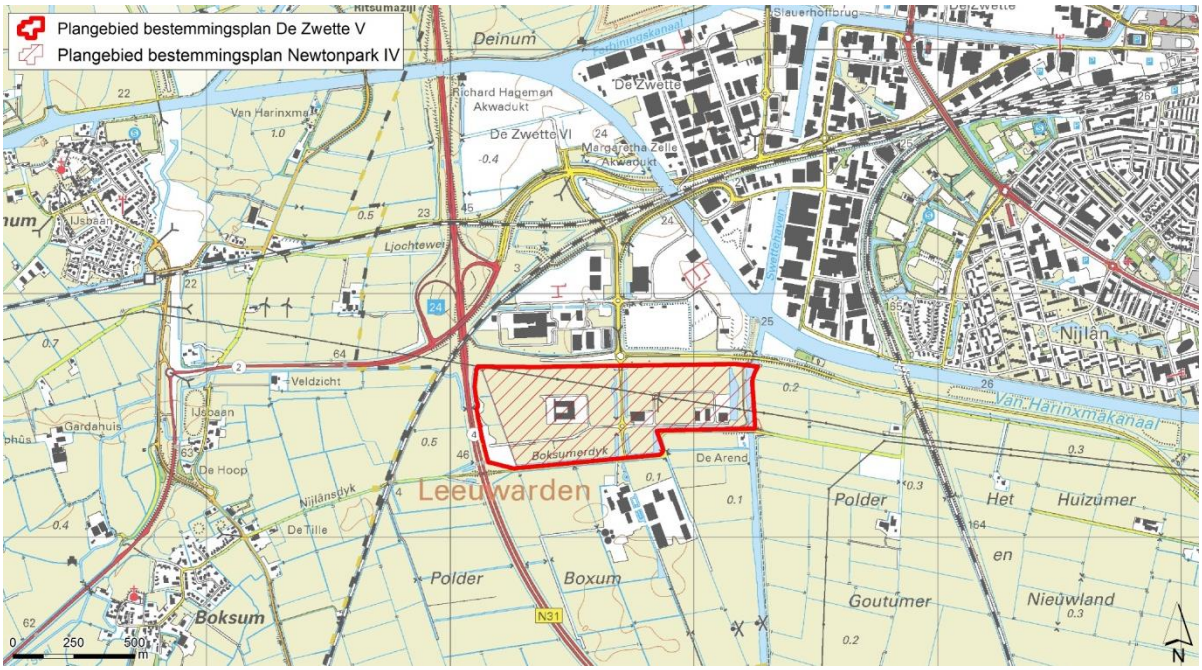

24
25
0.2
4
0.5
46
De Arend
Leeuwarden
4
0.1
0.1
0
250
500
Meters
N
Plangebied bestemmingsplan De Zwette V
Plangebied bestemmingsplan Newtonpark IV
Vergeven percelen
Bedrijventerrein milieucategorie 2
Bedrijventerrein milieucategorie 3.2
Bedrijventerrein milieucategorie 4.2
Groen
Verkeer
Water
Zonnepark
Grondwal
Huidige zone industrielawaai (De Zwette)
Geplande uitbreiding zone (De Zwette VI)
Voorkeursalternatief
De Zwette V Leeuwarden

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Newtonpark 4 is van kracht sinds 2009. Tegenwoordig is dit bedrijventerrein onderdeel van bedrijventerrein De Zwette V[1]. Het plangebied betreft het gedeelte dat ten zuiden ligt van de voormalige rijksweg N31 waarvan de functie als hoofdweg sinds de openstelling van De Haak (nieuwe N31) is komen te vervallen (nu Hendrik Algraweg). De zuidelijke begrenzing wordt gevormd door de Boksumerdyk (zie figuur 1.1).

De gemeente Leeuwarden wil de bestaande bestemmingsregeling van het plangebied actualiseren. Tevens wordt de begrenzing aan de westzijde van het plangebied aangesloten op de ligging van De Haak. Dit betreft een overhoek die is ontstaan na realisatie van De Haak. Deze gronden hebben nu nog een agrarische bestemming in het bestemmingsplan Leeuwarden – Buitengebied, maar het is de bedoeling om deze gronden deels uit te geven als bedrijfskavels als onderdeel van De Zwette V. Om deze zaken juridisch vast te leggen wordt door de gemeente een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Het plangebied van het vigerende en het nieuwe bestemmingsplan is weergegeven in figuur 1.1. De langs het plangebied lopende hoofdwegen vallen buiten de begrenzing van het nieuwe bestemmingsplan.



Figuur 1.1 Ligging plangebied

[1] Met de Zwette V worden de bedrijventerreinen ten zuiden van de Westelijke Invalsweg aangeduid (voorheen Newtonpark 1, 2 en 4). De Zwette VI betreft het toekomstige bedrijventerrein ten noorden van de Westelijke Invalsweg (voorheen Newtonpark 3). Voor de leesbaarheid wordt in dit MER het plangebied aangeduid als De Zwette V.

1.2 Verplichting tot het uitvoeren van een MER

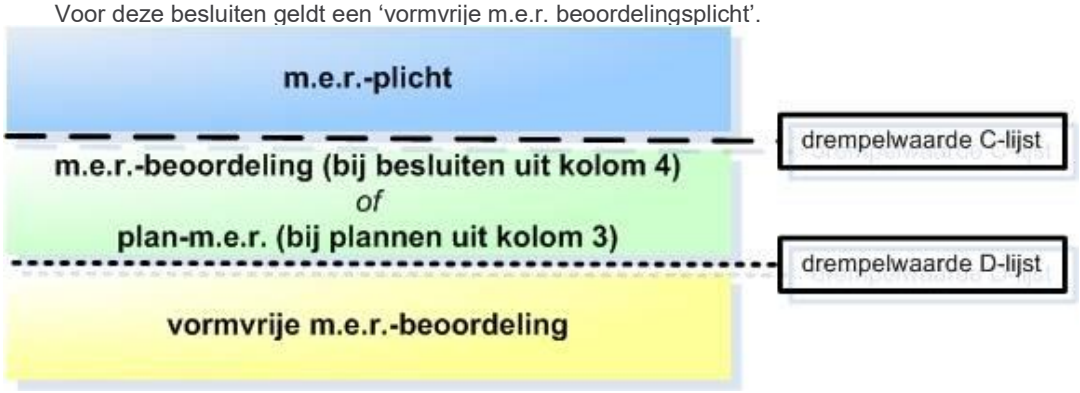
In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd voor welke activiteiten een m.e.r.-plicht kan ontstaan.[2] In bijlage C en D bij dit Besluit zijn de activiteiten opgesomd, en is aangegeven voor welke plannen een plan-m.e.r.-plicht ontstaat en voor welke besluiten een m.e.r. (beoordelings)-plicht.

Het actualisatieplan voor De Zwette V biedt een ruimtelijk kader voor diverse (bedrijfs)activiteiten die voorkomen in bijlage C en D bij het Besluit milieueffectrapportage. Dit besluit is daarom plan-MER plichtig. Gelet hierop geldt voor het actualisatieplan de verplichting om een m.e.r.-procedure te doorlopen.

Milieueffectrapportage

Voor besluiten en plannen waarbij ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt met (eventueel) belangrijke negatieve effecten voor het milieu, geldt de verplichting om vooraf een milieueffectrapportage op te stellen. Op die manier krijgt het milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen. De activiteiten en drempelwaarden waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in het Besluit milieueffectrapportage. Daarbij zijn de volgende situaties te onderscheiden:

- Indien m.e.r.-plichtige ontwikkelingen rechtstreeks mogelijk worden gemaakt (bijvoorbeeld door middel van een omgevingsvergunning voor het oprichten van een milieu-inrichting) dient een Besluit-m.e.r. te worden doorlopen;
- In gevallen waar het bevoegd gezag nader moet afwegen of er sprake is van belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu, is een m.e.r. beoordelingsplicht aan de orde;
- Een Plan-m.e.r. moet worden doorlopen indien een plan (bijvoorbeeld een bestemmingsplan) het kader vormt voor een toekomstig besluit over een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit of op grond van de Habitatrichtlijn of Natuurbeschermingswet een Passende Beoordeling moet worden gemaakt.
- De activiteit staat wel genoemd in de D lijst, maar bevindt zich beneden de drempelwaarde. Voor deze besluiten geldt een ‘vormvrije m.e.r. beoordelingsplicht’.



[2] MER = Milieueffectrapport (product), m.e.r. is milieueffectrapportage (proces).

1.3 Doel M.E.R.

Het doel van een m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer zijn procedurele voorschriften opgenomen om dit doel te bereiken. Doel van voorliggend MER is het globaal in beeld brengen van de milieueffecten van De Zwette V. Het plan MER biedt op hoofdlijnen duidelijkheid over de volgende onderwerpen:

- Of De Zwette V vanuit optiek van het milieu uitvoerbaar is;
- Inzicht in de uiterste mogelijkheden voor de ontwikkeling van de Zwette V en op basis daarvan de maximale milieueffecten en de bandbreedte waarbinnen deze effecten zich kunnen bevinden.
- Of er door samenhang met projecten binnen of buiten het plangebied sprake is van cumulatie van milieueffecten. Dit heeft in dit project met name betrekking op de bestemmingsplan- en m.e.r.-procedure voor Zwette VI ten noorden van het plangebied. Het separate effect van de Zwette VI wordt behandeld in het betreffende MER. In de notitie cumulatie De Zwette V en Zwette VI Leeuwarden wordt ingegaan op de cumulatieve effecten (zie bijlage 4).
- Welke randvoorwaarden bij de nadere planuitwerking een rol moeten spelen;
- Welke nadere onderzoeken in het vervolgtraject noodzakelijk zijn om de milieueffecten meer gedetailleerd in beeld te brengen.

1.4 Bestemmingsplan

Het MER wordt opgesteld ten behoeve van een bestemmingsplan dat zal worden vastgesteld door de gemeente Leeuwarden. In dit bestemmingsplan wordt een planologische regeling opgenomen voor De Zwette V. Het MER zal samen met het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage worden gelegd.

De gemeente Leeuwarden (gemeenteraad) is zowel het bevoegd gezag als de initiatiefnemer voor deze m.e.r.-procedure. Het plangebied is grotendeels in eigendom van de gemeente Leeuwarden.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op de doelstelling van De Zwette V. Tevens wordt in dit hoofdstuk het relevante overheidsbeleid kort beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de inhoud van voorgenomen activiteit nader toegelicht en wordt ingegaan op mogelijke alternatieven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de milieueffecten die gepaard gaan met realisatie van De Zwette V. Tevens worden alternatieven onderling vergeleken waarna in hoofdstuk 6 een beschrijving volgt van het voorkeursalternatief. Het rapport wordt afgesloten met een beschrijving van de leemten in kennis en aanbevelingen voor evaluatie en monitoring van milieueffecten (hoofdstuk 7).

2 Doelstelling en beleidskader

2.1 Doelstelling

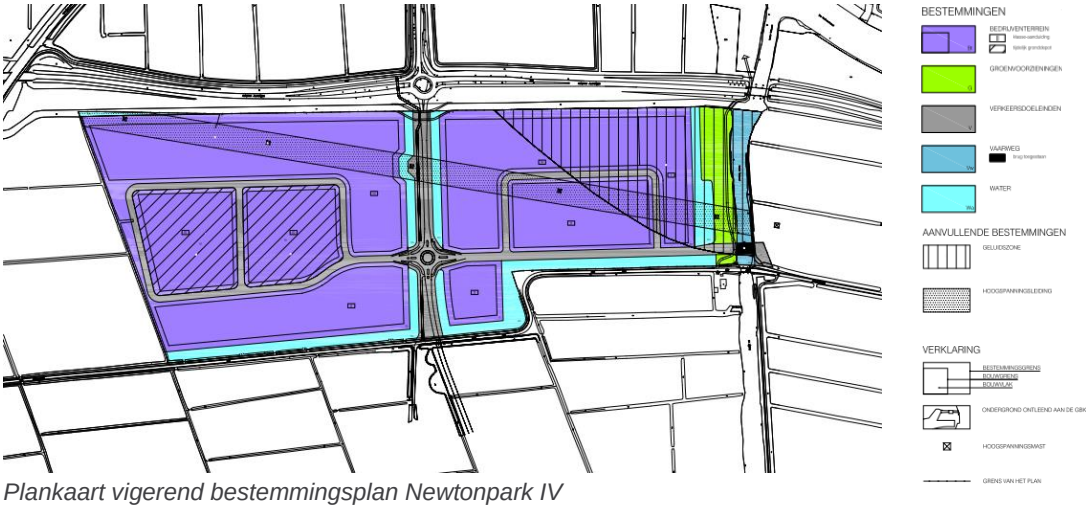
Doelstelling 1: Voorzien in voldoende areaal bedrijventerrein voor de toekomst
Een sterke regionale economie heeft voldoende ruimte voor nieuwe bedrijven nodig om zich te kunnen blijven ontwikkelen. Ze bieden plaats aan belangrijke economische bedrijven in de regio en bieden veel werkgelegenheid. Regionaal vindt afstemming plaats over het aanbod van de bedrijfsterreinen. In het Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân wordt de regionale visie op bedrijventerreinontwikkeling beschreven in kaders waarbinnen de regio samenwerkt en op basis waarvan (her)ontwikkeling van terreinen tot stand komt. De regio baseert de behoefte aan bedrijventerreinen op de methode van de provincie Fryslân die gebruikmaakt van de Bedrijfslocatiemonitor. Samenwerking maakt een goede afstemming tussen vraag en aanbod mogelijk, zodat niet onnodig veel terreinen worden ontwikkeld. De regio geeft ook het belang aan van zorgvuldig ruimtegebruik via revitalisering dan wel invulling van nog beschikbare ruimte op bestaande terreinen. Door het toepassen van de SER-ladder wordt het (her)gebruik van bestaande bedrijventerreinen gestimuleerd (duurzame verstedelijking).

De vraag naar bedrijfsterreinen zal voortzetten waardoor er voldoende aanbod aan geschikt bedrijventerrein, passend bij de specifieke vraag, voorradig moet zijn. In de afgelopen jaren waren de gronden in het plangebied beschikbaar als voorraad (namelijk direct uitgeefbaar voor bedrijven tot maximaal milieucategorie 4.2 zoals planologisch vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan Newtonpark IV).

Doelstelling 2: Afstemmen op actuele ontwikkelingen
De gemeente Leeuwarden wil de bestaande bestemmingsregeling van het plangebied actualiseren. Dit betreft – naast het aansluiten van de juridische vormgeving op de meest actuele standaarden conform SVBP – de volgende inhoudelijke zaken :

- Het aansluiten van de westelijke begrenzing van het bedrijventerrein op de ligging van De Haak (N31). Dit betreft een overhoek die is ontstaan na realisatie van De Haak. Deze gronden hebben nu nog een agrarische bestemming in het bestemmingsplan Leeuwarden – Buitengebied, maar de gemeente is van plan om deze gronden op te nemen in het bestemmingsplan voor bedrijventerrein De Zwette V, deels als bedrijfsbestemming en deels als groenbestemming. De groenbestemming heeft betrekking op de in 2016 gerealiseerde grondwal met als doel het landschappelijk inpassen van het bedrijventerrein richting het buitengebied. Deze wal is gerealiseerd op een deel van de overhoek (westzijde) en het bestaande bedrijventerrein (zuidzijde). Het betrekken van de overhoek en realiseren van de landschappelijke inpassing resulteert per saldo tot een kleine toename van het netto oppervlakte bedrijventerrein (circa 1 hectare).
- Een deel van het bedrijventerrein is getransformeerd tot zonnepark en niet meer beschikbaar als uitgeefbaar bedrijventerrein (circa 2,5 hectare).
- Per saldo is door deze ontwikkelingen een afname van netto oppervlakte bedrijventerrein met circa 1,5 hectare.

Voor het overige zal de ruimtelijke opzet van het vigerend bestemmingsplan ’Newtonpark IV’ grotendeels worden overgenomen (zie afbeelding op de volgende pagina).

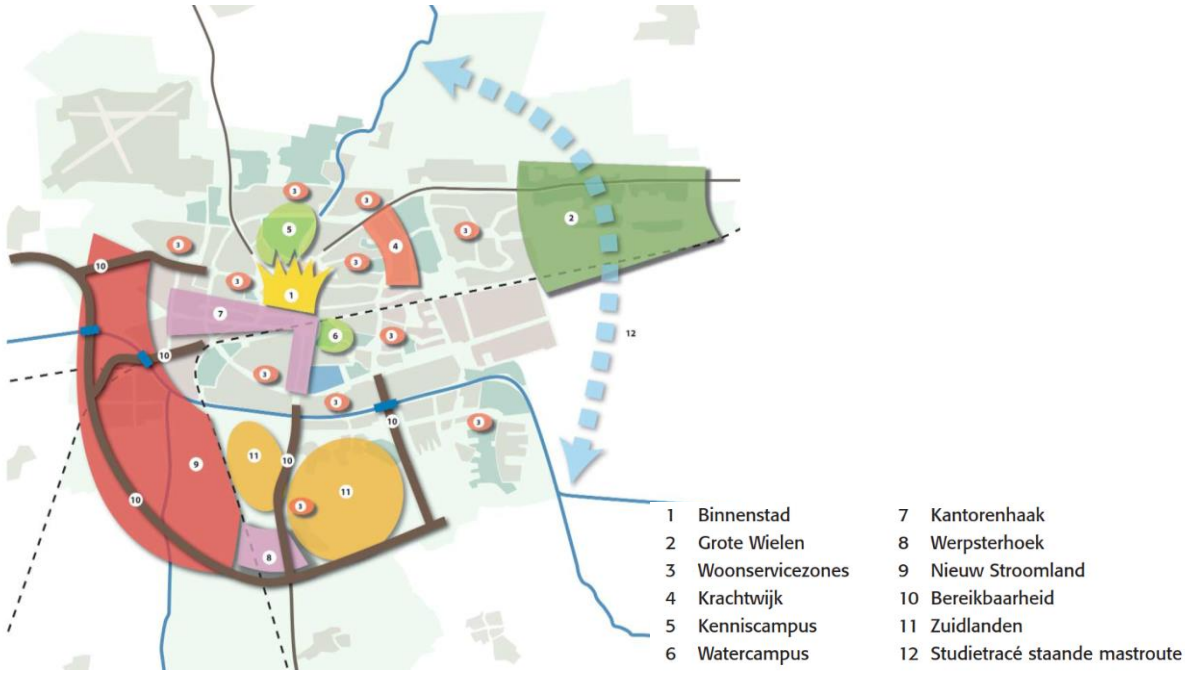


Plankaart vigerend bestemmingsplan Newtonpark IV

2.2 Beleidskader

Stadsvisie Leeuwarden 2008-2020

In de Stadsvisie Leeuwarden 2008-2020 wordt een visie gegeven op de (ruimtelijke) ontwikkeling van de stad Leeuwarden. Een van de vijf pijlers betreft Werken & ondernemen. Leeuwarden is vanouds de zetel van het Friese bestuur. Naast overheid vormen de zakelijke en financiële dienstverlening een belangrijke bron van werkgelegenheid. Leeuwarden wil de banenmotor van Fryslân blijven en biedt ondernemers daarom de ruimte. Leeuwarden wil het werken en ondernemen met drie sporen bevorderen: terugdringen werkloosheid; versterking ruimtelijk-economische structuur en verbeteren dienstverlening aan ondernemers. In de ontwikkelkaart wordt Nieuw Stroomland aangemerkt als proeftuin voor toepassing van nieuwe concepten en projecten op gebied van fossielarm brandstof- en energieverbruik (zie onderstaande afbeelding).

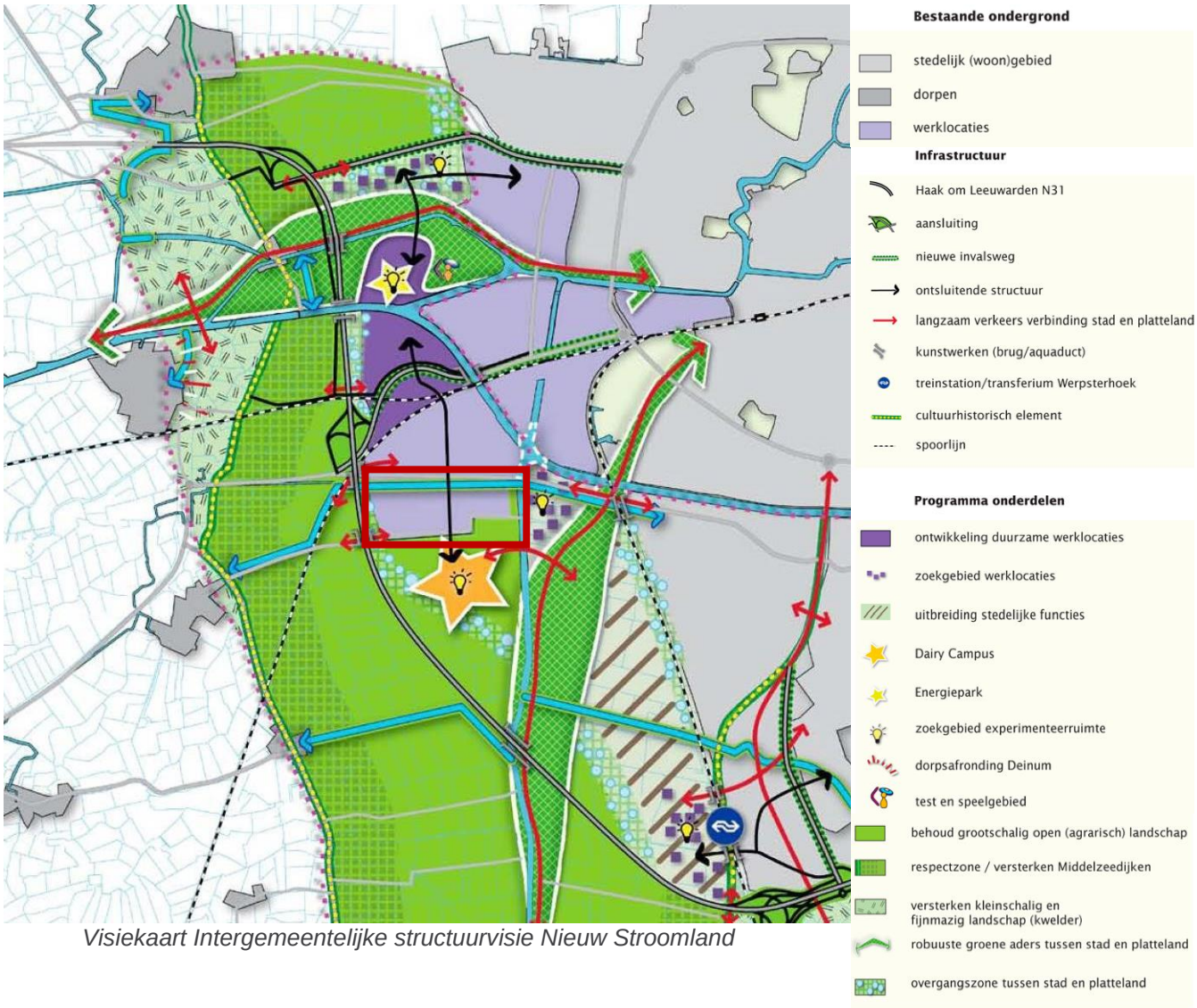


Ontwikkelkaart Stadsvisie Leeuwarden 2008-2020

Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland

De zuidwestelijke stadsrand van Leeuwarden verandert ingrijpend van karakter. Dit is onder meer een gevolg van de ontwikkeling van nieuwe woongebieden (De Zuidlanden), bedrijventerreinen (De Zwette) en de reeds gerealiseerde N31 (Haak om Leeuwarden) met bijbehorende invalswegen. Om de ruimtelijke ontwikkelingen in goede banen te leiden hebben de gemeenten Littenseradiel, Menameradiel, Leeuwarden en de provincie Fryslân de Hoofdlijnennotitie en Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland vastgesteld (2008 en 2011). In de Structuurvisie hebben de gemeenten Leeuwarden, Littenseradiel en Menameradiel plannen ontwikkeld voor het gebied ten zuiden en ten westen van Leeuwarden. De Provincie Fryslân heeft de structuurvisie goedgekeurd.

In onderstaande afbeelding is de visiekaart uit de structuurvisie weergegeven. Het plangebied voor De Zwette V is aangeduid als bestaande werklocatie. Direct ten oosten van het plangebied is een gebied aangeduid als zoekgebied werklocaties. Een dergelijke ontwikkeling is echter niet meer aan de orde.



Visiekaart Intergemeentelijke structuurvisie Nieuw Stroomland

Doel van de structuurvisie is de ruimtelijke ontwikkelingen in Nieuw Stroomland in goede banen te leiden aan de hand van de pijlers duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en economische ontwikkeling. Tevens worden initiatiefnemers uitgenodigd om nieuwe innovatieve concepten te realiseren en wordt ruimte gegeven voor duurzame initiatieven ten behoeve van de transitie van Leeuwarden naar een zogenaamde 'Full Sustainable City'. Dat vergt de nodige afstemming om enerzijds aantasting van het landschap te voorkomen en anderzijds de ruimtelijke kwaliteit van het gebied met een scherpe overgang tussen stad en land te versterken. Naast autonome ontwikkelingen als de aanleg van de Haak om Leeuwarden en de ontwikkeling van De Zuidlanden zetten de gemeenten in op nieuwe stedelijke functies en de uitbreiding van bedrijventerrein.

De structuurvisie bevat een indicatieve ontwikkelingsrichting per deelgebied. Het plangebied voor De Zwette V ligt in deelgebied 5 (Overgangsgebied). Dit is het overgangsgebied van platteland naar de stad. Vooral vanuit het water is dit dé stadsentree en is er een sterke verbinding met de stad.

Overig beleid

In onderstaande tabel zijn de overige relevante beleidsdocumenten voor De Zwette V kort samengevat.

Beleidsdocument		Inhoud	Relevantie voor Zwette V
NL	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	De structuurvisie richt zich op de doelen concurrentiekracht, bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het rijk over aan de provincies en gemeenten. Het Rijk zet in op vereenvoudiging van regels en procedures. Het motto van het rijk verschuift naar 'decentraal, tenzij..'.	De economische kracht van Noord Nederland ligt in de sterke internationale positie met betrekking tot onder meer energie. Het plangebied is gelegen in het obstakelbeheergebied en radarverstoringsgebied van Vliegbasis Leeuwarden. Motivatie ruimtelijke besluiten door toepassing ladder duurzame verstedelijking.
P	Streekplan Fryslân 2007 en tussentijdse evaluatie 2013	Provinciaal belang in de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie. Ruimtelijke kwaliteit is hierbij de leidraad. De Provincie Fryslân wil ontwikkelingsmogelijkheden bieden voor wonen en werken, natuur, recreatie en toerisme en landbouw. Deze ontwikkelingen moeten bijdragen aan de kwaliteit van de Friese ruimte.	In het Streekplan is gekozen voor een versterking van de positie van Leeuwarden: • Stedelijk bundelingsgebied • Alle categorieën (aard en schaal) bedrijvigheid en kantoren toegestaan Ruimte voor nieuwe methoden duurzame energieopwekking en energieneutraal bouwen. Tegengaan van overaanbod en onnodig ruimtebeslag wonen, bedrijventerrein en kantoren.
P	Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest Fryslân	Het regionale bedrijventerreinplan geeft invulling aan de verordening Romte en toepassing aan de 'SER-ladder' op regionaal niveau (mogelijkheden voor ruimtewinst op bestaande bedrijventerreinen). Regionale vraag en aanbod wordt op elkaar afgestemd zodat overcapaciteit wordt vermeden.	De Zwette V is in dit plan opgenomen als bedrijventerrein met een voorraad van 26 hectare.
G	Duurzaam Leeuwarden, de sterke stad	Duurzame ontwikkeling kenmerkt zich door een dynamisch karakter. Duurzame ontwikkeling zal altijd een keuze zijn die de gemeente zal maken, in de politiek, in de bedrijven en in de samenleving. In deze visie wordt het belang van economische	De Zwette V wordt duurzaam ontwikkeld. Het reeds bestaande terrein wordt binnen de huidige ruimte verder ontwikkeld, waardoor er geen extra (natuur)gebied verloren gaat.

Beleidsdocument		Inhoud	Relevantie voor Zwette V
		ontwikkeling onderstreept waarbij efficiënt management van natuurlijke hulpbronnen in acht wordt genomen.	
G	Energieagenda Leeuwarden 2016-2020	Gestreefd wordt naar het behalen van twee duurzaamheidsdoelstellingen. Ten eerste wil de gemeente in 2020 een energiebesparing in de woningbouw realiseren. Het tweede doel is het opwekken van 1,41 PJ duurzame energie in 2020	In het gebied van de Zwette V worden geen woningen gebouwd. Echter, met het gerealiseerde zonnepark wordt een bijdrage geleverd aan het opwekken van duurzame energie
G	Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan (GVVP) Leeuwarden	Het plan is een actualisatie van het vigerende GVVP uit 2003. Het beleid wordt aangescherpt om een grotere bijdrage te leveren aan een duurzame mobiliteit. Nog steeds wordt rekening gehouden met een verdere groei van de mobiliteit; een groei die iets langzamer gaat dan in eerdere prognoses werd aangenomen.	De inzet op verbetering van de verkeersstructuur wordt gehandhaafd met realisatie van de Haak, de westelijke invalsweg, de noordwesttangent, aanpak Drachtsterweg e.o. en verbetering van de stadsring.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het planvoornemen dat in hoofdstuk 5 zal worden beoordeeld op milieueffecten. In § 3.1 en § 3.2 wordt de locatiekeuze en de voorgenomen activiteit toegelicht en gevisualiseerd. In § 3.3 wordt ingegaan op alternatieven voor de voorgenomen activiteit.

3.1 Locatiekeuze

De Zwette V is op het moment al in gebruik als bedrijventerrein en is tevens binnen de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland (zie hoofdstuk 2) aangewezen als bestaande locatie voor bedrijvigheid. In de Structuurvisie Nieuw Stroomland en het daaraan ten grondslag liggende plan MER is er voor gekozen dat – gelet op de aanwezige gemeente grenzen en de aan de noordoostkant aanwezige natuur- en recreatiegebieden – uitbreiding van bedrijvigheid alleen kan plaatsvinden aan de zuidwestkant van de stad. Daarbij is gekozen om de uitbreidingen zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de huidige bedrijfsterreinen zodat in de overige delen van Nieuw Stroomland de open ruimte behouden kan blijven.

3.2 Voorgenomen activiteit

Het voornemen is om voor De Zwette V een nieuwe planologische regeling vast te stellen die (1) voldoet aan de huidige standaarden voor bestemmingsplannen en (2) het mogelijk maakt om een overhoek tussen De Haak en het bestaand bedrijventerrein toe te voegen. Voor het overige zal de ruimtelijke opzet van het vigerend bestemmingsplan 'Newtonpark IV' grotendeels worden overgenomen. In de onderstaande tabel zijn de kenmerken van het nieuwe bestemmingsplan opgenomen. In het MER zal deze opzet het Basisalternatief worden genoemd.

Thema	Voorgenomen activiteit (Basisalternatief)
Oppervlakte	Circa 27,8 hectare (netto oppervlakte), waarvan circa 6,15 hectare reeds uitgegeven en circa 2,55 hectare getransformeerd tot zonnepark. Per saldo is sprake van een verkleining ten opzichte van het vigerend bestemmingsplan met circa 1,5 hectare (enerzijds een verkleining door de functiewijziging tot zonnepark en de aanleg van een grondwal voor landschappelijke inpassing en anderzijds vergroting door herinrichting van de overhoek aan de westzijde).
Milieucategorie en -zonering	Zonering oplopend van maximaal milieucategorie 2 tot 4.2 afhankelijk van de afstand tot omliggende woningen.
Type bedrijvigheid	Alle typen bedrijvigheid, met uitzondering van grote lawaaimakers (geluidszoneringsplichtige inrichtingen), BEVI-inrichtingen en vuurwerkbedrijven.
Bouwhoogte	Maximaal 12 meter (15 meter bij binnenplanse vrijstelling)
Ontsluiting wegverkeer	Aansluiting op de Westelijke Invalsweg via de Newtonweg.
Landschappelijke inpassing	Tussen de Haak om Leeuwarden en het bedrijventerrein is conform de structuurvisie Nieuw Stroomland voorzien in een overgangszone tussen stad en platteland (respectzone). Deze is in de huidige situatie al gerealiseerd in de vorm van een landschapswal.
Duurzaamheid	De gemeente Leeuwarden heeft hoge duurzaamheidsambities en wil verder gaan dan de standaard duurzaamheidseisen. In bijlage 5 is een opsomming opgenomen van mogelijke maatregelen voor De Zwette V op het gebied van energiebesparing, transport van energie, opslag van energie en productie van energie. Tevens worden de instrumenten benoemd die de gemeente Leeuwarden gaat inzetten om de duurzaamheidsdoelen te bereiken.

3.3 Alternatieven

Een vast onderdeel van m.e.r. -studies is het alternatievenonderzoek: in hoeverre zijn er naast of binnen het planvoornemen alternatieven of varianten met andere milieueffecten? In deze paragraaf is dit alternatievenonderzoek opgenomen. Hierbij wordt ingegaan op reële (in de zin van economisch uitvoerbare) alternatieven, die voldoen aan de doelstellingen uit § 2.1, het vigerend beleid (§ 2.2) en passen binnen de uitgangspunten voor de voorgenomen activiteit (§ 3.2). Deze alternatieven worden in hoofdstuk 5 beoordeeld op milieueffecten.

Bij de ontwikkeling van een industrieterrein zit het onderscheid qua milieueffecten met name in milieucategorie en type bedrijvigheid. Deze MER-studie wordt benut om te onderzoeken of een andere invulling van het terrein leidt tot andere milieueffecten. De gemeente wil hierbij een indeling met een deels hogere milieucategorie onderzoeken. In het MER zal naast het planvoornemen (Basisalternatief) ook een Maximale alternatief worden onderzocht, waarbij de milieucategorie, het al dan niet toestaan van grote lawaaimakers en bouwhoogte de belangrijkste variabele is (zie tabel en afbeeldingen op de volgende pagina's). Deze werkwijze komt overeen met de werkwijze in de MER's Energiecampus en De Zwette VI.

Belangrijk argument voor deze opzet is dat in de huidige situatie het gehele gebied al bestemd is als bedrijventerrein en er zich in de loop der jaren al diverse bedrijven hebben gevestigd. De voorgenomen activiteit betreft dan ook in hoofdzaak actualisatie van de bestaande bestemmingsregeling voor De Zwette V en het aansluiten van de begrenzing op de Haak (kleine overhoek waar nu nog een agrarische bestemming geldt).

Ten tweede zijn in regionaal verband afspraken gemaakt (Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân) over het kunnen beschikken over voldoende aanbod bedrijventerrein. Hiermee wordt invulling gegeven aan de gemeentelijke (en ook provinciale) doelstelling om naar de toekomst toe voldoende mogelijkheden te kunnen bieden voor vestiging van nieuwe bedrijven en daarmee de ontwikkeling van de regionale economie en de werkgelegenheid te stimuleren (zie paragraaf 2.1, doelstelling 1). In de afgelopen jaren was het plangebied in dat kader beschikbaar als voorraad direct uitgeefbaar voor bedrijven tot maximaal milieucategorie 4.2 en de gemeente wenst deze situatie met het oog op bovenstaande doelstelling te handhaven.

Het onderzoeken van het afwaarderen van het bestaande bedrijventerrein tot een lagere milieucategorie door middel van een milieuvriendelijke alternatief (zoals gevraagd in de reactie van Dorpsbelangen Hilaard, Boksum, Jellum/Bears en Weidum op de Nota Reikwijdte en Detailniveau) is voor de gemeente dan ook geen realistisch alternatief. Wel zal onderzoek worden gedaan naar mitigerende maatregelen indien sprake is van negatieve effecten.

De voor het plangebied beoogde duurzaamheidsmaatregelen (zie bijlage 5) passen grotendeels binnen de bandbreedte van milieueffecten van bedrijventerreinen tot milieucategorie 4.2 (middelzware bedrijven met relatief grotere impact op de omgeving). De duurzaamheidsmaatregelen leiden in beginsel niet tot extra milieueffecten. Alleen zogenaamde BEVI-inrichtingen[3] (grootschalige opslag van bijvoorbeeld waterstof, duurzaam tankstation) en middelgrote windturbines (met een tiphoogte van 45-65 meter)[4] kunnen mogelijke aanvullende milieueffecten hebben. Deze maatregelen zijn daarom opgenomen in het Maximale alternatief:

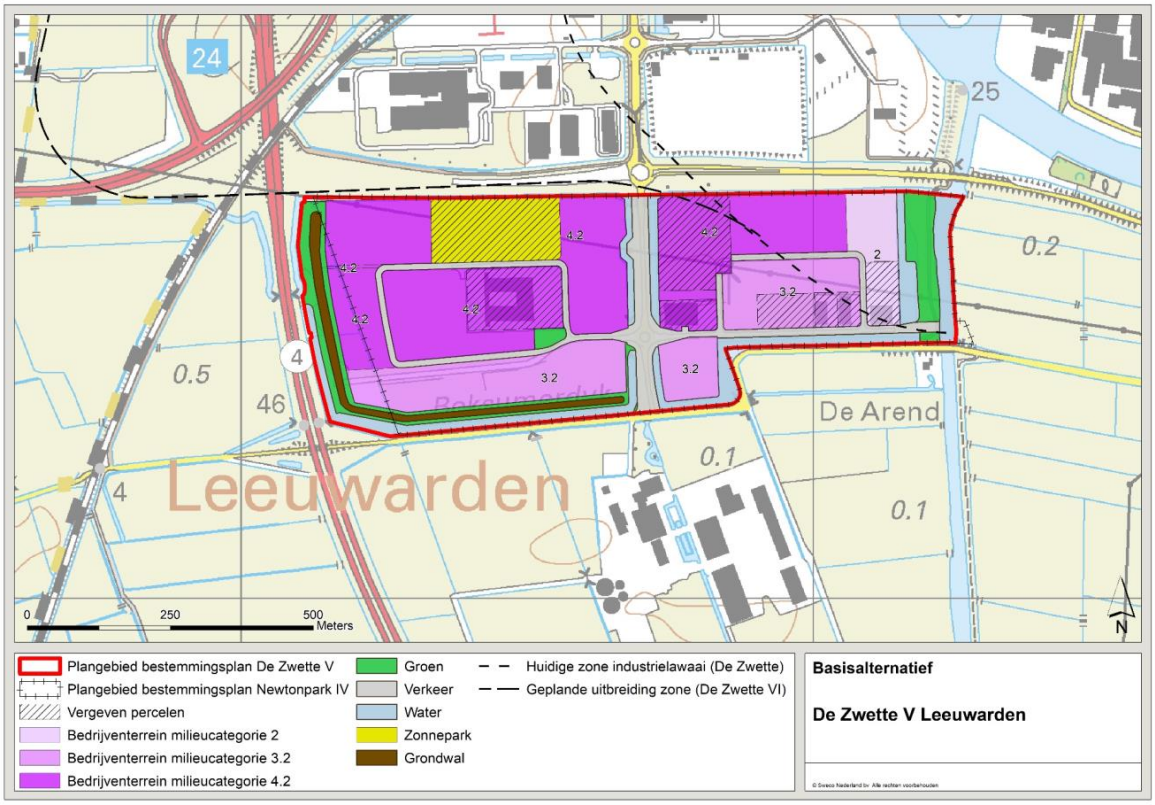
- De vestiging van één of meer BEVI-inrichtingen kan leiden tot een verhoging van het risico voor personen die in de omgeving van deze inrichting verblijven/werkzaam zijn.
- Windturbines met rotordiameter tot 30 en 50 meter[5] vallen volgens de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' onder respectievelijk milieucategorie 4.1 en 4.2 (maatgevend aspect is geluid). De hinder vanwege windturbines is dus in beginsel beperkter dan/gelijk aan de hinder van milieucategorie 4.2 bedrijvigheid die binnen het plangebied wordt toegestaan. Wel kan er bij de aspecten natuur, landschap en geluid sprake zijn van aanvullende effecten.

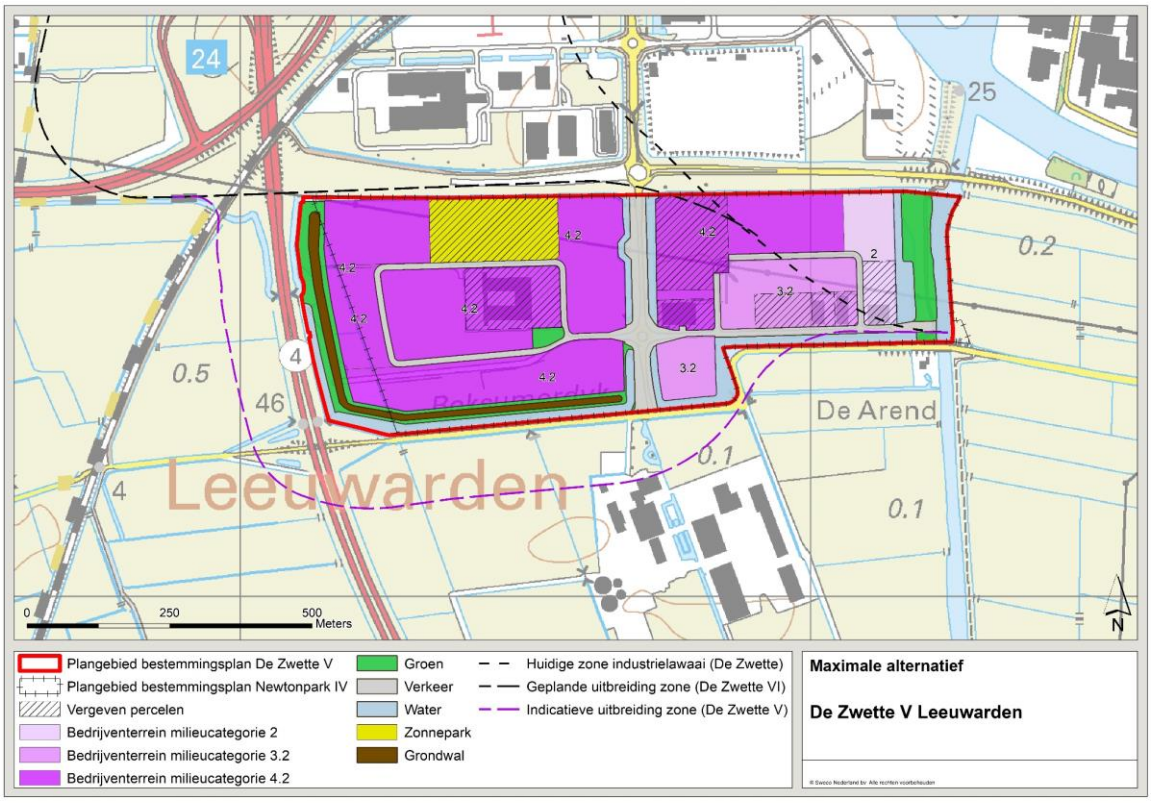
Thema	Basisalternatief	Maximaal alternatief
Milieucategorie	Zonering oplopend van maximaal milieucategorie 2 tot 4.2	Idem + zuidelijkwestelijk deel plangebied maximaal milieucategorie 4.2 in plaats van 3.2
Type bedrijvigheid	Geen grote lawaaimakers toegestaan	Wel grote lawaaimakers toegestaan (verruimen zone industrielawaai De Zwette)
Bouwhoogte	Maximaal 12 meter (conform vigerend bestemmingsplan)	Maximaal 15 meter
Duurzaamheid	Ruimte bieden aan kleine windturbines conform provinciale verordening Romte	Ruimte bieden aan windturbines met een tiphoogte van maximaal 45-65 meter en BEVI-inrichtingen voor duurzame bedrijvigheid

[3] Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen.

[4] Het plangebied ligt in het obstakelbeheergebied van de Vliegbasis Leeuwarden. Hierdoor zijn de hoogterichtlijnen van het Ministerie van Defensie (ICAO-richtlijnen) van toepassing, waarbij de maximale tiphoogte oploopt van 45 meter in het noordwesten tot 65 meter in het zuidoosten van het plangebied (zie bijlage 5).

[5] Een tiphoogte van 45 meter betekent een wiekdiameter van circa 30 meter (uitgaande van een worst case verhouding tussen ashoogte en wiekdiameter van 1:1). Een tiphoogte van 65 meter betekent met dezelfde verhouding een wiekdiameter van circa 45 meter.


24
25
0.2
0.5
46
4
De Arend
Leeuwarden
0.1
0.1
4.2
3.2
2
0
250
500
Meters
N
Plangebied bestemmingsplan De Zwette V
Plangebied bestemmingsplan Newtonpark IV
Vergeven percelen
Bedrijventerrein milieucategorie 2
Bedrijventerrein milieucategorie 3.2
Bedrijventerrein milieucategorie 4.2
Groen
Verkeer
Water
Zonnepark
Grondwal
Huidige zone industrielawaai (De Zwette)
Geplande uitbreiding zone (De Zwette VI)
Basisalternatief
De Zwette V Leeuwarden


24
25
0.2
0.5
46
4
De Arend
Leeuwarden
0.1
0.1
4.2
3.2
2
0
250
500
Meters
N
Plangebied bestemmingsplan De Zwette V
Plangebied bestemmingsplan Newtonpark IV
Vergeven percelen
Bedrijventerrein milieucategorie 2
Bedrijventerrein milieucategorie 3.2
Bedrijventerrein milieucategorie 4.2
Groen
Verkeer
Water
Zonnepark
Grondwal
Huidige zone industrielawaai (De Zwette)
Geplande uitbreiding zone (De Zwette VI)
Indicatieve uitbreiding zone (De Zwette V)
Maximale alternatief
De Zwette V Leeuwarden

4 Huidige milieusituatie en autonome ontwikkelingen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen (ontwikkelingen die plaatsvinden los van de ontwikkeling van De Zwette V). In de MER-systematiek is het belangrijk om de zogenoemde referentiesituatie te bepalen. Dit is de situatie ten opzichte waarvan de milieueffecten van het planvoornemen worden beoordeeld. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd. Deze beschrijving ziet op het plangebied voor De Zwette V zelf en op het studiegebied. Het studiegebied is een zone rondom het plangebied. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuthema.

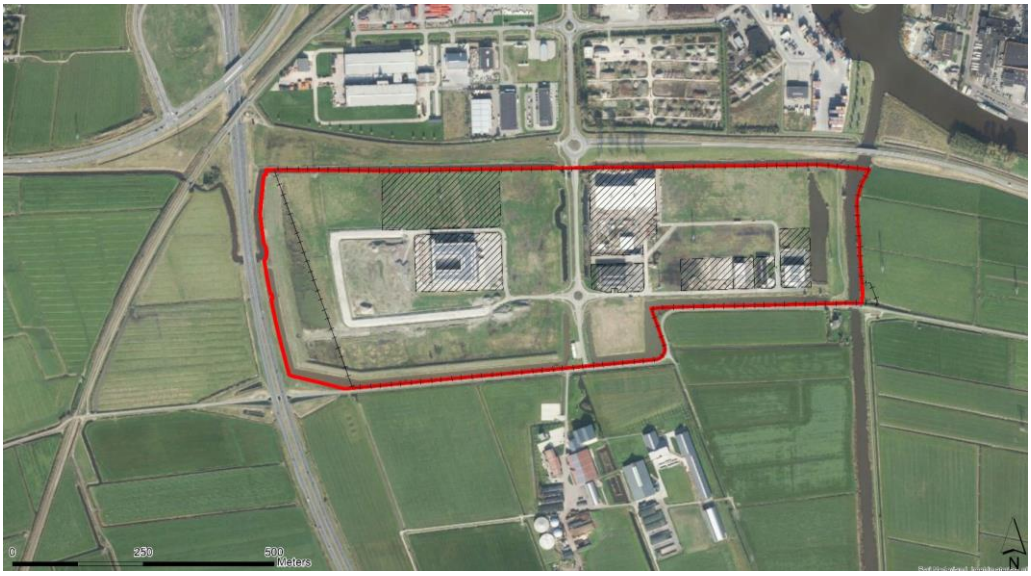
4.2 Ruimtegebruik

Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de westzijde van Leeuwarden nabij de grens met de gemeente Waadhoeke. Aan de westkant grenst het plangebied aan de Haak om Leeuwarden (N31). In de huidige situatie is ongeveer eenderde van het bedrijventerrein reeds uitgegeven (7 kavels voor bedrijventerrein en 1 kavel voor de aanleg van het zonnepark, zie figuur 4.1). Het uitgegeven gedeelte bedraagt circa 8,7 hectare (inclusief zonnepark). Het plangebied wordt doorsneden door een hoogspanningsleiding. De landschapswal aan de west- en zuidkant van het plangebied is in in 2016 al gerealiseerd bij het herinrichting van de overhoek aan de westzijde van het plangebied.

Uitgegeven kavels	Oppervlakte (hectare)	Type bedrijf
PostNL	1,80	Distributiecentrum
Cowhouse	0,52	Groothandel in stalsystemen
VION	2,13	Slachterij
De Boer Warehousing	0,60	Opslaggebouw (verhuur van opslagruimte)
Jansma Wegen	0,24	Aannemersbedrijf
Weiland Vloerenbedrijf	0,24	Bouwbedrijf
Cornelis Bedrijfsauto's	0,64	Handel in en reparaties/onderhoud van bedrijfswagens
Eco Invest Frl B.V. (functiewijziging zonnepark)	2,55	n.v.t.
Totaal	**8,72**	

Direct ten zuiden van het plangebied ligt Dairy Campus Leeuwarden op de locatie van de voormalige proefbedrijf Nij Bosma Zathe. Dairy Campus is sinds 2011 een instituut voor innovatie, onderzoek, educatie en praktijk voor de melkveehouderij en zuivelketen en is onderdeel van Wageningen University & Research. Begin 2016 zat Dairy Campus nog op twee locaties, Dairy Campus Leeuwarden en de Waiboerhoeve in Lelystad. Na de nieuwbouw is alles gecentreerd op één locatie, Dairy Campus Leeuwarden. Op deze is ook een bedrijfswoning aanwezig.



Figuur 4.1: Huidige situatie op luchtfoto

Autonome ontwikkelingen

De commissie voor de milieueffectrapportage (cie. m.e.r.) heeft een factsheet uitgebracht waarin wordt uitgelegd hoe bij actualiserende bestemmingsplannen moet worden omgegaan met het begrip ‘autonome ontwikkeling’ (ook wel ‘referentiesituatie’ genoemd)[6]. Uit deze factsheet blijkt als autonome ontwikkeling alleen mag worden beschouwd: dat wat reeds vergund is en waarvan uitvoering op korte termijn vrij zeker is. Er zijn in het plangebied geen bedrijfsvestigingen voorzien die aan deze (strikte) voorwaarden voldoen. In het kader van dit MER is de autonome ontwikkeling in het plangebied de voortzetting van de huidige situatie (geen bedrijfsvestigingen, maar braakliggend bedrijventerrein).

Rondom het plangebied zijn diverse andere ruimtelijke ontwikkelingen gaande. De milieueffecten van deze ontwikkelingen worden meegenomen in de referentiesituatie. De onderstaande autonome ontwikkelingen zijn in het kader van dit MER relevant:

- Direct ten noorden van de Zwette V ligt de Zwette VI. Van dit bedrijventerrein moeten de kavels nog worden uitgegeven.
- De gemeente Waadhoeke heeft plannen om het dorp Deinum (gelegen op ca 500 meter westelijk van De Haak, ter hoogte van De Zwette VI) uit te breiden met enkele kleine woongebieden aan de noordoostzijde en een sport- en woonwerklocatie aan de zuidoostzijde van het dorp (zie figuur 4.2). Deze plannen zijn grotendeels gerealiseerd.
- Sinds het begin van deze eeuw is de gemeente Leeuwarden bezig met de planvorming en ontwikkeling van De Zuidlanden. In deze grootschalige uitbreidingswijk moeten op termijn maximaal 6.500 woningen, kantoren en diverse voorzieningen worden gerealiseerd. De wijk is gelegen ten zuiden van het dorp Goutum en wordt begrensd door de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle, de Drachtsterweg, het Van Harinxmakanaal en de N31. In de afgelopen jaren zijn de buurtschappen Techum, Jabikswoude en Wiarda gerealiseerd. Op dit moment wordt onder meer het meer stedelijke woongebied Middelsee voorbereid (planning start bouw woningen medio 2020). Dit woongebied ligt ten westen van de Overijsselselaan en wordt ingesloten door het Van Harinxmakanaal en de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle (zie figuur 4.3). De afstand tot De Zwette V bedraagt circa 800 m.

[6] Factsheet 29, “Referentiesituatie in MER voor bestemmingsplannen”, 8 januari 2015.



Figuur 4.2: Ontwikkeling De Zuidlanden



Figuur 4.3: Uitbreidingslocaties Deinum (bron: Inrichtingsplan Deinum, november 2014)

4.3 Bodem

Huidige situatie
Het plangebied maakt onderdeel uit van het Middelzeegebied en bestaat uit zware kalkrijke zeekleigronden met ondiep grondwater (kalkrijke poldervaaggronden, eenheid Mn45A). Dergelijke bodems komen onder meer voor als oude Middelzeeafzettingen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het gebied in een zeeboezemvlakte van de voormalige Middelzee (eenheid 2M32). Het reliëf in deze afzettingen is zeer gering. De diepere bodemopbouw wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een circa 10 m dikke Holocene deklaag die voornamelijk uit klei bestaat met dunne veenlaag aan de basis. Daaronder wordt voornamelijk fijne tot grove zanden aangetroffen.

De bodemopbouw in het plangebied is op de Cultuurhistorische kaart (CHK2) van de provincie Fryslân niet aangemerkt als aardkundig waardevol.

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is in de periode november-december 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij De Zwette V. Hierin wordt geconcludeerd dat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden en dus geen milieuhygiënisch belemmering vormen voor het gebruik van de locatie. Aan de westzijde van de Newtonweg is wel plaatselijk een sterk puinhoudende laag is waargenomen. Deze puinhoudende laag dient nader onderzocht te worden op het eventueel voorkomen van asbest.

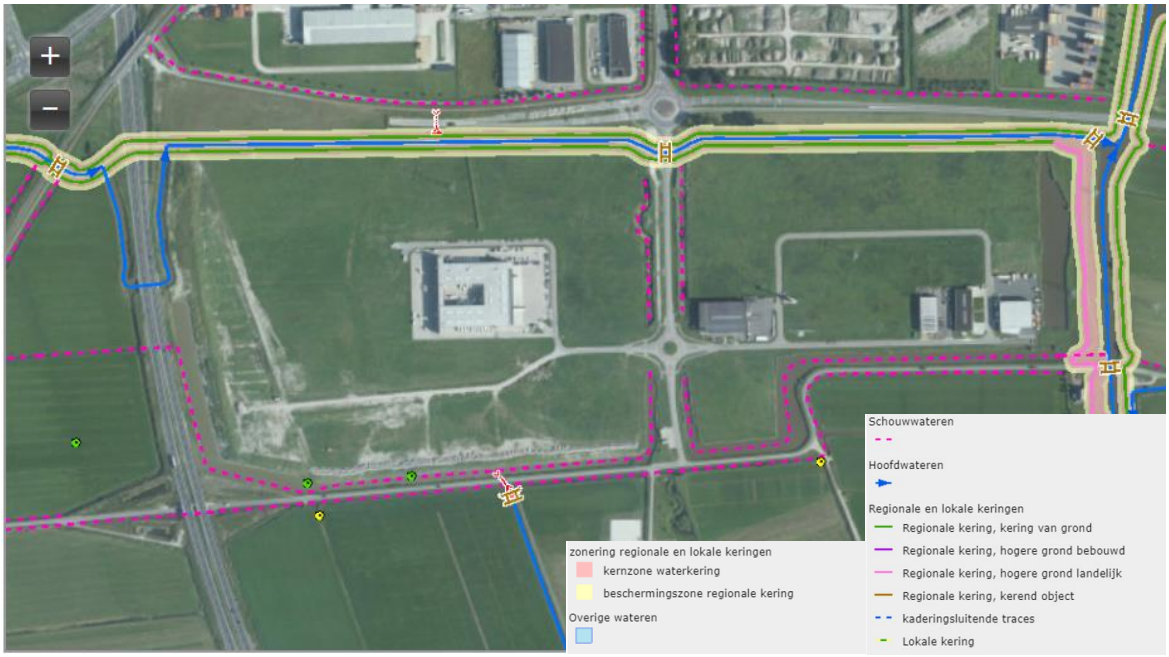
Autonome ontwikkeling
Voor dit aspect zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.4 Water

Huidige situatie

Oppervlaktewater
Het plangebied bevindt zich in het beheergebied van Wetterskip Fryslân en wordt aan de oostzijde begrensd door de Sneekertrekvaart/De Zwette en aan de noordzijde begrensd door de Boksumer Soal (beide Friese boezem). Langs deze zijden wordt het plangebied beschermd tegen hoge waterstanden in de boezem middels een regionale kering (zie figuur 4.4). Langs de oostelijke kering is ook een beschermingszone aanwezig. Het waterbeheer van het plangebied is afgestemd op een landbouwkundige functie. Het plangebied bevindt zich in een peilgebied met een zomer- en winterstreefpeil van respectievelijk -0,75 m NAP en NAP -0,85 m NAP. De watergangen hebben de status van schouwwatergangen.

Bodem en grondwater
Het plangebied maakt onderdeel uit van het Middelzeegebied en bestaat uit zware kalkrijke zeekleigronden met ondiep grondwater (poldervaaggronden). De diepere bodemopbouw wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een circa 10 m dikke Holocene deklaag die voornamelijk uit klei bestaat met dunne veenlaag aan de basis. Daaronder wordt voornamelijk fijne tot grove zanden aangetroffen. Het plangebied heeft overwegend grondwatertrap III. In het westelijk deel van het plangebied is grondwatertrap V aanwezig. Bij zowel trap III als V kunnen de grondwaterstanden flink variëren, waarbij in de natte perioden het grondwater slechts 40 cm onder maaiveld staat. De flinke variatie in de grondwaterstand wordt verklaard door de directe invloed van neerslag op de grondwaterstand als gevolg van de beperkte bergingscapaciteit van de bodem.



Figuur 4.4: Huidige situatie water

Autonome ontwikkelingen
Voor dit aspect zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.5 Landschap en cultuurhistorie

Huidige situatie
De kleigebieden van Fryslân kunnen onderverdeeld worden in de oude kleilandschappen (terpenlandschap) van Westergo en Oostergo en de jongere kleilandschappen van de ingedijkte Middelzee. Het plangebied ligt midden in het open landschap van de vroegere Middelzee. De randen van de voormalige Middelzee worden aan beide zijden gevormd door kwelderwallen die de grens met het oude land markeren. Hier ontstonden terpen en dorpenreeksen (onder meer Ritsumasyl en Deinum).

Het Middelzeegebied wordt gekenmerkt door een grootschalige openheid en weidsheid. Kenmerkend is de grootschalige blokverkaveling. Binnen deze openheid wordt de ruimte geleed door oost-west gerichte ‘dyken’.

Het plangebied is eeuwenlang gebruikt als agrarische grond. Er stond geen bebouwing. In het Middelzeegebied is de verkaveling rationeel en rechthoekig en gericht op De Swette (of Snekertrekvaart) die een zuid-noordelijke stroomrichting heeft. Eind 19de eeuw zijn enkele spoorwegen aangelegd. Halverwege de 20ste eeuw is het Van Harinxmakanaal gegraven. Vanaf de jaren 1990 is het zuidoostelijke gebied ontwikkeld als bedrijfsterrein. In het begin van de 21ste eeuw is het gebied ingrijpend veranderd met de aanleg van de Haak om Leeuwarden en de inrichting van het plangebied en de omgeving tot bedrijventerrein. Een drietal landschappelijke elementen in en aangrenzend aan het plangebied zijn cultuurhistorisch waardevol. Deze worden hieronder per element beschreven.

1. De Swette
De gronden van het bedrijventerrein De Zwette V maakten eens deel uit van de Middelzee. Vanaf de dertiende eeuw is deze zeearm ingepolderd. Na de inpoldering werd het water De

Swette (De Zwette) de grens tussen Oostergo en Westergo. Tevens was het een belangrijke verkeersader (trekvaart) tussen Sneek en Leeuwarden.

2. Boksumerdyk
Deze dyk, aangelegd in de 13e eeuw, is een van de weinig doorgaande verbindingen tussen de voormalige oost- en westoever van de Middelzee en verbindt Boksum met Leeuwarden. Op de oudste kaart van het gebied (Schotanus) is deze verbinding aangegeven als ‘Boxumer Dam. Dit landschapselement vormt de zuidelijke begrenzing van De Zwette V.

3. Boksumer Soal
Het Boksumer Soal is de oude dorpsvaart naar Boksum. Op de oudste kaart van het gebied (Schotanus) is deze vaart aangegeven als ‘Boxumer Zool’. Waterlopen zijn tot in de twintigste eeuw van groot belang geweest voor het transport van goederen en personen, omdat wegen vaak slechts een deel van het jaar goed begaanbaar waren. Deze ’zool’ (onderkant van een dijk) vormt de noordelijke begrenzing van De Zwette V en loopt parallel aan de Hendrik Algrawei, onder de N31 en de Westergoawei (N359) door tot aan Boksum.



Figuur 4.5: Kaart van Schotanus (1685-1718)

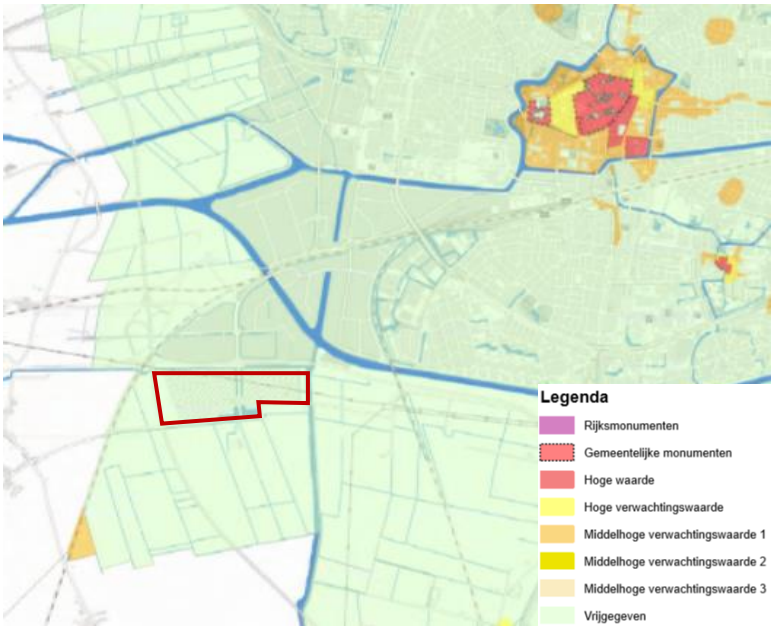
Samenvattend kan gesteld worden dat in het studiegebied, in aansluiting op de systematiek uit de Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA, sprake is van zowel beleefde, fysieke als inhoudelijke kwaliteit van de historische geografie. Er is sprake van herkenbaarheid, gaafheid en samenhang in de landschappelijke patronen. Door de aanleg van de Haak om Leeuwarden (inclusief de nieuwe ontsluitingswegen naar Leeuwarden) en de uitbreiding van het stedelijk gebied in de afgelopen jaren is de landschappelijke situatie in het studiegebied echter ingrijpend veranderd. De landschappelijk openheid is sterk afgenomen door verhoogde weggedeelten (bruggen en viaducten), het lokaal aanbrengen van geluidsschermen langs de Haak en hoge gebouwen en bouwwerken. Ook zijn bestaande landschappelijke structuren (zoals het Sylsterrak en het verkavelingspatroon) doorsneden door nieuwe infrastructuur.

Autonome ontwikkeling
De landschappelijk openheid zal verder afnemen als gevolg van nieuwe bebouwingsmassa's door de aanleg van toekomstige bedrijventerreinen (o.a. Energiecampus en De Zwette VI).

4.6 Archeologie

Huidige situatie
Het plangebied ligt in een landschap dat in het verleden onder sterke invloed stond van de zee en getijdestromen. Bewoning in dit gebied vond voorafgaand aan de bedijking voornamelijk plaats op terpen en kwelderwallen. Op de locatie van het plangebied bevond zich vroeger de Middelzee, een langgerekte inham die dwars door Friesland liep. Aan weerszijden van deze Middelzee lagen kwelderwallen waarop de bewoning zich concentreerde. Leeuwarden ligt op de oostelijke oever van de Middelzee. De polder waarin het plangebied gelegen is, is omstreeks de 13e eeuw bedijkt. Vanaf toen is bewoning mogelijk geweest.

Er zijn in het plangebied geen archeologische waarnemingen bekend. Archeologisch gezien is het Middelzeegebied in de periode steentijd-vroege bronstijd en de periode midden bronstijd-vroege middeleeuwen weinig kansrijk. Pas na de inpoldering in de late middeleeuwen is de oorspronkelijke kavelstructuur ontstaan. Het open Middelzeegebied heeft als gevolg hiervan een lage archeologische verwachtingswaarde gekregen op de Archeologische Waardenkaart Leeuwarden (zie figuur 4.6) en de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE).



Figuur 4.6: Archeologische Waardenkaart Leeuwarden (2017)

Volgens de kaart van de gemeente Leeuwarden is het gebied van De Zwette V vrijgegeven (zie kader in bovenstaande figuur). Ook volgens de provinciale FAMKE-kaarten is geen vervolgonderzoek naar archeologische vondsten noodzakelijk.

Autonome ontwikkelingen
Voor dit aspect zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen.

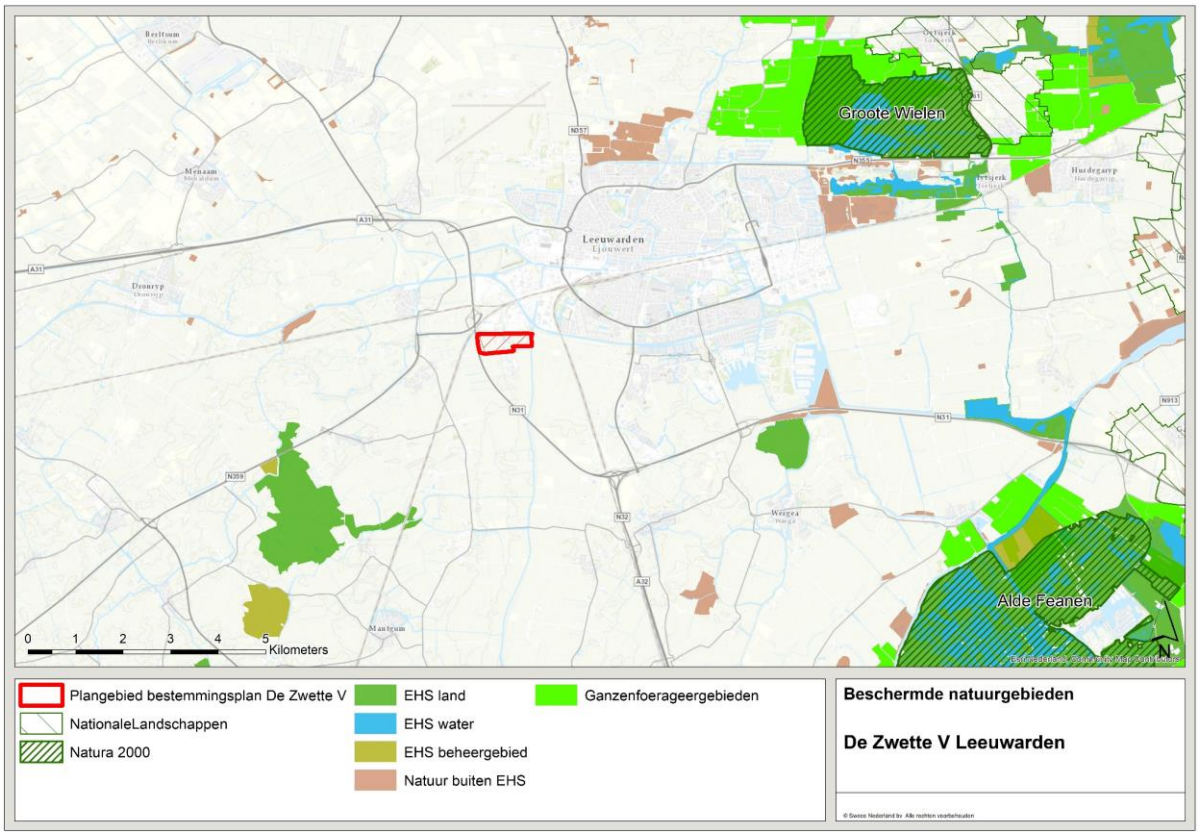
4.7 Natuur

Door Altenburg & Wymenga is onderzoek gedaan naar de actuele natuurwaarden in en rond het plangebied (zie bijlage 2). Dit onderzoek heeft bestaan uit bureauonderzoek en een veldbezoek.

Beschermde gebieden

In het plangebied liggen geen Natura2000-gebieden, gebieden die behoren tot de Natuurnetwerk Nederland (NNN) of weidevogelkerngebieden en ganzenfoerageergebieden. In de omgeving zijn deze wel aanwezig (zie onderstaande afbeelding):

- Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, de Groote Wielen, ligt op circa 8 km afstand. Dit natuurreservaat ligt noordoostelijk van het plangebied en is onder meer aangewezen vanwege het voorkomen van kwetsbare habitats. Het andere dichtbijzijnde Natura 2000-gebied is De Alde Feanen, gelegen op circa 10 km afstand.
- De dichtstbijzijnde gebieden die onder de NNN (EHS) vallen liggen op circa 5 km afstand.
- De dichtstbijzijnde weidevogelkerngebieden of ganzenfoerageergebieden liggen op circa 5 km afstand.



De Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen hebben een mogelijke ecologische relatie met het plangebied in verband met niet-broedvogelsoorten, vliegroutes van de Meervleermuis en de effecten van stikstofdepositie. Voor verder weg gelegen Natura 2000-gebieden, zoals de Waddenzee (17 km) is alleen stikstofdepositie mogelijk relevant.

Groote Wielen
De Groote Wielen is een natuurgebied op de grens van pleistocene zandgronden en holoceen veengebied in het oosten en kleigronden in het westen. Het bestaat uit grote plassen en vaarten, rietmoerassen, graslanden en twee eendenkooien. De grote plassen (wielen) in het gebied zijn een restant van de Middelzee, een zoutwaterbaai die zich in de Middeleeuwen uitstrekte van de Waddenzee via Leeuwarden tot Sneek. Door vervening is hier in de latere eeuwen moeras en veenweidegebied ontstaan, waarbij door afslag van petgaten de meren ontstonden. De oppervlakte moerasvegetaties (rietlanden, natte ruigtes en moerasbos) is relatief gering. Een deel van de graslanden, de zogenaamde zomerpolders, komt in het winterhalfjaar onder water te staan. Het oostelijk deel van het gebied, de Rijpekerksterpolder (Ryptsjerkerpolder), ligt op de pleistocene zandgrond, waar sprake is van een besloten coulisselandschap. Dit gebied is op 30 december 2010 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Voor het gebied Groote Wielen zijn geen kwalificerende habitattypen aangewezen. De kwalificerende Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten staan vermeld in onderstaande tabellen. Hierbij is tevens aangegeven of het instandhoudingsdoel (IHD) voor de betreffende soort is gericht op behoud (=) of verbetering/uitbreiding (>) van het leefgebied.

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD omvang populatie
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1340	Noordse woelmuis	>	>	=

Kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten voor de Groote Wielen. IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD omvang populatie
A041	Kolgans (Nbr)	=	=	13900
A045	Brandgans (NBr)	=	=	11800
A050	Smient (NBr)	=	=	1300
A119	Porseleinhoen (Br)	=	=	4
A151	Kemphaan (Br)	>	>	10
A156	Grutto (NBr)	=	=	670
A295	Rietzanger (Br)	=	=	220

Kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten voor de Groote Wielen. NBr niet-broedvogel, Br broedvogel, IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering

Alde Feanen
De Alde Feanen is een deels vergraven en ontgonnen laagveengebied. Het is één van de weinige overgebleven restanten van een omvangrijk complex van laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. De vervening kwam hier in de tweede helft van de 17e eeuw goed op gang. Het gebied is deels kleinschalig (petgaten en legakkers) en deels grootschalig (plassen) verveend. Rond 1900 kwam er een einde aan de turfwinning en vervening. In het begin van deze eeuw werd er door de bevolking op verschillende plaatsen geprobeerd veeteelt te bedrijven door het inpolderen en bemalen van petgatengebieden. De huidige situatie is vooral het resultaat van het na de vervening opgetreden verlandingsproces. Landschappelijk wordt het gebied gekenmerkt door moerasvegetaties, omgeven door zomerpolders en boezemlanden en doorsneden door tal van watergangen. Het gebied bestaat uit open water, rietlanden, laagveenverlandingsmoeras, moerasbos en schrale graslanden op restveen. De petgaten, die vaak verscholen liggen tussen riet en moerasbossen, verkeren in diverse stadia van verlanding. In deze petgaten komt dikwijls drijftilvorming voor. Op andere plaatsen is de verlanding wat verder voortgeschreden in de richting van een trilveen of blauwgrasland. In de meeste petgaten is na beëindiging van het rietmaaibeheer een elzenbroekbos tot ontwikkeling gekomen.

De kwalificerende Habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten zijn hieronder vermeld.

Code	Habitattype	IHD oppervlakte	IHD kwaliteit
H3150	Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	=	>
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>
H6410	Blauwgraslanden	=	>
H7140B	Overgangs- en trilveen (veenmosrietlanden)	>	>
H7210	Galigaanmoerassen	=	=
H91D0	Hoogveenbossen	>	>

Kwalificerende Habitattypen voor de Alde Feanen. IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > uitbreiding of verbetering

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD populatie
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1340	Noordse woelmuis	>	>	>

Kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten voor de Alde Feanen. IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD omvang populatie
A017	Aalscholver (Br)	=	=	800
A017	Aalscholver (NBr)	=	=	60
A021	Roerdomp (Br)	=	=	4
A029	Purperreiger (Br)	>	>	20
A041	Kolgans (NBr)	= (<)	=	2700
A045	Brandgans (NBr)	= (<)	=	430/6100
A043	Grauwe gans (NBr)	= (<)	=	280
A050	Smient (NBr)	= (<)	=	2700
A051	Krakeend (NBr)	=	=	120
A052	Wintertaling (NBr)	=	=	140
A056	Slobeend (NBr)	=	=	140
A059	Tafeleend (NBr)	=	=	90
A061	Kuifeend (NBr)	=	=	470
A068	Nonnetje (NBr)	=	=	30
A081	Bruine kiekendief (Br)	>	>	20
A119	Porseleinhoen (Br)	=	=	20
A151	Kemphaan (Br)	=	=	10
A156	Grutto (NBr)	=	=	90/880
A197	Zwarte stern (Br)	>	>	40
A292	Snor (Br)	=	=	40
A295	Rietzanger (Br)	=	=	800

Kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten voor de Alde Feanen. NBr niet-broedvogel, Br broedvogel, IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering

Beschermde soorten

Het plangebied bestaat voor een groot deel uit bouwrijp gemaakt terrein. De kans op aanwezigheid van beschermde soorten is hierdoor klein. Het is onwaarschijnlijk dat in het plangebied wettelijk beschermde soorten uit de volgende soortgroepen voorkomen:

- Vaatplanten
- Reptielen
- Vissen
- Ongewervelde diersoorten

De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- In het plangebied is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig.

Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat in het plangebied of studiegebied soorten uit onderstaande soortgroepen aanwezig zijn die beschermd zijn volgens de Wet natuurbescherming.

Amfibieën

Van de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde amfibieënsoorten komt in de wijde omgeving van het plangebied alleen de Heikikker voor (NDFF, Van Delft et al. 2016). De soort komt voor aan de andere kant van Leeuwarden op ongeveer 10 km van het plangebied en meer naar het zuidoosten bij Earnewâld. Binnen het plangebied zelf zijn geen geschikte

waterpartijen aanwezig die als voortplantingsplaats van de Heikikker kunnen dienen. Geschikt landhabitat is evenmin aanwezig in of rond het plangebied.

Gezien de verspreidingsgegevens van amfibieën (NDFF, Van Delft et al. 2016) en de aanwezige biotopen, wordt een aantal beschermde amfibieënsoorten van artikel 3.10 Wnb verwacht (Meerkikker en de Kleine watersalamander).

Vogels
In en in de directe omgeving van het plangebied kunnen vogels tot broeden komen. Het gaat dan bijvoorbeeld om watervogels, rietvogels en eventueel weidevogels. Tijdens het veldbezoek op 18 juli 2018 werden diverse vogels waargenomen met nesten, jongen of territoriale zang. Het ging daarbij om Meerkoet, Waterhoen, Wilde eend en Kleine karekiet.

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert bijvoorbeeld jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming.

Vogelsoorten waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn, zijn bijvoorbeeld de Huismus en Buizerd. Binnen het plangebied zijn geen mogelijkheden voor nestplaatsen van de Huismus en Buizerd aanwezig. De aanwezige bebouwing is voor Huismussen niet geschikt. Hogere bomen waarin de Buizerd zou kunnen broeden zijn uitsluitend aanwezig aan de noordrand van het plangebied. Deze bomen hebben echter een zodanig dichte kroon en staan bovendien midden in industrieel gebied zodat de potentie voor Buizerd uiterst klein is. Tijdens het veldbezoek werden ook geen nesten aangetroffen. In de omgeving komt ook de Boerenzwaluw voor. Deze soort heeft in principe geen jaarrond beschermde nesten, maar in specifieke gevallen kunnen nesten wel als jaarrond beschermd beschouwd worden. Dat is bijvoorbeeld het geval indien er weinig of geen alternatieve nestlocaties in de omgeving aanwezig zijn. In dit geval zijn in het plangebied zelf geen geschikte nestlocaties aanwezig. De nesten van de Boerenzwaluw bevinden zich waarschijnlijk in de bebouwing van de Dairy campus die iets zuidelijker ligt of in andere boerderijen in de omgeving.

Vleermuizen
Volgens verspreidingsgegevens komen verschillende vleermuissoorten voor in de omgeving van het plangebied. Deze zijn: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Tweekleurige vleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger (NDFF, Melis 2012). Een deel van de bovengenoemde soorten kan in principe gebruik maken van het plangebied. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan:

- **Verblijfplaatsen:** In zowel de zomerperiode als de baltsperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders. Binnen het plangebied zijn zeer weinig mogelijkheden voor vleermuizen aanwezig. De bebouwing is weinig of niet geschikt om als verblijfplaats te dienen. Eventueel kunnen bomen met holtes of loshangende schors wel een verblijfplaats vormen. De enige grotere bomen bevinden zich aan de noordkant van het plangebied. Ten tijde van het veldbezoek werden geen holtes of losse schors waargenomen. Naarmate de bomen ouder worden kunnen dergelijke situaties wel ontstaan.

- **Foerageergebieden:** Vleermuizen foerageren voornamelijk boven opgaande begroeiing en boven watergangen. In de directe omgeving van de plangebieden is mogelijk foerageergebied van vleermuizen aanwezig. De verwachting is dat boven land weinig tot geen geschikt foerageergebied aanwezig is in verband met het grotendeels ontbreken van opgaande begroeiing. De aanwezige gras- en kruidenvegetatie wordt vrij intensief onderhouden en staat ook op relatief droge grond. Het aanbod van insecten is daardoor laag. Boven watergangen is wel geschikt foerageergebied aanwezig, met name bij grotere watergangen met een goed ontwikkelde oeverbegroeiing zoals bij de Zwette.
- **Vliegroutes:** Bij verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebied maken vleermuizen gebruik van lijnvormige landschapselementen om zich te oriënteren. In de directe omgeving van het plangebied is mogelijk foerageergebied van vleermuizen aanwezig. De verwachting is dat boven land weinig tot geen geschikt foerageergebied aanwezig is in verband met het grotendeels ontbreken van opgaande begroeiing. De aanwezige gras- en kruidenvegetatie wordt vrij intensief onderhouden en staat ook op relatief droge grond. Het aanbod van insecten is daardoor laag. Boven watergangen is wel geschikt foerageergebied aanwezig, met name bij grotere watergangen met een goed ontwikkelde oeverbegroeiing zoals bij de Zwette.

Overige zoogdieren
Geen van de zoogdiersoorten beschermd volgens artikel 3.5 Wnb komt voor in het plangebied of de directe omgeving ervan. Deze worden ook niet verwacht in verband met het ontbreken van geschikt leefgebied. Eventueel kan de Otter wel via de Zwette migreren en daardoor sporadisch door het plangebied trekken.

Uit verspreidingsgegevens van zoogdieren blijkt dat in en rond het plangebied een aantal meer of minder algemeen voorkomende zoogdiersoorten voorkomt die zijn beschermd volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het betreft soorten zoals Aardmuis, Bunzing, Egel, Haas en Konijn (Melis 2012, NDFF). Provinciale Staten van Fryslân heeft vrijstelling van de Wnb verleend voor deze soorten bij projecten in het kader van ruimtelijk ontwikkeling. Ten tijde van het veldbezoek werden er opvallend veel Hazen rond maar ook deels in het plangebied waargenomen. In de directe omgeving van het plangebied werden circa 40 Hazen waargenomen terwijl verspreid over het plangebied ook 4 Hazen werden waargenomen.

<u>Autonome ontwikkeling</u>
In de autonome ontwikkeling worden in de ruimere omgeving nog meer stedelijke ontwikkelingen voorzien (gebiedsontwikkeling Nieuw Stroomland, De Zwette VI). Deze ontwikkelingen kunnen ook gevolgen hebben voor vleermuizen en andere (licht) beschermde planten- en diersoorten.

4.8 Verkeer

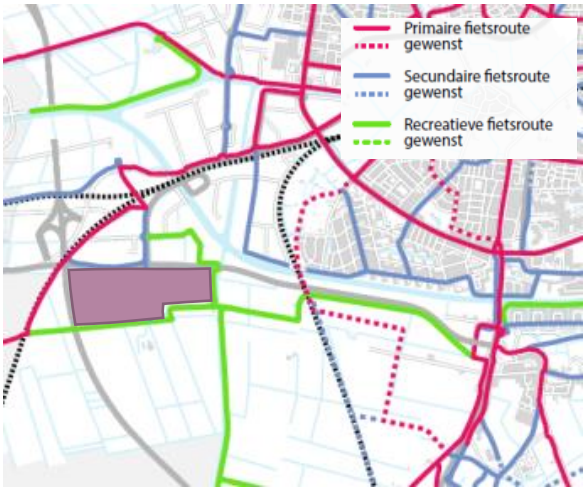
Huidige situatie

Verkeersnetwerk
Het plangebied sluit via de Newtonlaan aan op de Westelijke Invalsweg, onderdeel van het hoofdwegennet van Leeuwarden (zie figuur 4.8). Via deze weg is het plangebied goed verbonden met de N31 (Haak om Leeuwarden) en de binnenring en het centrum van Leeuwarden. De voormalige N31 (Hendrik Algrawei) is afgewaardeerd en fungeert niet als ontsluitingsroute.



Figuur 4.7: Rotonde Flemingweg-Newtonlaan en verkeersnetwerk Leeuwarden

De Zwette V is door middel van een vrijliggend fietspad langs de Newtonlaan aangesloten op de fietspaden langs de Boksumerdyk en de Westelijke Invalsweg. Deze route wordt deels aangemerkt als primaire fietsroute (zie figuur 4.9) die een belangrijke schakel vormt in het fietsnetwerk tussen Leeuwarden, het buitengebied en omliggende dorpen. Het vervolg van het fietspad langs de Newtonlaan richting het plangebied is aangemerkt als secundaire fietsroute. De Zwette V wordt aan de zuidkant ontsloten door de Boksumerdyk, aangemerkt als recreatieve fietsroute.



Figuur 4.8: Fietsnetwerk Leeuwarden (uitsnede)

Intensiteit
In onderstaande tabel is de huidige situatie weergegeven voor wat betreft de intensiteit van het wegverkeer. Hiervoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden, het Geluidregister hoofdwegennet en de Verkeerstoets Dairy Campus. De huidige situatie betreft de feitelijk aanwezige situatie waarin een deel van het bedrijventerrein reeds uitgegeven is. Deze situatie wordt in dit MER aangehouden als referentie voor de effectbeoordeling[7]. De verkeergeneratie van het plangebied bedraagt in de huidige situatie naar schatting 375 motorvoertuigen per weekdag etmaal (540-165 ritten vanwege de Dairy Campus).

Gemiddelde etmaalintensiteiten per weekdag huidige situatie

Wegvak	Huidige situatie (= MER referentie)
Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)[8]	165
Newtonlaan (thv. Hendrik Algrawei)	540
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	2.352
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	2.352
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	23.761
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.096
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)	24.628
Slauerhoffweg zuidelijk deel	6.024
Slauerhoffweg noordelijk deel	6.374
N31 De Haak om Leeuwarden[9]	37.304

Autonome ontwikkeling
In de autonome ontwikkeling worden in de ruimere omgeving nog meer stedelijke ontwikkelingen voorzien (De Zwette VI) die resulteren in extra verkeer op de ontsluitingswegen.

4.9 Geluid

Huidige situatie

Geluidgevoelige bestemmingen
In het plangebied bevinden zich geen geluidgevoelige bestemmingen. In zuidelijke en zuidoostelijke richting liggen geluidgevoelige bestemmingen aan de Boksumerdyk (o.a. bedrijfswoning Dairy Campus en woning Boksumerdyk 7) op een afstand van ten minste 75 meter van het plangebied.

[7] De huidige situatie is afgeleid van het prognosejaar 2030 uit het verkeersmodel op basis van de verhouding tussen oppervlakte reeds uitgegeven (6,2 ha) en nog uit te geven bedrijventerrein De Zwette V (19,1 ha), exclusief het zonnepark (waarvan de verkeersgeneratie als verwaarloosbaar wordt beschouwd). In het prognosejaar 2030 bedraagt de verkeersgeneratie vanwege het plangebied circa 1.530 ritten per etmaal.
In het verkeersmodel zijn tevens 1.063 verkeersbewegingen opgenomen als schatting van de verkeersgeneratie van bedrijventerrein De Zwette VI dat nog niet ontwikkeld is. Gelet op de gelijktijdige procedure van beide projecten is deze ontwikkeling in mindering gebracht op de referentiesituatie. Het separate effect van De Zwette VI wordt behandeld in het betreffende MER en het cumulatieve effect van beide projecten samen wordt besproken in de notitie cumulatie (zie bijlage 4).
[8] Verkeersgeneratie Dairy Campus is afkomstig uit de Verkeerstoets Dairy Campus (bron: Arcadis, 16 juli 2013).
[9] Gebaseerd op geluidregister hoofdwegennet.

Deze (bedrijfs)woningen liggen nabij het bestaande bedrijventerrein en kunnen in de huidige situatie vanwege de meest nabij gelegen bedrijven een geluidbelasting van 50 dB(A) als etmaalwaarde ondervinden. Vanwege de nabijheid van het bedrijventerrein en de hierop reeds gevestigde en de nog te vestigen bedrijven worden deze woningen beschouwd als woningen in stedelijk gebied. Algemeen geldt dat voor bedrijfswoningen een hogere richtwaarde kan worden gehanteerd.

Ten noorden en noordoosten van het plangebied liggen enkele (bedrijfs)woningen en een school op de bedrijventerreinen Leeuwarden West en Newtonpark, dan wel binnen de geluidzone van industrieterreinen Leeuwarden-West. De afstand van deze woningen tot de grens van het plangebied bedraagt ten minste 600 meter. Deze bestemmingen liggen in stedelijk gebied.

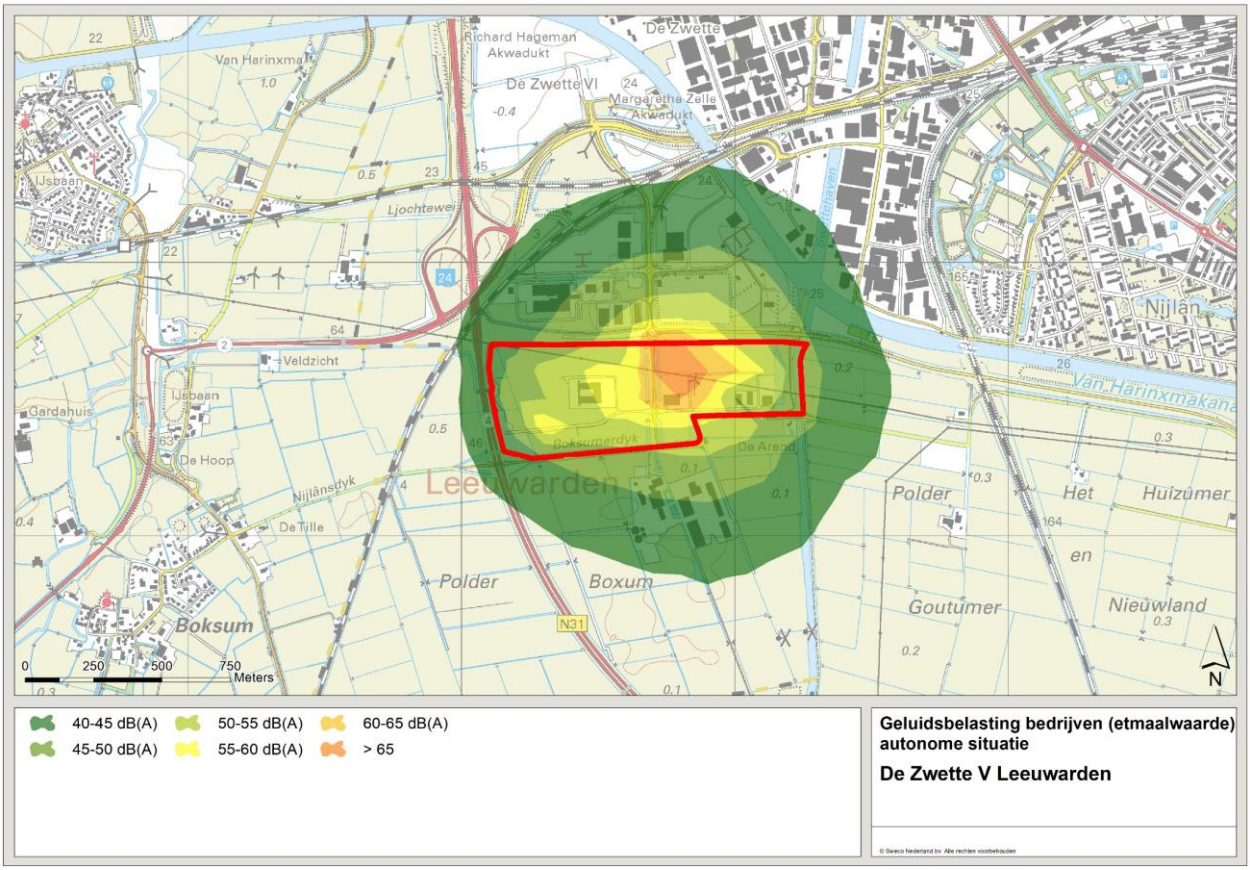
De overige omliggende woningen liggen in landelijk gebied of, voor wat betreft woningen als onderdeel van de aaneengesloten woonbebouwing van omliggende dorpskernen, in een ‘rustige woonwijk met weinig verkeer’. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt ter plaatse van de woningen ten westen van het plangebied in de autonome situatie 2030 bepaald door het wegverkeer op de N31/Haak om Leeuwarden.

Industrielawaai
In de referentiesituatie wordt de geluidbelasting vanwege industrielawaai op de omgeving bepaald door de bedrijven op het geluidgezoneerde industrieterrein Leeuwarden West en de bedrijventerreinen De Zwette. De geluidemissie vanwege deze bedrijven wordt begrensd door de ligging van de 50 dB(A) zonegrens (rondom het industrieterrein Leeuwarden West) en de geluidvoorschriften in de vigerende vergunningen dan wel het Activiteitenbesluit milieubeheer zoals deze van toepassing zijn voor de verschillende inrichtingen. In de bestaande situatie zijn 7 kavels binnen het plangebied uitgegeven voor bedrijven, 1 kavel is bestemd voor de aanleg van een zonnepark. In onderstaande tabel is weergegeven welke bedrijven dit betreft en in welke milieucategorie deze bedrijven vallen[10]. Het zonnepark heeft geen relevante geluidemissie naar de omgeving.

Uitgegeven kavels	Type bedrijf	Milieucategorie
PostNL	Distributiecentrum	3.1
Cowhouse	Groothandel in stalsystemen	3.1
VION	Slachterij	3.2
De Boer Warehousing	Opslaggebouw (verhuur van opslagruimte)	2
Jansma Wegen	Aannemersbedrijf	3.1
Weiland Vloerenbedrijf	Bouwbedrijf	3.1
Cornelis Bedrijfsauto’s	Handel in en reparaties/onderhoud van bedrijfswagens	3.2
Eco Invest Frl B.V. (functiewijziging zonnepark)	n.v.t.	n.v.t.

[10] Een uitgebreide beschrijving van de geluidemissie vanwege de bestaande bedrijven is opgenomen in het akoestisch onderzoek (zie bijlage 3). De ten hoogste te verwachten geluidemissie vanwege deze inrichtingen is gebaseerd op de ten hoogste toegestane milieucategorie voor de betreffende kavels, daarmee rekening houdend met mogelijk doorgroei van de bestaande bedrijven als autonome ontwikkeling (referentiesituatie). Voor de rundveeslachterij van VION is uitgegaan van de geluidgegevens zoals voor deze inrichting zijn opgenomen in het bij de vigerende vergunning behorende akoestische onderzoek.

In de bestaande situatie (zie afbeelding op de volgende pagina) is de geluidbelasting invallend op de woningen aan de Boksumerdyk ten zuiden van het plangebied (bedrijfswoning Dairy Campus huisnummer 13 en woning huisnummer 7) ten hoogste 45,7 respectievelijk 47,1 dB(A). Ter plaatse van deze geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de overige geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied/bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting ruimschoots aan de waarde van 50 dB(A). Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen woning aan de Archimedesweg gelden formeel geen grenswaarden. Ter plaatse van de woningen en bedrijfswoningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving voldaan.



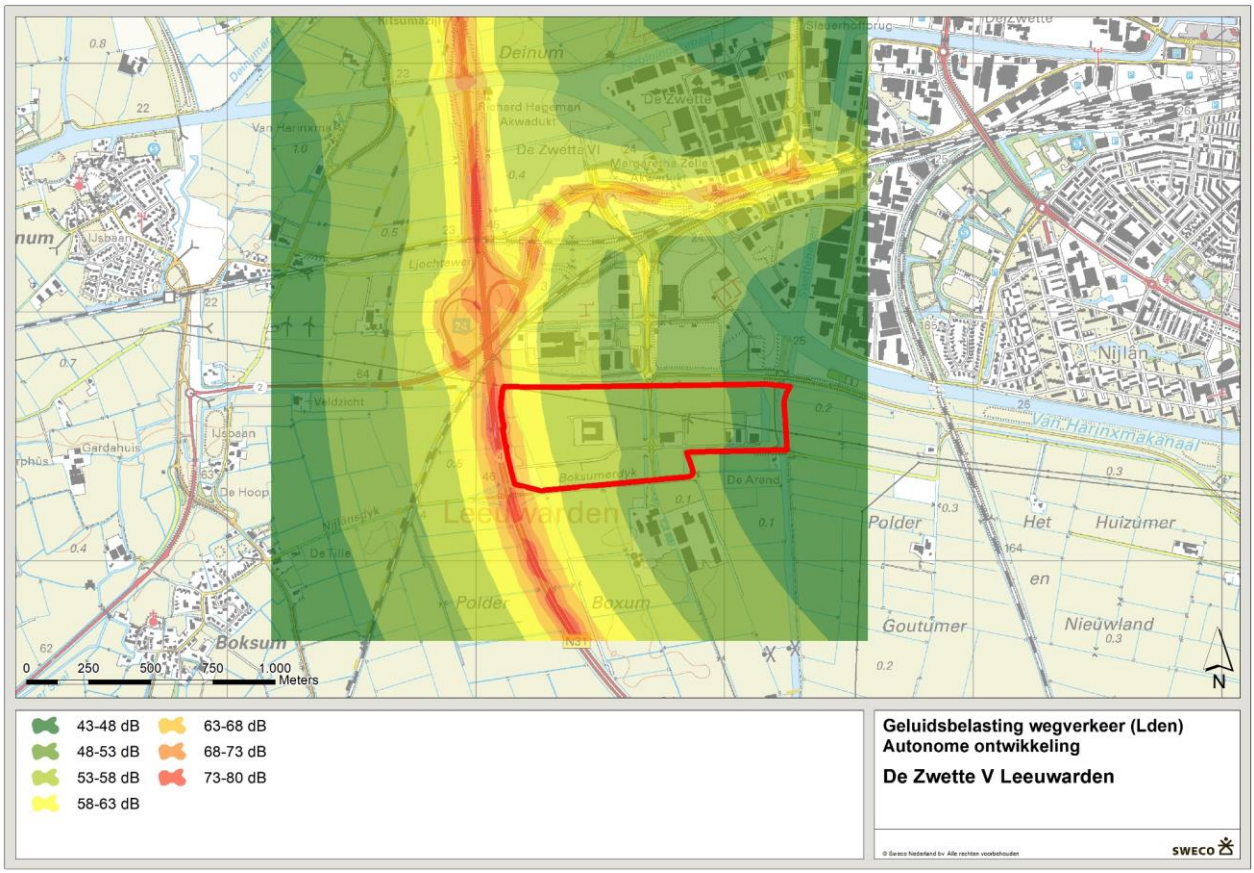
Referentiesituatie geluidsbelasting bedrijven

Verkeerslawaai
In de huidige situatie wordt het plangebied beïnvloed door verkeersgerelateerd geluid vanwege De Haak, de Westelijke Invalsweg en de spoorlijn Leeuwarden-Stavoren. In het kader van het project Haak om Leeuwarden zijn op enkele locaties geluidschermen geplaatst om te voldoen aan de geluidwetgeving.

<u>Autonome ontwikkeling</u>

Industrielawaai
Op het terrein De Zwette VI, dat in de autonome ontwikkeling in gebruik wordt genomen, worden grote lawaaimakers toegestaan. Hiervoor wordt de zone industrielawaai uitgebreid.

Verkeerslawaai
De geluidsbelasting in het plangebied en het studiegebied zal als gevolg van de autonome ontwikkeling van het wegverkeer naar verwachting toenemen. In onderstaande afbeelding is de geluidsituatie in 2030 weergegeven.



Autonome ontwikkeling geluid wegverkeer 2030

4.10 Luchtkwaliteit

Huidige situatie
De huidige concentraties van NO_x (stikstofoxiden) en PM_{10} (fijn stof) liggen, onder andere vanwege een relatief lage achtergrondconcentratie, ruim onder de norm. Door de aanleg van de Haak zijn de concentraties van NO_x (stikstofoxiden) en PM_{10} (fijn stof) wel beperkt toegenomen. De grenswaarden worden echter niet overschreden (bron: MER/OTB N31/Haak om Leeuwarden). Ook is er geen sprake van geurhinder (bron: locatiestudie Energiecampus en plan MER Nieuw Stroomland).

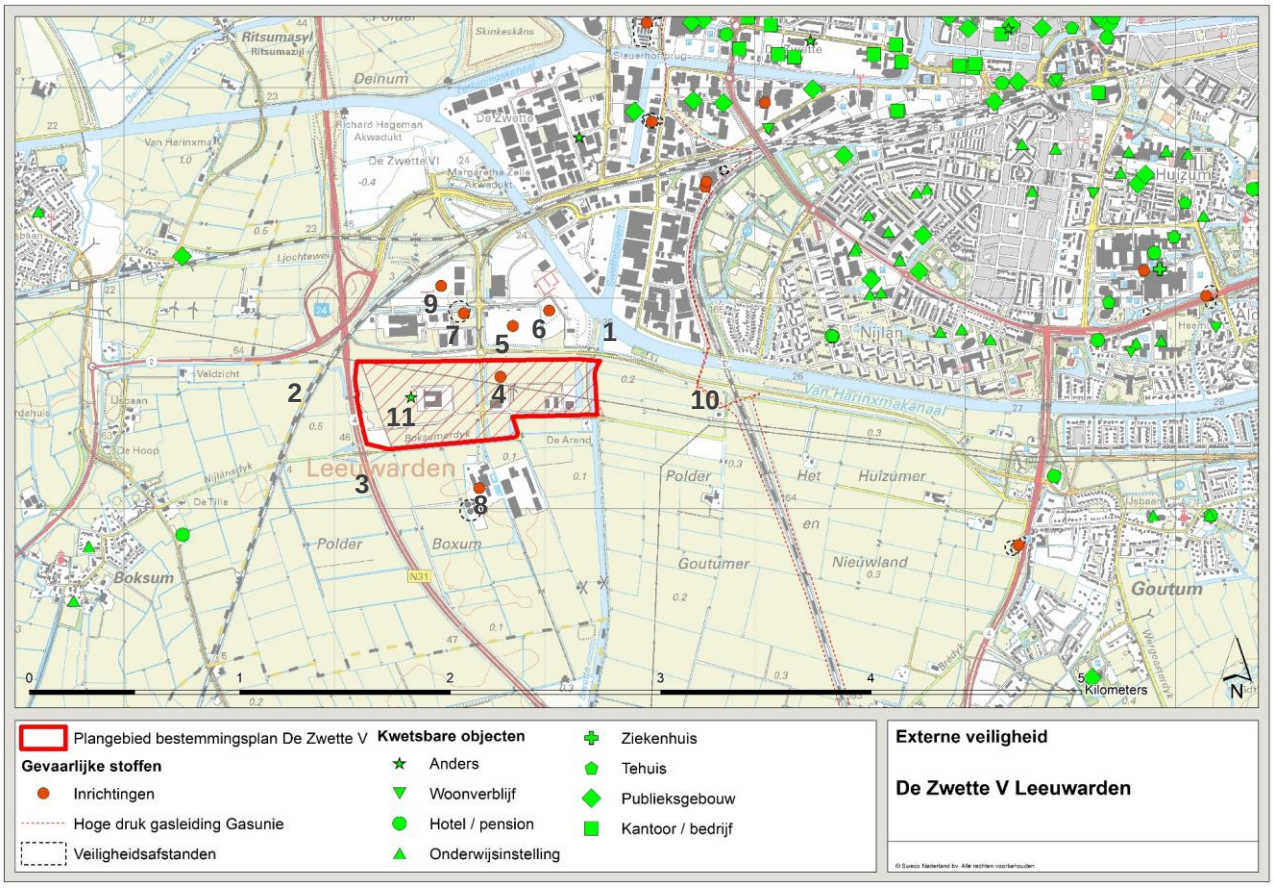
Autonome ontwikkeling
Er kan mogelijk een verslechtering van luchtkwaliteit en extra geurhinder ontstaan als gevolg van toekomstige bedrijvigheid in de omgeving.

4.11 Externe veiligheid

Huidige situatie
In onderstaande afbeelding en tabel is aangegeven welke risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn in en nabij het plangebied. Tevens is de afstand tot het plangebied en de betreffende risicocontour c.q. de kenmerken van het kwetsbare object vermeld in de tabel. Hieruit blijkt dat het plangebied niet is gelegen binnen de PR-contouren van de genoemde risicobronnen.

Autonome ontwikkeling
Er zijn geen autonome ontwikkelingen die de veiligheidssituatie in het plangebied beïnvloeden.

Objecten	Afstand plangebied	Kenmerken
Risicobronnen - Transport gevaarlijke stoffen		
1. Van Harinxmakanaal	150 m	Niet opgenomen in Basisnet Water (geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen). Geen PR 10^{-6} contour en plasbrandaandachtsgebied aanwezig, tevens geen invloedsgebied GR.
2. Spoorweg Leeuwarden-Stavoren	100 m	Niet opgenomen in Basisnet Spoor (alleen personenvervoer).
3. De Haak om Leeuwarden (N31)	25 m	Opgenomen in Basisnet Weg. Geen PR 10^{-6} contour en plasbrandaandachtsgebied aanwezig. Invloedsgebied GR = 355 m
Risicobronnen – Inrichtingen		
4. VION Leeuwarden	Binnen plangebied	Ammoniak, risicoafstand PR 10^{-6} = 0 m, invloedsgebied GR = 48 m
5. TOP Leeuwarden	50 m	Brandbare vaste stoffen Risicoafstand PR 10^{-6} = 0 m invloedsgebied GR = Generiek
6. Total Recycling Industries	100 m	Risicoafstand PR 10^{-6} = 0 m invloedsgebied GR = Generiek
7. LNG tankstation Tamoil	150 m	Propaan of ander vloeibaar gemaakt brandbaar gas Risicoafstand PR 10^{-6} = 35 m, invloedsgebied GR = 150 m
8. Praktijkcentrum Nij Bosma Zathe (Dairy Campus)	150 m	Biogasopslag Risicoafstand PR 10^{-6} = 50 m,
9. GrainPlastics B.V.	250 m	Vervaardiging van platen, folie, buizen en profielen van kunststof Risicoafstand PR 10^{-6} = 0 m, invloedsgebied GR = Generiek
Risicobronnen – Leidingen		
10. Hoge druk gasleiding	500 m	Risicoafstand PR 10^{-6} = 0 m, invloedsgebied GR = Generiek
(Beperkt) kwetsbare objecten		
11. Distributiedepot PostNL	Binnen plangebied	Loods/opslagplaats > 1.000 m^2
Diverse objecten	< 100 m	Woningen


Plangebied bestemmingsplan De Zwette V
Gevaarlijke stoffen
Inrichtingen
Hoge druk gasleiding Gasunie
Veiligheidsafstanden
Kwetsbare objecten
Anders
Woonverblijf
Hotel / pension
Onderwijsinstelling
Ziekenhuis
Tehuis
Publieksgebouw
Kantoor / bedrijf
Externe veiligheid
De Zwette V Leeuwarden
Leeuwarden
Kilometers
N

5 Milieueffecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen zoals beschreven in hoofdstuk 4. De autonome ontwikkeling komt overeen met de ontwikkeling van het studiegebied zonder de verdere ontwikkeling van De Zwette V.

De effecten worden bepaald voor alle relevante milieuaspecten. Per milieuaspect worden de volgende onderdelen behandeld:

- Aanduiding en toelichting van de gehanteerde toetsingscriteria;
- Beschrijving van de verwachte effecten (waar relevant wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase);
- Effectbeoordeling;
- Beschrijving van eventuele mitigerende maatregelen.

Bij de effectbeoordeling worden de effecten gescoord volgens het onderstaande schema:

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/–	beperkt negatief effect
–	negatief effect
– –	zeer negatief effect

De effectscores worden samengevat in overzichtstabellen. Er is geen differentiatie aangebracht in het gewicht van de criteria, ze wegen in principe allen even zwaar.

Het detailniveau sluit aan bij de aard van de studie. Het betreft voor het grootste deel een plan-MER studie, dus de effecten zullen vooral op planniveau in beeld worden gebracht. In de omgevingsvergunningprocedure voor het oprichten van milieu-inrichtingen kan nader worden ingezoomd op het inrichtingsniveau. Voor de enkele milieuaspecten zullen de effecten meer op inrichtingsniveau in beeld worden gebracht (met name voor de grijze milieuaspecten). Overigens zullen planniveau en inrichtingsniveau voor sommige aspecten niet veel verschillen.

De effectbeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de beschikbare onderzoeken in het kader van het bestemmingsplan. De beoordeling is hoofdzakelijk kwalitatief van aard. Indien noodzakelijk zijn modelberekeningen gemaakt voor het bepalen van kwantitatieve effecten.

<u>Cumulatie milieueffecten De Zwette VI</u>
De Zwette VI ligt direct ten noorden van het plangebied (zuidzijde Van Harinxmakanaal). Dit is een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein. Vanwege de samenloop van beide planprocedures worden de cumulatieve effecten van beide ontwikkelingen apart behandeld (zie bijlage 4).

5.2 Bodem

5.2.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect bodem is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Aardkundige waarden;
- Verandering bodemkwaliteit;
- Grondverzet/grondbalans.

5.2.2 Effectbeschrijving

Aardkundige waarden

Effectanalyse
Het gehele plangebied is bouwrijpgemaakt en deels ingericht als bedrijventerrein (boven- en ondergrondse infrastructuur, bedrijfsbebouwing, etc.). Hierdoor is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord. De bodem in het plangebied is niet aangemerkt als aardkundig waardevol. Er is dus geen sprake van aantasting van aardkundige waarden.

Effectbeoordeling
Omdat er geen sprake is van aantasting van aardkundige waarden wordt het effect in beide alternatieven beoordeeld als neutraal (0).

Verandering bodemkwaliteit

Effectanalyse
Bij de ontwikkeling tot bedrijventerrein is grondverzet nodig geweest. Het plangebied is dus reeds voorzien van opgebrachte, schone grond. Er zijn geen verdere bodemingrepen noodzakelijk om bodemverontreinigingen te verwijderen. Ook is er geen sprake van mobiele grondwaterverontreinigingen in de directe omgeving van het plangebied die mogelijk worden aangetrokken c.q. beïnvloed door WKO installaties of industriële onttrekiing van grondwater. Aan de westzijde van de Newtonweg is wel plaatselijk een sterk puinhoudende laag is waargenomen. Deze puinhoudende laag dient nader onderzocht te worden op het eventueel voorkomen van asbest indien er op deze specifieke plaats gegraven en/of gebouwd gaat worden.

Effectbeoordeling
Bij de doorontwikkeling van De Zwette V zal de bodemkwaliteit niet (positief) veranderen als gevolg van saneringen van verontreinigingen. Beide alternatieven worden daarom beoordeeld als neutraal (0).

Grondverzet/grondbalans

Effectanalyse
Het gehele plangebied is reeds ingericht als bedrijventerrein, ook de landschapswal is in de huidige situatie al gerealiseerd. Er is dus geen sprake van aan- of afvoer van gronden en daarmee gepaard gaande verkeersbewegingen.

Effectbeoordeling
Er is geen sprake van grondverzet: de alternatieven worden beoordeeld als neutraal (0).

5.2.3 Samenvatting effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Bodem	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Aardkundige waarden	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0

5.2.4 Mitigerende maatregelen

Er worden voor dit aspect geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.3 Water

5.3.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect water is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Grondwater;
- Oppervlaktewater;
- Waterkwaliteit.

5.3.2 Effectbeschrijving

Grondwater

Effectanalyse

De ontwikkeling van het plangebied tot industrieterrein heeft op regionale schaal geen invloed op het grondwatersysteem, tenzij (structurele) voorzieningen worden getroffen die tot onder de Holocene deklaag (kleilaag) invloed hebben. Dit betreft bijvoorbeeld een eventuele (structurele) onttrekking van (grond)water voor industriële doeleinden, WKO-installaties of winning van aardwarmte (geothermie). Deze activiteiten maken geen expliciet onderdeel uit van de voorgenomen activiteit, maar zijn ook niet uit te sluiten binnen de beoogde bedrijfsbestemming. Aandachtspunt is de eventuele doorsnijding van afsluitende lagen en het opwellen van zout grondwater in dit gebied.

Daarnaast kunnen effecten optreden in de aanlegfase. Bij bouwwerkzaamheden onder de grondwaterspiegel (zoals buisleidingen of kelders) zullen mogelijk grondwaterbemalingen worden toegepast om in droge omstandigheden te kunnen werken. Deze grondwaterbemalingen kunnen leiden tot tijdelijke verlagingen van de grondwaterstand. In de gebruiksfase kunnen dergelijke bouwwerken de grondwaterstroming permanent beïnvloeden, waardoor aan de ene zijde van het obstakel vernatting kan optreden en aan de andere zijde verdroging. Deze effecten op de grondwaterstand zullen echter voornamelijk invloed hebben binnen het plangebied als gevolg van de slecht doorlatende bodem en het dempende effect van de omliggende boezemkanalen. Deze effecten zijn dan ook relatief eenvoudig te mitigeren.

Effectbeoordeling

Het ontwikkelen van het plangebied tot industrieterrein kan gepaard gaan met tijdelijke grondwatereffecten (bemaling) of permanente grondwatereffecten (obstakels in de bodem). Ook kan het grondwater worden beïnvloed door het aanbrengen van geothermie, WKO (open systemen) en industriële onttrekkingen. In relatie tot de omvang van het gehele

grondwatersysteem wordt het effect aangemerkt als beperkt negatief (0/–). Dit geldt voor beide alternatieven.

Oppervlaktewater

Effectanalyse
De voorgenomen activiteit voorziet in het (verder) ontwikkelen van het terrein tot stedelijk gebied. Uitgangspunt hierbij is dat de huidige keringen langs de Zwette en de Boksumer Soal (aan de noord- en oostzijde van het plangebied) niet worden aangepast maar hun functionaliteit zullen behouden. Het plan zal derhalve geen effecten hebben op de waterveiligheid: de bescherming tegen overstromingen vanuit de boezem zal worden gehandhaafd.

Het ontwikkelen van het terrein zal leiden tot beperkte aanpassingen van de interne waterhuishouding. Door de herinrichting van de overhoek aan de westzijde van het plangebied in 2016 zijn de daar aanwezige sloten gedempt. Benodigde compensatie voor het dempen van sloten aan de westzijde van het plangebied en de toename van verhard oppervlak is bij de herinrichting in ruime mate gerealiseerd aan de (zuid) westzijde (zie onderstaand overzicht). Er is geen verandering van het peil in het plangebied voorzien. Buiten het plangebied wordt de waterstructuur niet veranderd.

	maatregel	*m2*	
(dls) dempen zuidelijke watergang	compenseren	0	*vergund en gerealiseerd (2016)*
dempen scheidingssloot westzijde	compenseren	2900	*vergund en gerealiseerd (2016)*
toename verhard oppervlak	creëren berging	-14706	
		-11806	totaal te compenseren - creëren berging
Toename verhard oppervlak.		10.798	
Uitbestemmen zonnepark		25.504	
netto afname		-14.706	
70% uitbr. verhard oppervl.		-10.294	
10% waterberging		-1.029	
Te realiseren:			
graven plas - dras (zuid) westzijde.		4325	*vergund en gerealiseerd (2016)*
	'te veel'	16131	

Berekening watercompensatie en berging de Zwette V (Bron: gemeente Leeuwarden)

Effectbeoordeling
Er zijn geen effecten op de waterveiligheid te verwachten. De huidige waterhuishouding zal beperkt worden aangepast, maar het peil wordt niet gewijzigd. Het aandeel verhard oppervlak zal toenemen, maar is reeds gecompenseerd door de watercompensatie en berging in het plangebied. Het effect op het criterium 'oppervlaktewater' wordt beoordeeld als neutraal (0). Dit geldt voor beide alternatieven.

Waterkwaliteit

Effectanalyse
De bedrijven die zich in het plangebied zullen vestigen hebben mogelijk de behoefte om water te lozen op het oppervlaktewater. Door deze lozingen kan de ecologische en chemische waterkwaliteit in geringe mate verslechteren. Het precieze effect van nieuwe lozingen zal sterk afhangen van de aard en omvang van toekomstige bedrijvigheid en de

individuele bedrijfsprocessen. Daarnaast kan afstromend wegwater en afstromend water van bedrijfskavels leiden tot enige verontreiniging van het oppervlaktewater.

Bij toekomstige vestigingen van bedrijven zal Wetterskip Fryslân toetsen of lozingen van afvalwater door inrichtingen (rechtstreeks dan wel indirect via het riool en de RWZI) voldoet aan de lozingseisen. Waar nodig zal Wetterskip Fryslân de bedrijven beperkingen opleggen ter bescherming van de waterkwaliteit.

Effectbeoordeling
Afhankelijk van het type bedrijf en het individuele bedrijfsproces, kan er een behoefte bestaan om stoffen te lozen op het oppervlaktewater. Vanwege de mogelijkheid dat effecten optreden worden beide alternatieven beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

5.3.3 Samenvatting effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Water	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Grondwater	0	0/–	0/–
Oppervlaktewater	0	0	0
Waterkwaliteit	0	0/–	0/–

5.3.4 Mitigerende maatregelen

Grondwater
Grondwatereffecten zijn sterk afhankelijk van uitvoeringswijze en bouwmethoden en moeten worden afgewogen in latere (water)vergunningprocedures. In ieder geval dient aandacht te zijn voor het voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater.

Oppervlaktewater
Aangezien benodigde compensatie als gevolg van het dempen van sloten en de toename van verhard oppervlak reeds in 2016 in ruime mate is gerealiseerd zijn extra mitigerende maatregelen niet noodzakelijk.

Waterkwaliteit
Verslechtering van de waterkwaliteit dient te worden voorkomen door het beperken van lozingen zodat minder milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater komen. Dat kan door een emissievrije bouwwijze en onderhoudstechniek te kiezen en met milieuvriendelijke en duurzame materialen te bouwen.

5.4 Natuur

5.4.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect natuur is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Natura 2000-gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland;
- Weidevogelgebied;
- Beschermde soorten.

5.4.2 Effectbeschrijving

Door Altenburg & Wymenga is onderzoek gedaan naar de effecten op de natuurwaarden in en rond het plangebied (zie bijlage 2).

Natura 2000-gebieden

Vanwege de afstand tot de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen kunnen directe effecten op deze gebieden, zoals ruimtebeslag, habitatvernietiging, geluidsverstoring, lichtverstoring en aanwezigheid van mensen, op voorhand worden uitgesloten. Wel is mogelijk sprake van twee externe effecten, namelijk verstoring van foeragerende vleermuizen en vogels (soorten aangewezen voor de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen) en een toename in stikstofdepositie door industriële emissies en verkeersbewegingen (gemotoriseerd verkeer). Deze effecten worden hieronder nader besproken, waarbij er wordt nagegaan of er een kans is op een significant negatief effect op instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden.

Effectanalyse (stikstof)

Verdere ontwikkeling van De Zwette V kan leiden tot een toename in de depositie van stikstof in het omliggende gebied. Een toename in stikstofdepositie kan negatieve effecten op de natuur tot gevolg hebben, zoals een verminderde soortendiversiteit en verdringing van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten. Hoge stikstofdeposities kunnen leiden tot een verarming van de vegetatie, doordat snelgroeiende, stikstofminnende soorten als brandnetel en grassen gaan domineren.

De gemiddelde toename van de stikstofdepositie op omliggende voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (binnen een straal van circa 50 kilometer) als gevolg van de ontwikkeling van de Energiecampus is berekend met AERIUS Calculator. Op basis van deze AERIUS-berekening heeft de gemeente Leeuwarden een PAS[11]-claim ingediend voor het prioritaire project De Zwette V[12].

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de AERIUS-berekening weergegeven. De hoogste toename van depositie is berekend op de Alde Feanen (0,53 mol/ha/jaar).

Toename stikstofdepositie Natura 2000-gebieden in de omgeving (mol/ha/jaar)

Natura 2000-gebied	PAS claim De Zwette V
Alde Feanen	0,53
Groote Wielen	0,40
Sneekermeergebied	0,16
Waddenzee	0,15
Duinen Ameland	0,14
Duinen Schiermonnikoog	0,11
Wijnjeterper Schar	0,08
Duinen Terschelling	0,08
Noordzeekustzone	0,08
Van Oordt's Mersken	0,08
Bakkeveense Duinen	0,07

[11] PAS = Programmatische Aanpak Stikstof.

[12] In het kader van de PAS-claim is een landelijke gestandaardiseerde werkwijze voor stikstofemissies vanuit bedrijventerreinen toegepast die op belangrijke uitgangspunt afwijkt van de MER alternatieven. De uitgevoerde AERIUS berekening is dan ook een worst case situatie op basis van de volgende uitgangspunten: verkeer hoger, gehele bedrijventerrein categorie 4.2.

Lauwersmeer	0,06
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	> 0,05
Fochteloërveen	> 0,05
Duinen Vlieland	> 0,05
Norgerholt	> 0,05

Het PAS is per gebied (in de gebiedsanalyses) en op generiek niveau passend beoordeeld. In de gebiedsanalyses van de hierboven genoemde Natura 2000-gebieden is onderbouwd dat, tegen de achtergrond van de ontwikkeling van de stikstofdepositie, de effecten van de generieke brongerichte maatregelen en de gebiedsspecifieke herstelmaatregelen, het toedelen van de in het programma opgenomen depositie- en ontwikkelingsruimte niet leidt tot verslechtering of aantasting van de natuurlijke kenmerken gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied.

In het kader van het PAS is een prognose gemaakt van de ontwikkeling van de stikstofdepositie in de periode van zes jaar waarvoor het programma wordt vastgesteld en voor de lange termijn tot 2030. Bij het bepalen van de totale te verwachten depositie is in AERIUS rekening gehouden met de cumulatieve bijdragen van alle emissiebronnen in Nederland en het buitenland, gebaseerd op een scenario van hoge economische groei en vaststaand en voorgenomen beleid. De totale te verwachten depositie is betrokken in de passende beoordeling van het gehele programma. De conclusie is dat bij de gegeven ontwikkeling van de stikstofdepositie de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Via monitoring bewaken de bestuursorganen die het programma (mede) vaststellen of de totale depositie, alsmede de emissies van de te onderscheiden bronnen, zich inderdaad ontwikkelen conform de prognoses waar in het PAS vanuit is gegaan.

Voor de voorgenomen ontwikkelingen in het kader van de De Zwette V is ontwikkelingsruimte aangevraagd op grond van segment 1 van het PAS. De ontwikkelingen zijn bij de provincie Friesland als prioritair project aangemeld. Hiermee is de benodigde ontwikkelingsruimte voor deze ontwikkelingen gereserveerd in het kader van het PAS. Op basis van het PAS en de conclusies uit de passende beoordeling ten behoeve van het PAS kan de ontwikkelingsruimte worden toegedeeld en kunnen significante gevolgen van deze ontwikkelingen voor Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Hiermee is verzekerd dat de maximale stikstofdepositie die het gevolg is van de maximale planologische mogelijkheden van het De Zwette V niet leidt tot significante gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000 staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg. Aanvullende maatregelen om effecten van stikstofdepositie te beperken zijn niet nodig. Ook het opstellen van een eigenstandige passende beoordeling is niet nodig.

Effectanalyse (vogels en vleermuizen)
Voor een deel van de niet-broedvogelsoorten en Meervleermuis geldt dat ze binnen de Natura 2000-gebieden foerageren of slapen, maar daarnaast ook gebruik maken van gebieden buiten de Natura 2000-gebieden. Dit is het geval voor diverse ganzensoorten, eenden, zwanen en steltlopers die tot de weidevogels gerekend worden. Volgens de externe werking van de Wet natuurbescherming zijn bovengenoemde vogelsoorten en Meervleermuis ook beschermd buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden.
Het plangebied is nauwelijks geschikt voor de betreffende vogelsoorten. In theorie zijn de bredere watergangen en oevers geschikt voor veel van de eenden en ganzen. In de praktijk is er echter op dit moment al sprake van verstoring door de aanwezige bedrijven en verkeer over naastgelegen wegen. De graslanden binnen het plangebied zijn zodanig ruig en in veel

gevallen ook droog dat deze als foerageergebied voor zwanen, ganzen, eenden en weidevogels nauwelijks geschikt zijn. Ook hier speelt verstoring door reeds gevestigde bedrijven een belangrijke rol in de (on)geschiktheid voor genoemde soorten. Tenslotte is de afstand tot beide Natura 2000-gebieden te groot om ecologisch relevante relatie met het plangebied te hebben ten aanzien van vogelsoorten.

De Meervleermuis foerageert binnen het Natura 2000-gebied maar verblijft in bebouwing buiten het Natura 2000-gebied. De vliegroutes van en naar foerageergebieden zijn beschermd indien ze essentieel zijn voor het functioneren van de verblijfplaatsen. Binnen het plangebied zou de Meervleermuis de bredere watergangen kunnen gebruiken als vliegroute. Dat is dan met name mogelijk bij de Zwette aangezien dat een doorgaande watergang met een redelijke breedte betreft. Ook de Boksumer Soal zou gebruikt kunnen worden. Overige watergangen zijn ongeschikt omdat ze niet doorlopen buiten het plangebied. Verblijfplaatsen binnen het plangebied zijn uitgesloten in verband met het ontbreken van geschikte bebouwing. Ondanks de grote afstand tot de Groote Wielen is niet geheel uit te sluiten dat vliegroutes van Meervleermuis, die over beide wateren zouden kunnen lopen een relatie hebben met de populaties die ecologisch gerelateerd zijn aan de Groote Wielen. In dat geval moet er mogelijk rekening gehouden worden met deze soort in de zin dat verstoring van de vliegroutes, bijvoorbeeld door verlichting, niet mag plaatsvinden. Onder soortbescherming wordt hier nader op ingegaan.

Om bovenstaande redenen zijn er door uitvoering van de geplande werkzaamheden geen directe negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Effectbeoordeling
De benodigde ontwikkelingsruimte voor De Zwette V is gereserveerd in het kader van het PAS. De maximale stikstofdepositie leidt niet tot negatieve gevolgen voor de stikstofgevoelige habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van negatieve effecten op Kolgans, Brandgans, Smient, Grutto en Meervleermuis. De totaalscore voor het criterium Natura 2000 komt daarmee op neutraal voor beide alternatieven (0).

<u>Natuurnetwerk Nederland (NNN)</u>

Effectanalyse
Het plangebied maakt geen deel uit van de NNN. Gezien de relatief grote afstand tot de NNN wordt geen directe ecologische relatie verwacht tussen het plangebied en de NNN. Wel is mogelijk sprake van een toename in stikstofdepositie in NNN gebied. De betreffende gebieden kleiweidegebieden zijn echter niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Een significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken kan worden uitgesloten.

Effectbeoordeling
Alleen via stikstofdepositie kunnen effecten op NNN-gebieden optreden (externe werking). De natuurwaarden in de NNN-gebieden zijn echter niet gevoelig voor stikstofdepositie. Het effect wordt aangemerkt als neutraal (0). Dit geldt voor beide alternatieven.

Weidevogelgebied

Effectanalyse
Het plangebied ligt op korte afstand van weidevogelkansgebied. Gezien de ligging (de Haak om Leeuwarden ligt tussen het weidevogelkansgebied en het plangebied) en de huidige inrichting van het plangebied is het onwaarschijnlijk dat de verdere ontwikkeling en gebruik van het plangebied van invloed is op de kwaliteit van het weidevogelkansgebied. Bovendien heeft in het kader van de ontwikkelingen in het gebied in het verleden al compensatie plaatsgevonden.

Effectbeoordeling
Het effect wordt voor beide alternatieven beoordeeld als neutraal (0).

Beschermde soorten

Effectanalyse
Het is onwaarschijnlijk dat in het plangebied wettelijk beschermde soorten uit de soortgroepen vaatplanten, reptielen, vissen en ongewervelde dierenvoorkomen en/of worden beïnvloed door de uitvoering van het beoogde project. De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- In het plangebied is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig.
- Uitstralende effecten van de ingreep reiken niet dermate ver buiten de begrenzing van de locatie dat daardoor (mogelijk) leefgebied van deze soorten wordt beïnvloed.

Voor de overige soortgroepen zijn de volgende effecten te verwachten:

- Door de werkzaamheden zal mogelijk een deel van het foerageergebied voor soorten als Meerkikker en de Kleine watersalamander (tijdelijk) verloren gaan. In de omgeving is echter voldoende alternatief leefgebied voor de betreffende soorten aanwezig.
- Werkzaamheden tijdens de aanlegfase kunnen broedvogels verstoren.
- In het plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig (zoals gebouwen of grote bomen met holtes). Omdat in de omgeving van het plangebied net zulke watergangen aanwezig zijn als in het plangebied zelf, is voldoende alternatief potentieel foerageergebied aanwezig. De functionaliteit van verblijfplaatsen wordt niet aangetast door het eventueel wegnemen van foerageergebied. Door de werkzaamheden worden geen vliegroutes in en in de omgeving van het plangebied weggenomen. Activiteiten direct grenzend aan de bredere watergangen (De Zwette en Boksumer Soal) kunnen echter wel negatieve effecten hebben op vliegroutes over watergangen. Dat is bijvoorbeeld het geval indien er lichtuitstraling is op het wateroppervlak.
- Omdat de Zwette niet wordt aangetast en/of verstoord, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op eventueel aanwezige Otters.
- In en rond het plangebied zijn opvallend veel hazen waargenomen. In de omgeving van het plangebied is echter voldoende alternatief leefgebied aanwezig waar de dieren naar kunnen uitwijken.
- Vogels en vleermuizen in het plangebied kunnen door de wieken van de turbines (maximale alternatief) geraakt worden en verwond raken of sterven.

Effectbeoordeling
In beide alternatieven kunnen mogelijk negatieve effecten optreden ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen. Tevens kan mogelijk sprake zijn van verstoring van broedende vogels en hun nesten. Dit effect wordt voor het Basisalternatief beoordeeld als beperkt

negatief (0/–). In het Maximale alternatief kunnen vogels en vleermuizen in het plangebied door de wieken van windturbines geraakt worden en verwond raken of sterven. Uit nader onderzoek zal moeten blijken in welke mate dit voorkomt, eventuele effecten moeten nader worden afgewogen in het kader van de Wet natuurbescherming. Het Maximale alternatief wordt daarom beoordeeld als negatief (–).

5.4.3 Samenvatting effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Natuur	Referentie	Basis-Alternatief	Maximale alternatief
Natura 2000 gebieden	0	0	0
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/–	–

5.4.4 Mitigerende maatregelen

Bij aanleg- en bouwwerkzaamheden wordt rekening gehouden met het broedseizoen van vogels. Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten met de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedende vogels te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is de meest zekere optie. Een alternatief is om werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven door de verstoring tijdens de werkzaamheden. Er dient tevens te worden voorkomen dat tijdens werkzaamheden in het broedseizoen alsnog broedgevallen ontstaan die kunnen worden aangetast. Dit is mogelijk door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan, door bijvoorbeeld bouwmateriaal goed af te dekken. Mochten er toch vogels tot broeden komen en door de werkzaamheden worden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de verstorende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Tevens kan rekening worden gehouden met het type verlichting zodat voorkomen wordt dat het open water verstoord door licht en negatieve effecten optreden op vleermuizen. Dit geldt zowel voor de bouwwerkzaamheden als het gebruik van het bedrijventerrein. De gehanteerde regels zijn het volgende:

- Bij het inrichten van het bedrijventerrein zo veel mogelijk gebruik maken van amberkleurig licht (géén groen licht). Dit geldt dan uitsluitend voor die delen van het bedrijventerrein die grenzen aan bredere watergangen (De Swette en Boksumer Soal).
- Bij de inrichting van het bedrijventerrein dient te worden voorkomen dat lichtbronnen direct op de watergangen schijnen en er dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van lage armaturen met minimale lichtverstrooiing. Tevens kunnen lichtbronnen aan de zijde van de watergang kunnen worden afgeschermd, bijvoorbeeld met opgaande begroeiing.

5.5 Landschap en cultuurhistorie

5.5.1 Toetsingscriteria

Voor de toetsing op landschappelijke waarden wordt het effect beschreven op de kernkwaliteit van het landschap, namelijk de weidse openheid. Voor de toetsing op cultuurhistorische waarden wordt het effect beschreven op de nu nog in het gebied aanwezige cultuurhistorische patronen. Hierbij gaat het om de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Omdat het hier de cultuurhistorische waarden van het landschap betreft, wordt dit als onderdeel van de effectbeschrijving op het landschap meegenomen.

5.5.2 Effectbeschrijving

Beïnvloeding openheid

Effectanalyse
Door de voorgenomen activiteit zal de openheid van het landschap afnemen. Dit wordt veroorzaakt door zowel de omvang van de voorgenomen activiteit als door de bouwhoogte van gebouwen. Door de aanleg van de Haak om Leeuwarden (inclusief twee nieuwe ontsluitingswegen naar Leeuwarden) en de inrichting van het plangebied en de omgeving tot bedrijventerrein is de landschappelijke situatie in het studiegebied echter al ingrijpend veranderd. De landschappelijk openheid is afgenomen door verhoogde weggedeelten, het lokaal aanbrengen van geluidsschermen langs de Haak en nieuwe bedrijfsbebouwing. Ook zijn bestaande landschappelijk structuren (zoals de oude wegen en het verkavelingspatroon) doorsneden door nieuwe infrastructuur en verstedelijking. Daarnaast zal in de autonome ontwikkeling de stadsrand verder verstedelijken, ook dit leidt tot verandering van de landschappelijke context (verdwijnen oorspronkelijke verkaveling, afname openheid).

Beide alternatieven voor De Zwette V zijn vergelijkbaar qua omvang van het bedrijfsterrein (circa 27 hectare bedrijventerrein) en de aanwezigheid van een overgangszone naar het buitengebied. Wel is er onderscheid in maximale bouwhoogte. In het Basisalternatief is de maximale toegestane bouwhoogte van bedrijfsgebouwen 12 meter. In het Maximale alternatief is dit 15 meter en wordt voor windturbines een tiphoogte van maximaal 45-65 meter toegestaan. Op maximaal 9 locaties zullen windturbines boven de bedrijfsbebouwing uit steken. Vanuit het omliggende landschap gezien zullen de turbines in enige mate zelfstandig waarneembaar zijn. Het beeld zal vergelijkbaar zijn met het beeld vanuit het landschap op het bestaande bedrijventerrein ten noorden van het plangebied. Hier staan in de huidige situatie twee middelgrote windturbines op bedrijfskavels. Ter illustratie zijn op de volgende pagina twee foto’s opgenomen van de middelgrote turbines op Newtonpark vanuit het omliggende landschap. Vanuit het zuidwesten wordt het beeld naast de windturbines mede bepaald door de masten van een hoogspanningsleiding en enkele hoge bomen. Vanuit het noordwesten zijn de windturbines opvallende elementen, maar op de achtergrond zijn ook andere hoge bouwwerken (zoals een containerlift) duidelijk zichtbaar .

Effectbeoordeling
Het plangebied is ingericht als bedrijventerrein en ongeveer eenderde van de kavels is reeds bebouwd. Door de verdere bebouwing van het bedrijventerrein (maximale bouwhoogte 12 meter) zal de openheid van het landschap verder afnemen. Dit wordt voor het Basisalternatief beoordeeld als een beperkt negatief effect (0/–). In het maximale alternatief is 15 meter in plaats van 12 meter bouwhoogte toegestaan. Dit is echter niet onderscheidend van het basisalternatief voor wat betreft aantasting van de openheid omdat er op de omliggende bedrijventerreinen reeds sprake is van dergelijke bouwhoogtes. Wel is er een sprake van een duidelijk negatiever effect door het toestaan van windturbines met een maximale tiphoogte van 45-65 meter. Het maximale alternatief wordt daarom beoordeeld als negatief (–).

Beïnvloeding landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen

Effectanalyse
Het bestaande landschapspatroon (verkaveling, sloten) is reeds geheel verdwenen, mede door de realisatie van de Haak. Toch zijn de Boksumer Soal en de Boksumerdyk behouden als grens van het plangebied en zijn deze patronen behouden bij de realisatie van het

bedrijventerrein. Door de voorgenomen activiteit zullen geen veranderingen plaatsvinden. De beleefde kwaliteit van het landschap (de zichtbaarheid) neemt niet af. Dit geldt ook voor de fysieke en inhoudelijke kwaliteit. De gaafheid van het patroon, dat hier nu nog aanwezig is, blijft behouden.

Effectbeoordeling
Beide alternatieven hebben een geen effect op het landschapspatroon en de cultuurhistorische waarde hiervan. Dit geldt zowel voor de beleefde, de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de historische geografie. Dit is niet onderscheidend per alternatief. Voor beide alternatieven is de beoordeling neutraal (0)


Middelgrote turbines Newtonpark Leeuwarden (beeld vanaf zuidwesten, N31 nabij Jellum)


Middelgrote turbines Newtonpark (beeld vanaf noordwesten, Hegedyk nabij Deinum)

5.5.3 Samenvatting effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Landschap en cultuurhistorie	Referentie	Basis-Alternatief	Maximale alternatief
Openheid	0	0/–	–
Landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	0	0

5.5.4 Mitigerende maatregelen

De onderstaande maatregelen kunnen de invloed op het landschap beperken:

- **Beperking bouwhoogte:** Toepassen van zonering met een lagere bouwhoogte in het zuidelijk deel van het plangebied oplopend richting het noorden tot de maximale bouwhoogte van 15 meter. Hierdoor voegt de bebouwing zich beter in het landschap (alleen maximale alternatief).
- **Beeldkwaliteit:** het opstellen van een beeldkwaliteitsplan. Met name de elementen die het meest van invloed zijn op het omringende landschap dienen hierin aandacht te krijgen. Door in het beeldkwaliteitsplan randvoorwaarden vast te leggen voor onder andere de inrichting van het openbaar gebied en esthetische kwaliteit van de gebouwen (o.a. lichtuitstraling, kleurstelling en materiaalgebruik) kan een deel van de negatieve beïnvloeding (lichthinder, beleving landschap) verzacht worden.

5.6 Archeologie

5.6.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect archeologie is één toetsingscriterium geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Dit toetsingscriterium is:

- Aantasting archeologische waarden;

5.6.2 Effectbeschrijving

Effectanalyse

Bij de ontwikkeling tot bedrijventerrein is grondverzet nodig geweest, onder meer voor de waterpartijen, boven- en ondergrondse infrastructuur en fundering van bebouwing. Hierdoor kunnen bekende en verwachte archeologische waarden zijn aangetast. De verwachtingswaarde van het plangebied is volgens de Archeologische Waardenkaart Leeuwarden en FAMKE laag (voormalig Middelzeegebied). Dit betekent dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden klein is. Van bekende archeologische waarden is eveneens geen sprake, dus aantasting van bekende waarden heeft niet plaatsgevonden en zal ook bij de verdere uitgifte van het bedrijventerrein niet plaatsvinden.

Effectbeoordeling

Het effect wordt voor de beide alternatieven beoordeeld als neutraal (0).

5.6.3 Samenvatting effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Archeologie	Referentie	Basis-Alternatief	Maximale alternatief
Archeologische waarden	0	0	0

5.6.4 Mitigerende maatregelen

Er worden voor dit aspect geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.7 Verkeer

5.7.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect verkeer is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Verandering afwikkeling wegverkeer;
- Effecten op langzaam verkeer.

5.7.2 Effectbeschrijving

Verandering wegverkeer

Effectanalyse

De voorgenomen activiteit (het volledig uitgegeven bedrijventerrein De Zwette V) is opgenomen in het prognosejaar 2030 van het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden. De verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt circa 1.530 verkeersbewegingen per weekdag etmaal. Uit het verkeersmodel blijkt dat het grootste deel van het verkeer (59%) gebruik zal maken van de westelijke invalsweg in westelijke richting en verder de Haak om Leeuwarden als belangrijkste ontsluitingsroute. Het overige verkeer (41%) zal gebruik maken van de Westelijke invalsweg richting het oosten (en verder de Marshallweg en Heliconweg). In onderstaande tabel is op basis van deze analyse weergegeven op welke wijze het verkeer van en naar het plangebied zich naar verwachting zal verspreiden over het omliggende wegennet en welke gevolgen dat heeft voor de verkeersintensiteit.

Gemiddelde etmaalintensiteiten per weekdag voorgenomen activiteit

Wegvak	Huidige situatie	De Zwette V 2030	
		Intensiteit	Toename %
Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	165	165	0%
Newtonlaan (thv. Hendrik Algrawei)	540	1.699	68%
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	2.352	3.511	33%
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	2.352	3.511	33%
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	23.761	24.445	3%
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.096	24.571	2%
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)	24.628	25.068	2%
Slauerhoffweg zuidelijk deel	6.024	6.059	1%
Slauerhoffweg noordelijk deel	6.374	6.397	0%
N31 De Haak om Leeuwarden	37.304	37.304	0%

Effectbeoordeling

De intensiteit op de ontsluitingswegen neemt relatief beperkt toe[13]. Het extra verkeer bedraagt in beide alternatieven circa 1.150 motorvoertuigbewegingen op de ontsluiting van

[13] Gelet op de relatief lage verkeersaantrekkende werking in relatie tot de inrichting van en de intensiteit op de ontsluitingsroutes is niet nader onderzocht wat de effecten zijn van een hogere verkeersgeneratie vanuit het plangebied. Dit zal namelijk niet leiden tot wezenlijk andere effecten op de doorstroming, veiligheid of leefbaarheid.

het plangebied (Newtonlaan). Gelet op de inrichting en intensiteit van de Newtonlaan zal deze toename niet leiden tot afwikkelingsproblemen of verkeersonveilige situaties. De groei van de intensiteit op de overige omliggende wegen is relatief beperkt en zal – gelet op de functie en inrichting van deze wegen (gebiedsontsluitingswegen) – eveneens niet leiden tot afwikkelingsproblemen of verkeersonveilige situaties. Beide alternatieven worden beoordeeld als neutraal (0).

Effecten op langzaam verkeer

Effectanalyse
De verkeerstoename heeft geen invloed op de primaire en secundaire fietsroute langs de Newtonlaan en de recretieve fietsroute langs het plangebied. Daar waar fietsroutes de ontsluitingswegen kruisen is sprake van goede oversteekvoorzieningen (met verkeerslichten geregeld kruispunt ter plaatse van het kruispunt Newtonlaan-Westelijke invalsweg en een rotonde met middengeleiders ter plaatse van het kruispunt Newtonlaan-Newtonweg). Er is dan ook geen sprake van een verminderde verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. Door de aanwezigheid van vrijliggende fietspaden op de hoofdontsluitingswegen zal sprake zijn van een verkeersveilige situatie ten aanzien van langzaam verkeer van en naar het plangebied.

Effectbeoordeling
Beide alternatieven worden beoordeeld als neutraal (0).

5.7.3 Samenvatting effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Verkeer	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Afwikkeling wegverkeer	0	0	0
Langzaam verkeer	0	0	0

5.7.4 Mitigerende maatregelen

Er worden voor dit aspect geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.8 Geluid

5.8.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect geluid is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Verandering geluidbelasting door bedrijven;
- Verandering geluidbelasting door wegverkeer;

5.8.2 Effectbeschrijving

Verandering geluidbelasting door bedrijven

Effectanalyse
In de voorgenomen activiteit worden in het plangebied bedrijven gevestigd. Deze bedrijven zullen mogelijk gebruik maken van installaties en machines die geluid produceren. Hierdoor kan de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen omgeving toenemen. De geluidsbelasting van de beide alternatieven is onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 3). In deze berekeningen is de geluidbelasting (uitgedrukt in dB(A)) onderzocht als

etmaalwaarde. Voor de contourenkaart is een indeling in geluidsbelastingklassen van 5 dB aangehouden (zie afbeeldingen op de volgende pagina). Omdat geluidbelasting door bedrijven het meest bepalende milieueffect is voor de omgeving is tevens is de milieugezondheidskwaliteit beoordeeld aan de hand van de systematiek Gezondheidseffectscreening (GES) van GGD Nederland.

In het **basisalternatief** is de geluidsbelasting (afhankelijk van de situering van de geluidgevoelige bestemming) 0,9-4,5 dB hoger dan in de referentiesituatie. Dit is het gevolg van de verder invulling van het bedrijventerrein. De geluidbelasting invallend op de woning aan de Boksumerdyk 7 en de bedrijfswoning Boksumerdyk 13 ten zuiden van het plangebied bedraagt ten hoogste 48,0 respectievelijk 48,6 dB(A). Ter plaatse van deze geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied/bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting ruimschoots aan 50 dB(A).

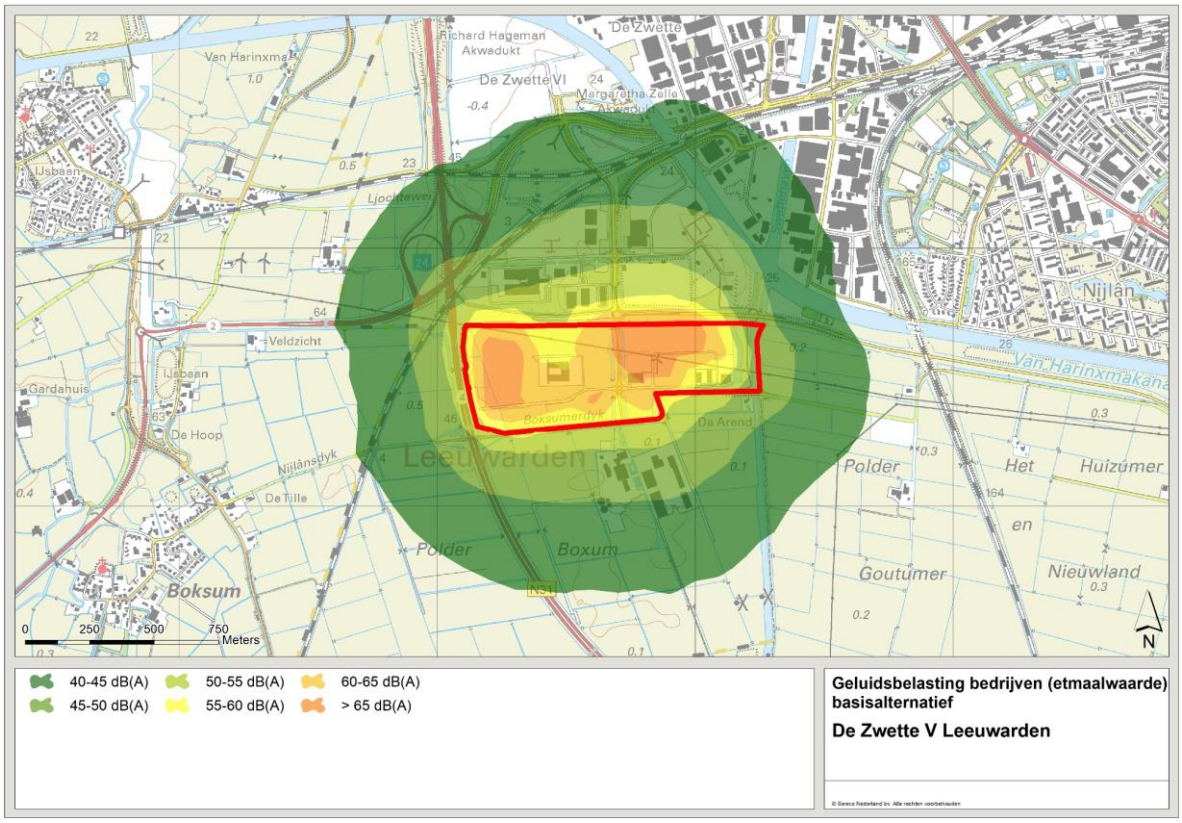
Ter plaatse van de woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode voldaan.

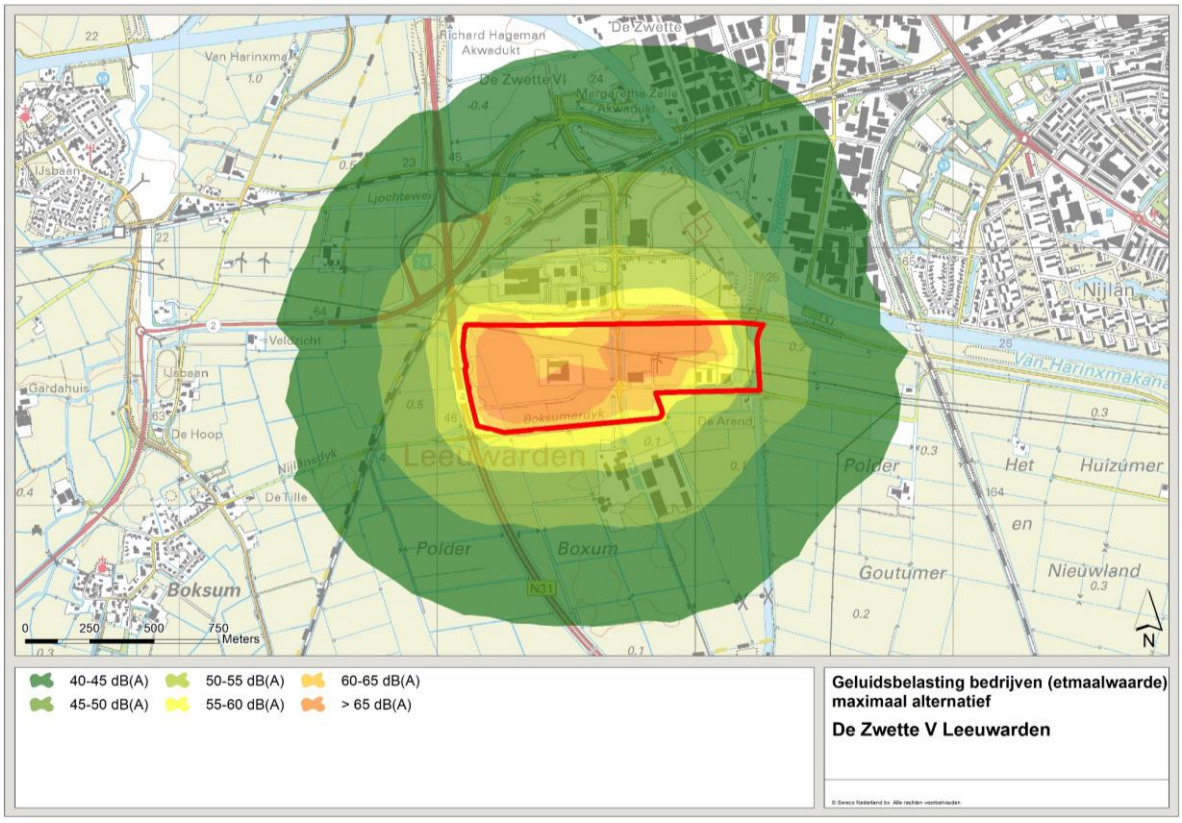
In het **maximale alternatief** is de geluidsbelasting (afhankelijk van de situering van de geluidgevoelige bestemming) 0,7-3,1 dB hoger dan in het basisalternatief (en 1,6-7,0 dB(A) hoger dan in de referentiesituatie). Dit is met name het gevolg van de hogere milieucategorie in het zuidwestelijk deel van het plangebied (bedrijven categorie 4.2 in plaats van 3.2). Tevens zijn in het maximale alternatief ‘grote lawaaimakers’ toegestaan.

In het maximale alternatief is de geluidbelasting invallend op de woning aan de Boksumerdyk 7 ten zuiden van het plangebied ten hoogste 48,7 dB(A). Ter plaatse van deze geluidgevoelige bestemming kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ter plaatse van de bedrijfswoning van de Dairy Campus aan de Boksumerdyk 13 is de geluidbelasting ten hoogste 51,7 dB(A). Wanneer er vanwege de mogelijke vestiging van grote lawaaimakers een uitbreiding van de geluidzone noodzakelijk is, dient voor deze woning een hogere grenswaarde te worden vastgesteld. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting ruimschoots aan de waarde van 50 dB(A).

Ter plaatse van de (agrarische) bedrijfswoning Ljochtewei 2 wordt aan het ter plaatse heersende referentieniveau van het omgevingsgeluid van 51 – 10 = 41 dB(A) (= 31 dB(A) in de nachtperiode) voldaan. Ter plaatse van de overige woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving voldaan.

Bovenstaande heeft betrekking op de nieuw te vestigen bedrijvigheid in beide alternatieven. In het Maximale alternatief worden windturbines met maximale tiphoogte van 45-65 meter toegestaan. Windturbines hebben een kenmerkend geluid en ze draaien ook door in de nachtperiode. In die zin is het geluid van de turbines te onderscheiden van ’regulier’ industrielawaai. Uit de VNG-brochure ’Bedrijven en milieuzonering’ volgt dat voor windturbines met een wiekdiameter van 30 en 50 meter een richtafstand geldt van 200-300 meter ten opzichte van milieugevoelige objecten (o.a. woningen) voor het aspect geluid (milieucategorie 4.1-4.2). Aan deze afstand wordt ruimschoots voldaan in het Basisalternatief. In het Maximale alternatief kunnen windmolens op kortere afstand dan 200-300 meter van de bedrijfswoning op de Dairy Campus (Boksumerdyk 13) geplaatst worden (circa 180 meter) doordat in het zuidwestelijke deel van het plangebied maximaal milieucategorie 4.2 wordt toegestaan in plaats van milieucategorie 3.2.





Basisalternatief en maximaal alternatief geluidsbelasting bedrijven

Effectbeoordeling
Als gevolg van industriële activiteiten in het plangebied zal de geluidbelasting op de omgeving in het basisalternatief toenemen tot maximaal 49 dB(A): een toename van 0,9-4,5 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie. In het maximale alternatief gaat het om een toename tot 52 dB(A): een toename van 1,6-7,0 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie.

Hiermee is in beide alternatieven sprake van een hoorbaar verschil, waarbij in het basisalternatief ter plaatse van alle woningen wordt voldaan aan de grenswaarde, terwijl in het maximaal alternatief alleen de grenswaarde bij de bedrijfswoning Dairy Campus Boksumerdyk 13 wordt overschreden met 2 dB(A).

In zowel de referentiesituatie als het basisalternatief is voor alle woningen sprake van een (zeer) goede milieugezondheidskwaliteit (GES score 0 of 1). In het maximale alternatief is sprake van een vrij matige milieugezondheidskwaliteit (GES score 3) voor zowel de woning Boksumerdyk 7 als de bedrijfswoning Dairy Campus (Boksumerdyk 13).

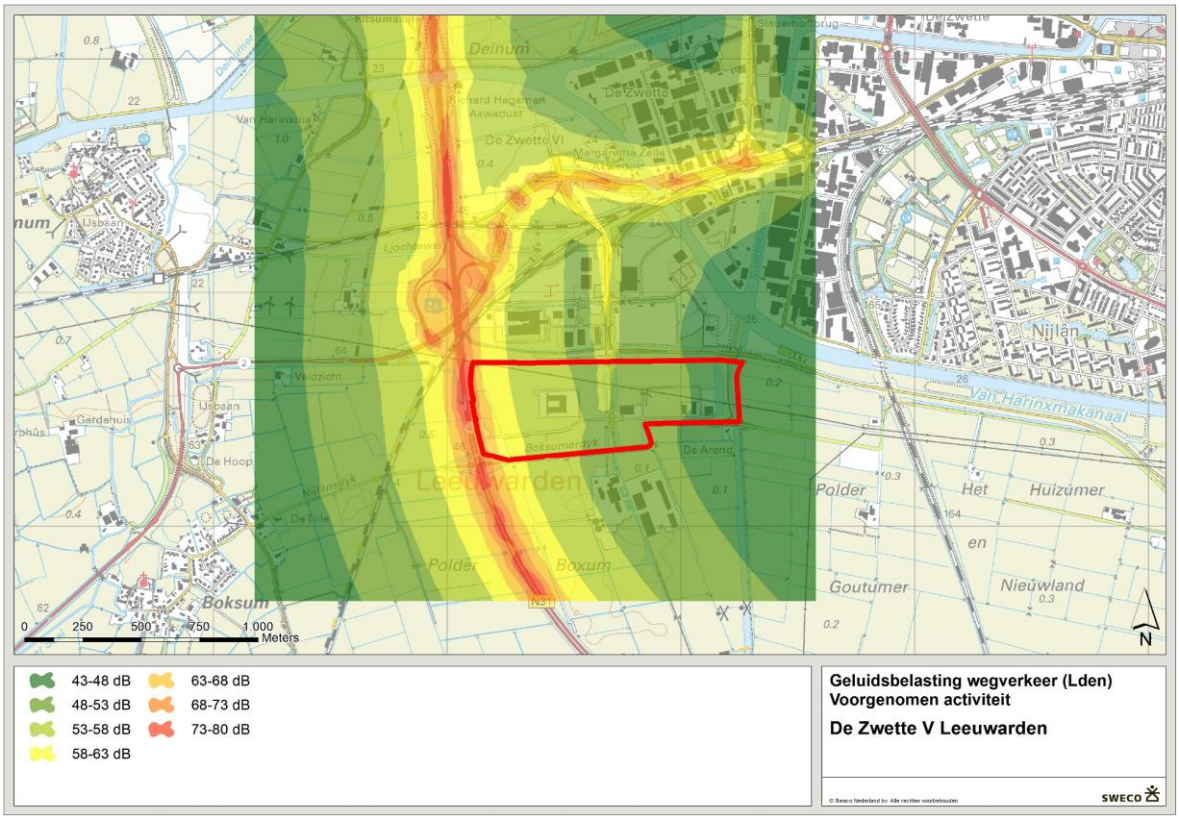
Het effect voor het basisalternatief wordt aangemerkt als beperkt negatief (0/–) omdat sprake is van een hoorbare toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie. Het maximaal alternatief wordt als negatief beoordeeld (–) omdat sprake is van een duidelijk sterkere toename van de geluidsbelasting dan in het basisalternatief.

<u>Verandering geluidbelasting door wegverkeer</u>

Effectanalyse
Het wegverkeer van en naar het plangebied wordt afgewikkeld via de Newtonlaan en de Westelijke invalsweg. Voor de relevante wegvakken is de geluidbelasting berekend. Hierbij is uitgegaan van de verkeersprognose zoals beschreven in § 5.7 (deze is voor beide alternatieven gelijk). In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toename van de geluidsbelasting per wegvak ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Weergegeven is de berekende cumulatieve (L_{den}) geluidsbelasting vanwege alle wegen. Voor de contourenkaart is een indeling in geluidsbelastingklassen van 5 dB aangehouden (zie onderstaande afbeelding).

Toename geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie

Wegvak	Toename (dB) Beide alternatieven
Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	0,0
Newtonlaan (thv. Hendrik Algrawei)	5,0
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	1,7
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	1,7
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	0,1
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	0,1
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)	0,1
Slauerhoffweg zuidelijk deel	0,0
Slauerhoffweg noordelijk deel	0,0
N31 De Haak om Leeuwarden	n.v.t.



Voorgenomen activiteit geluidsbelasting wegverkeer 2030

Door de toename van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt de geluidbelasting ten opzichte van de autonome situatie 2030 toe. Langs de ontsluitingsroute liggen op korte afstand geen geluidgevoelige bestemmingen. De berekende cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen rondom het plangebied neemt ten opzichte van de autonome situatie 2030 met niet meer dan 0,1 dB toe in beide alternatieven. Voor de N31 is geen toename opgenomen, de gehanteerde verkeersgegevens en de daarmee berekende geluidemissie is gebaseerd op het vastgestelde geluidemissieplafond voor deze rijksweg.

Effectbeoordeling
Aangezien een toename van geluid van minder dan 2 dB niet of nauwelijks hoorbaar is, wordt deze toename niet aangemerkt als een negatief effect. Beide alternatieven worden beoordeeld als neutraal (0).

5.8.3 Samenvatting effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Geluid	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Geluidbelasting bedrijven	0	0/–	–
Geluidbelasting wegverkeer	0	0	0

5.8.4 Mitigerende maatregelen

Het beperken van de milieucategorie op delen van het bedrijventerrein.

5.9 Luchtkwaliteit

5.9.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect lucht is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Verandering concentratie fijn stof (PM_{10}, $PM_{2,5}$);
- Verandering concentratie stikstofdioxide (NO_2)

5.9.2 Effectbeschrijving

Effectanalyse

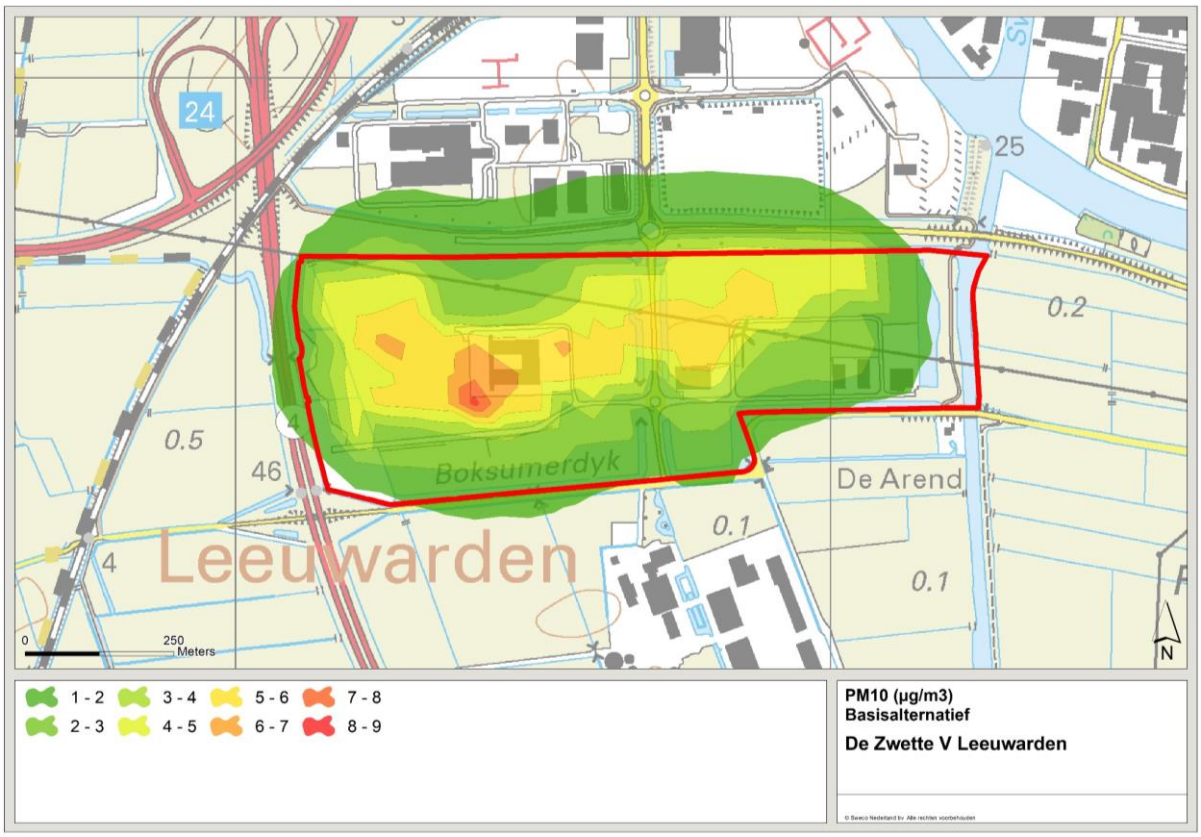
Door de ontwikkeling van het plangebied zullen de emissies naar de lucht toenemen. Deze emissies worden veroorzaakt door diverse industriële bronnen (installaties en machines) en door het extra verkeer van het naar het plangebied. Voor mensen zijn de meest relevante stoffen PM_{10}, $PM_{2,5}$ (fijn stof) en NO_2 (stikstofdioxide). Hoge concentraties aan deze stoffen in de buitenlucht kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen. Om die reden zijn voor deze stoffen in de Wet milieubeheer grenswaarden vastgelegd. Deze grenswaarden zijn uitgedrukt in µg/m^3 (= microgram verontreinigende stof per m^3 buitenlucht). Er gelden aparte grenswaarden voor jaargemiddelde concentraties en voor piekbelastingen.

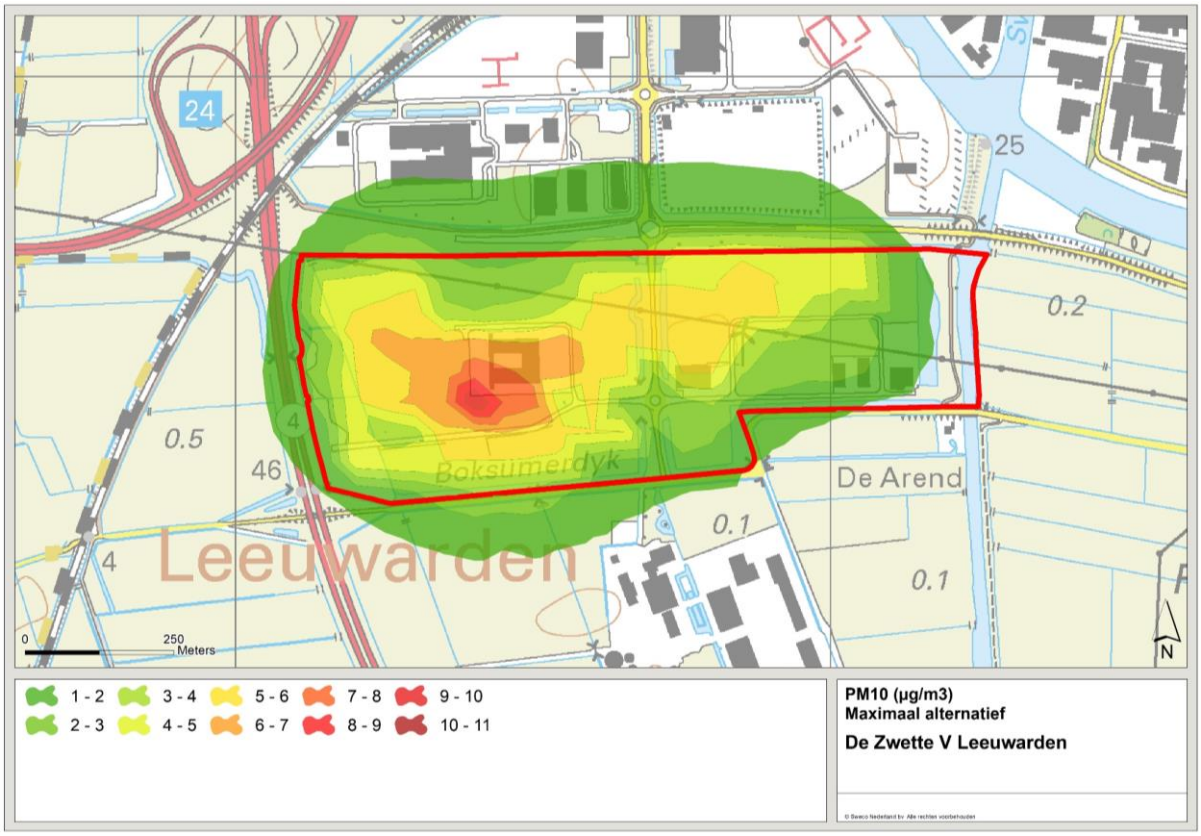
De effecten op de luchtkwaliteit (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2) zijn onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 3). Op basis van deze berekeningen is bepaald in welke mate de luchtkwaliteit kan verslechteren als gevolg van De Zwette V. Deze verslechtering is – conform de grenswaarden uit de Wet milieubeheer – uitgedrukt in de eenheid µg/m^3. Hieronder worden de resultaten van de berekeningen samengevat.

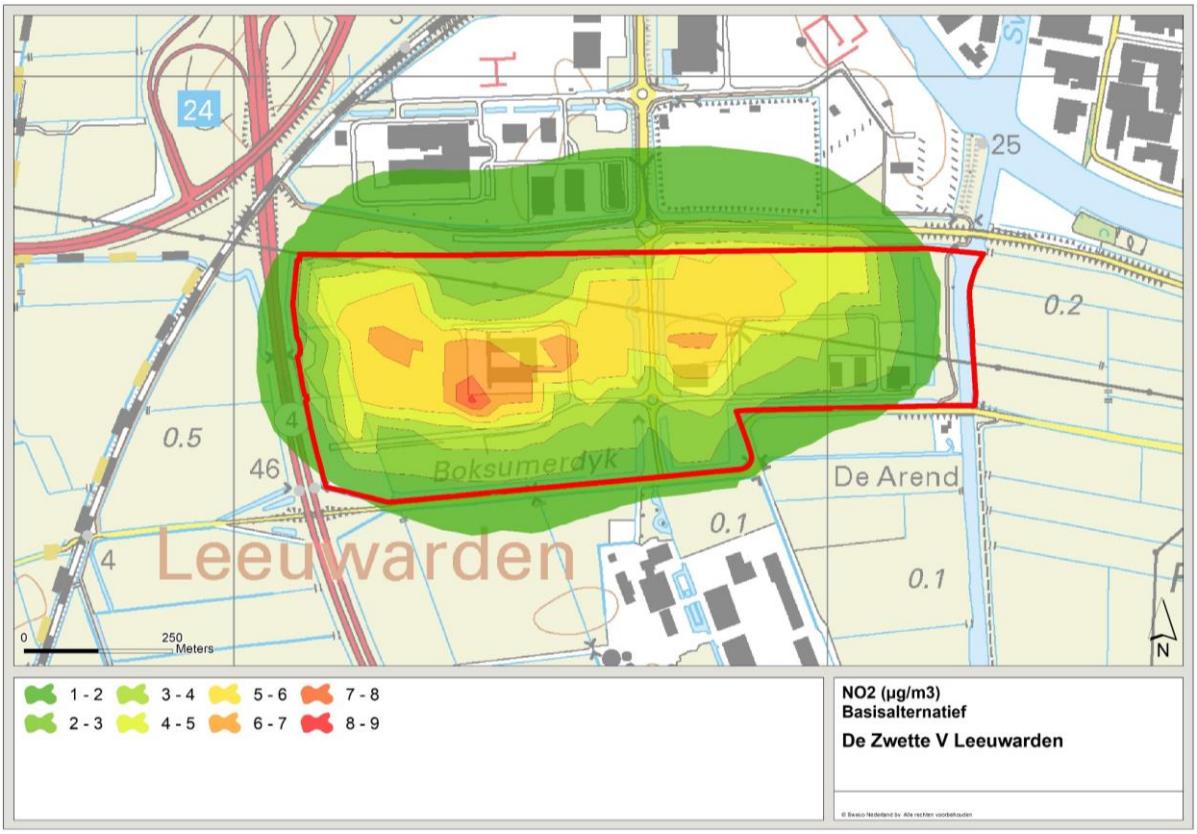
Verandering luchtkwaliteit door bedrijven

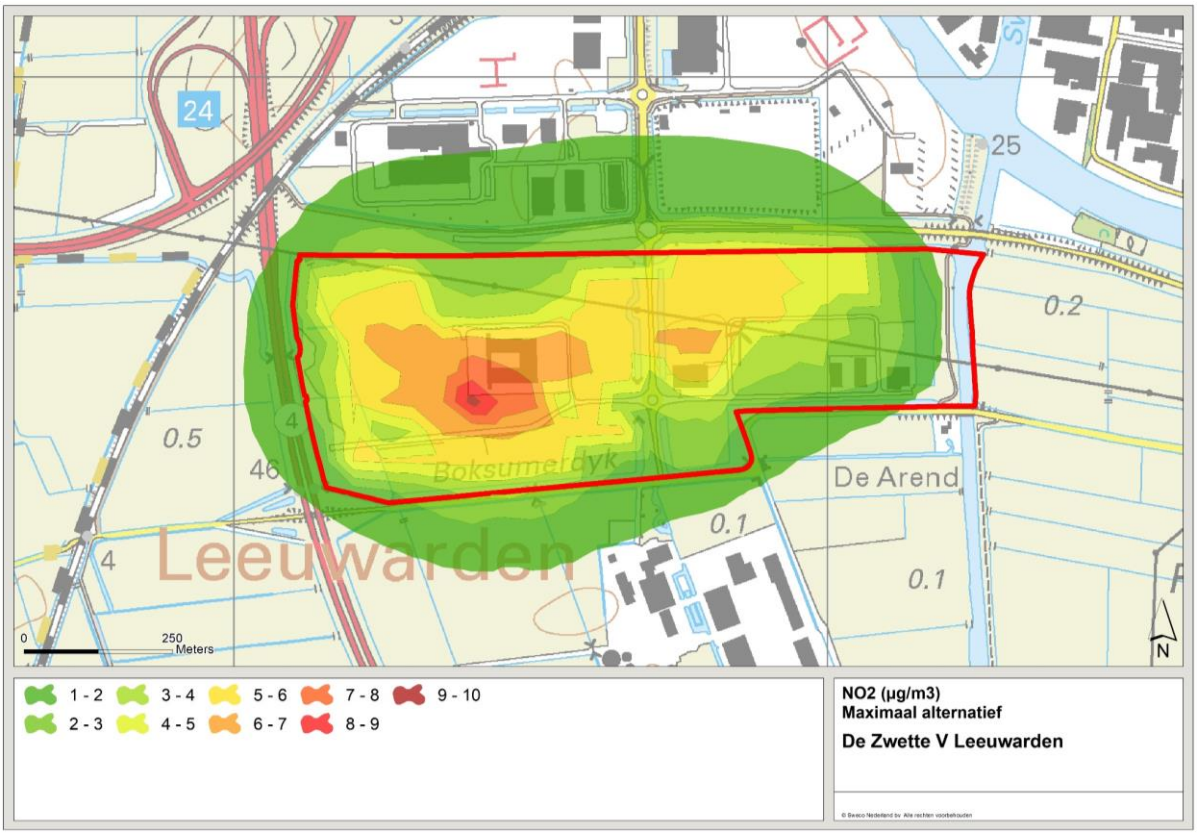
De toename en de totale jaargemiddelde concentraties PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2 zijn berekend voor het plangebied en de meest bepalende (bedrijfs)woningen in de omgeving. Hieruit blijkt dat sprake is van een beperkte toename van concentraties (zie afbeeldingen op de volgende pagina's):

- Voor NO_2 is de bijdrage op de meest nabijgelegen woningen aan de Boksumerdyk 7 en 13 in het basisalternatief ten hoogste 0,7 µg/m^3 en in het maximale alternatief 0,9 µg/m^3. De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 13,0 µg/m^3 in het maximale alternatief.
- Voor PM_{10} is de bijdrage in het basisalternatief ten hoogste 0,6 µg/m^3 en in het maximale alternatief 0,8 µg/m^3. De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 17,7 µg/m^3 in het maximale alternatief.
- De totale jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 10,4 µg/m^3 in het maximale alternatief.
- De grenswaarden van 40 microgram per m^3 (PM_{10} en NO_2) en 25 microgram per m^3 ($PM_{2,5}$) wordt ter plaatse van het plangebied en omliggende woningen nergens overschreden.


24
25
0.2
0.5
46
Boksumerdyk
De Arend
0.1
0.1
4
Leeuwarden
0
250
Meters
N
1 - 2
2 - 3
3 - 4
4 - 5
5 - 6
6 - 7
7 - 8
8 - 9
PM10 (µg/m3)
Basisalternatief
De Zwette V Leeuwarden


24
25
0.2
0.5
46
Boksumerdyk
De Arend
0.1
0.1
4
Leeuwarden
0
250
Meters
N
1 - 2
2 - 3
3 - 4
4 - 5
5 - 6
6 - 7
7 - 8
8 - 9
9 - 10
10 - 11
PM10 (µg/m3)
Maximaal alternatief
De Zwette V Leeuwarden


24
25
0.2
0.5
46
4
Boksumerdyk
De Arend
0.1
0.1
Leeuwarden
0
250
Meters
N
1 - 2
2 - 3
3 - 4
4 - 5
5 - 6
6 - 7
7 - 8
8 - 9
NO2 (µg/m3)
Basisalternatief
De Zwette V Leeuwarden


24
25
0.2
0.5
46
4
Boksumerdyk
De Arend
0.1
0.1
Leeuwarden
0
250
Meters
N
1 - 2
2 - 3
3 - 4
4 - 5
5 - 6
6 - 7
7 - 8
8 - 9
9 - 10
NO2 (µg/m3)
Maximaal alternatief
De Zwette V Leeuwarden

Verandering luchtkwaliteit door wegverkeer
Een project is in betekenende mate (IBM) als de toename van de concentratie aan fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) meer bedraagt dan 3% van de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 µg/m³ voor zowel PM_{10} als NO_2. Als de toename voor één van beide stoffen hoger is, dan draagt het project substantieel (in betekenende mate) bij aan de concentraties van schadelijke stoffen.

De berekende toename voor NO_2 en PM_{10} vanwege het verkeer van en naar het plangebied is zowel voor het basisalternatief als het maximale alternatief kleiner dan 1,2 µg/m³. De verkeersbewegingen naar en van het plangebied dragen op de ontsluitingswegen niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentraties van NO_2 en PM_{10}. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen is zodanig dat op 10 meter afstand van de wegrand wordt voldaan aan de geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.

Effectbeoordeling
Het effect op de luchtkwaliteit door verandering van de (jaargemiddelde) concentraties fijn stof is in beide alternatieven beperkt. Beide alternatieven worden beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

Het effect op de luchtkwaliteit door verandering van de (jaargemiddelde) concentraties stikstofdioxide is in beide alternatieven eveneens beperkt. Beide alternatieven worden beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

5.9.3 Samenvatting effectbeoordeling
In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Luchtkwaliteit	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Concentratie fijn stof (PM_{10}, $PM_{2,5}$)	0	0/–	0/–
Concentratie stikstofdioxide (NO_2)	0	0/–	0/–

5.9.4 Mitigerende maatregelen
Verbrandingsprocessen (bijv. WKK's of houtverbranding) leiden tot grote emissies. Door dergelijke verbrandingsprocessen te beperken worden ook de luchtkwaliteitseffecten beperkt.

5.10 Geur

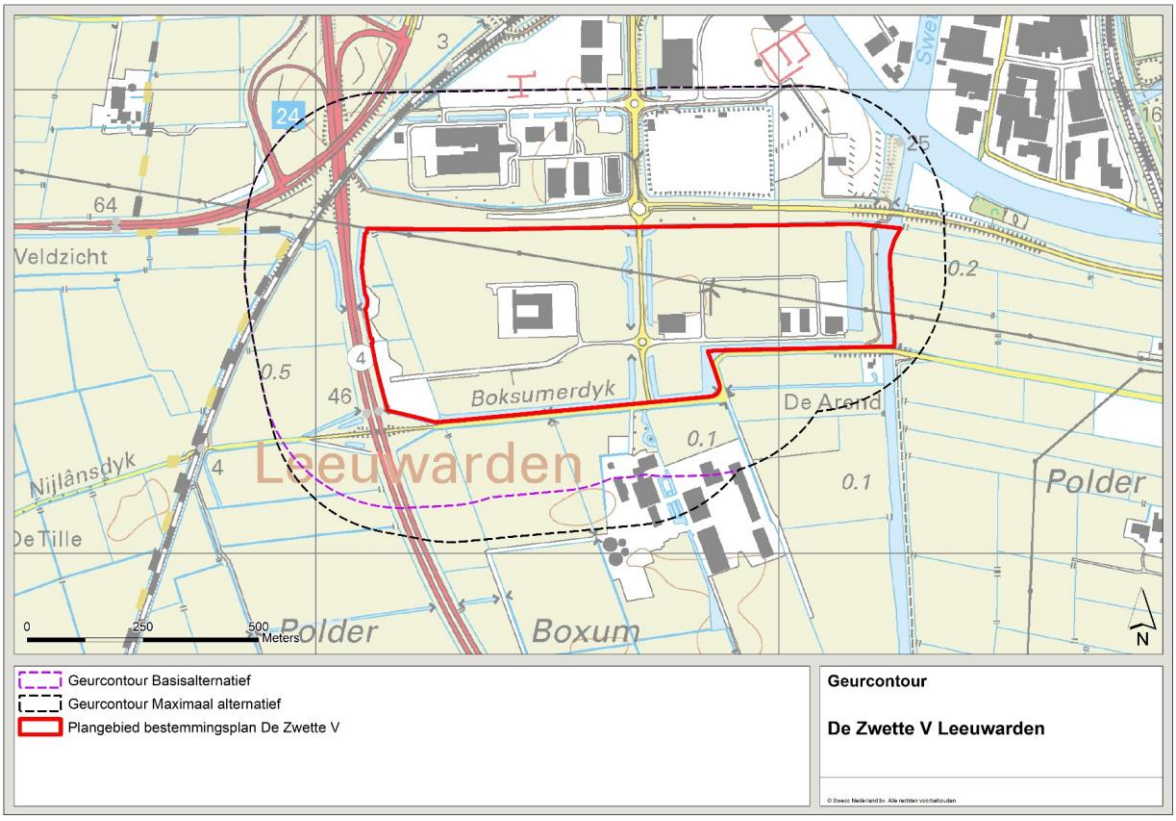
5.10.1 Toetsingscriteria
Voor het aspect geur is één toetsingscriterium geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Dit toetsingscriterium is:
- Verandering geursituatie bedrijven.

5.10.2 Effectbeschrijving

Effectanalyse
Industriële processen kunnen leiden tot emissies van stoffen die geurhinder kunnen veroorzaken. De mate waarin geurhinder optreedt verschilt sterk per bedrijfstype (en veel bedrijfstypen veroorzaken ook in het geheel geen geurhinder). Voor bedrijfstypen met een

risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om geurhinder te voorkomen of te beperken.

Om op voorhand een beeld te schetsen van de geurhinder die kan optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit is aangesloten bij het handboek 'Bedrijven en milieuzonering'[14]. Op basis hiervan zijn indicatieve afstanden bepaald die wenselijk worden geacht tussen bedrijfsactiviteiten en omliggende milieugevoelige functies (o.a. woningen). Voor milieucategorie 3.2 geldt daarbij een indicatieve afstand van 100 meter. Voor milieucategorie 4.2 bedraagt deze afstand 300 meter. De indicatieve geurcontouren voor beide alternatieven zijn hieronder aangegeven. Hieruit is af te leiden dat in het basisalternatief geen woningen binnen de indicatieve geurcontour zijn gelegen. In het maximale alternatief is het mogelijk dat de geurhinder groter is doordat bedrijven in milieucategorie 4.2 zich in een groter deel van het plangebied mogen vestigen. In beide alternatieven liggen de woning Boksumerdyk 7 als de bedrijfswoning Dairy Campus (Boksumerdyk 13) ten zuiden van het plangebied binnen de indicatieve geurcontour.



Geurcontour basis- en maximaal alternatief

[14] Milieuzonering is een ruimtelijk instrument ter bescherming of vergroting van de woon- en leefkwaliteit. Het instrument bestaat uit het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende (bijvoorbeeld een dierenpark) en milieugevoelige functies (bijvoorbeeld woningen). In het handboek 'Bedrijven en milieuzonering' worden milieuaspecten als geluid, geur, stof en gevaar uitgedrukt in richtlijnafstanden die wenselijk worden geacht tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. De richtlijnafstand is gebaseerd op een minimale afstand tot aaneengesloten woonbebouwing. Het betreffen indicatieve afstanden die bij voorkeur worden aangehouden, er kan gemotiveerd van worden afgeweken als de situatie ter plekke dat toelaat.

Effectbeoordeling
Als gevolg van industriële emissies kan de geurhinder in de omgeving in beperkte mate toenemen. In welke mate dit gebeurt, hangt mede af van het bedrijfsproces en de maatregelen die worden getroffen om geurhinder te voorkomen of beperken.

In beide alternatieven kan niet worden voldaan aan de indicatieve geurcontour uit het handboek 'Bedrijven en milieuzonering'. Hierdoor is het mogelijk dat bij de vestiging van specifieke bedrijven die veel geurhinder opleveren niet zonder meer voldaan kan worden aan de geldende normen. Het effect van beide alternatieven wordt daarom beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

5.10.3 Samenvatting effectbeoordeling
In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Geur	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Geursituatie bedrijven	0	0/–	0/–

5.10.4 Mitigerende maatregelen
Voor bedrijfstypen met een risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk moeten worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om (cumulatieve) geurhinder te voorkomen of te beperken. Door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurimmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren. De toepassing van geurreducerende maatregelen is sterk afhankelijk van de aard van het bedrijf.

5.11 Externe veiligheid

5.11.1 Toetsingscriteria
Voor het aspect externe veiligheid is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:
- Verandering plaatsgebonden risico;
- Verandering groepsrisico.

5.11.2 Effectbeschrijving
Uit de Risicokaart (zie paragraaf 4.11) blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het plangebied risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied. De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:
- Transport van gevaarlijke stoffen over de N31;
- VION Leeuwarden.

De overige risicobronnen (TOP Leeuwarden, Total Recycling Industries LPG-tankstation Tamoil, de Dairy Campus, GrainPlastics B.V en een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie) hebben ieder een invloedsgebied dat niet over het plangebied valt en worden daarom verder niet beschouwd.

In het maximale alternatief wordt op De Zwette V duurzame bedrijvigheid als grootschalige opslag van stoffen en een duurzaam tankstation toegestaan, ook als dit zogenaamde BEVI-inrichtingen zijn (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen). De vestiging van één of meer van dergelijke inrichtingen kan leiden tot een verhoging van het risico voor personen die in de omgeving van deze inrichting verblijven (voornamelijk werken).

Verandering plaatsgebonden risico

Transport gevaarlijke stoffen N31
Een auto(snel)weg (zoals de N31) heeft geen PR-contour wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4.000. Dat is hier bij de N31 het geval. Het aantal GF3 transporten op de N31 bedraagt 1.000.

Bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied
Voor de bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied heeft de ontwikkelingen geen gevolgen omdat het PR van deze inrichtingen niet tot het plangebied reikt.

Bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied (VION Leeuwarden)
Het bedrijf VION Leeuwarden heeft geen PR-contour. In de voorgenomen activiteit is geen sprake van verandering van het PR.

Duurzame bedrijvigheid (maximale alternatief)
In het maximale alternatief worden nieuwe risicovolle inrichtingen toegestaan. Deze inrichtingen kunnen een nadelig effect hebben op de externe veiligheidssituatie. De PR-contour ligt in de regel niet buiten de terreingrens van de BEVI-inrichting zelf. Op voorhand is echter niet te garanderen dat dit altijd het geval zal zijn bij grootschalige opslag van stoffen of een duurzaam tankstation. De PR-contour zou eventueel wel buiten de terreingrens kunnen komen mits zich daar geen kwetsbare objecten (zoals woningen of grote kantoren) bevinden.

Conclusie
Voor de twee risicobronnen uit het Basisalternatief (transport per weg en VION) kan worden voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico (PR). Omdat in dit alternatief geen BEVI-inrichtingen toegestaan zijn is er ten aanzien van het PR geen negatief effect als gevolg van de ontwikkeling van De Zwette V. Dit wordt beoordeeld als neutraal (0). In het Maximale alternatief zou de PR-contour eventueel wel buiten de terreingrens kunnen komen. Dit wordt beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

Verandering groepsrisico

Transport gevaarlijke stoffen N31
Volgens de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) moet een kwantitatieve risico analyse (QRA) berekening uitgevoerd worden wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3[15], GT4[16] of GT5[17]. Hiervan is geen sprake. In dit geval wordt het groepsrisico bepaald door het transport van GF3-stoffen (LPG). Het aantal GF3 transporten op de N31 bedraagt 1.000. Met dit aantal transporten GF3 blijft het groepsrisico onder de 10% van de oriënterende waarde. Doordat er meer mensen gaan verblijven binnen de inventarisatieafstand (355 m) vanaf de N31 kan het groepsrisico wel toenemen, mogelijk met meer dan 10%, echter de oriëntatiewaarde zal niet overschreden worden. Dit geldt voor beide alternatieven.

[15] Toxische vloeistoffen, bijvoorbeeld acroleïne

[16] Toxische gassen, bijvoorbeeld zwaveldioxide

[17] Toxische gassen, bijvoorbeeld chloor of stikstofdioxide

Duurzame bedrijvigheid (Maximale alternatief)
De invloed op het GR kan reiken tot enkele honderden meters buiten de inrichting. Hier kunnen groepen mensen langdurig verblijven, zoals werknemers in bedrijfshallen van naastgelegen bedrijven (op De Zwette V of andere nabije bedrijventerreinen). Voor deze groepen mensen geldt dan een verhoogd risico. Bij de afweging van dit risico zal gekeken moeten worden naar de mogelijkheden om zichzelf in veiligheid te brengen (waarschuwingssysteem, vluchtroutes, e.d.).

Conclusie
Het groepsrisico zal in beide alternatieven toenemen doordat er mensen gaan verblijven (werken) nabij de risicobronnen (N31, VION, duurzame bedrijvigheid). Naar verwachting zal het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde uitkomen. Het effect wordt voor beide alternatieven aangemerkt als beperkt negatief (0/–).

5.11.3 Samenvatting effectbeoordeling
In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Externe veiligheid	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Plaatsgebonden risico	0	0	0/–
Groepsrisico	0	0/–	0/–

5.11.4 Mitigerende maatregelen
De vestiging van een Bevi-inrichting wordt alleen toegestaan als voldaan kan worden aan de grens- en richtwaarden van het Bevi. Hiertoe wordt nader onderzoek verricht naar de Externe Veiligheidsaspecten en zal worden getoetst of kan worden voldaan aan de normen voor PR en GR en of een nadere verantwoording van het GR nodig is.

5.12 Samenvatting effecten

In onderstaande tabel zijn de effecten van beide alternatieven opgenomen. Het basisalternatief scoort beter dan het maximale alternatief, te weten op het criterium natuur – beschermde soorten, landschap – openheid, geluidsbelasting bedrijven en externe veiligheid. Dit is een gevolg van het toestaan van zwaardere bedrijvigheid (grote lawaaimakers, groter oppervlakte milieucategorie 4.2) en specifieke vormen van duurzame bedrijvigheid (windmolens, grootschalige opslag van bijvoorbeeld waterstof, duurzaam tankstation). De beoordelingen op de overige criteria zijn niet onderscheidend.

Criterium	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Bodem			
Aardkundige waarden	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0
Water			
Grondwater	0	0/–	0/–
Oppervlaktewater	0	0	0
Waterkwaliteit	0	0/–	0/–
Natuur			
Natura 2000-gebieden	0	0	0
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/–	–
Landschap en cultuurhistorie			
Openheid	0	0/–	–
Landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	0	0
Archeologie			
Archeologische waarden	0	0	0
Verkeer			
Wegverkeer	0	0	0
Langzaam verkeer	0	0	0
Geluid			
Geluidbelasting bedrijven	0	0/–	–
Geluidbelasting wegverkeer	0	0	0
Luchtkwaliteit			
Fijn stof	0	0/–	0/–
Stikstofdioxide	0	0/–	0/–
Geur			
Geursituatie bedrijven	0	0/–	0/–
Externe veiligheid			
Plaatsgebonden risico	0	0	0/–
Groepsrisico	0	0/–	0/–

6 Voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief (VKA) is het alternatief dat daadwerkelijk uitgevoerd zal worden. Dit VKA zal in het nieuwe bestemmingsplan planologisch mogelijk worden gemaakt. In dit hoofdstuk wordt de inhoud van het VKA toegelicht. Eerst wordt ingegaan op de cumulatieve effecten van De Zwette V en De Zwette VI en de gevolgen die dat heeft voor de keuze van het VKA (paragraaf 6.1). Vervolgens wordt ingegaan op de hoofdopzet van het VKA en de mitigerende maatregelen die in het VKA zijn opgenomen (paragraaf 6.2).

6.1 Cumulatie milieueffecten Energiecampus

Naast het separate onderzoek naar de milieueffecten voor De Zwette V en De Zwette VI is tevens het cumulatieve effect van beide projecten gezamenlijk onderzocht. In dit onderzoek zijn alle milieuthema's die in de beide m.e.r.-procedures zijn behandeld nogmaals aan bod gekomen. De resultaten van dit cumulatie onderzoek zijn samengevat in bijlage 4.

Op basis van het cumulatie onderzoek wordt geconcludeerd dat de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk niet leiden tot significante wijziging van de effecten ten opzichte van de effectbeoordeling in de projecten afzonderlijk. Er is dan ook geen aanleiding om bij de keuze van het voorkeursalternatief in een van beide projecten wijzigingen aan te brengen en/of extra mitigerende maatregelen te treffen.

6.2 Beschrijving voorkeursalternatief

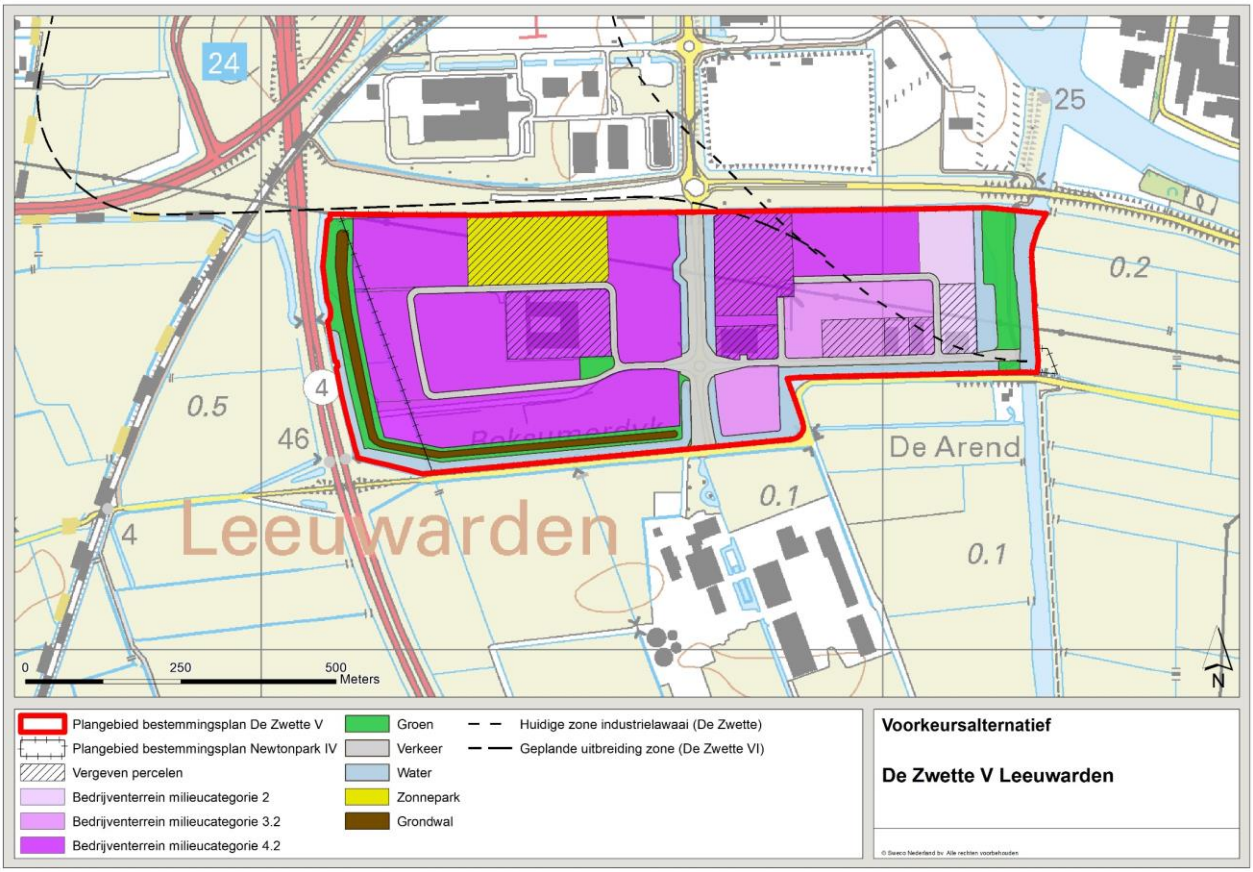
6.2.1 Type bedrijven en milieucategorie

Als Voorkeursalternatief kiest de gemeente Leeuwarden voor de milieuzonering conform het maximale alternatief uit dit MER, oftewel het maximaliseren van de oppervlakte milieucategorie 4.2 in het gedeelte ten westen van de Newtonlaan. Dit met uitzondering van het toestaan van grote lawaaimakers binnen het plangebied en de hiervoor noodzakelijke uitbreiding van de zone industrielawaai Leeuwarden West (conform het basisalternatief). Zie de afbeelding op de volgende pagina.

Door het niet toelaten van grote lawaaimakers in het voorkeursalternatief neemt de geluidsbelasting als gevolg van industriële activiteiten op de omgeving toe tot maximaal 49,4 dB(A) op de bedrijfswoning Boksumerdyk 13 en 48,1 dB(A) op de woning Boksumerdyk 7. De geluidsbelasting neemt (afhankelijk van de situering van de geluidgevoelige bestemming) toe met 1,0-4,9 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie. Ten opzichte van het basisalternatief is sprake van een beperkte toename van 0,1-0,8 dB(A). Ten opzichte van het maximale alternatief is sprake van een duidelijke afname van 0,6-2,4 dB(A) (zie bijlage 3).

Het kunnen vestigen van zwaardere bedrijvigheid in het plangebied is van belang met het oog om voldoende ruimte beschikbaar te hebben voor dergelijke type bedrijven. Daarnaast biedt het clusteren van zwaardere bedrijvigheid op een beperkt aantal bedrijventerrein in de regio voordelen vanuit de optiek van milieuhinder (geluid, lucht, veiligheid, etc.). Met het clusteren van dergelijke bedrijven kan eventuele milieuhinder en overlast beter worden beheersd zodat hindergevoelige functies effectief kunnen worden ontzien.

De toename van de geluidsbelasting op omliggende woningen zoals beschreven in dit MER wordt vanuit deze doelstelling acceptabel geacht omdat in het voorkeursalternatief (evenals in de referentiesituatie en het basisalternatief) aan de grenswaarde van 50 dB(A) kan worden voldaan.



6.2.2 Duurzaamheidsmaatregelen

In het voorkeursalternatief wordt conform het maximale alternatief gekozen voor het toestaan van middelgrote windturbines met maximale tiphoogte van 45-65 meter en BEVI-inrichtingen als grootschalige opslag van bijvoorbeeld waterstof en duurzaam tankstation.

Windturbines worden toegestaan voor zover de milieucategorie dit mogelijk maakt[18]. Wel wordt er voor gekozen om het windturbines niet rechtstreeks mogelijk te maken in het bestemmingsplan, maar als wijzigingsbevoegdheid met de volgende randvoorwaarden:

- Voor de m.e.r.-plicht is het opgestelde vermogen en het aantal turbines bepalend. De oprichting van een windturbinepark is m.e.r.-plichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op (1) een gezamenlijk vermogen van 15 MW of meer of (2) 10 windturbines of meer. Als in de wijzigingsbevoegdheid bovenstaande grenzen aangehouden worden (maximaal 9 turbines en een gezamenlijk vermogen van maximaal 14 MW) is het wijzigingsplan (artikel 3.6 Wro) niet plan-m.e.r.-plichtig.
- Geluid: Voor windturbines met een wiekdiameter van 30 en 50 meter geldt een richtafstand van 200-300 meter ten opzichte van milieugevoelige objecten (o.a. woningen) voor het aspect geluid (milieucategorie 4.1-4.2). In het Voorkeursalternatief

[18] Dit betreft het gehele bedrijventerrein ten westen van de Newtonlaan. Ten oosten van de Newtonlaan gaat het alleen om het noordelijk gedeelte. Het overige gedeelte heeft milieucategorie 3.2 of 2 (zie afbeelding voorkeursalternatief op de vorige pagina).

kunnen windmolens op kortere afstand dan 200 meter van de bedrijfswoning op de Dairy Campus (Boksumerdyk 13) geplaatst worden (180 meter). Gelet hierop – gecombineerd met het gegeven dat voor deze woning de grenswaarde vanwege industrielawaai overschreden wordt – dient als randvoorwaarde voor de toepassing van de wijzigingsbevoegdheid aangetoond te worden dat sprake is van een acceptabele milieusituatie.

- Natuur: Vogels en vleermuizen kunnen door de wieken van windturbines geraakt worden en verwond raken of sterven. Als randvoorwaarde voor de toepassing van de wijzigingsbevoegdheid dienen eventuele effecten op beschermde soorten en gebieden nader te worden afgewogen in het kader van de Wet natuurbescherming

6.2.3 Bouwhoogte

In het Voorkeursalternatief wordt gekozen om de regeling uit het vigerende bestemmingsplan met betrekking tot de maximale bouwhoogte te handhaven conform het basisalternatief (maximaal 12 meter bij recht, 15 meter bij binnenplanse afwijking mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het bebouwingsbeeld). Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de reactie van Dorpsbelangen Hilaard, Boksum, Jellum/Bears en Weidum op de Nota Reikwijdte en Detailniveau om wat bouwhoogte betreft vast te houden aan eerder gemaakte afspraken in de klankbordgroep Nieuw Stroomland.

6.3 Mitigerende maatregelen

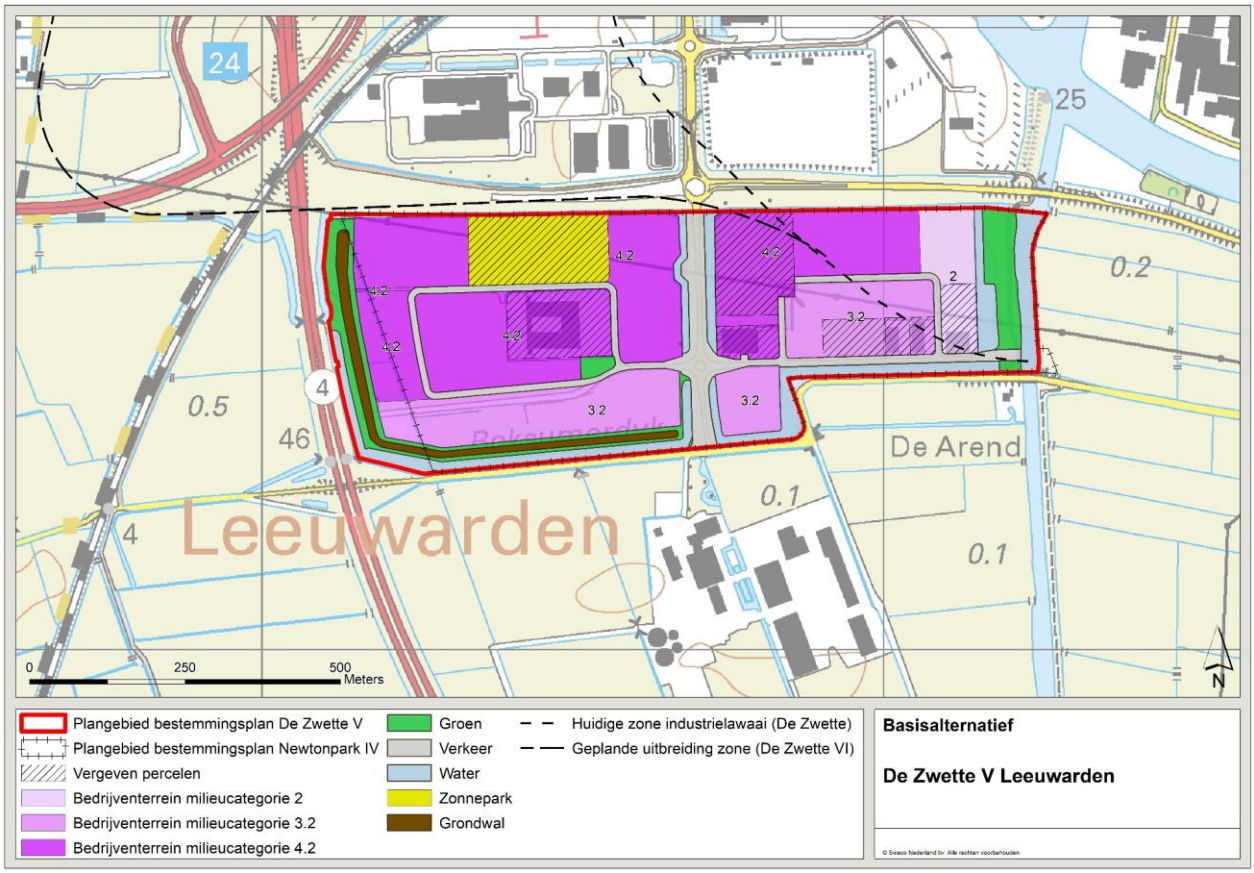
In het Voorkeursalternatief worden de in onderstaande tabel weergegeven mitigerende maatregelen opgenomen. Deze maatregelen zijn in hoofdstuk 5 uitgebreider beschreven (enkele maatregelen zijn niet overgenomen, deze staan niet in onderstaande tabel).

Milieuthema	Mitigerende maatregel	Borging
Bodem en water	Aandacht voor het voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater.	Watervergunning
	Voorkomen van verslechtering van de waterkwaliteit door beperking van lozingen zodat er minder milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater komen. Dat kan door een emissievrije bouwwijze en onderhoudstechniek te kiezen en met milieuvriendelijke en duurzame materialen te bouwen.	Watervergunning
Natuur	Verlichting richting De Swette en Boksumer Soal aanpassen en/of beperken in verband met vleermuizen	Omgevingsvergunning bouw/milieu
	Bij bouwwerkzaamheden rekening houden met broedseizoen vogels	Initiatiefnemer bouwwerkzaamheden en aannemer
Landschap en cultuurhistorie	Opstellen beeldkwaliteitsplan (BKP). In het BKP worden randvoorwaarden vastgelegd voor onder andere lichtuitstraling, materiaal- en kleurgebruik en geleding van de gevelwanden	Borging via welstandsrichtlijnen
Lucht	Verbrandingsprocessen (bijv. WKK's of houtverbranding) leiden tot grote emissies. Door dergelijke verbrandingsprocessen te beperken worden ook de luchtkwaliteitseffecten beperkt.	Omgevingsvergunning milieu
Geur	Door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurimmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren.	Omgevingsvergunning milieu
Externe veiligheid	De vestiging van een Bevi-inrichting wordt alleen toegestaan als voldaan kan worden aan de grens- en richtwaarden van het Bevi.	Bestemmingsplan

6.4 Beoordeling Voorkeursalternatief

In onderstaande tabel zijn de milieueffecten van het Voorkeursalternatief weergegeven. Deze komen grotendeels overeen met de effecten van het maximale alternatief. Groen gemarkeerd zijn de scores die positief veranderen door wijzigingen in het voorkeursalternatief en als gevolg van het treffen van de in de vorige paragraaf genoemde mitigerende maatregelen (externe veiligheid).

Criterium	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief	Voorkeurs-alternatief
Bodem				
Aardkundige waarden	0	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0	0
Water				
Grondwater	0	0/–	0/–	0/–
Oppervlaktewater	0	0	0	0
Waterkwaliteit	0	0/–	0/–	0/–
Natuur				
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/–	–	–
Landschap en cultuurhistorie				
Openheid	0	0/–	–	–
Landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	0	0	0
Archeologie				
Archeologische waarden	0	0	0	0
Verkeer				
Wegverkeer	0	0	0	0
Langzaam verkeer	0	0	0	0
Geluid				
Geluidbelasting bedrijven	0	0/–	–	0/–
Geluidbelasting wegverkeer	0	0	0	0
Luchtkwaliteit				
Fijn stof	0	0/–	0/–	0/–
Stikstofdioxide	0	0/–	0/–	0/–
Geur				
Geursituatie bedrijven	0	0/–	0/–	0/–
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	0	0/–	0
Groepsrisico	0	0/–	0/–	0/–


24
25
4
46
4
0.5
0.2
0.1
0.1
De Arend
Leeuwarden
4.2
3.2
2
0
250
500
Meters
N
Plangebied bestemmingsplan De Zwette V
Plangebied bestemmingsplan Newtonpark IV
Vergeven percelen
Bedrijventerrein milieucategorie 2
Bedrijventerrein milieucategorie 3.2
Bedrijventerrein milieucategorie 4.2
Groen
Verkeer
Water
Zonnepark
Grondwal
Huidige zone industrielawaai (De Zwette)
Geplande uitbreiding zone (De Zwette VI)
Basisalternatief
De Zwette V Leeuwarden

7 Leemten in kennis en monitoring

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op leemten in kennis die zijn geconstateerd bij de uitvoering van de onderzoeken in het kader van dit MER. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de evaluatie van milieueffecten.

7.1 Leemten in kennis

Er is sprake van een leemte in kennis als voldoende (specifieke) informatie ontbreekt over een milieuaspect, over de voorgenomen activiteit of over de optredende effecten. Deze leemten in kennis kunnen van belang zijn voor de verdere besluitvorming over het bestemmingsplan en/of vergunningen.

Voor De Zwette V is in dit stadium voor de nog uit te geven kavels nog geen concrete invulling bekend en dus is ook niet bekend in hoeverre en in welke mate activiteiten met geurhinder gaan plaatsvinden. Om op voorhand een beeld te schetsen van de geurhinder die kan optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit is aangesloten bij het handboek ‘Bedrijven en milieuzonering’. De mate waarin geurhinder optreedt verschilt echter sterk per bedrijfstype (en veel bedrijfstypen veroorzaken ook in het geheel geen geurhinder). Bij de vestiging van bedrijfstypen op De Zwette V met veel geurhinder is een verhoogd cumulatief effect met activiteiten op bedrijventerreinen in de omgeving niet uit te sluiten. Voor bedrijfstypen met een risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk moeten worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om geurhinder zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken.

7.2 Monitoring

Voor sommige milieueffecten kan het van belang zijn om te evalueren of de effecten zoals beschreven in dit MER daadwerkelijk zullen optreden. Op basis hiervan kan desgewenst bijsturing plaatsvinden. Voor de onderstaande onderwerpen is evaluatie wenselijk:

- **Grondwater:** Eventuele (structurele) onttrekking van (grond)water voor industriële doeleinden, WKO-installaties of winning van aardwarmte (geothermie) maken geen expliciet onderdeel uit van de voorgenomen activiteit, maar zijn ook niet uit te sluiten binnen de beoogde bedrijfsbestemming. Grondwatereffecten zijn sterk afhankelijk van uitvoeringswijze en bouwmethoden en moeten worden afgewogen en worden gemonitord in watervergunningprocedures. In ieder geval dient aandacht te zijn voor het voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater.
- **Vleermuizen:** Als mitigerende maatregelen is opgenomen het rekening houden met het type verlichting zodat voorkomen wordt dat het De Zwette wordt verstoord door licht en negatieve effecten optreden op vleermuizen. Het verdient aanbeveling om de effectiviteit van deze maatregelen te monitoren tijdens de realisatie- en gebruiksfase in samenhang met overige ontwikkelingen in de stadsrand (Energiecampus, De Zwette VI, Zuidlanden).

Bijlage 1 Reactienota Reikwijdte en Detailniveau

Notitie

Onderwerp: Reactienota Notitie Reikwijdte en Detailniveau MER De Zwette V Leeuwarden
Projectnummer: 359452
Datum: 20-02-2019

1 Inleiding

De gemeente Leeuwarden wil de bestaande bestemmingsregeling van de Zwette V Leeuwarden actualiseren. Tevens wordt de begrenzing aan de westzijde van het plangebied aangesloten op de ligging van De Haak. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt in combinatie met een Milieueffectrapprt (MER). Als voorbereiding op dit MER is een notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld.

Voorliggende reactienota is onderdeel van de NRD voor De Zwette V. De NRD, de inspraak- en overlegreacties, deze reactienota en het advies van de Commissie voor de MER worden betrokken bij de opstelling van het MER voor De Zwette V.

De NRD is gepubliceerd op 4 juli 2018 en heeft vervolgens vanaf 5 juli 2018 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn had een ieder de mogelijkheid een inspraakreactie in te dienen. Er is één inspraakreactie ontvangen.

Ook is de notitie voor overleg verstuurd naar de volgende overleginstanties:
- Ministerie van LNV;
- Ministerie EZK;
- Ministerie van Defensie;
- Rijkswaterstaat Noord-Nederland;
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
- Provincie Fryslân;
- Wetterskip Fryslân;
- Brandweer Fryslân en Leeuwarden;
- Gemeente Menameradiel;
- Gemeente Littenseradiel;
- Prorail;
- LTO Noord;
- Friese Milieufederatie.

De provincie Fryslân, LTO Noord, Brandweer Fryslân hebben gereageerd op de NRD.

Sweco
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen

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

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

Hans Praamstra
Projectleider ruimtelijke ontwikkeling
T +31 88 811 47 85
M +31 6 51 51 61 97

2 Inspraakreactie

Bij brief van 13 september 2018 hebben de dorpsbelangen Hilaard, Boksum, Jellum/Bears en Weidum (hierna: dorpsbelangen) een inspraakreactie ingediend.

Inhoud inspraakreactie
De dorpsbelangen zijn van mening dat de NRD tekortschiet op een aantal milieueffecten en dat er meer alternatieven moeten worden onderzocht. Specifiek gaat het om de volgende zaken:

- In het NRD is voor het MER basisalternatief een bouwhoogte van 15 meter opgenomen. Deze bouwhoogte zou echter conform het huidige bestemmingsplan moeten zijn (12 meter, met bij uitzondering ontheffing tot 15 meter).
- Verzocht wordt om een alternatief te onderzoeken dat milieuvriendelijker is dan het basisalternatief (o.a. door verdere beperking van de bouwhoogte, krappere geluidsonctouren en minder zware milieucategorieën).
- Verzocht wordt om aandacht te besteden aan lichthinder als apart milieueffect en bij het aspect openheid en waardevolle elementen en patronen aandacht te besteden aan de respectzones Hegedyk en Brédyk.

Daarnaast wordt aangegeven dat van de doelstelling van de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland om de ruimtelijke kwaliteit in het gebied te verbeteren weinig is terecht gekomen. Vooral de impact van het aanzicht en de lichthinder van De Zwette V strookt niet met deze doelstelling.

Reactie gemeente
In het MER zal overeenkomstig het verzoek van de dorpsbelangen voor het basisalternatief uitgegaan worden van de bouwhoogtes conform het huidige bestemmingsplan.

De gemeente wil het MER benutten om te onderzoeken in hoeverre een zwaardere invulling van het bedrijventerrein De Zwette V mogelijk is gelet op de milieueffecten op de omgeving. Op basis hiervan wordt er dan ook voor gekozen om in het MER een basisalternatief te onderzoeken (die overeenkomt met de huidige planologische situatie) en een maximaal alternatief waarin een hogere milieucategorie en grote lawaaimakers worden opgenomen.

Belangrijk argument voor deze opzet is dat in de huidige situatie het gehele gebied al bestemd is als bedrijventerrein en er zich in de loop der jaren al diverse bedrijven hebben gevestigd. De voorgenomen activiteit betreft dan ook in hoofdzaak actualisatie van de bestaande bestemmingsregeling voor De Zwette V en het aansluiten van de begrenzing op de Haak (kleine overhoek waar nu nog een agrarische bestemming geldt). Ten tweede zijn in regionaal verband afspraken gemaakt (Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân) over het kunnen beschikken over voldoende aanbod bedrijventerrein. Hiermee wordt invulling gegeven aan de gemeentelijke (en ook provinciale) doelstelling om naar de toekomst toe voldoende mogelijkheden te kunnen bieden voor vestiging van nieuwe bedrijven en daarmee de ontwikkeling van de regionale economie en de werkgelegenheid te stimuleren. In de afgelopen jaren was het plangebied in dat kader beschikbaar als voorraad direct uitgeefbaar voor bedrijven tot maximaal milieucategorie 4.2 en de gemeente wenst deze situatie met het oog op bovenstaande doelstelling te handhaven.

Het onderzoeken van het afwaarderen van het bestaande bedrijventerrein tot een lagere milieucategorie door middel van een milieuvriendelijke alternatief is voor de gemeente dan ook geen realistisch alternatief. Wel zal uiteraard zoals te doen gebruikelijk is in MER

studies onderzoek worden gedaan naar mitigerende maatregelen indien sprake is van negatieve effecten. Tevens zal de doelmatigheid van deze maatregelen beoordeeld worden en zal afgewogen worden of ze meegenomen worden in het uiteindelijke voorkeursalternatief dat wordt vastgelegd in het bestemmingsplan.

Ten aanzien van de te onderzoeken milieueffecten zal aandacht worden besteed aan de impact van het plangebied op de openheid en de landschappelijk en cultuurhistorische waardevolle elementen en patronen in de omgeving. Hierbij zal aandacht worden besteed aan het zicht op het plangebied vanuit de omgeving. Overigens wordt opgemerkt dat een deel van het plangebied conform de structuurvisie Nieuw Stroomland reeds is ingericht als respectzone als overgangszone tussen stad en platteland (landschapwal langs De Haak en zuidzijde plangebied).

Met betrekking tot lichthinder wordt opgemerkt dat de gemeente in 2018 onderzoek heeft laten uitvoeren naar de lichthinder van enkele bedrijven op De Zwette V voor de omgeving (PostNL en Cornelis Bedrijfsauto's). Dergelijke onderzoeken zullen niet worden uitgevoerd in het kader van dit MER omdat dit niet aansluit op het detailniveau. Dit plan MER is namelijk bedoeld voor kaderstellende plannen als bestemmingsplannen en heeft als functie om op strategisch niveau afwegingen te maken over de bestemmingen en milieucategorieën en niet op inrichtingsniveau per bedrijf. Dergelijke afwegingen worden gemaakt in het kader van de omgevingsvergunning bouwen en/of milieu voor de oprichting nieuwe bedrijven (en in dat kader kunnen in een beeldkwaliteitsplan randvoorwaarden vastgelegd worden voor onder andere materiaal- en kleurgebruik van de gevels). Wel zal bij de beoordeling van de effecten op openheid en landschappelijk en cultuurhistorische waardevolle elementen en patronen worden onderzocht of een beeldkwaliteitsplan als mitigerende maatregel mogelijk is .

3 Overlegreacties

Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân hebben bij brief van 17 juli 2018 een reactie gegeven op de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Aangegeven wordt dat de toegevoegde uitgeefbare hectares (2,0 - 2,5) in de regionale afspraken bedrijventerreinen dienen te worden opgenomen. Voor het overige heeft de provincie geen opmerkingen over de plannen.

Reactie gemeente
Door de uitbreiding richting de Haak en het verkleinen van het plangebied door het inbestemmen van structureel groen neemt het uitgeefbare terrein per saldo toe met 1,08 hectare. Omdat het gebied waar het zonnepark is gesitueerd wordt wegbestemd als bedrijventerrein (2,55 hectare) neemt het uitgeefbare terrein per saldo af met 1,47 hectare. Deze aanpassingen aan het plangebied de Zwette V zullen worden meegenomen in de regionale afspraken bedrijventerreinen.

LTO Noord, afdeling Ljouwert heeft bij brief van 13 augustus 2018 een reactie gegeven op de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Aangegeven wordt dat de Boksumerdyk van groot belang is voor de boeren in het gebied en dat afsluiten grote gevolgen zal hebben voor de bereikbaarheid van percelen en kostenverhogend zal werken. Op alternatieve routes zal hierdoor de veiligheid onder druk komen te staan. Verzocht wordt dan ook om de Boksumerdyk voor landbouwverkeer toegankelijk te houden.

Reactie gemeente
De gemeente onderschrijft het belang van de Boksumerdyk voor de landbouw. Afsluiting van de Boksumerdyk is dan ook niet aan de orde in het bestemmingsplan en zal dan ook niet worden onderzocht in het MER.

Brandweer Fryslân heeft bij brief van 4 juli 2018 een reactie gegeven op de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Aangegeven wordt dat er geen noodzaak is tot het maken van opmerkingen. Wel wordt de Brandweer graag betrokken bij de verder invulling van De Zwette V.

Reactie gemeente
De opmerkingen worden voor kennisgeving aangenomen. Verder zal de gemeente de brandweer betrekken bij de verdere invulling van De Zwette V.

Bijlage 2 Ecologische beoordeling

Bijlage 3 Onderzoeken geluid en lucht

Bijlage 4 Cumulatie milieueffecten De Zwette V en VI

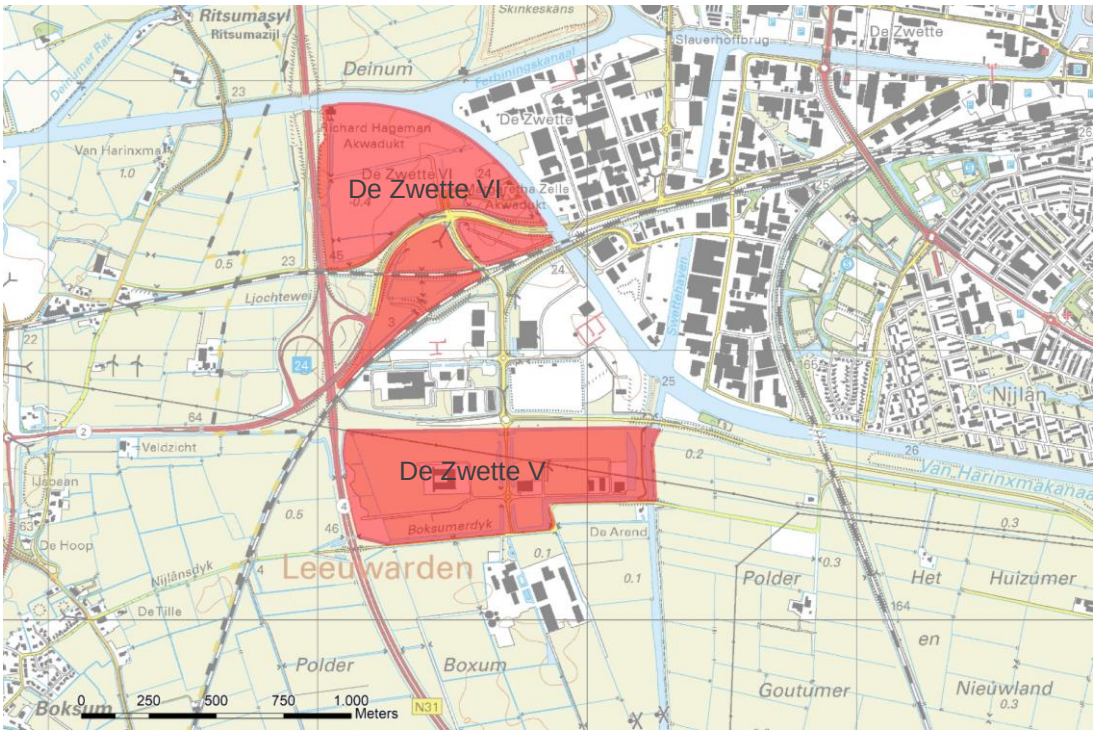
Notitie

Onderwerp: Cumulatie milieueffecten De Zwette V en De Zwette VI Leeuwarden
Projectnummer: 359452
Datum: 01-02-2019

1 Inleiding

De zuidwestelijke stadsrand van Leeuwarden verandert ingrijpend van karakter. Dit is onder meer een gevolg van de ontwikkeling van het nieuwe woongebieden De Zuidlanden, bedrijventerrein De Zwette V, De Zwette VI en de N31 (Haak om Leeuwarden) met bijbehorende invalswegen. Om de ruimtelijke ontwikkelingen in goede banen te leiden hebben de gemeenten Littenseradiel, Menameradiel, Leeuwarden de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland vastgesteld (2010).

Momenteel worden parallel aan elkaar een bestemmingsplan- en m.e.r.-procedure doorlopen voor De Zwette V en De Zwette VI. Beide ontwikkelingen liggen in elkaars nabijheid (zie onderstaande afbeelding). Dit roept met het oog op een zorgvuldige besluitvorming de vraag op wat de cumulatieve milieueffecten zijn als beide projecten ontwikkeld worden (bijvoorbeeld de effecten ten aanzien van verkeer, geluid en luchtkwaliteit) en in hoeverre nog voldaan kan worden aan wettelijke normen.



Plangebieden bestemmingsplan De Zwette V en De Zwette VI

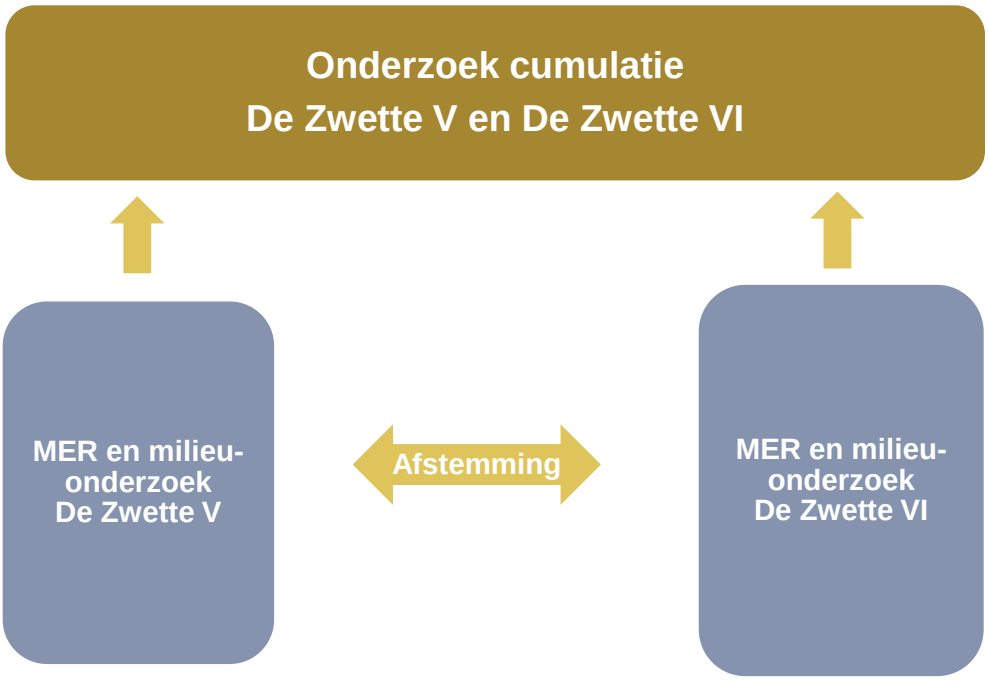
Sweco
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen

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

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

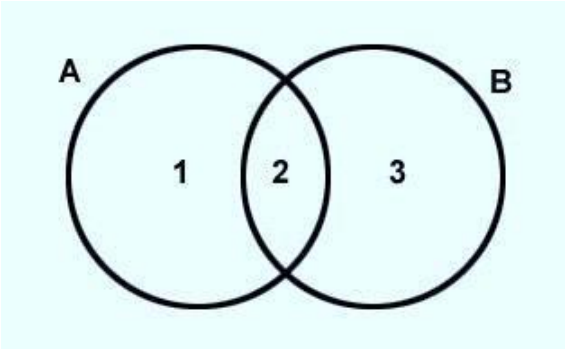
Hans Praamstra
Adviseur ruimtelijke ontwikkeling
T +31 88 811 47 85
M +31 6 51 51 61 97
Hans.Praamstra@sweco.nl

In het kader van de bestemmingsplan- en m.e.r.-procedures is geanticipeerd op deze samenhang. Naast het separate onderzoek naar de milieueffecten voor beide projecten is tevens onderzocht wat het cumulatieve effect is als beide projecten gezamenlijk worden gerealiseerd (zie onderstaand schema). In dit onderzoek zijn alle milieuthema's die in de beide m.e.r.-procedures zijn behandeld nogmaals aan bod gekomen. De resultaten van dit cumulatie onderzoek zijn samengevat in voorliggende notitie.



2 Methode

Met cumulatie wordt gedoeld op de mogelijke ‘opeenstapeling’ van milieueffecten. Per milieuthema is geanalyseerd of er cumulatieve effecten zijn, en zo ja, wat de aard en omvang hiervan is. Cumulatie is met name relevant als milieueffecten optreden buiten het eigen plangebied (vooral verkeer, geluid, lucht, geur en stikstof). Effecten van de beide plannen kunnen dan vanwege de directe nabijheid immers overlappen en elkaar versterken (zie onderstaande afbeelding). Maar ook als de effecten binnen het eigen plangebied blijven (zoals bij landschappelijk waardevolle verkaveling of archeologie) zou cumulatie aan de orde kunnen zijn. Eén keer een effect op één locatie kan voor deze milieukwaliteiten een andere betekenis hebben dan twee keer een effect op twee dicht bij elkaar gelegen locaties.



In onderstaande tabel is weergegeven welke onderzoeksaspecten behandeld worden en welke methode gehanteerd is voor het bepalen van de cumulatieve effecten.

Milieuaspect	Toetsingscriterium
Bodem	Aardkundige waarden
	Verandering bodemkwaliteit
	Grondverzet/grondbalans
Water	Grondwater
	Oppervlaktewater
	Waterkwaliteit
Natuur	Natura 2000-gebieden
	Nationaal Natuurnetwerk
	Weidevogelgebied
	Beschermde soorten
Landschap en Cultuurhistorie	Openheid
	Waardevolle elementen en patronen
	Archeologische waarden
Verkeer	Verandering wegverkeer
	Verandering scheepvaartverkeer[1]
	Effecten op langzaam verkeer

[1] De Zwette V is niet gelegen aan een vaarweg. Scheepvaartverkeer en de bijbehorende geluidbelasting is daarom niet relevant als cumulatief effect en dus niet meegenomen in dit onderzoek.

Milieuaspect	Toetsingscriterium
Geluid	Geluidbelasting bedrijven
	Geluidbelasting wegverkeer
	Geluidbelasting scheepvaartverkeer[1]
Luchtkwaliteit en geur	Concentratie PM_{10}
	Concentratie NO_2
	Geursituatie bedrijven
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico
	Groepsrisico

De effectbeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de beschikbare onderzoeken in het kader van beide bestemmingsplanprocedures. Uitgangspunt voor de beoordeling zijn de voorkeursalternatieven inclusief mitigerende maatregelen (als resultaat van beide m.e.r.-procedures) die in beide bestemmingsplanprocedures planologisch mogelijk worden gemaakt[2]. De beoordeling is voor de meeste aspecten kwalitatief van aard (expert judgement). Voor verkeer is een kwantitatieve prognose opgesteld van het wegverkeer en scheepvaartverkeer voor de cumulatieve situatie. Voor de aspecten geluid en lucht zijn aanvullende modelberekeningen uitgevoerd van de cumulatieve situatie. De beoordeling van de overige milieuthema's zijn kwalitatief van aard op basis van expert judgement. Bij de effectbeoordeling worden de effecten gescoord volgens onderstaand schema.

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/–	beperkt negatief effect
–	negatief effect
– –	zeer negatief effect

[2] Voor De Zwette VI is op advies van de Commissie m.e.r. een aanvulling op het MER opgesteld waarin concrete duurzaamheidsmaatregelen zijn beschreven die genomen kunnen worden bij de ontwikkeling van De Zwette VI om de duurzaamheidsambities van de gemeente Leeuwarden in te vullen. Geconcludeerd is dat enkele van deze duurzaamheidsmaatregelen kunnen leiden tot aanvullende milieueffecten. Dit heeft voor enkele criteria geresulteerd in een aangepaste effectbeoordeling. Deze aangepaste beoordeling is uitgangspunt voor de beoordeling van de cumulatieve effecten in voorliggende notitie (overigens zijn de mogelijke duurzaamheidsmaatregelen voor De Zwette V al integraal opgenomen in het MER voor De Zwette V en daarmee ook in de effectbeoordeling).

3 Cumulatieve milieueffecten

In deze paragraaf worden de cumulatieve effecten per onderzoeksaspect besproken.

3.1 Bodem

Aardkundige waarden

In beide projecten wordt het plangebied heringericht. Bij De Zwette VI is het terrein al bouwrijp gemaakt, De Zwette V is al deels in gebruik als bedrijventerrein, maar wordt wel iets uitgebreid. Dit zal ertoe leiden dat de oorspronkelijke bodemopbouw verloren zal gaan (realisatie van boven- en ondergrondse infrastructuur, oprichten bedrijfsbebouwing, etc.). De bodem in beide plangebieden zijn op provinciale kaarten niet aangemerkt als aardkundig waardevol.

Omdat er geen sprake is van samenhangende waarden en er in beide projecten afzonderlijk sowieso geen sprake is van vernietiging van aardkundige waarden wordt het cumulatieve effect beoordeeld als neutraal (0).

Bodemkwaliteit

Bij de herinrichting van beide plangebieden zullen bodemingrepen plaatsvinden, onder meer voor de waterpartijen, boven- en ondergrondse infrastructuur en fundering van bebouwing, Genoemde bodemingrepen kunnen plaatsvinden op locaties waar zich lichte of matige bodemverontreinigingen bevinden. Naar verwachting zullen deze verontreinigingen tijdens de uitvoering worden ontgraven en afgevoerd uit de plangebieden. Hierdoor zal de bodemkwaliteit verbeteren. De kwaliteitsverbetering is beperkt omdat er geen sprake is van bekende gevallen van bodemverontreiniging. Wel is op De Zwette V plaatselijk een sterk puinhoudende laag is waargenomen. Deze puinhoudende laag dient nader onderzocht te worden op het eventueel voorkomen van asbest indien er op deze specifieke plaats gegraven en/of gebouwd gaat worden.

Omdat er in de huidige of autonome situatie geen sprake is van bodemverontreinigingen die zich (kunnen) uitstrekken over beide plangebieden of elkaar onderling beïnvloeden en bekende bodemverontreinigingen die gesaneerd dienen te worden, wordt dit aspect beoordeeld als neutraal (0).

Grondverzet

De herinrichting van De Zwette VI zal gepaard gaan met grondverzet, onder meer voor het verkrijgen van voldoende drooglegging, waterpartijen en havens. Daarnaast is het mogelijk dat grond dat het plangebied wordt ontgraven niet in het plangebied toegepast kan worden vanwege technische ongeschiktheid, waardoor het tekort aan grond groter wordt. Dit resulteert in extra verkeersbewegingen in de aanlegfase. Door de ligging aan het Van Harinxmakanaal is aan- en afvoer van grond per schip mogelijk waardoor het aantal verkeersbewegingen via de weg beperkt kan worden. In dit stadium wordt echter aangenomen dat een substantieel deel van het grondverzet via de weg zal plaatsvinden. Voor De Zwette V is geen grondverzet noodzakelijk, aangezien het gehele plangebied (inclusief uitbreiding) reeds is ingericht als bedrijventerrein en er geen sprake meer is van grootschalige aan- of afvoer van gronden.

Het cumulatieve effect wordt als neutraal (0) beoordeeld vanwege de ligging van De Zwette VI direct naast de N31/Haak om Leeuwarden (route via de westelijke invalsweg) en omdat voor De Zwette V grondverzet niet aan de orde is.

3.2 Water

Grondwater
Het ontwikkelen van De Zwette VI tot bedrijventerrein en het uitbreiden van De Zwette V kan gepaard gaan met tijdelijke (bemaling) en permanente grondwatereffecten (obstakels in de bodem). Deze effecten op de grondwaterstand zullen echter voornamelijk invloed hebben binnen de plangebieden afzonderlijk als gevolg van de slecht doorlatende bodem en het dempende effect van de omliggende boezemkanalen.

Ook kan het grondwater worden beïnvloed door het aanbrengen van WKO en geothermie (open systemen) en industriële onttrekkingen. Dit heeft op regionale schaal geen invloed op het grondwatersysteem, tenzij (structurele) voorzieningen worden getroffen die tot onder de Holocene deklaag (kleilaag) invloed hebben.

In relatie tot de omvang van het gehele grondwatersysteem is er naar verwachting geen sprake van een stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

Oppervlaktewater
Er zijn in beide projecten geen effecten op de waterveiligheid te verwachten. De huidige waterhuishouding zal worden aangepast, maar het peil wordt niet gewijzigd. Het aandeel verhard oppervlak zal toenemen en er zullen sloten worden gedempt. Dit heeft negatieve gevolgen voor de waterafvoer. Om deze negatieve effecten te voorkomen zal bij De Zwette VI door middel van aanleg van nieuw oppervlaktewater worden voorzien in voldoende watercompensatie (mitigerende maatregel). Bij De Zwette V is dit reeds gerealiseerd.

Omdat met deze mitigerende maatregel geen sprake is van (versterkte) afwenteling vanuit de plangebieden op de omgeving wordt het cumulatieve effect (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

Waterkwaliteit
De bedrijven die zich in beide plangebieden zullen vestigen hebben mogelijk de behoefte om water te lozen op het oppervlaktewater, namelijk het Van Harinxmakanaal (een onderdeel van de Friese boezem) en De Zwette. Door deze lozingen kan de ecologische en chemische waterkwaliteit van de boezem in geringe mate verslechteren. Het precieze effect van nieuwe lozingen zal sterk afhangen van de aard en omvang van toekomstige bedrijvigheid en de individuele bedrijfsprocessen. Daarnaast kan afstromend wegwater en afstromend water van bedrijfskavels leiden tot enige verontreiniging van het oppervlaktewater.

Het effect van beide projecten op de waterkwaliteit kunnen elkaar mogelijk versterken. Bij toekomstige vestigingen van bedrijven zal Wetterskip Fryslân toetsen of lozingen van afvalwater door inrichtingen (rechtstreeks dan wel indirect via het riool en de RWZI) voldoet aan de lozingseisen. Waar nodig zal Wetterskip Fryslân de bedrijven beperkingen opleggen ter bescherming van de waterkwaliteit. Vanwege dit beschermingsregime zal naar

verwachting geen sprake zijn van stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

3.3 Natuur

Natura 2000-gebieden

Met betrekking tot de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen is mogelijk sprake van twee externe effecten, namelijk verstoring van foeragerende vleermuizen en vogels (soorten aangewezen voor de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen) en een toename in stikstofdepositie door industriële emissies en verkeersbewegingen (auto en schepen De Zwette VI).

Stikstof

Realisatie van beide projecten kan leiden tot een toename van stikstofdepositie in het omliggende gebied. Een toename in stikstofdepositie kan negatieve effecten op de natuur tot gevolg hebben, zoals een verminderde soortendiversiteit en verdringing van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten. Hoge stikstofdepositie kunnen leiden tot een verarming van de vegetatie, doordat snelgroeiende, stikstofminnende soorten als brandnetel en grassen gaan domineren. De gemiddelde toename van de stikstofdepositie op omliggende voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (binnen een straal van circa 50 kilometer) als gevolg van de ontwikkeling van beide projecten is berekend met AERIUS Calculator (zie onderstaande tabel)

Toename stikstofdepositie Natura 2000-gebieden in de omgeving (mol/ha/jaar)

Natura 2000-gebied	De Zwette V	De Zwette VI
Alde Feanen	0,53	0,50
Duinen Ameland	0,14	0,35
Waddenzee	0,15	0,30
Duinen Schiermonnikoog	0,11	0,28
Wijnjeterper Schar	0,08	0,24
Duinen Terschelling	0,08	0,21
Van Oordt's Mersken	0,08	0,20
Bakkeveense Duinen	0,07	0,19
Fochteloërveen	>0,05	0,17
Norgerholt	>0,05	0,16
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	>0,05	0,16
Duinen Vlieland		0,15
Rottige Meenthe & Brandemeer		0,12

Op basis van deze berekeningen is door gemeente Leeuwarden ontwikkelingsruimte aangevraagd op grond van segment 1 van het PAS. De ontwikkelingen zijn bij de provincie Friesland als prioritair project aangemeld. Hiermee is de benodigde ontwikkelingsruimte voor deze ontwikkelingen gereserveerd in het kader van het PAS. Op basis van het PAS en de conclusies uit de passende beoordeling ten behoeve van het PAS kan de ontwikkelingsruimte worden toegedeeld en kunnen significante gevolgen van deze ontwikkelingen voor Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Hiermee is verzekerd dat de maximale stikstofdepositie die het gevolg is van de maximale planologische mogelijkheden van De Zwette V en De Zwette VI niet leiden tot significante gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000 staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plannen in de weg. Aanvullende

maatregelen om effecten van stikstofdepositie te beperken zijn niet nodig. Ook het opstellen van een eigenstandige passende beoordeling is niet nodig.

Vogels en vleermuizen
Het Van Harinxmakanaal en De Zwette worden naar alle waarschijnlijkheid door de Meervleermuis gebruikt als vliegroute. Mogelijk wordt ook het Sylsterrak incidenteel als vliegroute gebruikt. Daarnaast zijn Meervleermuizen gevoelig voor lichtverstoring. Verstoring van de soort kan optreden door verlichting tijdens de aanlegfase of in de gebruiksfase van De Zwette VI. Bij De Zwette V is geen sprake van een negatief effect op de Meervleermuis

Cumulatief effect
De benodigde ontwikkelingsruimte voor zowel De Zwette V als De Zwette VI is gereserveerd in het kader van het PAS. De maximale stikstofdepositie leidt niet tot extra negatieve gevolgen voor de stikstofgevoelige habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van negatieve effecten op Kolgans, Brandgans, Smient, Grutto en Meervleermuis vanwege De Zwette V. Wel is mogelijk sprake van negatieve effecten op de habitatrichtlijnsoort Meervleermuis vanwege De Zwette VI. Het cumulatieve effect wordt daarom beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

Natuurnetwerk Nederland
Beide plangebieden maken geen deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Gelet op de relatief grote afstand tot de NNN in de omgeving wordt geen directe ecologische relatie verwacht tussen het plangebied en de NNN. Wel is mogelijk sprake van een toename in stikstofdepositie in NNN gebied. De cumulatieve toename in depositie rond het plangebied is echter dermate laag dat meetbare ecologische effecten niet aannemelijk zijn. Tevens zijn de betreffende gebieden kleiweidegebieden die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Een significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken kan worden uitgesloten. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

Weidevogelgebied
Het meest dichtbij gelegen weidevogelkansgebied ligt op circa 200 meter ten zuidwesten van het plangebied. Door deze afstand en de reeds aanwezige verstoring door De Haak zal het weidevogelkansgebied niet door de voorgenomen activiteit worden verstoord. Er zijn dus geen negatieve effecten te verwachten op het functioneren van het weidevogelkansgebied. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

Beschermde soorten
Het Van Harinxmakanaal en mogelijk incidenteel het Sylsterrak fungeren in de periode 1 april tot 15 september mogelijk als foerageergebied en vliegroutes voor Meervleermuis en Watervleermuis. Meervleermuizen en Watervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring. Daarnaast kunnen werkzaamheden tijdens de aanlegfase leiden tot beschadiging van nestplaatsen van broedvogels. Overige beschermde soorten komen niet in het plangebied voor. Voor deze soorten is er dus geen knelpunt met de Wet natuurbescherming.

In beide projecten kunnen vogels en vleermuizen in het plangebied door de wieken van windturbines geraakt worden en verwond raken of sterven. Uit nader onderzoek zal moeten blijken in welke mate dit voorkomt, eventuele effecten moeten nader worden afgewogen in

het kader van de Wet natuurbescherming. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als negatief (–).

3.4 Landschap en cultuurhistorie

Door de realisatie van beide projecten zal de openheid van het landschap in de westelijke stadsrand van Leeuwarden afnemen. Dit wordt veroorzaakt door zowel de omvang van de activiteit als door de bouwhoogte. Voor De Zwette V geldt een maximale bouwhoogte van 12 meter en voor windturbines een tiphoogte van maximaal 45-65 meter. Voor De Zwette VI geldt een maximale bouwhoogte van 25 meter en voor windturbines een tiphoogte van maximaal 45-65 meter. Deze ontwikkeling van beide plangebieden vormt een nieuwe stedelijke bebouwingsconcentratie in het landschap.

Door de realisatie van De Zwette VI zal het tevens het bestaande landschapspatroon (verkaveling, sloten) geheel verdwijnen. Er wordt een nieuw stedelijk patroon over het historische landschapspatroon gelegd, waardoor dit patroon niet meer herkenbaar is. Hierdoor verdwijnen ook de cultuurhistorisch waardevolle verkavelings- en slotenpatronen die nog terug te voeren zijn op loop van de oude getijdengeul. De beleefde kwaliteit van het landschap (de zichtbaarheid) neemt af. Dit geldt ook voor de fysieke en inhoudelijke kwaliteit. De gaafheid van het patroon, dat hier nu nog aanwezig is, verdwijnt en de landschappelijke samenhang (aan weerszijden van het historische Sylsterrak) neemt af. Voor De Zwette V is dit nieuwe stedelijke patroon grotendeels reeds gelegd. De reeds aanwezige landschapsstructuren van het oppervlaktewater zijn hierin behouden. Dit geldt zowel voor de beleefde, de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de historische geografie.

Voor beide projectgebieden is de verandering van de landschappelijke context van de gehele stadsrand Nieuw Stroomland – waaronder de realisatie van De Haak (en de impact daarvan op de gehele stadrand) – meegewogen in de afzonderlijke effectbeoordeling. Het cumulatieve effect van beide projecten tezamen wordt daarom niet negatiever beoordeeld, ook omdat beide ontwikkelingen in samenhang ontwikkeld zijn in de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland en in dit kader zijn voorzien van diverse maatregelen voor de landschappelijke inpassing (respectzone richting het omliggende landschap langs De Haak). Deze maatregelen maken in beide projecten onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

De gezamenlijk ontwikkeling van beide alternatieven hebben een negatief effect op de openheid van het landschap, het landschapspatroon en de cultuurhistorische waarde hiervan. Dit geldt zowel voor de beleefde, de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de historische geografie. Door de realisatie van De Haak (en de impact daarvan op de gehele stadrand) en de samenhangende ontwikkeling in het kader van de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland is er echter geen sprake van een stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als negatief (–).

3.5 Archeologie

Bij de ontwikkeling van De Zwette V heeft reeds grondverzet plaatsgevonden, onder meer voor de waterpartijen, boven- en ondergrondse infrastructuur en fundering van bebouwing.. Bij de herinrichting van De Zwette VI zullen nog bodemingrepen plaatsvinden, onder meer voor de aanleg van havens, waterpartijen, boven- en ondergrondse infrastructuur, fundering bebouwing, boringen voor WKO-installaties of geothermie. Hierdoor kunnen bekende en verwachte archeologische waarden worden aangetast.

In beide plangebieden zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig zodat aantasting van bekende waarden uitgesloten kan worden. De verwachtingswaarde van beide plangebieden is laag volgens de Archeologische Waardenkaart Leeuwarden en FAMKE (voormalig Middelzeegebied). Dit betekent dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden klein is. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

3.6 Verkeer

Wegverkeer

De verkeersaantrekkende werking voor De Zwette V en VI is afgeleid uit het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). Voor de Zwette V gaat het per weekdagetmaal gaat het om circa 1.530 motorvoertuigbewegingen, voor de Zwette VI betreft dit circa 1.060 bewegingen..

Uit onderstaande tabel blijkt dat er sprake is van een beperkt cumulatief effect op de Westelijke Invalsweg en de Newtonlaan ten noorden van het spoor (en ten zuiden van de Westelijke invalsweg). Op deze wegvakken rijdt zowel verkeer van en naar De Zwette V als naar De Zwette VI. Deze extra toename zal – gelet op de functie en inrichting van deze wegen (gebiedsontsluitingswegen) – niet leiden tot afwikkelingsproblemen of verkeersonveilige situaties. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

Gemiddelde etmaalintensiteiten per weekdag 2030

Wegvak	Huidige situatie	De Zwette V 2030		De Zwette VI 2030		Cumulatief 2030	
		Toename	%	Toename	%	Toename	%
Noordelijke ontsluiting De Zwette	0	0	0%	784	Nvt	784	Nvt
Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	165	0	0%	0	0%	0	0%
Newtonlaan (thv. Hendrik Algrawei)	540	1.159	68%	0	0%	1.159	68%
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	2.352	1.159	33%	0	0%	1.159	33%
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	2.352	1.159	33%	279	12%	1.438	41%
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	23.761	684	3%	627	3%	1.311	5%
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.096	475	2%	436	2%	911	4%
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)	24.628	440	2%	404	2%	844	3%
Slauerhoffweg zuidelijk deel	6.024	35	1%	32	1%	67	1%
Slauerhoffweg noordelijk deel	6.374	23	0%	21	0%	44	1%

Scheepvaartverkeer

Ten behoeve van de toekomstige bedrijven wordt in De Zwette VI de mogelijkheid geboden om een haven aan te leggen langs het Van Harinxmakanaal. Voor De Zwette V is geen sprake van scheepvaartverkeer in relatie tot de gevestigde bedrijvigheid. Er is dan ook geen sprake van een cumulatief effect.

Langzaam verkeer

De verkeerstoename op de ontsluitingsroutes kan mogelijk resulteren in een verminderde verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. Omdat op de belangrijkste ontsluitingsroutes van plangebieden sprake is van vrijliggende fietspaden op de hoofdontsluitingswegen zal sprake

zijn van een verkeersveilige situatie ten aanzien van langzaam verkeer. Dit met uitzondering van de Boksumerdyk (ontsluiting De Zwette V): hier is geen vrijliggende fietsvoorziening aanwezig.

Omdat er slechts een beperkt cumulatief effect is voor wat betreft verkeersaantrekkende werking (zie hierboven) – en deze extra toename zich bovendien voordoet op wegen met vrijliggende fietsvoorzieningen en niet op de Boksumerdyk – is er geen sprake van een extra afname van verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

3.7 Geluid

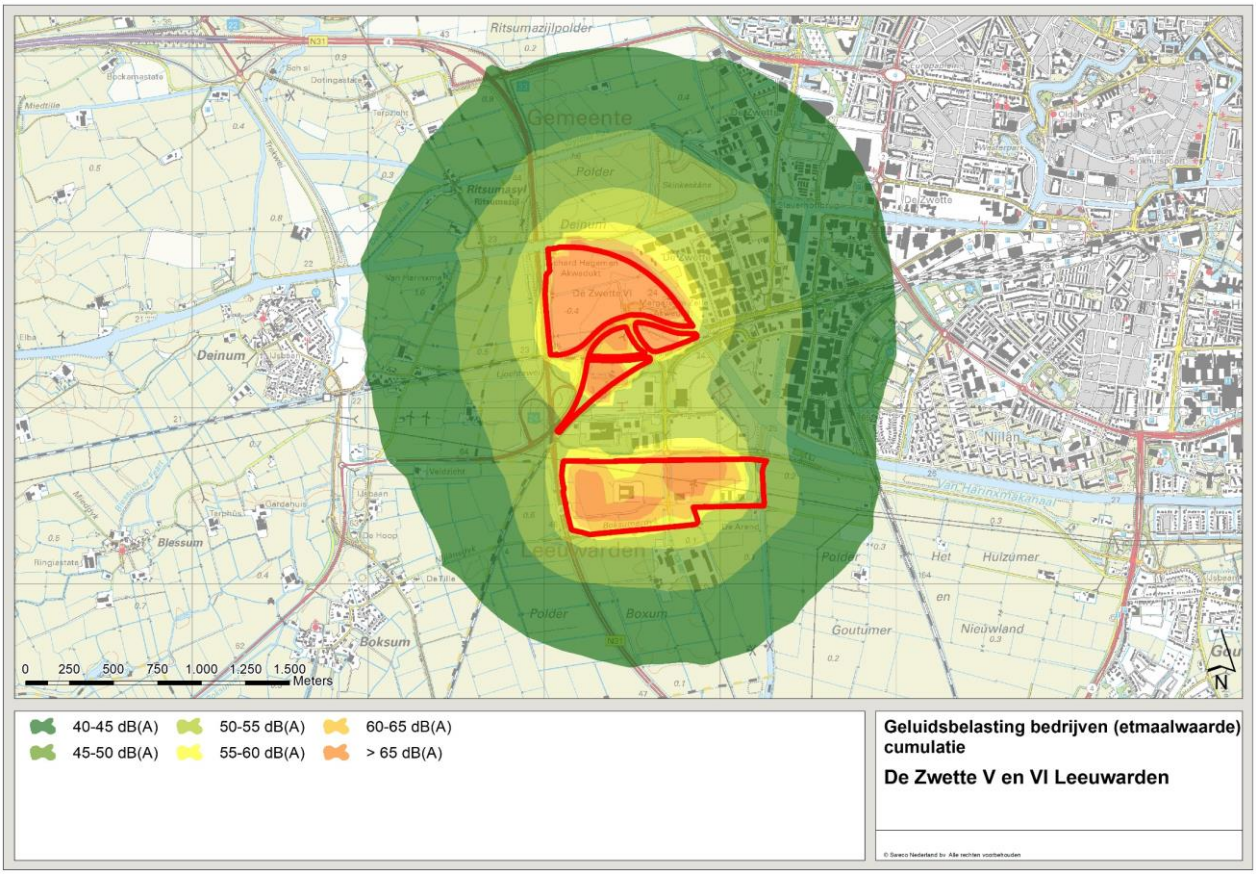
Geluidbelasting bedrijven

In beide plangebieden worden bedrijven gevestigd die mogelijk gebruik maken van installaties en machines die geluid produceren. Hierdoor kan de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving toenemen. De geluidbelasting is voor beide plangebieden afzonderlijk én cumulatief onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 1). In deze berekeningen is de geluidbelasting (uitgedrukt in dB(A)) onderzocht als etmaalwaarde (zie onderstaande tabel). Tevens zijn de verschillen tussen beide situaties aangegeven waarmee de cumulatieve bijdrage inzichtelijk wordt gemaakt. Voor de contourenkaart is een indeling in geluidbelastingklassen van 5 dB aangehouden (zie afbeelding op de volgende pagina). Tevens is gebruik gemaakt van de systematiek Gezondheidseffectscreening (GES) van GGD Nederland (GES score vertaald in milieugezondheidskwaliteit).

Geluidbelasting bedrijven op hindergevoelige objecten in de omgeving (afgerond)

Woning	Geluidbelasting dB(A)			Verschil met cumulatief	
	De Zwette V	De Zwette VI	Cumulatief	De Zwette V	De Zwette VI
Woning Marssumerdyk 1	35	43	44	9	1
Woning Marssumerdyk 3	34	44	44	10	0
Woning Marssumerdyk 5	34	44	44	10	0
Woning Marssumerdyk 9	34	46	46	12	0
Woning Marssumerdyk 11	33	44	45	12	1
Woning Ritsumasyl 1	32	42	43	11	1
Woning Ritsumasyl 3	32	42	43	11	1
Woning Ritsumasyl 4a	32	42	43	11	1
Woning Ritsumasyl 6	32	42	43	11	1
Woning Ritsumasyl 12	32	42	42	10	0
Woning Ritsumasyl 14	31	42	42	11	0
Woning Hegedyk 11	30	39	40	10	1
Woning Hegedyk 7	29	38	38	9	0
Woning Hegedyk 5	28	36	37	9	1
Woning Sylsterdyk 6	31	42	42	11	0
Woonboten Ritsumasyl	32	43	43	11	0
Woonboten Ritsumasyl	32	44	45	13	1
Woonboot Harlingertrekweg	35	45	46	11	1
ROC Friesche Poort	35	45	45	10	0
Woning Harlingertrekweg 86	34	42	43	9	1
Woning Harlingertrekweg 87	33	42	43	10	1

Woning	Geluidbelasting dB(A)			Verschil met cumulatief	
	De Zwette V	De Zwette VI	Cumulatief	De Zwette V	De Zwette VI
Bedrijfswoning Archimedesweg 11	40	59	59	19	0
Edunoord (Fahrenheitweg 6)	38	45	46	8	1
Woning It Holt 8	36	42	43	7	1
Bedrijfswoning Ljochtewei 2	39	43	44	5	1
Bedrijfswoning Boksumerdyk 13	49	34	50	1	16
Woning Boksumerdyk 7	48	40	49	1	9
Woning Boksumerdyk 10	39	36	41	2	5
Woning Boksumerdyk 5	37	35	39	2	4
Woning Ried (MTG14)	36	38	40	4	2
Woning Ried (MTG15)	36	37	40	4	3
Woning Nylânsdyk 2	36	36	39	3	3
Woning Hegedyk 3/5	35	35	38	3	3
Woningen Pypsterboarren	34	36	38	4	2
Woning Pypsterboarren 14	36	39	41	5	2



Uit de berekeningsresultaten volgt dat voor het merendeel van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen geldt dat de ontwikkeling van De Zwette VI in belangrijke mate bepalend is voor de cumulatieve geluidbelasting vanwege de beide plangebieden. De cumulatieve geluidbelasting invallend op de ten zuiden van het plangebied gelegen woningen is ten hoogste 50 dB(A) ter plaatse van de woning aan de Boksumerdyk 13. Dit is 1 dB hoger dan de geluidbelasting vanwege alleen het plangebied De Zwette V. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan ook cumulatief aan de algemene grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Tevens is sprake van een goede milieugezondheidskwaliteit (GES score 1). Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

Geluidbelasting wegverkeer

De te verwachten cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeer rijdend over Haak (A31), de invalswegen van Leeuwarden en lokale toevoerwegen naar en van de plangebieden is reeds bepaald in het kader van het MER De Zwette V. De hierin opgenomen berkende geluidsbelasting vanwege wegverkeer hebben in principe betrekking op het plangebied de Zwette V. De verkeersaantrekkende werking van het plangebied De Zwette VI is in de berekeningen en gehanteerde wegverkeersgegevens echter reeds verdisconteerd. Hieruit volgt dat de berekende cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen vanwege het wegverkeer van en naar de plangebieden De Zwette V en De Zwette VI op de omliggende wegen ten opzichte van de autonome situatie 2030 met niet meer dan 0,1 dB toeneemt. Een dergelijke minimale toename is feitelijk als niet significant aan te merken. Aangezien degelijke toenames van geluid niet hoorbaar zijn, wordt dit niet aangemerkt als een negatief effect. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

Geluidbelasting Scheepvaartverkeer

Ten behoeve van de toekomstige bedrijven wordt in De Zwette VI de mogelijkheid geboden om een haven aan te leggen langs het Van Harinxmakanaal. Voor De Zwette V is geen sprake van scheepvaartverkeer in relatie tot de gevestigde bedrijvigheid en dus ook geen geluidbelasting vanwege scheepvaartverkeer. Er is dan ook geen sprake van een cumulatief effect.

3.8 Luchtkwaliteit

Door de ontwikkeling van beide plangebieden zullen de emissies naar de lucht toenemen. Deze emissies worden veroorzaakt door diverse industriële bronnen (installaties en machines) en door het extra verkeer op de ontsluitingsroutes (autoverkeer en scheepvaart). De effecten op de luchtkwaliteit (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2) zijn onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 1). Op basis van deze berekeningen is bepaald in welke mate de luchtkwaliteit kan verslechteren als gevolg van beide projecten. Deze verslechtering is – conform de grenswaarden uit de Wet milieubeheer – uitgedrukt in de eenheid µg/m^3.

De te verwachten effecten op de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer rijdend over Haak (A31), de invalswegen van Leeuwarden en lokale toevoerwegen naar en van de plangebieden is reeds bepaald in het kader van het MER De Zwette V. De hierin opgenomen berkende geluidsbelasting vanwege wegverkeer hebben in principe betrekking op het plangebied de Zwette V. De verkeersaantrekkende werking van het plangebied De Zwette VI is in de berekeningen en gehanteerde wegverkeersgegevens echter reeds verdisconteerd.

De cumulatief berekende toename voor NO_2 en fijnstof vanwege het verkeer van en naar de plangebieden De Zwette V en De Zwette VI is kleiner dan 1,2 mg/m³. De verkeersbewegingen dragen op de ontsluitingswegen niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentraties van stikstofdioxide (NO2) en fijn stof in de lucht. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen is zodanig dat op 10 meter afstand van de wegrand wordt voldaan aan de geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.

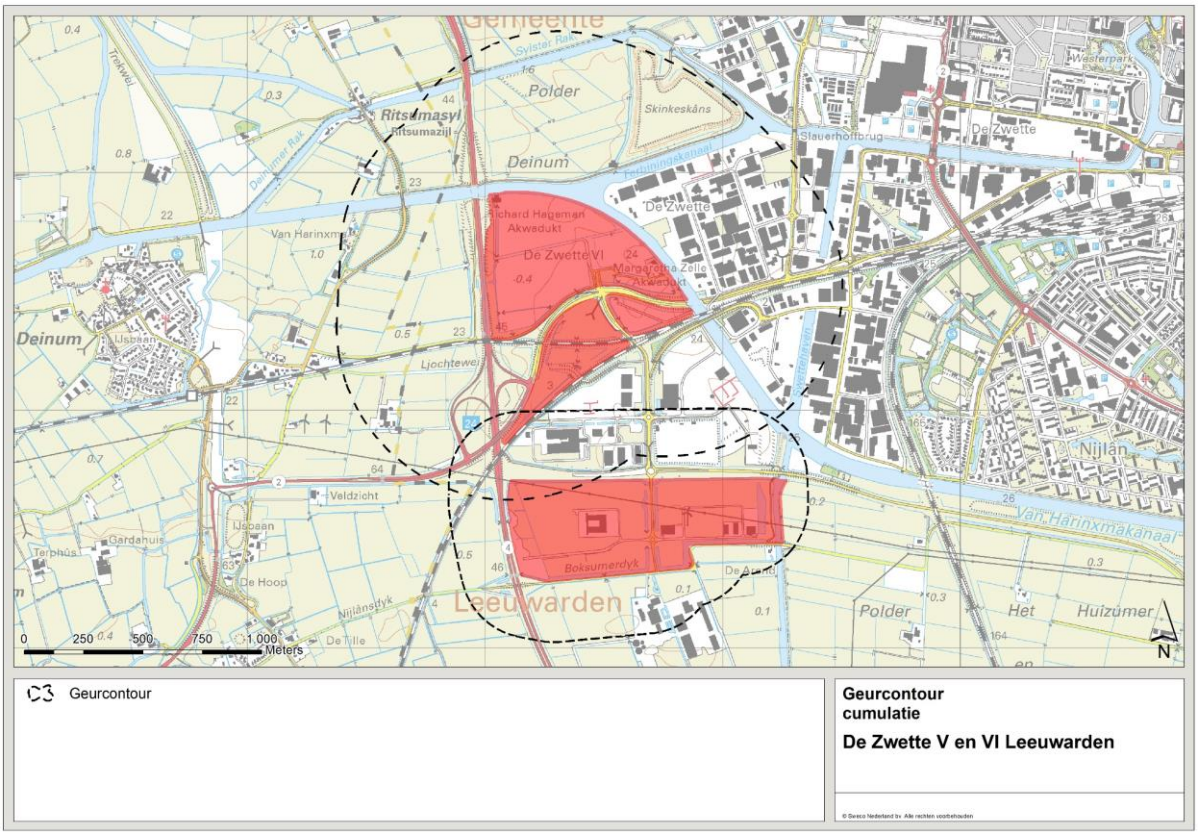
De cumulatieve bijdragen aan de jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM10 en PM2,5) en stikstofoxiden (NOx) vanwege de bedrijvigheid binnen de beide plangebieden zijn berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woonbestemmingen, op een afstand van 10 van de wegrand van de ontsluitingsroutes en in de directe omgeving van de plangebieden. Hieruit blijkt dat er vanwege de afstand tussen beide plangebieden geen sprake is van een cumulatief effect (alleen in het gebied tussen beide plangebieden in is sprake van een zeer beperkt cumulatief effect, dit betreft echter bedrijventerrein zonder bedrijfswoningen). De grenswaarden van 40 microgram per m³ (PM_{10} en NO_2) en 25 microgram per m³ ($PM_{2,5}$) wordt ter plaatse van het plangebied en omliggende woningen nergens overschreden. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/–).

3.9 Geur

Voor De Zwette VI en het nog niet ingevulde deel van De Zwette V is in dit stadium nog geen concrete invulling bekend en dus is ook niet bekend in hoeverre en in welke mate activiteiten met geurhinder gaan plaatsvinden. Om op voorhand een beeld te schetsen van de geurhinder die kan optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit is aangesloten bij het handboek ‘Bedrijven en milieuzonering’. Op basis hiervan zijn indicatieve afstanden bepaald die wenselijk worden geacht tussen bedrijfsactiviteiten en omliggende milieugevoelige functies (o.a. woningen). Voor milieucategorie 4.2 geldt daarbij een indicatieve afstand van 300 meter. Voor milieucategorie 5.1 en 5.2 bedraagt deze afstand 500 respectievelijk 700 meter. De milieucontouren overlappen elkaar alleen in het gebied tussen beide plangebieden in zodat hier mogelijk sprake is van cumulatie van geurhinder. Dit betreft echter bedrijventerrein zonder voor geur gevoelige functies als (bedrijfs)woningen.

Bij vestiging van bedrijfstypen op De Zwette V en VI met veel geurhinder is een verhoogd effect echter niet uit te sluiten en daarmee eventuele cumulatieve hinder. Als mitigerende maatregel is in beide projecten opgenomen dat voor bedrijfstypen met een risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk moeten worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om (cumulatieve) geurhinder te voorkomen of te beperken. Bijvoorbeeld door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurimmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren.

Omdat in beide projecten door het treffen van mitigerende maatregelen de negatieve effecten qua geurhinder effectief beperkt kunnen worden, is er op voorhand geen sprake van een stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt beoordeeld als neutraal (0).



3.10 Externe veiligheid

Voor beide projecten geldt dat binnen en/of in de directe nabijheid van de plangebieden risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied gelegen is binnen het plangebied.

<u>Plaatsgebonden risico</u>

Transport gevaarlijke stoffen N31 en Van Harinxmakanaal
Zowel de N31 als het Van Harinxmakanaal betreffen externe risicobronnen die geen PR 10^{-6} contour hebben. Overigens is de PR-contour niet afhankelijk van de kenmerken van het plangebied. Van eventuele cumulatie is dan ook geen sprake.

Bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied
Voor de bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied hebben de ontwikkelingen geen gevolgen omdat het PR van deze inrichtingen niet tot het plangebied reikt.

Bestaande risicovolle inrichtingen binnen het plangebied (VION Leeuwarden)
Het bedrijf heeft geen PR-contour. In de voorgenomen activiteit is geen sprake van verandering van het PR. Van eventuele cumulatie is dan ook geen sprake.

Duurzame bedrijvigheid
In beide plangebieden worden nieuwe risicovolle inrichtingen toegestaan. Deze inrichtingen kunnen een nadelig effect hebben op de externe veiligheidssituatie. De vestiging van een Bevi-inrichting wordt alleen toegestaan als voldaan kan worden aan de grens- en richtwaarden van het Bevi. Hiertoe wordt nader onderzoek verricht naar de Externe Veiligheidsaspecten en zal worden getoetst of kan worden voldaan aan de normen voor PR en GR en of een nadere verantwoording van het GR nodig is.

Conclusie
Voor de bovenstaande risicobronnen kan naar verwachting worden voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico (PR). Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

Groepsrisico

Transport gevaarlijke stoffen N31 en Van Harinxmakanaal
Op de N31 wordt het groepsrisico bepaald door het transport van GF3-stoffen (LPG). Het aantal GF3 transporten op de N31 bedraagt 1.000. Met dit aantal transporten GF3 blijft het groepsrisico onder de 10% van de oriënterende waarde. Doordat er meer mensen gaan verblijven binnen de inventarisatieafstand vanaf de N31 neemt het groepsrisico wel in beperkte mate toe.

Het Van Harinxmakanaal wordt in het Basisnet Water als een groene route aangeduid: een minder belangrijke vaarweg. Een groene route houdt in dat er geen GR plafond geldt en er vanwege het beperkte transport bij RO-besluiten langs groene vaarwegen geen groepsrisicoverantwoording nodig. Niettemin kan het groepsrisico wel in zeer beperkte mate toenemen door dat er meer mensen gaan verblijven nabij de vaarweg.
Duurzame bedrijvigheid
De invloed op het GR kan reiken tot enkele honderden meters buiten de inrichting. Hier kunnen groepen mensen langdurig verblijven, zoals werknemers in bedrijfshallen van naastgelegen bedrijven. Voor deze groepen mensen geldt dan een verhoogd risico. Bij de afweging van dit risico zal gekeken moeten worden naar de mogelijkheden om zichzelf in veiligheid te brengen (waarschuwingssysteem, vluchtroutes, e.d.).

Conclusie
Het groepsrisico neemt toe doordat er mensen gaan verblijven (werken) nabij de risicobronnen (N31, VION, duurzame bedrijvigheid, Van Harinxmakanaal). Naar verwachting zal het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde uitkomen. Het effect wordt (evenals in beide projecten afzonderlijk) aangemerkt als beperkt negatief (0/–).

3.11 Samenvatting effecten

In onderstaande tabel zijn de afzonderlijke en cumulatieve milieueffecten van De Zwette VI en Energiecampus weergegeven. Er is geen sprake van extra cumulatieve effecten.

Criterium	De Zwette V	De Zwette VI	Cumulatief
Bodem			
Aardkundige waarden	0	0	0
Verandering bodemkwaliteit	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0
Water			
Grondwater	0/–	0/–	0/–
Oppervlaktewater	0	0	0
Waterkwaliteit	0/–	0/–	0/–
Natuur			
Natura 2000-gebieden	0	0/–	0/–
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0
Beschermde soorten	–	–	–
Landschap en cultuurhistorie			
Openheid	–	–	–
Waardevolle elementen en patronen	0	–	–
Archeologie			
Archeologische waarden	0	0	0
Verkeer			
Verandering wegverkeer	0	0	0
Verandering scheepvaartverkeer	n.v.t.	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0	0	0
Geluid			
Geluidbelasting bedrijven	0/–	0/–	0/–
Geluidbelasting wegverkeer	0	0	0
Geluidbelasting scheepvaartverkeer	n.v.t.	0	0
Luchtkwaliteit			
Concentratie PM_{10}	0/–	0/–	0/–
Concentratie NO_2	0/–	0/–	0/–
Geur			
Geursituatie bedrijven	0/–	0/–	0/–
Externe veiligheid			
Plaatsgebonden risico	0	0	0
Groepsrisico	0/–	0/–	0/–

4 Conclusie

In deze notitie zijn – naast het separate MER onderzoek naar de milieueffecten voor De Zwette V en De Zwette VI – de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk onderzocht. In dit onderzoek zijn alle milieuthema's die in de beide m.e.r.-procedures zijn behandeld nogmaals aan bod gekomen.

Op basis van voorliggend onderzoek wordt geconcludeerd dat de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk niet leiden tot significante wijziging van de effecten ten opzichte van de effectbeoordeling in de projecten afzonderlijk. Er is dan ook geen aanleiding om bij de keuze van het voorkeursalternatief in een van beide projecten wijzigingen aan te brengen en/of extra mitigerende maatregelen te treffen.

Verantwoording

Titel	Cumulatie milieueffecten De Zwette V en De Zwette VI Leeuwarden
Projectnummer	352019
Revisie	Definitief 2.0
Datum	01-02-2019
Auteur(s)	Mervin Rozema, Hans Praamstra
E-mailadres	Hans.Praamstra@sweco.nl
Gecontroleerd door	Hans Praamstra
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Tim Verver
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Geluid en luchtkwaliteit

Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Notitie 21710343.N01

Bestemmingsplan De Zwette V te Leeuwarden

- Cumulatieve milieueffecten De Zwette V en De Zwette VI -

Datum:	29 januari 2019
Opdrachtgever:	Sweco Nederland B.V. Rozenburglaan 11 9727 DL Groningen
Auteur:	dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc
Gecontroleerd:	dhr. J. Dijkstra

Wijnia-Noorman-Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

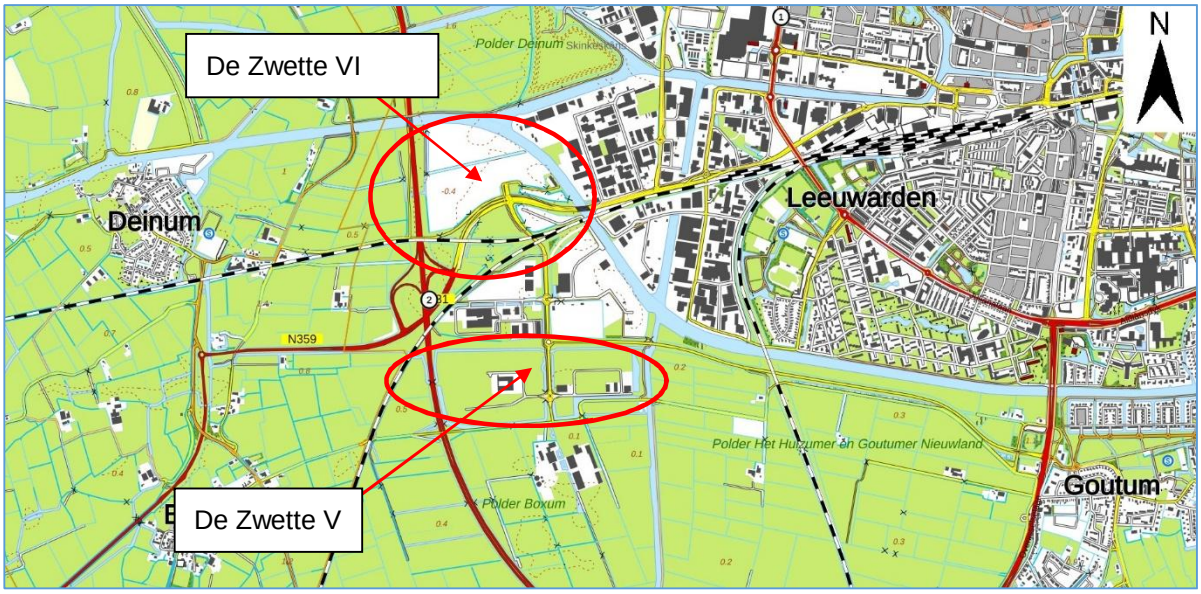
Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inleiding

Algemeen

In opdracht van Sweco Nederland bv is een onderzoek uitgevoerd naar de cumulatieve milieu-effecten met betrekking tot geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie vanwege te ontwikkelen bedrijvigheid binnen de bestemmingsplannen De Zwette V en De Zwette VI te Leeuwarden. De beide plangebieden liggen ten westen en zuidwesten van de bestaande bedrijventerreinen Leeuwarden-West en Newtonpark aan de westzijde van Leeuwarden. Een overzicht is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Ligging beide plangebieden



Uitgangspunten

De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn ontleend aan de rapporten: 21710343.R01a akoestisch onderzoek en 21710343.R02a luchtkwaliteitsonderzoek voor het plangebied De Zwette V. Aanvullend is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever aangeleverde en onder Sweco-referentienummer SWNL0211332 opgestelde notitie ‘De Zwette V - AERIUS Calculator-berekening’ van 7 augustus 2017 met de bijbehorende stikstofdepositieberekening met kenmerk RPQnhp3FxwSe (03 augustus 2017).

Tevens is gebruik gemaakt van de onder ons onder projectnummer 21610186 voor het plangebied voor het plangebied De Zwette VI opgestelde rapporten R01 akoestisch onderzoek, R02 luchtkwaliteitsonderzoek inclusief de bijbehorende rekenmodellen en de Aerius stikstofdepositieberekening met kenmerk RrrZMHf9dz5Z (02 oktober 2017).

Geluid

Algemeen

Voor een beschrijving van de uitgangspunten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapporten 21610186.R01 en 21710343.R01a. Ten behoeve van de berekening van de cumulatieve geluidbelasting zijn de rekenmodellen (voorkeursalternatieven) gecombineerd. Een overzicht van het gecombineerde rekenmodel is gegeven in figuur 1.

Wegverkeer

De te verwachten cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeer rijdend over Haak (A31), de invalswegen van Leeuwarden en lokale toevoerwegen naar en van de plangebieden is reeds bepaald. De resultaten zijn gegeven in rapport 21710343.R01a. Dit rapport heeft in principe betrekking op het plangebied de Zwette V. De verkeersaantrekkende werking van het plangebied De Zwette VI is in de berekeningen en gehanteerde wegverkeersgegevens echter reeds verdisconteerd.

Uit de rapportage volgt dat de berekende cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen vanwege het wegverkeer van en naar de plangebieden De Zwette V en De Zwette VI op de omliggende wegen ten opzichte van de autonome situatie 2030 met niet meer dan 0,1 dB toeneemt. Een dergelijke minimale toename is feitelijk als niet significant aan te merken.

Industrielawaai

In de bijlagen 1.1 t/m 1.3 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege de industrie/bedrijvigheid (inclusief het over de openbare weg rijdende bedrijfsverkeer voor zover dit binnen de plangebieden plaatsvindt).

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 1. In de tabel is tevens de bijdrage per plangebied gegeven.

Tabel 1: Overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelasting als etmaalwaarde – De Zwette V en De Zwette V

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]		
		De Zwette V	De Zwette VI	Totaal
01	Woning Marssumerdyk 1	35	43	44
02	Woning Marssumerdyk 3	34	44	44
03	Woning Marssumerdyk 5	34	44	44
04	Woning Marssumerdyk 9	34	46	46
05	Woning Marssumerdyk 11	33	44	45
06	Woning Ritsumasyl 1	32	42	43
07	Woning Ritsumasyl 3	32	42	43
08	Woning Ritsumasyl 4a	32	42	43
09	Woning Ritsumasyl 6	32	42	43
10	Woning Ritsumasyl 12	32	42	42
11	Woning Ritsumasyl 14	31	42	42
12	Woning Hegedyk 11	30	39	40
13	Woning Hegedyk 7	29	38	38
14	Woning Hegedyk 5	28	36	37
15	Woning Sylsterdyk 6	31	42	42
16	Woonboten Ritsumasyl	32	43	43
17	Woonboten Ritsumasyl	32	44	45
18	Woonboot Harlingertrekweg	35	45	46
19	ROC Friese Poort	35	45	45
20	Woning Harlingertrekweg 86	34	42	43
21	Woning Harlingertrekweg 87	33	42	43
22	bedrijfswoning Archimedesweg 11	40	59	59
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	38	45	46
24	Woning It Holt 8	36	42	43
25	bedrijfswoning Ljochtewei 2	39	43	44
26	bedrijfswoning Boksumerdyk 13	49	34	50
27	Woning Boksumerdyk 7	48	40	49
28	woning Boksumerdyk 10	39	36	41
29	woning Boksumerdyk 5	37	35	39
30	Woning Ried (MTG14)	36	38	40
31	Woning Ried (MTG15)	36	37	40

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]		
		De Zwette V	De Zwette VI	Totaal
32	woning Nylânsdyk 2	36	36	39
33	woning Hegedyk 3/5	35	35	38
34	Woningen Pypsterboarren	34	36	38
35	Woning Pypsterboarren 14	36	39	41

Uit de berekeningsresultaten volgt dat voor het merendeel van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen geldt dat de ontwikkeling van De Zwette VI in belangrijke mate bepalend is voor de cumulatieve geluidbelasting vanwege de beide plangebieden. Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen bedrijfswoning aan de Archimedesweg (punt 22) gelden formeel geen grenswaarden.

De cumulatieve geluidbelasting invallend op de ten zuiden van het plangebied gelegen woningen is ten hoogste 50 dB(A) ter plaatse van de woning aan de Boksumerdyk 13. Dit is 1 dB hoger dan de geluidbelasting vanwege alleen het plangebied De Zwette V. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan ook cumulatief aan de algemene grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. De berekende cumulatieve geluidcontouren zijn gegeven in figuur 2.

Luchtkwaliteit

Algemeen

Voor een beschrijving van de uitgangspunten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapporten 21610186.R02 en 21710343.R02a. Ten behoeve van de berekening van de cumulatieve bijdragen aan de jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_x) in de lucht zijn de rekenmodellen gecombineerd. Met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn de maximale situaties beschouwd. Deze komen qua uitgangspunten voor de berekende luchtemissies overeen met de voorkeursalternatieven. Een overzicht van de gecombineerde rekenmodellen is gegeven in figuur 3.

Wegverkeer

De te verwachten effecten op de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer rijdend over Haak (A31), de invalswegen van Leeuwarden en lokale toevoerwegen naar en van de plangebieden is reeds bepaald. De resultaten zijn gegeven in rapport 21710343.R02a. Dit rapport heeft in principe betrekking op het plangebied de Zwette V. De verkeersaantrekkende werking van het plangebied De Zwette VI is in de berekeningen en gehanteerde wegverkeersgegevens echter reeds verdisconteerd.

De cumulatief berekende toename voor NO_2 en fijnstof vanwege het verkeer van en naar de plangebieden De Zwette V en De Zwette VI is kleiner dan 1,2 mg/m³. De verkeersbewegingen dragen op de ontsluitingswegen niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentraties van stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof in de lucht. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen is zodanig dat op 10 meter afstand van de wegrand wordt voldaan aan de geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.

De Zwette V en De Zwette VI

De cumulatieve bijdragen aan de jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_x) vanwege de bedrijvigheid binnen de beide plangebieden (industrie + het over de openbare weg rijdende bedrijfsverkeer voor zover dit binnen de plangebieden plaatsvindt) zijn berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woonbestemmingen [receptorpunten 01 t/m 35] alsmede op een afstand van 10 van de wegrand van de ontsluitingsroutes en in de directe omgeving van de plangebieden.

Stikstofdioxide

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO_2 bedraagt 13,2 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R22, zie bijlage 2.1. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woning [bedrijfswoning Archimedesweg, punt 22] bedraagt de bijdrage aan de concentraties van stikstofdioxiden in de lucht 5,0 µg/m³.

De totale jaargemiddelde concentratie in de plansituatie (2030), inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 23,9 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ wordt niet overschreden. De grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden.

Fijn stof PM_{10}

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM_{10} in de plansituatie (2030) bedraagt 5,5 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R22, zie bijlage 2.2. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woning [woning Archimedesweg, punt 22] bedraagt de bijdrage aan de concentratie van fijnstof in de lucht 1,8 µg/m.

De totale jaargemiddelde concentratie fijnstof inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 21,0 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) van 50 µg/m³ is ten hoogste 11 dagen ter plaatse van punt R24. De grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden

Zeer fijn stof $PM_{2,5}$

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 13,3 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R22, zie bijlage 2.3. Daarmee kan cumulatief ook worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m³.

Stikstofdepositie

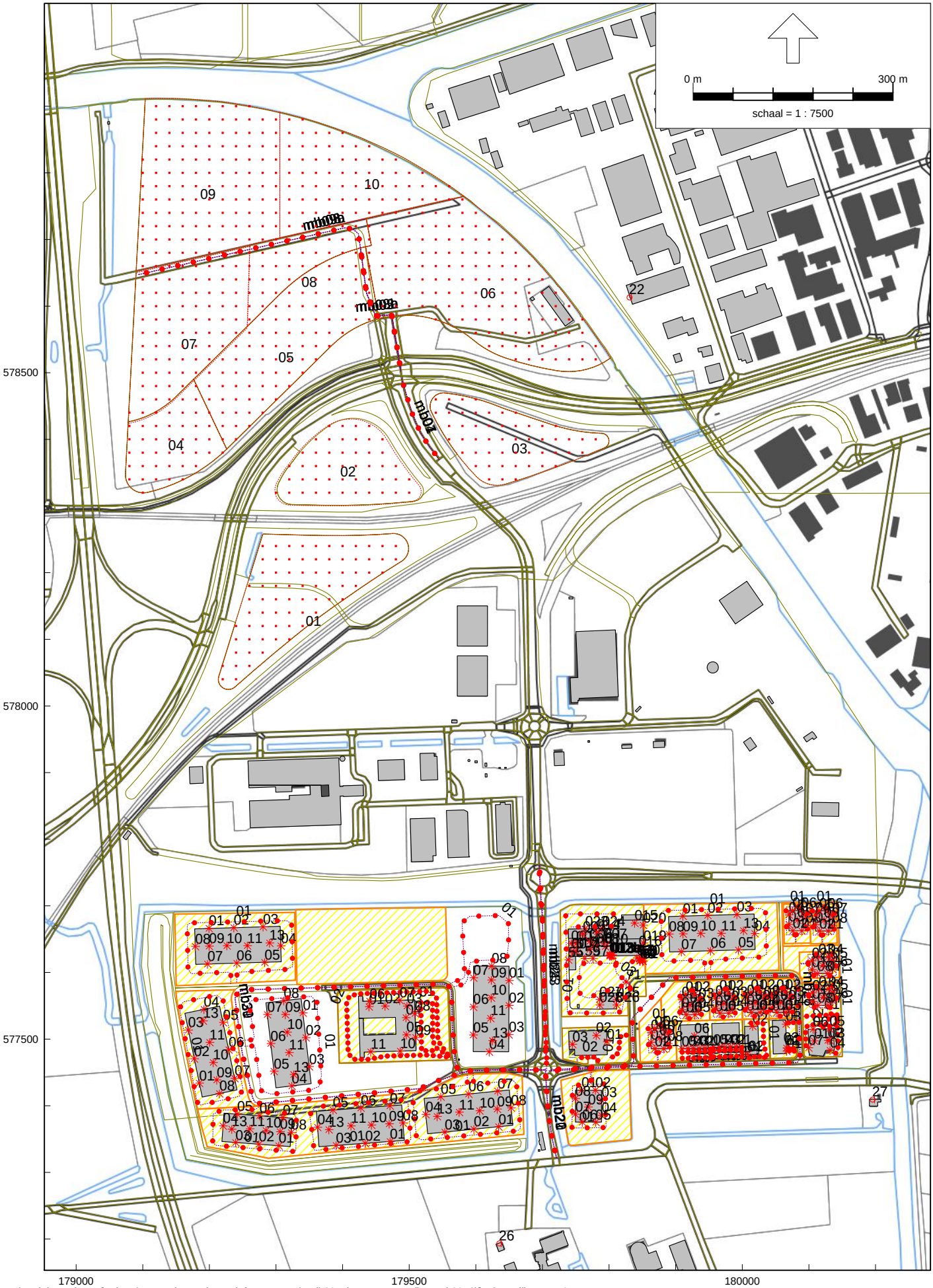
Een berekening van de cumulatieve stikstofdepositie vanwege De Zwette V en De Zwette VI is uitgevoerd met het voorgeschreven rekeninstrument Aerius Calculator (zie: www.aerius.nl). Hiertoe zijn de bestaande Aerius-berekeningen van de plangebieden De Zwette V en De Zwette VI samengevoegd.

De uitvoerrapportage is bijgevoegd als bijlage 3. De hoogst berekende cumulatieve bijdrage ter plaatse van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied Alde Feanen is minder dan 1 mol/ha/jaar.

De berekening is enkel ter informatie, voor de berekende gecumuleerde bijdrage van de projecten is geen procedure in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) dan wel de Wet natuurbescherming (Wnb) benodigd. Beide projecten zijn afzonderlijk reeds door de gemeente Leeuwarden aan de lijst van prioritaire projecten van het Programma Aanpak Stikstof toegevoegd.

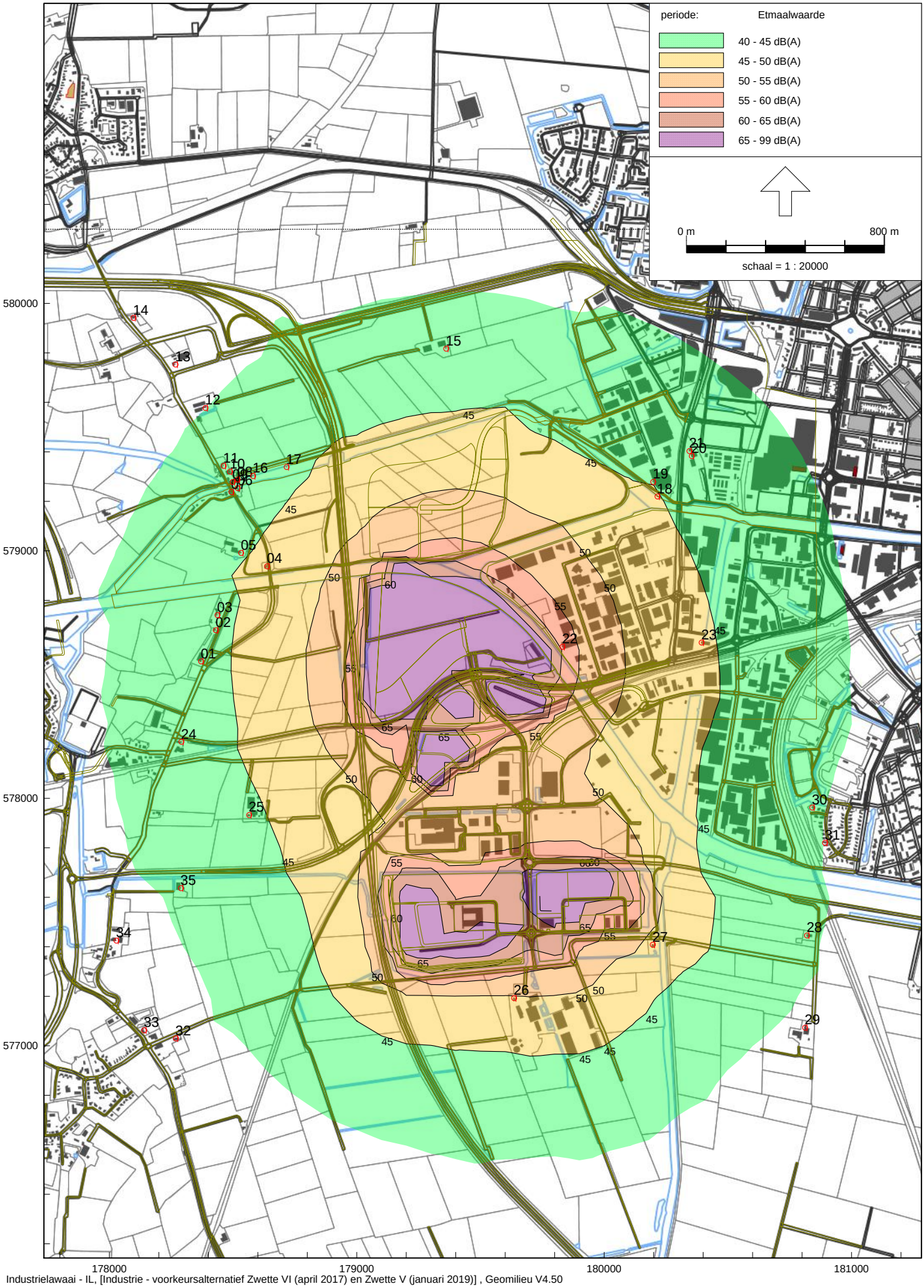
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



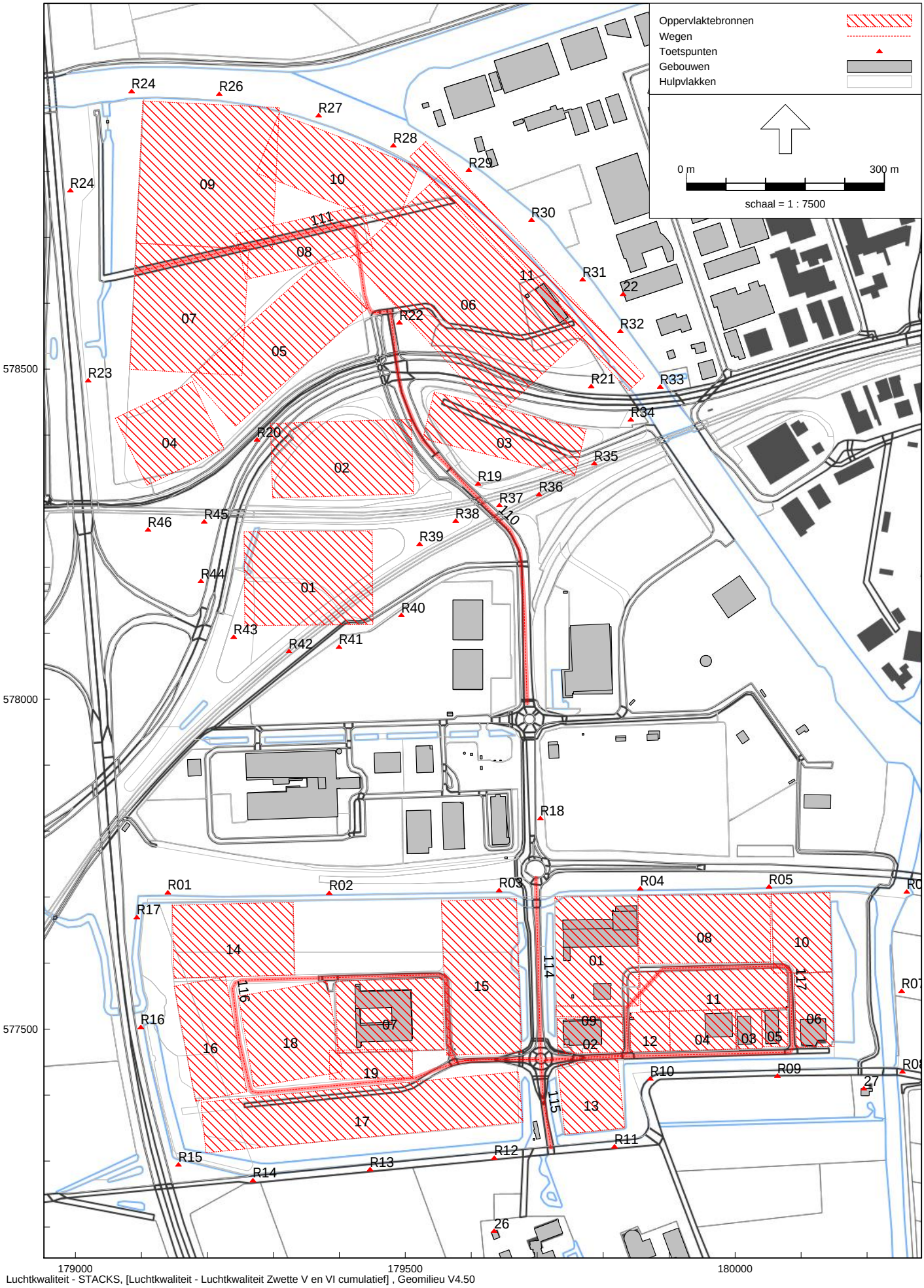
Industrielawaai - IL, [Industrie - voorkeursalternatief Zwette VI (april 2017) en Zwette V (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht geluidbronnen voorkeursalternatief Zwette VI (april 2017) en Zwette V (januari 2019)



Industrielawaai - IL, [Industrie - voorkeursalternatief Zwette VI (april 2017) en Zwette V (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai - Zwette V en VI cumulatief



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief] , Geomilieu V4.50

Overzicht emissiebronnen lucht voorkeursalternatief Zwette VI (maart 2017) en Zwette V (januari 2019)

Bijlagen

Rapport: Resultatentabel
Model: voorkeursalternatief Zwette VI (april 2017) en Zwette V (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	43,4	38,5	33,7	43,7
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	43,9	38,9	34,1	44,1
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	43,8	38,9	34,1	44,1
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	46,2	41,3	36,4	46,4
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	44,4	39,4	34,5	44,5
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	42,5	37,5	32,7	42,7
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	42,5	37,6	32,8	42,8
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	42,5	37,5	32,7	42,7
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	42,3	37,4	32,6	42,6
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	42,1	37,2	32,3	42,3
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	41,8	36,8	32,0	42,0
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	39,7	34,8	30,0	40,0
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	38,1	33,2	28,4	38,4
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	36,5	31,5	26,8	36,8
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	41,8	36,8	32,0	42,0
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	43,2	38,2	33,3	43,3
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	44,4	39,5	34,6	44,6
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	45,3	40,4	35,6	45,6
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	44,8	39,9	35,1	45,1
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	44,8	39,8	35,0	45,0
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	44,8	39,8	35,0	45,0
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	44,7	39,8	34,9	44,9
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	42,6	37,7	32,9	42,9
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	42,6	37,6	32,9	42,9
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	58,8	53,8	48,9	58,9
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	45,2	40,3	35,7	45,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	42,1	37,2	32,6	42,6
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	43,6	38,7	34,3	44,3
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	47,4	43,0	39,5	49,5
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	47,1	42,5	38,7	48,7
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	39,0	34,6	30,5	40,5
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	37,5	33,0	29,2	39,2
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	39,5	34,7	30,3	40,3
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	39,0	34,2	29,9	39,9
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	37,5	32,7	28,6	38,6
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	36,9	32,1	27,8	37,8
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	37,5	32,7	28,3	38,3
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	40,0	35,2	30,8	40,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: voorkeursalternatief Zwette VI (april 2017) en Zwette V (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zwette V
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	31,3	27,4	24,6	34,6
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	31,0	27,0	24,3	34,3
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	30,8	26,8	24,1	34,1
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	31,2	27,1	24,4	34,4
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	30,2	26,2	23,5	33,5
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	28,6	24,6	22,0	32,0
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	28,8	24,8	22,1	32,1
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	28,5	24,5	21,9	31,9
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	28,6	24,6	21,9	31,9
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	28,3	24,3	21,7	31,7
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	28,1	24,1	21,5	31,5
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	26,6	22,7	20,1	30,1
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	25,6	21,7	19,2	29,2
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	24,7	20,8	18,3	28,3
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	27,3	23,5	20,8	30,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	28,5	24,5	21,9	31,9
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	29,1	25,1	22,5	32,5
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	31,7	27,8	25,2	35,2
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	31,1	27,2	24,6	34,6
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	31,1	27,2	24,6	34,6
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	31,2	27,3	24,7	34,7
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	31,2	27,3	24,6	34,6
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	29,9	26,1	23,5	33,5
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	29,8	26,0	23,4	33,4
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	36,4	32,5	29,7	39,7
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	34,6	30,7	28,0	38,0
24_A	Woning It Holt 8	5,00	32,5	28,5	25,6	35,6
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	36,1	31,9	29,0	39,0
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	47,2	42,8	39,4	49,4
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	46,2	41,7	38,1	48,1
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	35,7	32,0	28,5	38,5
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	34,2	30,3	27,3	37,3
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	33,7	29,3	26,2	36,2
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	34,1	29,8	26,5	36,5
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	33,1	28,8	25,5	35,5
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	32,1	27,8	24,5	34,5
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	31,5	27,1	24,0	34,0
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	33,7	29,4	26,4	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: voorkeursalternatief Zwette VI (april 2017) en Zwette V (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zwette VI
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	43,1	38,1	33,1	43,1
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	43,7	38,6	33,7	43,7
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	43,6	38,6	33,6	43,6
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	46,1	41,1	36,1	46,1
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	44,2	39,2	34,2	44,2
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	42,3	37,3	32,3	42,3
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	42,4	37,3	32,4	42,4
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	42,3	37,3	32,3	42,3
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	42,2	37,1	32,2	42,2
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	41,9	36,9	32,0	42,0
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	39,5	34,5	29,5	39,5
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	37,9	32,9	27,9	37,9
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	36,2	31,2	26,2	36,2
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	43,0	38,0	33,0	43,0
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	44,3	39,3	34,3	44,3
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	45,1	40,1	35,1	45,1
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	44,7	39,6	34,7	44,7
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	44,6	39,6	34,6	44,6
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	44,6	39,6	34,6	44,6
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	44,5	39,5	34,5	44,5
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	42,4	37,4	32,4	42,4
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	42,3	37,3	32,3	42,3
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	58,8	53,8	48,8	58,8
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	44,8	39,8	34,8	44,8
24_A	Woning It Holt 8	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	42,7	37,7	32,7	42,7
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	33,6	28,6	23,6	33,6
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	39,8	34,8	29,8	39,8
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	36,2	31,2	26,2	36,2
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	34,8	29,7	24,8	34,8
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	38,2	33,2	28,2	38,2
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	37,3	32,3	27,3	37,3
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	35,6	30,5	25,6	35,6
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	35,1	30,1	25,1	35,1
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	36,2	31,2	26,2	36,2
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	38,8	33,8	28,9	38,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	12,6	10,2	2,3	0
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	13,0	10,2	2,8	0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	13,5	10,2	3,3	0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	13,6	10,2	3,4	0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	12,6	10,1	2,5	0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	11,2	10,1	1,2	0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	11,2	10,1	1,2	0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	11,1	10,1	1,0	0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	11,6	10,1	1,5	0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	12,4	10,2	2,2	0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	11,9	10,2	1,6	0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	12,2	10,2	2,0	0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	13,4	10,2	3,1	0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	12,1	10,2	1,9	0
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	11,7	10,2	1,5	0
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	12,3	10,2	2,1	0
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	12,2	10,2	2,0	0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	12,7	10,2	2,5	0
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	19,5	10,6	8,9	0
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	21,5	10,6	10,8	0
R21	10 m wegrand	179781,81	578473,78	17,2	10,6	6,6	0
R22	10 m wegrand	179491,13	578570,52	23,9	10,6	13,2	0
R23	10 m wegrand	179019,37	578482,63	16,9	10,6	6,3	0
R24	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	15,4	9,5	5,8	0
R24	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	17,0	10,6	6,4	0
R26	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	20,9	10,6	10,2	0
R27	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	23,2	10,6	12,5	0
R28	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	22,7	10,6	12,1	0
R29	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	18,9	10,6	8,2	0
R30	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	19,5	10,6	8,9	0
R31	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	17,9	10,6	7,3	0
R32	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	15,8	10,6	5,2	0
R33	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	14,4	10,6	3,8	0
R34	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	15,3	10,6	4,7	0
R35	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	16,7	10,6	6,1	0
R36	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	17,5	10,6	6,9	0
R37	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	17,4	10,6	6,8	0
R38	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	16,8	10,6	6,2	0
R39	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	17,3	10,6	6,7	0
R40	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	16,4	10,6	5,8	0
R41	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	17,0	10,6	6,4	0
R42	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	16,8	10,6	6,2	0
R43	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	15,9	10,6	5,3	0
R44	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	16,4	10,6	5,7	0
R45	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	17,5	10,6	6,8	0
R46	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	15,6	10,6	5,0	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	10,8	9,5	1,2	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	10,8	9,5	1,3	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	10,8	9,5	1,3	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	11,1	9,5	1,5	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	10,8	9,5	1,2	0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	11,2	10,3	1,0	0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	11,2	10,3	0,9	0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	11,2	10,3	0,9	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	11,2	10,3	0,9	0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	11,2	10,3	0,9	0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	11,1	10,3	0,8	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	10,9	10,3	0,7	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	10,8	10,3	0,5	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	10,7	10,3	0,4	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	10,7	9,7	1,0	0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	11,3	10,3	1,0	0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	11,4	10,3	1,1	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	12,4	11,4	1,0	0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	12,4	11,4	1,0	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	12,1	11,4	0,8	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	12,1	11,4	0,8	0
22	bedrijfswoning Archimedes	179830,27	578613,55	15,6	10,6	5,0	0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	12,0	10,9	1,1	0
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	10,6	9,5	1,0	0
25	bedrijfswoning Ljochtewei	178563,63	577933,61	10,5	9,4	1,1	0
26	bedrijfswoning Boksumerdy	179634,76	577193,90	11,5	10,2	1,3	0
27	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	11,1	10,1	1,1	0
28	woning Boksumerdyk 10	180818,66	577447,00	10,6	10,1	0,5	0
29	woning Boksumerdyk 5	180810,86	577074,57	10,5	10,1	0,4	0
30	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	10,7	10,1	0,6	0
31	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	10,6	10,1	0,5	0
32	woning Nylânsdyk 2	178267,61	577031,17	9,8	9,4	0,4	0
33	woning Hegedyk 3/5	178139,41	577064,00	9,8	9,4	0,4	0
34	Woningen Pypsterboarren	178027,07	577426,38	9,9	9,4	0,5	0
35	Woning Pypsterboarren 14	178287,84	577638,25	10,1	9,4	0,7	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	16,7	15,2	1,4	7
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	17,0	15,2	1,8	7
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	17,4	15,2	2,2	7
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	17,6	15,2	2,4	7
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	16,8	15,1	1,7	6
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	15,7	15,1	0,6	6
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	15,7	15,1	0,6	6
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	15,6	15,1	0,5	6
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	16,0	15,1	0,9	6
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	16,6	15,2	1,4	6
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	16,3	15,2	1,0	6
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	16,6	15,2	1,3	6
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	17,7	15,2	2,5	7
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	16,6	15,2	1,3	7
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	16,2	15,2	1,0	6
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	16,7	15,2	1,4	7
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	16,5	15,2	1,2	6
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	16,6	15,3	1,3	7
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	18,9	15,5	3,4	7
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	19,8	15,5	4,3	9
R21	10 m wegrand	179781,81	578473,78	17,9	15,5	2,4	7
R22	10 m wegrand	179491,13	578570,52	21,0	15,5	5,5	10
R23	10 m wegrand	179019,37	578482,63	17,8	15,5	2,3	8
R24	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	17,8	15,5	2,3	8
R24	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	17,1	15,1	2,0	7
R26	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	19,5	15,5	4,0	10
R27	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	20,7	15,5	5,2	11
R28	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	20,4	15,5	4,9	9
R29	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	18,6	15,5	3,1	7
R30	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	18,9	15,5	3,4	7
R31	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	18,2	15,5	2,7	7
R32	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	17,4	15,5	1,9	7
R33	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	16,8	15,5	1,3	6
R34	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	17,2	15,5	1,7	7
R35	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	17,7	15,5	2,2	7
R36	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	18,1	15,5	2,6	7
R37	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	18,0	15,5	2,5	7
R38	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	17,8	15,5	2,3	7
R39	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	18,0	15,5	2,5	7
R40	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	17,7	15,5	2,2	7
R41	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	18,0	15,5	2,5	7
R42	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	17,9	15,5	2,4	7
R43	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	17,5	15,5	2,0	7
R44	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	17,6	15,5	2,1	7
R45	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	18,0	15,5	2,5	7
R46	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	17,3	15,5	1,8	7
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	15,5	15,1	0,4	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	15,6	15,1	0,4	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	15,6	15,1	0,4	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	15,6	15,1	0,5	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	15,5	15,1	0,4	6
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	15,5	15,2	0,3	6
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	15,5	15,2	0,3	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	15,5	15,2	0,3	6
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	15,5	15,2	0,3	6
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	15,5	15,2	0,3	6
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	15,5	15,2	0,3	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	15,4	15,2	0,2	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	15,4	15,2	0,2	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	15,3	15,2	0,1	6
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	15,4	15,1	0,3	6
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	15,5	15,2	0,3	6
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	15,6	15,2	0,4	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	15,5	15,1	0,4	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	15,5	15,1	0,3	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	15,4	15,1	0,3	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	15,4	15,1	0,3	6
22	bedrijfswoning Archimedes	179830,27	578613,55	17,3	15,5	1,8	6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,6	15,2	0,4	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	15,5	15,1	0,4	6
25	bedrijfswoning Ljochtewei	178563,63	577933,61	15,5	15,1	0,4	6
26	bedrijfswoning Boksumerdy	179634,76	577193,90	16,0	15,2	0,8	6
27	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	15,7	15,1	0,6	6
28	woning Boksumerdyk 10	180818,66	577447,00	15,3	15,1	0,2	6
29	woning Boksumerdyk 5	180810,86	577074,57	15,3	15,1	0,2	6
30	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	15,4	15,1	0,2	6
31	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	15,3	15,1	0,2	6
32	woning Nylânsdyk 2	178267,61	577031,17	15,3	15,1	0,2	6
33	woning Hegedyk 3/5	178139,41	577064,00	15,3	15,1	0,2	6
34	Woningen Pypsterboarren	178027,07	577426,38	15,3	15,1	0,2	6
35	Woning Pypsterboarren 14	178287,84	577638,25	15,4	15,1	0,3	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	9,5	8,2	1,3
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	9,8	8,2	1,6
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	10,2	8,2	2,0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	10,3	8,2	2,2
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	9,6	8,1	1,5
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	8,7	8,1	0,5
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	8,7	8,1	0,5
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	8,6	8,1	0,5
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	8,9	8,1	0,8
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	9,5	8,2	1,3
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	9,1	8,2	0,9
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	9,4	8,2	1,2
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	10,4	8,2	2,2
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	9,4	8,2	1,2
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	9,1	8,2	0,9
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	9,5	8,2	1,3
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	9,3	8,2	1,1
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	9,4	8,2	1,2
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	11,4	8,3	3,1
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	12,2	8,3	3,9
R21	10 m wegrand	179781,81	578473,78	10,5	8,3	2,2
R22	10 m wegrand	179491,13	578570,52	13,3	8,3	5,0
R23	10 m wegrand	179019,37	578482,63	10,3	8,3	2,0
R24	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	10,4	8,3	2,0
R24	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	10,0	8,2	1,8
R26	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	11,9	8,3	3,6
R27	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	13,0	8,3	4,7
R28	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	12,7	8,3	4,4
R29	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	11,1	8,3	2,8
R30	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	11,3	8,3	3,0
R31	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	10,7	8,3	2,4
R32	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	10,0	8,3	1,7
R33	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	9,5	8,3	1,2
R34	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	9,8	8,3	1,5
R35	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	10,3	8,3	2,0
R36	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	10,6	8,3	2,3
R37	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	10,6	8,3	2,3
R38	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	10,4	8,3	2,1
R39	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	10,6	8,3	2,2
R40	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	10,3	8,3	2,0
R41	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	10,5	8,3	2,2
R42	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	10,4	8,3	2,1
R43	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	10,1	8,3	1,8
R44	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	10,2	8,3	1,9
R45	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	10,6	8,3	2,3
R46	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	9,9	8,3	1,6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,5	8,2	0,4
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,6	8,2	0,4
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	8,5	8,2	0,4
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	8,6	8,2	0,5
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,5	8,2	0,4
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,5	8,2	0,3
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,5	8,2	0,3
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,5	8,2	0,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette V en VI cumulatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,5	8,2	0,3
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,4	8,2	0,3
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,4	8,2	0,2
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,4	8,2	0,2
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,3	8,2	0,2
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,3	8,2	0,1
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,4	8,1	0,3
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	8,5	8,2	0,3
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	8,5	8,2	0,3
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,4	8,1	0,3
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,4	8,1	0,3
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	8,3	8,1	0,2
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	8,3	8,1	0,2
22	bedrijfswoning Archimedes	179830,27	578613,55	9,9	8,3	1,6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,4	8,0	0,4
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,5	8,2	0,3
25	bedrijfswoning Ljochtewei	178563,63	577933,61	8,5	8,1	0,4
26	bedrijfswoning Boksumerdy	179634,76	577193,90	8,9	8,2	0,7
27	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	8,7	8,1	0,5
28	woning Boksumerdyk 10	180818,66	577447,00	8,3	8,1	0,2
29	woning Boksumerdyk 5	180810,86	577074,57	8,3	8,1	0,2
30	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,3	8,1	0,2
31	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,3	8,1	0,2
32	woning Nylânsdyk 2	178267,61	577031,17	8,3	8,1	0,2
33	woning Hegedyk 3/5	178139,41	577064,00	8,3	8,1	0,2
34	Woningen Pypsterboarren	178027,07	577426,38	8,3	8,1	0,2
35	Woning Pypsterboarren 14	178287,84	577638,25	8,4	8,1	0,2

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Cumulatieve effecten De Zwette V en VI Leeuwarden	Postbus 21000, 8900 JA Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
21610186 en 21710343	RnuRCdzkL3pS

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
28 januari 2019, 13:02	2020	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	136,36 ton/j
NH3	1.808,30 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Alde Feanen	0,88

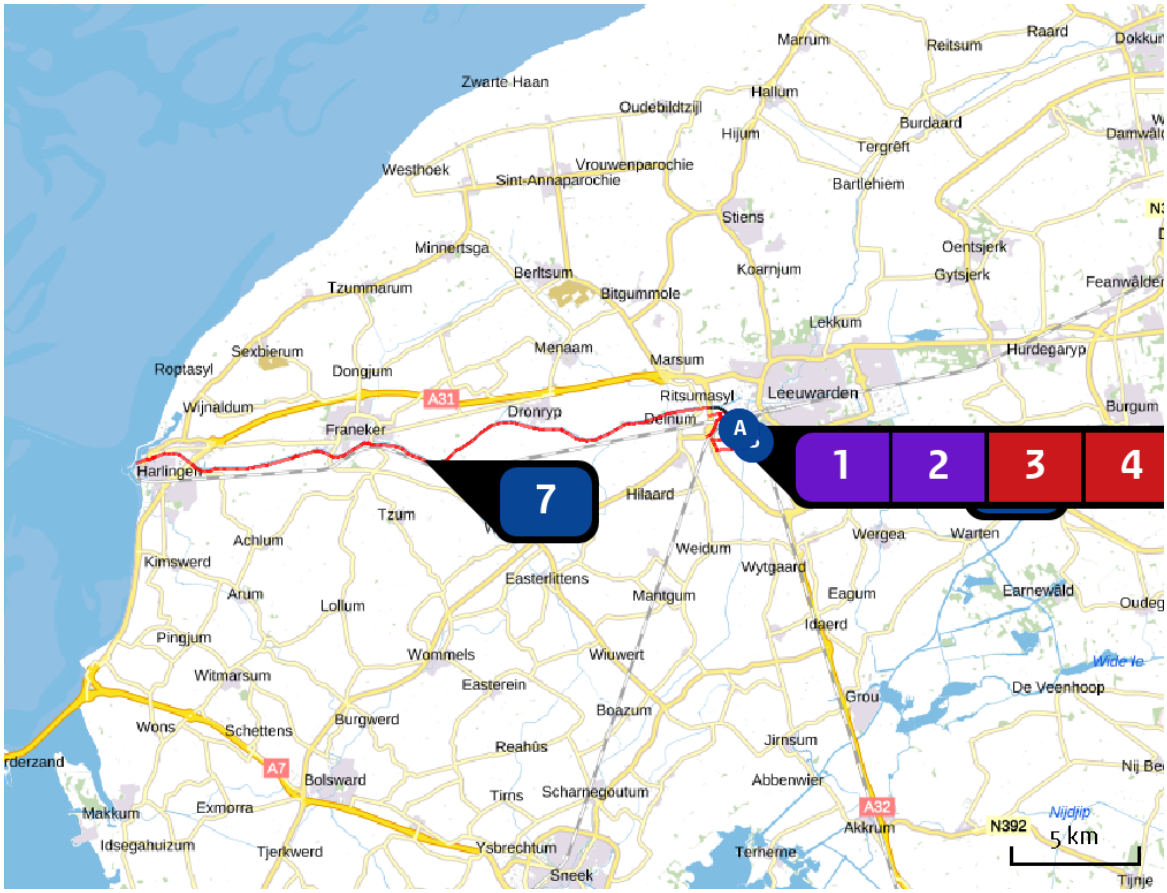
Toelichting

Cumulatieve effecten plangebieden De Zwette V en De Zwette VI. Zie de toelichting in notitie 21710343.N01

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect

Locatie
Cumulatie De Zwette V en VI



Emissie
Cumulatie De Zwette V en VI

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		De Zwette VI (noord) Industrie | Overig	-	76,71 ton/j
2		De Zwette VI (zuid) Industrie | Overig	-	23,61 ton/j
3		Wegverkeer De Zwette VI Wegverkeer | Buitenwegen	6,26 kg/j	230,32 kg/j
4		bron 11 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,92 kg/j	106,70 kg/j
5		Bron 12 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	38,10 kg/j
6		Bron 14 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.155,76 kg/j

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Bron 15 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute	-	10.313,26 kg/j
8	Bron 16 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute	-	2.156,24 kg/j
9	De Zwette V Industrie | Overig	1.731,00 kg/j	19.618,00 kg/j
10	Wegverkeer De Zwette V Wegverkeer | Buitenwegen	67,20 kg/j	2.420,80 kg/j

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Alde Feanen	0,88
Waddenzee	0,77 (0,34)
Duinen Ameland	0,58
Duinen Schiermonnikoog	0,42
Wijnjeterper Schar	0,35
Duinen Terschelling	0,33
Van Oordt's Mersken	0,29
Bakkeveense Duinen	0,28
Fochteloërveen	0,23
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,23
Norgerholt	0,23
Duinen Vlieland	0,21
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,18
Weerribben	0,17
Drentsche Aa-gebied	0,16
Holtingerveld	0,16
Dwingelderveld	0,15
Witterveld	0,15
De Wieden	0,13
Drouwenerzand	0,12
Duinen en Lage Land Texel	0,12

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Mantingerbos	0,12
Elperstroomgebied	0,11
Mantingerzand	0,11
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,10
Lieftinghsbroek	0,09
Veluwe	0,08
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,07
Schoorlse Duinen	0,07
Rijntakken	0,07
Noordhollands Duinreservaat	0,07
Bargerveen	0,07
Olde Maten & Veerslootslanden	0,06
Engbertsdijksvenen	0,06
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,06
Boetelerveld	0,06
Sallandse Heuvelrug	0,06
Springendal & Dal van de Mosbeek	>0,05
Wierdense Veld	>0,05

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Alde Feanen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,88
H91D0 Hoogveenbossen	0,88
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,84 (0,81)
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,82 (0,80)
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,78 (0,77)
H6410 Blauwgraslanden	0,76
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,73
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,63
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,52
H7210 Galigaanmoerassen	0,50

Waddenzee

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,77 (0,34)
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,61 (0,33)
H1320 Slijkgrasvelden	0,51 (0,33)
H2110 Embryonale duinen	0,34
H2160 Duindoornstruwelen	0,34
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,34
H2120 Witte duinen	0,34
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,32
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,26 (0,20)
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,07 (-)
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,07

Duinen Ameland

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,58
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,57
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,56
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,56
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,51
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,48
H9999:5 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130C;H6230;H2130B;H6230;H2130C;H2130B)	0,44
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,42
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,41
H2160 Duindoornstruwelen	0,40
H2150 Duinheiden met struikhei	0,38
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,36
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,36
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,36
ZGH2120 Witte duinen	0,36
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,35
H2120 Witte duinen	0,34
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,34
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,34
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,32

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,32
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,32
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,31
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,31
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,30
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,27

Duinen Schiermonnikoog

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,42
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,42
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,42
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,41
H9999:6 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B;H2130C;H2130B;H2130C)	0,41
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,40
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,40
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,39
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,38
ZGH2120 Witte duinen	0,37
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,36
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,35
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,35
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,34
H6410 Blauwgraslanden	0,34
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,33
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,30
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,27
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,22
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,20

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Wijnjeterper Schar

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H4030 Droge heiden	0,35
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,30
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,30
H6410 Blauwgraslanden	0,29
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,24

Duinen Terschelling

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,33
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,33
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,33
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,30
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,30
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,29
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,29
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,29
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,28
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,27
H2150 Duinheiden met struikhei	0,27
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,23
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,23
H6410 Blauwgraslanden	0,22
H2120 Witte duinen	0,22
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,22
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,21
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,21
H2160 Duindoornstruwelen	0,20
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,18

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H1320 Slijkgrasvelden	0,18 (-)
H2110 Embryonale duinen	0,18
ZGH2120 Witte duinen	0,17 (0,13)
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,17
ZGH2130C Grijze duinen (heischraal)	0,14
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,12
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,11 (-)
ZGH2110 Embryonale duinen	0,11
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,11

Van Oordt's Mersken

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,29
H6410 Blauwgraslanden	0,29
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,28 (0,26)
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,28 (0,26)
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,28 (0,26)
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,26
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,25
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,23 (-)

Bakkeveense Duinen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,28
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,28
H2330 Zandverstuivingen	0,25
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,24
H3160 Zure vennen	0,23
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,21

Fochteloërveen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,23
H4030 Droge heiden	0,21
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,20
H9999:23 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120;H7110A)	0,15
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,13
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,13

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,23
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,23
L4030 Droge heiden	0,22
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,22
H2330 Zandverstuivingen	0,22
H9190 Oude eikenbossen	0,22
H4030 Droge heiden	0,21
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,21
H3160 Zure vennen	0,21
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,20
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,20
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,20
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,20
Lg04 Zuur ven	0,20
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,19
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,19
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,13
Lg09 Droog struisgrasland	0,11

Norgerholt

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,23

Duinen Vlieland

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,21
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,21
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,20
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,20
H2150 Duinheiden met struikhei	0,20
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,19
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,18
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,18
H2120 Witte duinen	0,17
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,16
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,16
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,15
H2160 Duindoornstruwelen	0,13
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,12
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,11
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,11
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,10
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,08
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,08 (-)

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H91D0 Hoogveenbossen	0,18
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,16
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,15
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,15
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,15
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,13
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,12
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,12
H7210 Galigaanmoerassen	0,12
H6410 Blauwgraslanden	0,11
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,10

Weerribben

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H91D0 Hoogveenbossen	0,17
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,17
H7210 Galigaanmoerassen	0,17
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,17
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,17
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,16
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,16
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,16
H6410 Blauwgraslanden	0,15
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,15
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,15
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,15
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,15
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,15
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,14
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,12
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,12 (0,11)
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,12 (0,11)
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,10

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,09

Drentsche Aa-gebied

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,16
H9190 Oude eikenbossen	0,15
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,15
H4030 Droge heiden	0,15
H91D0 Hoogveenbossen	0,15
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,15
ZGH4030 Droge heiden	0,15
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,15
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,14
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,14
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,13
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,13
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,12
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,12
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,12
H3160 Zure vennen	0,12
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,12
ZGH3160 Zure vennen	0,12
H6410 Blauwgraslanden	0,10
H2330 Zandverstuivingen	0,10

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,10
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,10

Holtingerveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9190 Oude eikenbossen	0,16
H4030 Droge heiden	0,16
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,15
H2330 Zandverstuivingen	0,15
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,15
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,14
H3160 Zure vennen	0,14
H91D0 Hoogveenbossen	0,14
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,14
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,13
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,12
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,12
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09
ZGH4030 Droge heiden	0,09

Dwingelderveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,15
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,15
H9190 Oude eikenbossen	0,15
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,15
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,14
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,14
H9999:30 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120;H7120)	0,14
L4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,14
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,14
H4030 Droge heiden	0,14
L4030 Droge heiden	0,14
Lg04 Zuur ven	0,14
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,14
H3160 Zure vennen	0,14
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,13
H2330 Zandverstuivingen	0,13
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,13
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,13
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,13
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,13

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,12
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,11
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,08
ZGH3160 Zure vennen	0,07
Lg09 Droog struisgrasland	0,07
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07 (-)

Witterveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,15
H4030 Droge heiden	0,11
H91D0 Hoogveenbossen	0,11
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,10
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,10

De Wieden

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H91D0 Hoogveenbossen	0,13
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,12
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,12
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,12
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,12
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,12
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,12
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,11
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,11
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,10
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,10
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,10
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,10
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,09
H6410 Blauwgraslanden	0,09
H7210 Galigaanmoerassen	0,08
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,08
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,08
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,08

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,07
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,07
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,07
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,06

Drouwenerzand

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,12
H2330 Zandverstuivingen	0,12
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,11
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,09
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,09
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08

Duinen en Lage Land Texel

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,12
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,12
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,12
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,12
H2150 Duinheiden met struikhei	0,12
H2160 Duindoornstruwelen	0,11
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,11
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,11
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,11
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,11
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,11
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,11
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,11
H9999:2 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B;H2130C;H6230;H2130B;H2130C)	0,10
H2120 Witte duinen	0,10
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,09
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,08
H7210 Galigaanmoerassen	0,08
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,08
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,08

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,08
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,07
H2110 Embryonale duinen	0,07
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,07 (-)
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,07 (0,06)
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,07
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,06 (-)

Mantingerbos

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,12

Elperstroomgebied

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07
H6410 Blauwgraslanden	0,07
H7230 Kalkmoerassen	0,07

Mantingerzand

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H4030 Droge heiden	0,11
H2330 Zandverstuivingen	0,10
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,10
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,10
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,10
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09
H9190 Oude eikenbossen	0,09
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08
H3160 Zure vennen	0,08
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,06

Duinen Den Helder-Callantsoog

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,10
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,09
H2120 Witte duinen	0,08
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08
H6410 Blauwgraslanden	0,08
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,07
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,07
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,07
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07
ZGH2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,06
H2160 Duindoornstruwelen	0,06
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,06

Lieftinghsbroek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,09
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09
H6410 Blauwgraslanden	0,09
H91D0 Hoogveenbossen	0,09

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,08
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,08
L4030 Droge heiden	0,08
H9190 Oude eikenbossen	0,08
ZGL4030 Droge heiden	0,08
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,07
H4030 Droge heiden	0,07
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,07
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,07
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07
Lg09 Droog struisgrasland	0,07
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,07
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,07
H2330 Zandverstuivingen	0,07
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,07
ZGH4030 Droge heiden	0,07
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,07
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,06

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3160 Zure vennen	0,06
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05
ZGH9190 Oude eikenbossen	>0,05
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05

Zwanenwater & Pettemerduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,08
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,08
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,08
H2150 Duinheiden met struikhei	0,08
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07
H7210 Galigaanmoerassen	0,07
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,07
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,07
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07
H2120 Witte duinen	0,07
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,06
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,06
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06
H6410 Blauwgraslanden	>0,05
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	>0,05
ZGH2120 Witte duinen	>0,05
H9999:85 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H6230;H2130B;H6230;H2130B)	>0,05

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9190 Oude eikenbossen	0,07
H2330 Zandverstuivingen	0,07
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
H4030 Droge heiden	0,07
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,07
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,07
H6120 Stroomdalgraslanden	0,07
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,07
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,07
H3160 Zure vennen	0,07
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,07
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07
ZGH4030 Droge heiden	0,07
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,06
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,06
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06

Schoorlse Duinen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07
H2150 Duinheiden met struikhei	0,07
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,07
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,07
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,07
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,07
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,07
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07
H2120 Witte duinen	0,06
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,06
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	>0,05

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,07
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,06
ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,06
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	>0,05
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	>0,05
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	>0,05 (-)
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	>0,05
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	>0,05
H6120 Stroomdalgraslanden	>0,05
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05

Noordhollands Duinreservaat

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,07
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,07
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,07
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,07
H2150 Duinheiden met struikhei	0,07
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,07
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07
H2120 Witte duinen	0,07
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,07
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,06
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,06
H2160 Duindoornstruwelen	0,06
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,06
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,06
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>0,05

Bargerveen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,06
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,06
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	>0,05
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05

Olde Maten & Veerslootslanden

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	0,06
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,06
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05

Engbertsdijksvenen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,06
H4030 Droge heiden	>0,05

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,06
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,06
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,06
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,06
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	>0,05
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	>0,05
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05
H6410 Blauwgraslanden	>0,05

Boetelerveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,06
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06
H5130 Jeneverbesstruwelen	>0,05

Sallandse Heuvelrug

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06
H4030 Droge heiden	0,06
H5130 Jeneverbesstruwelen	>0,05
Lg13 Bos van arme zandgronden	>0,05
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05
H9999:42 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H6230;H2330;H3160;H6230)	>0,05
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	>0,05

Springendal & Dal van de Mosbeek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H4030 Droge heiden	>0,05
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05
H5130 Jeneverbesstruwelen	>0,05
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	>0,05
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05
H6410 Blauwgraslanden	>0,05
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05

Wierdense Veld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	>0,05

* 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 tussen haakjes aangegeven.

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect

Resultaten resterende gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Groote Wielen	1,93 (-)
Noordzeekustzone	0,31 (-)
Sneekermeergebied	0,27 (-)
Lauwersmeer	0,26 (-)
IJsselmeer	0,20 (-)
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,19 (-)
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	0,14 (-)
Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	0,14 (-)
Krummhörn	0,10 (-)
Westermarsch	0,08 (-)
Ostfriesische Meere	0,08 (-)
Unterems und Außenems	0,08 (-)
Großes Meer, Loppersumer Meer	0,08 (-)
Ems	0,07 (-)
Rheiderland	0,07 (-)
Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich	0,07 (-)
Emstal von Lathen bis Papenburg	0,07 (-)
Emsmarsch von Leer bis Emden	0,07 (-)
Stillgewässer bei Kluse	0,07 (-)
Fehntjer Tief und Umgebung	0,06 (-)
Itterbecker Heide	0,06 (-)

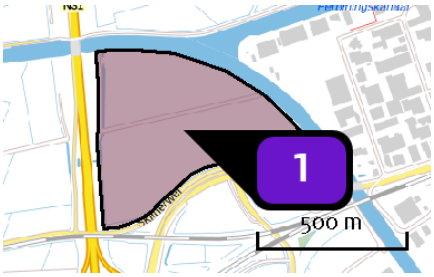
Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Tinner Dose, Sprakeler Heide	0,06 (-)
Esterfelder Moor bei Meppen	0,06 (-)
Untere Haseniederung	0,06 (-)
Hügelgräberheide Halle-Hesingen	0,06 (-)
Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor	0,06 (-)
Zwarte Meer	0,06 (-)
Moorschlatts und Heiden in Wachendorf	>0,05 (-)

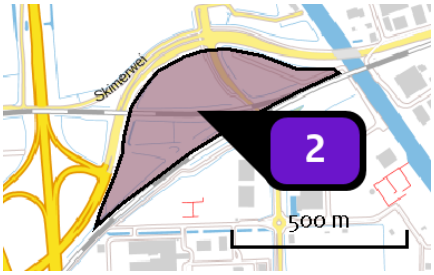
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie (per bron)

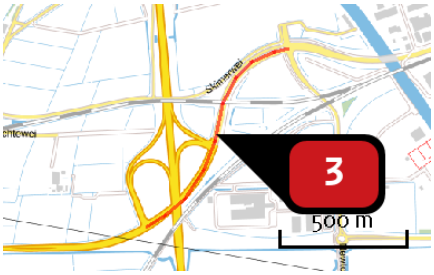
Cumulatie De Zwette V en VI



Naam	De Zwette VI (noord)
Locatie (X,Y)	179319, 578643
Uitstoothoogte	5,0 m
Oppervlakte	27,2 ha
Spreiding	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	76,71 ton/j

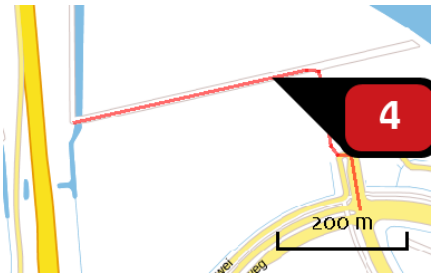


Naam	De Zwette VI (zuid)
Locatie (X,Y)	179458, 578294
Uitstoothoogte	5,0 m
Oppervlakte	12,3 ha
Spreiding	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	23,61 ton/j



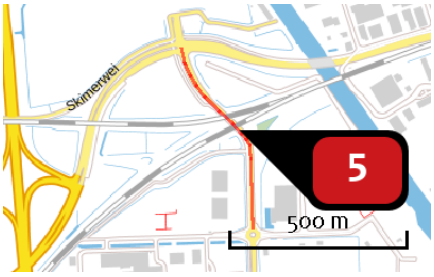
Naam	Wegverkeer De Zwette VI
Locatie (X,Y)	179205, 578159
NOx	230,32 kg/j
NH3	6,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	849,0	NOx	75,58 kg/j
			NH3	5,77 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	140,0	NOx	109,26 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	74,0	NOx	45,49 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	bron 11
Locatie (X,Y)	179348, 578706
NOx	106,70 kg/j
NH3	2,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	633,0	NOx NH3	36,11 kg/j 2,72 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	99,0	NOx NH3	44,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	52,0	NOx NH3	25,90 kg/j < 1 kg/j

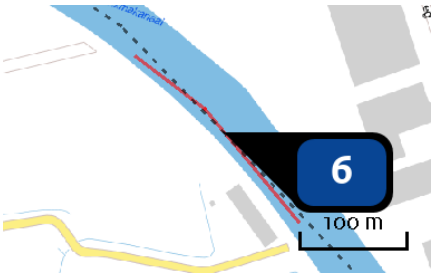


Naam	Bron 12
Locatie (X,Y)	179649, 578266
NOx	38,10 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	216,0	NOx NH3	11,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	41,0	NOx NH3	16,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	9,99 kg/j < 1 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect



Naam Bron 14
Locatie (X,Y) 179696, 578677
NOx 1.155,76 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M6	schepen	6	NOx	1.155,76 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_IV	1.737	50
B	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_IV	745	50



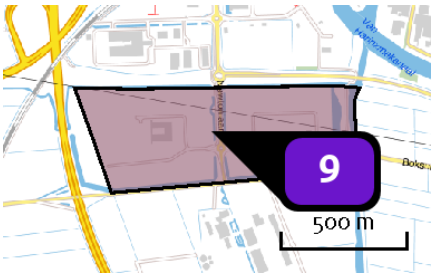
Naam Bron 15
Locatie (X,Y) 167919, 576888
Type vaarweg CEMT_IV
NOx 10.313,26 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
M6	Schepen	3	50%	2	50%	NOx	10.313,26 kg/j

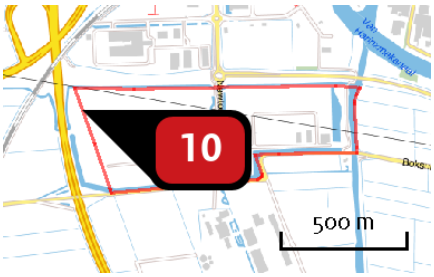


Naam	Bron 16
Locatie (X,Y)	186240, 577784
Type vaarweg	CEMT_IV
NOx	2.156,24 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
M6	Schepen	1	50%	1	50%	NOx	2.156,24 kg/j



Naam	De Zwette V
Locatie (X,Y)	179671, 577527
Uitstoothoogte	5,0 m
Oppervlakte	36,2 ha
Spreiding	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	19.618,00 kg/j
NH3	1.731,00 kg/j



Naam	Wegverkeer De Zwette V
Locatie (X,Y)	179157, 577608
NOx	2.420,80 kg/j
NH3	67,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.955,0	NOx NH3	812,30 kg/j 62,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	313,0	NOx NH3	754,32 kg/j 2,38 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	450,0	NOx NH3	854,19 kg/j 2,79 kg/j

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

AERIUS CALCULATOR

Bepaling projecteffect

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Berekening cumulatieve effecten De Zwette V en VI (indicatief)

Bijlage 5 Mogelijke duurzaamheidsmaatregelen De Zwette V

De gemeente Leeuwarden heeft hoge ambities op het gebied van duurzaamheid en wil verder gaan dan de standaard duurzaamheidseisen. Hieronder volgt een opsomming van mogelijke maatregelen voor De Zwette V op het gebied van energiebesparing, transport van energie, opslag van energie en productie van energie. Tevens worden de instrumenten benoemd die de gemeente Leeuwarden gaat inzetten om de duurzaamheidsdoelen te bereiken.

Energiebesparing
Energiebesparing is binnen trias energetica (beperk energieverbruik, gebruik duurzame energie en als laatste gebruik fosiele brandstoffen zo zuinig mogelijk) de eerste stap. Voor het bedrijventerrein De Zwette V zijn er verschillende mogelijkheden om in te zetten op energiebesparing. De volgende maatregelen wil de gemeente Leeuwarden nemen:

1. Wanneer de kavels van De Zwette V verkocht worden wordt er met potentiële kopers het gesprek aangegaan door de Gemeente Leeuwarden. In deze gesprekken wil de gemeente Leeuwarden de bedrijven informeren over de gemeentelijke duurzaamheidsambities en de mogelijkheden die er zijn voor het bedrijf. Door middel van deze gesprekken wil de gemeente aandacht geven aan het thema duurzaamheid en ook meedenken met de potentiële kopers. De gemeente Leeuwarden gaat de kopers uitdagen en stimuleren om verder te gaan dan de landelijke regelgeving (zoals het Bouwbesluit en de daarin opgenomen normering voor energiezuinigheid van gebouwen). De insteek van de gemeente is dat bedrijven meer doen met energiezuinigheid en isolatie dan wettelijk verplicht is.

2. Er wordt tijdens de hierboven genoemde gesprekken met de bedrijven in kaart gebracht welke energiebehoeften de bedrijven hebben. Hiermee probeert de gemeente om bedrijven, die elkaar kunnen voorzien in hun energiebehoefte, aan elkaar te koppelen. De gemeente wil dit stimuleren door als facilitator op te treden (’makelen en schakelen’).

3. De gemeente Leeuwarden wil op bedrijventerrein De Zwette V bij de vergunningverlening, het toezicht en de handhaving nadrukkelijk aandacht besteden aan de toepassing van Best Beschikbare Technieken (hierna: BBT). De Wet Milieubeheer (artikel 9.2 van de ministeriële regeling omgevingsrecht) biedt hiervoor de grondslag. Op grond van dit artikel zijn bedrijven verplicht om met de meest energie-efficiënte methoden te werken die technisch en economisch haalbaar zijn. Bedrijven zijn wettelijk zelfs verplicht om energiebesparende maatregelen die binnen 5 jaar worden terugverdiend ook daadwerkelijk uit te voeren. Door strakke toepassing van BBT wordt verspilling van energie zo veel mogelijk beperkt.

Transport van energie
De behoefte aan transport van energie duurzame energie van en naar De Zwette V is afhankelijk van de bedrijven die zich gaan vestigen en die vorm van energie zij gebruiken. De gemeente voorziet op dit moment volgende maatregelen:

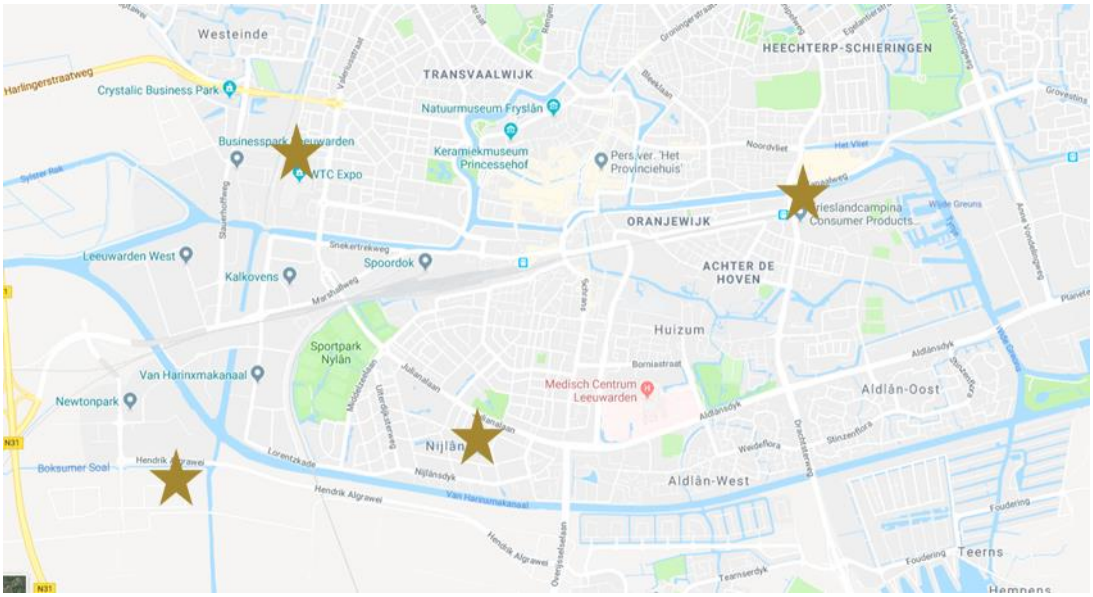
4. In de structuurvisie Nieuw-Stroomland is gesproken over het aansluiten op een biogasringleiding. Inmiddels is dit ingehaald door de tijd, de biogasringleiding komt er waarschijnlijk niet. Mocht deze leiding er toch komen dan is de gemeente Leeuwarden bereid om De Zwette V hierop aan te laten haken.

5. De Zwette V betreft weliswaar een bestaand bedrijventerrein met gasleidingen, maar de gemeente Leeuwarden wil stimuleren dat bedrijven geen aardgas gebruiken, maar

bijvoorbeeld groengas en/of biogas. Daarnaast kunnen de bestaande leidingen mogelijk in de toekomst ook gebruikt worden voor andere vormen zoals bijvoorbeeld waterstof. Dit stimuleert bedrijven om na te denken over de invulling van hun energiebehoefte.

6. De Zwette V bevindt zich in de nabijheid van de Energiecampus. De duurzame energie die daar geproduceerd wordt, kan worden ingezet op De Zwette V. Hiervoor is de aanleg van nieuwe infrastructuur noodzakelijk.

7. Er zijn op dit moment meerdere bestaande initiatieven voor geothermie in Leeuwarden. De dichtstbijzijnde geplande boring ligt binnen het plangebied van De Zwette V. Wanneer deze geothermiebron in gebruik wordt genomen wordt geïnformeerd of er capaciteit over is. Wanneer dit het geval is zal de gemeente Leeuwarden proberen De Zwette V hierop aan te laten sluiten. De warmte van deze geothermiebron zal niet voldoende zijn voor de productieprocessen omdat het gaat om een ondiepe geothermiebron. Wel zal de temperatuur voldoende zijn om bedrijfsruimten te verwarmen. In het zuidwesten van Leeuwarden de omgeving zijn nog twee mogelijke geothermiebron. Deze bron is bedoeld voor de zuidelijke woonwijken en de omgeving WTC. Als deze bronnen warmte over hebben, kan mogelijk De Zwette V ook worden aangesloten. Tot slot ligt er nog een bron aan de oostzijde van Leeuwarden, vanaf deze bron is de afstand tot De Zwette V waarschijnlijk te groot.



Locaties mogelijke geothermiebron in de omgeving, globaal weergegeven omdat projecten nog in onderzoeksfase zitten

Opslag van energie

Opslag van energie is een belangrijk vraagstuk binnen de energietransitie. Enerzijds is opslag belangrijk omdat de grenzen van de transportcapaciteit in zicht komen en uitbreiding van de infrastructuur kostbaar is. Anderzijds leidt transport ook tot verlies van energie. Op De Zwette V zijn de volgende mogelijkheden.

8. Grootschalige opslag in de vorm van bijvoorbeeld een waterstoffabriek zou een mogelijkheid kunnen zijn. Met dergelijke installaties kan stroom (bijv. uit geothermie of een mix van wind en zon) worden omgezet in waterstof en dit kan vervolgens als brandstof worden gebruikt. Dergelijke inrichtingen kunnen gaan vallen onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). De gemeente wil op De Zwette V geen ruimte bieden aan bedrijven die een BEVI-inrichting zijn. Uitzondering daarop zijn bedrijven die bijdragen aan de duurzaamheidsambities van de gemeente Leeuwarden.

9. Het aantrekken van een duurzaam tankstation (een tankstation met ten minste 2 soorten duurzame brandstoffen) is voor de gemeente Leeuwarden belangrijk. Hierdoor kunnen verschillende duurzame stoffen opgeslagen worden en tevens gelijk weer gebruikt worden. Stoffen waarop ingezet wordt zijn: elektriciteit, waterstof, biogas, methanol en LNG. Sommige stoffen kunnen volledig duurzaam kunnen worden geproduceerd (zoals bijv. elektriciteit uit wind of zon), sommige stoffen zijn weliswaar fossiel maar wel relatief duurzaam (zoals bijv. LNG). De ligging van De Zwette V nabij de Westelijke Invalsweg en De Haak is geschikt voor de bouw van een duurzaam tankstation.

10. Het Van Harinxmakanaal en De Swette zijn geschikt om thermische energie (warmte) te winnen uit oppervlaktewater. De warmte van het kanaalwater kan in de zomer worden gewonnen en opgeslagen in aquifers. In de winter kan deze warmte dan worden gebruikt bij het verwarmen van bedrijfsruimten.

11. De bedrijven die zich op De Zwette V gaan vestigen kunnen er voor kiezen om een (bij voorkeur gezamenlijk) systeem met Warmte Koude Opslag (WKO) aan te leggen. Hierbij wordt grondwater gebruikt om in de zomer te koelen en in de winter te verwarmen (via een open of een gesloten WKO-systeem). Ook deze techniek is vooral geschikt voor ruimteverwarming.

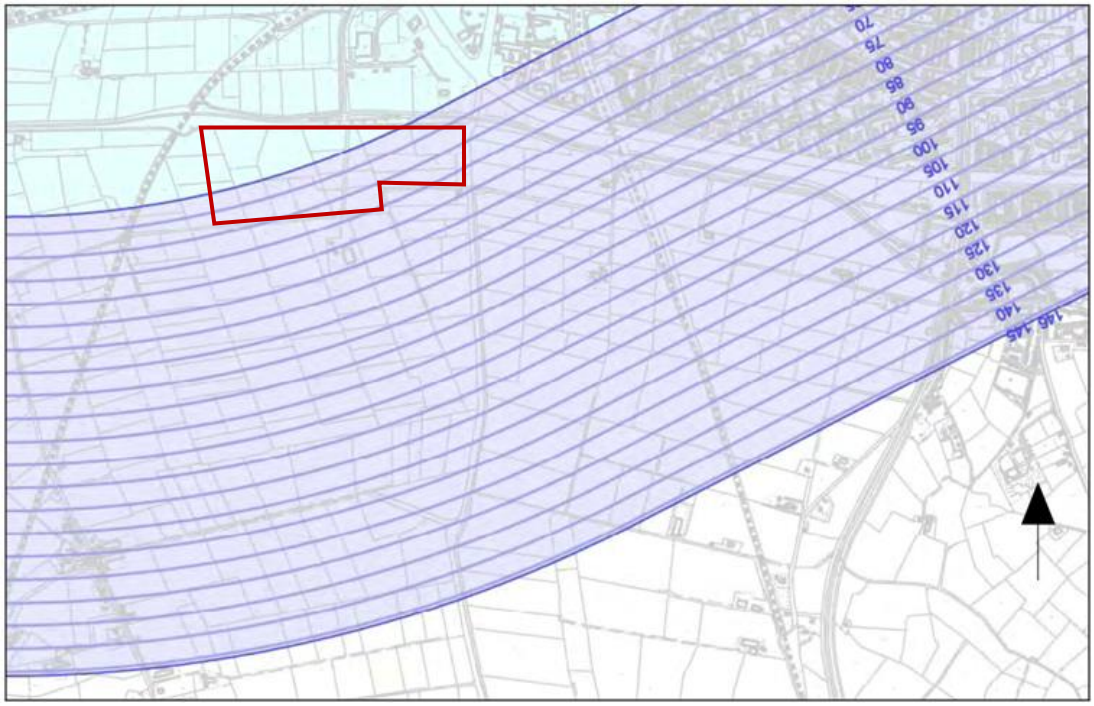
12. Omdat opslag van duurzame energie nog in de kinderschoenen staat, wil de gemeente op De Zwette V ook ruimte bieden voor bedrijven die proeven en/of onderzoek willen doen met het opslaan van energie.

Productie van energie

Ook het opwekken van duurzame energie is een belangrijke pijler van de gemeente Leeuwarden. De gemeente Leeuwarden heeft hoge ambities voor opwekking in 2020 waardoor De Zwette V een goede locatie is om hier aandacht aan te besteden. De volgende maatregelen gaat de gemeente Leeuwarden treffen:

13. De bedrijven die zich willen vestigen op bedrijventerrein De Zwette V krijgen zoals eerder genoemd een gesprek met de gemeente Leeuwarden over de duurzaamheidsambities van de gemeente. Hiermee wordt ook gevraagd of ze met de constructie van het gebouw rekening willen houden met het plaatsen van zonnepanelen, en bij voorkeur ook daadwerkelijk zoveel mogelijk panelen plaatsen. Omdat zonnepanelen in beginsel een rendabele investering zijn, overweegt de gemeente om bedrijven te verplichten zonnepanelen te plaatsen op daarvoor geschikte daken.

14. De gemeente wil het bouwen van windmolens op het bedrijventerrein toestaan mits deze niet hoger zijn dan 45-65 meter tiphoogte. Het plangebied ligt in het obstakelbeheergebied van de Vliegbasis Leeuwarden. Hierdoor zijn de hoogterichtlijnen van het Ministerie van Defensie (ICAO-richtlijnen) van toepassing, waarbij de maximale tiphoogte oploopt van 45 meter in het noordwesten tot 65 meter in het zuidoosten van het plangebied (zie onderstaande afbeelding). Bij de plaatsing van middelgrote windturbines dient tevens rekening te worden gehouden met de N31, de hoogspanningsleiding, de milieucategorisering, omliggende bedrijfsactiviteiten en woningen. Ook kleinere windmolens behoren tot de mogelijkheden op De Zwette V.



Obstakelbeheergebied Vliegbasis Leeuwarden

15. De gemeente Leeuwarden wil de bouw van biomassavergisters planologisch mogelijk maken c.q. niet uitsluiten. Hierdoor is het mogelijk om biogas op het terrein te produceren welke vervolgens door de omliggende bedrijven afgenomen kunnen worden of eventueel een duurzaam tankstation van biogas voorzien.

Overig

Vanwege het belang van duurzaamheid wordt er door de gemeente Leeuwarden bij het aankoopproces actief ingezet op het stimuleren van bedrijven om een stap extra te doen om de bedrijfsvoering duurzamer te maken. Hierbij wordt gedacht aan andere duurzaamheidszaken dan energie, zoals watergebruik, afval, biodiversiteit etc. Hierbij treedt de gemeente tevens op als facilitator om zo een duurzaam bedrijventerrein mogelijk te maken. Door als facilitator op te treden hoopt de gemeente de bedrijven actief te kunnen helpen met het verduurzamen van het bedrijf.

Tijdens de hierboven genoemde gesprekken wordt ook ingegaan op duurzaam en/of circulair bouwen. Hiermee wil de gemeente Leeuwarden dat de bedrijven een ‘stoffenpaspoort’ aanmaken waaraan men kan zien welke stoffen gebruikt zijn en hoe deze opnieuw gebruikt kunnen worden wanneer het gebouw wordt gesloopt.

De openbare ruimte op De Zwette V (wegen, bermen, waterlopen) wordt beheerd door de gemeente zelf. De gemeente wil in de openbare ruimte vooral inzetten op biodiversiteit. De inrichting, het waterbeheer en het maaibeheer zal hierop worden afgestemd.

De daken die niet benut kunnen worden voor zonnepanelen worden bij voorkeur ingericht als groene daken. Hierdoor krijgt het bedrijventerrein een groen imago maar wat voornamelijk belangrijk is, is dat dit helpt bij warmte- en geluidsisolatie van het gebouw en het tevens zorgt voor biodiversiteit en wateropvang.

Instrumenten borging duurzaamheidsmaatregelen
Om zeker te stellen dat de bovenstaande duurzaamheidsmaatregelen tot uitvoering komen, is de inzet van meerdere instrumenten nodig. Voor de gemeente Leeuwarden zijn de diverse instrumenten beschikbaar die doeltreffend ingezet kunnen worden. Hieronder worden de belangrijkste instrumenten opgesomd.

Bestemmingsplan
Het eerste instrument van de gemeente Leeuwarden is het bestemmingsplan. In het bestemmingsplan kunnen bepaalde gewenste activiteiten en bouwwerken worden toegestaan. Voor De Zwette V geldt dat in het bestemmingsplan de volgende zaken worden opgenomen:

- Grootschalige opslag duurzame energie mogelijk maken, ook als het BEVI-inrichting is (maatregel 8);
- Duurzaam tankstation mogelijk maken, ook als het BEVI-inrichting is (maatregel 9);
- Toestaan tijdelijk zonnepark (maatregel 13). Dit is inmiddels gerealiseerd binnen het plangebied;
- Middelgrote windturbines tot 45-65 meter tiphoogte en kleine windturbines toestaan (maatregel 14);
- Biomassavergisters worden planologisch mogelijk gemaakt (maatregel 15).

Acquisitie
Ten tweede gaat de gemeente Leeuwarden haar positie als grondeigenaar inzetten. De gemeente kan als grondeigenaar voorwaarden stellen aan de verkoop van de gronden. De gemeente Leeuwarden kan dan in gesprek gaan met de kopende partij en daarmee afspraken maken omtrent duurzaamheid. De kopende partij kan niet om de gemeente Leeuwarden heen, waardoor een gesprek gegarandeerd plaatsvindt. Het instrument 'acquisitie' is van belang voor de volgende maatregelen:

- Duurzaamheidsambities gemeente (maatregel 1);
- Koppelen vraag en aanbod energie (maatregel 2);
- Aardgasloos bouwen (maatregel 5);
- Pilot opslag duurzame energie (maatregel 11);
- Zonnepanelen op geschikte dakvlakken (maatregel 13).

Vergunningverlening
Als derde instrument zal de gemeente Leeuwarden de vergunningverlening inzetten. De gemeente is zelf verantwoordelijk voor de verlening en handhaving van omgevingsvergunningen. De gemeente Leeuwarden gaat actief inzetten op BBT bij de vergunningverlening, en gaat hier nadien ook op handhaven. Door dit actief te blijven doen zullen er geen verouderde technieken meer toegepast kunnen worden. Voor opslag van warmte en/of koude in het grondwater moet mogelijk een watervergunning door het Wetterskip worden verleend. De gemeente zal bevorderen dat er geen onnodige

belemmeringen ontstaan voor deze opslagsystemen. Het instrument 'vergunningverlening' is van belang voor de volgende maatregelen:

- Toepassing Best Beschikbare Technieken (maatregel 3);
- Opslag warmte uit kanaalwater in aquifer mogelijk maken (maatregel 10);
- WKO's mogelijk maken (maatregel 11).

Netwerkgesprekken
Omdat na de gehele uitgifte De Zwette V nog langere tijd zal bestaan is het van belang ook in de toekomst op deze doelstellingen toe te zien. In jaarlijkse netwerkgesprekken wil de gemeente Leeuwarden met de bedrijven in gesprek blijven over het thema duurzaamheid. Tijdens deze gesprekken wordt naar voren gehaald wat de nieuwste ontwikkelingen zijn en of er nog nieuwe koppelkansen zijn. Dit instrument is van belang voor de volgende maatregelen:

- Duurzaamheidsambities gemeente (maatregel 1);
- Koppelen vraag en aanbod energie (maatregel 2);
- Ontwikkelingen biogasnetwerk Leeuwarden (maatregel 4);
- Ontwikkelingen Energiecampus Leeuwarden (maatregel 6);
- Ontwikkelingen geothermie Leeuwarden (maatregel 7).

De genoemde instrumenten zijn in onderstaand schema samengevat weergegeven.



Bijlage 2 Ecologisch onderzoek

Ecologische beoordeling in verband met de herziening van het bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette V

Opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden
Referentie	Goethem, J. van. 2018. Ecologische beoordeling in verband met de herziening van het bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette V. A&W-notitie 3045. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Projectcode	3045dez
Status	Definitief v2
Datum	29 januari 2019
Projectleider	J. van Goethem, R.Strijkstra
Autorisatie	M. Koopmans



Inhoud

1. Inleiding
2. Situatieschets en plannen
3. Gebiedsbescherming en beoordeling
4. Soortbescherming en beoordeling
5. Conclusies

Literatuur

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
tel. 0511 – 474764
email: info@altwym.nl
website: www.altwym.nl



Foto's 1 t/m 6: Impressie van het plangebied (Foto's: A&W).

1. Inleiding

De gemeente Leeuwarden is voornemens om het bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette V (voorheen Leeuwarden – bedrijventerrein Newtonpark IV) te actualiseren. Omdat het bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtige bedrijven toestaat, geldt er een plan-m.e.r.-plicht. Daarnaast ligt er de wens om de begrenzing van het terrein op onderdelen aan te passen. Ecologisch onderzoek is nodig om te bepalen hoe deze plannen zich verhouden tot de ecologische wet- en regelgeving. Dit betreft o.a. de Wet natuurbescherming en de regelgeving omtrent het Natuurnetwerk Nederland. De gemeente Leeuwarden heeft Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek opdracht gegeven om dit ecologisch onderzoek uit te voeren. Indien van toepassing, worden aanbevelingen gedaan voor mitigatie en eventueel aanvullend onderzoek.

In onderhavige notitie zijn de resultaten van het ecologisch onderzoek gepresenteerd. Het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van relevante natuurwaarden is gebaseerd op twee benaderingen. Ten eerste zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Er is daarbij onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daarnaast is op 18 juli 2018 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd, waarbij is gelet op de (mogelijkheden voor de) aanwezigheid van beschermde en/of kritische soorten.

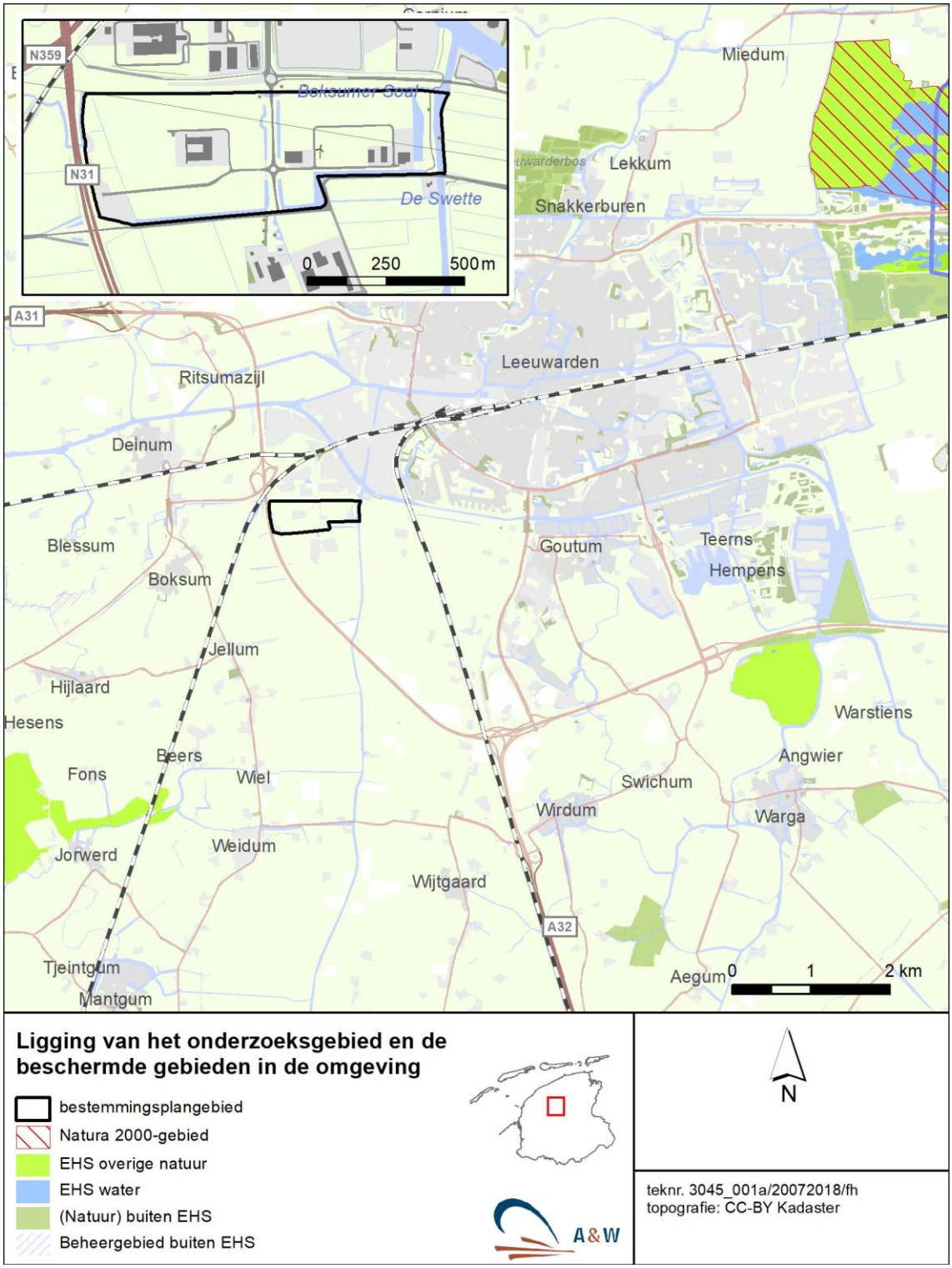
Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Situatieschets en plannen

Het plangebied is gelegen aan de zuidkant van Leeuwarden. De noordzijde wordt begrensd door de Hendrik Algrawei. Aan de westzijde loopt de N31. De zuid en oostzijde worden begrensd door brede watergangen deels langs de Boksumerdyk. Het plangebied bestaat uit een bedrijventerrein waarop een beperkt aantal bedrijven zich reeds heeft gevestigd. Een beperkt deel van het terrein kan echter nog uitgegeven worden. Ten tijde van het veldbezoek bestaan deze kavels uit grasland dat, gezien de hoogte van de vegetatie, met enige regelmaat gemaaid wordt. Op de terreindelen die recentelijk gemaaid zijn, is de vegetatie door de langdurige droogte van de afgelopen tijd vergeeld. Hier is ook veel kale grond zichtbaar tussen de grasvegetatie. De terreindelen die enige tijd geleden voor het laatst zijn gemaaid ogen nog groen en lijken meer gesloten qua bedekking. Hier en daar zijn in het plangebied bulten grond aanwezig die meestal begroeid zijn met ruigtekruiden en soms nog onbegroeid zijn.

Rondom het plangebied zijn brede watergangen aanwezig. De Zwette en de Boksumer Soal aan de oost- en noordzijde van het plangebied betreffen watergangen die buiten het plangebied verder lopen. Daarnaast zijn er aan de zuidzijde en westzijde in het plangebied watergangen aanwezig die niet verder lopen maar wel verbonden zijn met andere watergangen buiten het plangebied. De Boksumer Soal is de enige watergang die (deels) beschoeid is.

Men is voornemens om meer bedrijven zich te laten vestigen binnen het plangebied. Daarnaast ligt er de wens om de begrenzing van het huidige bedrijventerrein op onderdelen aan te passen. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven ten opzichte van beschermde gebieden.



Figuur 1: overzicht van het plangebied en ligging ten opzichte van beschermde gebieden.

3. Gebiedsbescherming en beoordeling

In Nederland zijn de meeste beschermde gebieden beschermd volgens de Wet natuurbescherming (Natura 2000) of regels omtrent het Natuurnetwerk Nederland (in Fryslân Ecologische Hoofdstructuur, EHS genoemd). Daarnaast kunnen gebieden in de provincie Fryslân ook zijn aangewezen als Weidevogelkerngebied of Ganzenfoerageergebied.

Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in of nabij Natura 2000-gebieden. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen de 'Groote wielen' en de 'Waddenzee' op respectievelijk 8 en 17 kilometer (zie figuur 1).

Het Natura 2000-gebied 'Groote wielen' is aangewezen voor een aantal habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten. Het Natura 2000-gebied 'Waddenzee' is, naast een groot aantal habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten, ook aangewezen voor een aantal habitattypen.

Voor de broedvogelsoorten, habitattypen en de meeste habitatsoorten in beide gebieden geldt dat inrichting en gebruik van het plangebied geen directe effecten heeft op de soorten binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Werkzaamheden in het plangebied of gebruik van het gebied zijn te kleinschalig om over dergelijke afstanden een negatief effect te veroorzaken.

Indirecte effecten kunnen in algemene zin over langere afstanden wel optreden. Dat is bijvoorbeeld het geval indien door inrichting en gebruik van het plangebied zodanig veel stikstof wordt uitgestoten dat gunstige omstandigheden voor stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebied in de omgeving worden aangetast. Gezien de grote afstand tot de Natura 2000-gebieden is het niet waarschijnlijk dat inrichting en gebruik van het bedrijventerrein leidt tot significant negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen. Om dit getalsmatig te onderbouwen wordt geadviseerd om voor inrichtings- en bouwactiviteit en het gebruik van het plangebied een Aerius berekening uit te voeren waarin de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in kaart wordt gebracht.

Voor een deel van de niet-broedvogelsoorten (Waddenzee en Groote Wielen) en Meervleermuis (Groote Wielen) geldt dat ze binnen de Natura 2000-gebieden foerageren of slapen, maar daarnaast ook gebruik maken van gebieden buiten de Natura 2000-gebieden. Dit is het geval voor diverse ganzensoorten, eenden, zwanen en steltlopers die tot de weidevogels gerekend worden. Volgens de externe werking van de Wet natuurbescherming zijn bovengenoemde vogelsoorten en Meervleermuis ook beschermd buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden.

Het plangebied is nauwelijks geschikt voor de betreffende vogelsoorten. In theorie zijn de bredere watergangen en oevers geschikt voor veel van de eenden en ganzen. In de praktijk is er echter op dit moment al sprake van verstoring door de aanwezige bedrijven en verkeer over naastgelegen wegen. De graslanden binnen het plangebied zijn zodanig ruig en in veel gevallen ook droog dat deze als foerageergebied voor zwanen, ganzen, eenden en weidevogels nauwelijks geschikt zijn. Ook hier speelt verstoring door reeds gevestigde bedrijven een belangrijke rol in de (on)geschiktheid voor genoemde soorten. Tenslotte is de afstand tot beide Natura 2000-gebieden te groot om ecologisch relevante relatie met het plangebied te hebben ten aanzien van vogelsoorten.

De Meervleermuis foerageert binnen het Natura 2000-gebied Groote Wielen maar verblijft in bebouwing buiten het Natura 2000-gebied. De vliegroutes van en naar foerageergebieden zijn beschermd indien ze essentieel zijn voor het functioneren van de verblijfplaatsen. Binnen het plangebied zou de Meervleermuis de bredere watergangen kunnen gebruiken als vliegroute. Dat is dan met name mogelijk bij de Zwette aangezien dat een doorgaande watergang met een redelijke breedte betreft. Ook de Boksumer Soal zou gebruikt kunnen worden. Overige watergangen zijn

ongeschikt omdat ze niet doorlopen buiten het plangebied. Verblijfplaatsen binnen het plangebied zijn uitgesloten in verband met het ontbreken van geschikte bebouwing. Ondanks de grote afstand tot de Groote Wielen is niet geheel uit te sluiten dat vliegroutes van Meervleermuis, die over beide wateren zouden kunnen lopen een relatie hebben met de populaties die ecologisch gerelateerd zijn aan de Groote Wielen. In dat gevalmoet er mogelijk rekening gehouden worden met deze soort in de zin dat verstoring van de vliegroutes, bijvoorbeeld door verlichting, niet mag plaatsvinden. Onder soortbescherming wordt hier op ingegaan.

Conclusie Natura 2000-gebiedsbescherming
Om bovenstaande redenen zijn er door inrichting en gebruik van het plangebied geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden 'Groote wielen' en de 'Waddenzee'.
Of er indirecte negatieve effecten zijn door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, kan pas bepaald worden nadat een stikstofberekening heeft plaatsgevonden voor specifieke inrichting of activiteiten binnen het plangebied.
Ten aanzien van externe werking is de conclusie dat wat betreft vogels geen negatieve effecten te verwachten zijn op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.Ten aanzien van Meervleermuis kan gesteld worden dat de kans klein is dat negatieve effecten opzullen treden treden ten aanzien van instandhoudingsdoelen van de Groote Wielen. Mogelijk moet echter in dit kader rekening worden gehouden met deze soort.

Ecologische hoofdstructuur
Het plangebied maakt geen deel uit van de EHS. De dichtstbijzijnde gebieden die onder de EHS vallen liggen op circa 4 km afstand. Gezien deze afstand zijn directe effecten op de EHS als gevolg van ontwikkelingen in het plangebied uitgesloten.

Weidevogelkansgebied en Ganzenfoerageergebied
Het plangebied maakt geen deel uit van gebieden die zijn aangewezen als Weidevogelkansgebied of Ganzenfoerageergebied. De dichtstbijzijnde ganzenfoerageergebieden liggen rond de Groote Wielen op een afstand van circa 6 km. Effecten op ganzenfoerageergebieden als gevolg van ontwikkelingen in het plangebied zijn daarom uitgesloten. Het plangebied ligt op korte afstand van weidevogelkansgebied. Gezien de ligging (de Haak om Leeuwarden ligt tussen het weidevogelkansgebied en het plangebied) en de huidige inrichting van het plangebied is het onwaarschijnlijk dat verder ontwikkeling en gebruik op de kwaliteit van het weidevogelkansgebied van invloed zal zijn. Bovendien heeft in het kader van de ontwikkelingen in het gebied in het verleden al compensatie plaatsgevonden.

4. Soortbescherming en beoordeling

Soortbescherming is in Nederland sinds 1 januari 2017 vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Aan de Wet natuurbescherming zijn drie lijsten met soorten gekoppeld. Het gaat om artikel 3.1 waar soorten van de Vogelrichtlijn onder vallen, artikel 3.5 waar soorten van de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern en bijlage I bij het Verdrag van Bonn onder vallen en artikel 3.10 voor overige soorten. Soorten uit de eerste twee artikelen zijn daarmee Europees beschermd, terwijl soorten van artikel 3.10 nationaal beschermd zijn. Provincies hebben de mogelijkheid om voor soorten uit artikel 3.10 een vrijstelling te verlenen van enkele verbodsbepalingen. De provincie Fryslân hanteert vanaf 1 januari 2017 een dergelijke lijst met (dier)soorten die een vrijstelling genieten bij o.a. ruimtelijke ontwikkeling.

Het plangebied is gelegen in stedelijk gebied van Leeuwarden en bestaat grotendeels uit industrieterrein. Onder dergelijke omstandigheden zijn er beperkte mogelijkheden voor soorten die

beschermd zijn volgens de Wnb. Hieronder is beschreven welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen en wat de consequenties daarvan zijn voor de beoogde ingrepen.

4.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen aan de rand van Leeuwarden en bestaat deels uit grasland en watergangen en is grotendeels in gebruik als industrieterrein. De bodem is redelijk voedselrijk hoewel op delen ook voedselarm zand is aangebracht. Rondom het plangebied is bebouwing (industrie) aanwezig en weilanden die redelijk intensief onderhouden worden. De watergangen zijn redelijk breed en diep en hebben vaak steile oevers. Onder dergelijke omstandigheden zijn er beperkte mogelijkheden voor natuurwaarden aanwezig.

Het is onwaarschijnlijk dat in het plangebied wettelijk beschermde soorten uit de volgende soortgroepen voorkomen en/of worden beïnvloed door de uitvoering van het beoogde project:

- Vaatplanten
- Reptielen
- Vissen
- Ongewervelde diersoorten

De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- In het plangebied is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig.
- Uitstralende effecten van de ingreep reiken niet dermate ver buiten de begrenzing van de locatie dat daardoor (mogelijk) leefgebied van deze soorten wordt beïnvloed.

De herinrichting van het plangebied veroorzaakt om deze redenen geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van bovengenoemde soortgroepen.

4.2 Amfibieën

Amfibieën artikel 3.5 Wnb

Van de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde amfibieënsoorten komt in de wijde omgeving van het plangebied alleen de Heikikker voor (NDFF, Van Delft *et al.* 2016). De soort komt voor aan de andere kant van Leeuwarden op ongeveer 10 km van het plangebied en meer naar het zuidoosten bij Earnewâld. Binnen het plangebied zelf zijn geen geschikte waterpartijen aanwezig die als voortplantingsplaats van de Heikikker kunnen dienen. Geschikt landhabitat is evenmin aanwezig in of rond het plangebied.

Om bovenstaande redenen veroorzaken de inrichting en gebruik van het plangebied geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën beschermd volgens artikel 3.5.

Amfibieën artikel 3.10 Wnb

Gezien de verspreidingsgegevens van amfibieën (NDFF, Van Delft *et al.* 2016) en de aanwezige biotopen, wordt een aantal beschermde amfibieënsoorten van artikel 3.10 Wnb verwacht. Door de inrichting en gebruik zal mogelijk een deel van het leefgebied (tijdelijk) verloren gaan. Het gaat om foerageergebied voor soorten als Meerkikker en de Kleine watersalamander. In de omgeving is voldoende alternatief leefgebied voor de betreffende soorten aanwezig. Bovendien geldt voor de betreffende soorten dat Provinciale Staten van Fryslân een vrijstelling heeft verleend voor het overtreden van de verbodsbepalingen bij artikel 3.10 Wnb bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Om deze redenen veroorzaken de beoogde ingrepen in het plangebied geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën beschermd volgens 3.10 Wnb.

Conclusie amfibieën
De inrichting en het gebruik van het plangebied veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën.

4.3 Vogels
In de Wet natuurbescherming valt het beschermingsregime van vogels sinds 1 juli 2018 onder wetsartikel 3.1 Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten vallen onder dit artikel.

In en in de directe omgeving van het plangebied kunnen vogels tot broeden komen. Het gaat dan bijvoorbeeld om watervogels, rietvogels en eventueel weidevogels. Tijdens het veldbezoek op 18 juli 2018 werden diverse vogels waargenomen met nesten, jongen of territoriale zang. Het ging daarbij om Meerkoet, Waterhoen, Wilde eend en Kleine karekiet. Bij inrichting en gebruik van het plangebied moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van nesten is niet toegestaan.

Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten met de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedende vogels te voorkomen. Inrichtingswerkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is de meest zekere optie. Een alternatief is om inrichtingswerkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven door de verstoring tijdens de werkzaamheden. Er dient tevens te worden voorkomen dat tijdens inrichtingswerkzaamheden in het broedseizoen alsnog broedgevallen ontstaan die kunnen worden aangetast. Dit is mogelijk door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan, door bijvoorbeeld bouwmateriaal goed af te dekken. Mochten er toch vogels tot broeden komen en door de werkzaamheden worden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de verstorende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Jaarrond beschermde nestplaatsen
Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert bijvoorbeeld jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming.

Vogelsoorten waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn, zijn bijvoorbeeld de Huismus en Buizerd. Binnen het plangebied zijn geen mogelijkheden voor nestplaatsen van de Huismus en Buizerd aanwezig. De aanwezige bebouwing is voor Huismussen niet geschikt. Hogere bomen waarin de Buizerd zou kunnen broeden zijn uitsluitend aanwezig aan de noordrand van het plangebied. Deze bomen hebben echter een zodanig dichte kroon en staan bovendien midden in industrieel gebied zodat de potentie voor Buizerd uiterst klein is. Tijdens het veldbezoek werden ook geen nesten aangetroffen. In de omgeving komt ook de Boerenzwaluw voor. Deze soort heeft in principe geen jaarrond beschermde nesten, maar in specifieke gevallen kunnen nesten wel als jaarrond beschermd beschouwd worden. Dat is bijvoorbeeld het geval indien er weinig of geen alternatieve nestlocaties in de omgeving aanwezig zijn. In dit geval zijn in het plangebied zelf geen

geschikte nestlocaties aanwezig. De nesten van de Boerenzwaluw bevinden zich waarschijnlijk in de bebouwing van de Dairy campus die iets zuidelijker ligt of in andere boerderijen in de omgeving.

Conclusie vogels
Door de inrichting of ghet gebruik van het plangebied ontstaat geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vogels, mits door inrichting en gebruik van het plangebied broedende vogels niet verstoord worden. Maatregelen om het verstoren van broedvogels te voorkomen worden hierboven beschreven.

4.4 Vleermuizen
Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in §4.5 behandeld.

Volgens verspreidingsgegevens komen verschillende vleermuissoorten voor in de omgeving van het plangebied. Deze zijn: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Tweekleurige vleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger (NDFF, Melis 2012). Een deel van de bovengenoemde soorten kan in principe gebruik maken van het plangebied. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen
In zowel de zomerperiode als de baltsperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders.

Binnen het plangebied zijn zeer weinig mogelijkheden voor vleermuizen aanwezig. De bebouwing is weinig of niet geschikt om als verblijfplaats te dienen. Eventueel kunnen bomen met holtes of loshangende schors wel een verblijfplaats vormen. De enige grotere bomen bevinden zich aan de noordkant van het plangebied. Ten tijde van het veldbezoek werden geen holtes of losse schors waargenomen. Naarmate de bomen ouder worden kunnen dergelijke situaties wel ontstaan.

Foerageergebied en vliegroutes
Vleermuizen foerageren voornamelijk boven opgaande begroeiing en boven watergangen. In de directe omgeving van de plangebieden is mogelijk foerageergebied van vleermuizen aanwezig. De verwachting is dat boven land weinig tot geen geschikt foerageergebied aanwezig is in verband met het grotendeels ontbreken van opgaande begroeiing. De aanwezige gras- en kruidenvegetatie wordt vrij intensief onderhouden en staat ook op relatief droge grond. Het aanbod van insecten is daardoor laag. Boven watergangen is wel geschikt foerageergebied aanwezig, met name bij grotere watergangen met een goed ontwikkelde oeverbegroeiing zoals bij de Zwette. Omdat in de omgeving van het plangebied net zulke watergangen aanwezig zijn als in het plangebied zelf, is voldoende alternatief potentieel foerageergebied aanwezig. De functionaliteit van verblijfplaatsen wordt niet aangetast door het eventueel wegnemen van foerageergebied. Er ontstaat daarom ook geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen.

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebied maken vleermuizen gebruik van lijnvormige landschapselementen om zich te oriënteren. Door de inrichting en het gebruik van het plangebied worden dergelijke structuren in en in de omgeving van het plangebied niet weggenomen. De inrichting van het plangebied of het gebruik ervan direct grenzend aan

watergangen kunnen echter wel negatieve effecten hebben op vliegroutes over watergangen. Dat is bijvoorbeeld het geval indien er lichtuitstraling is op het wateroppervlak. In het bestemmingsplan kunnen vooraarden opgenomen worden om te voorkomen dat er vanuit bedrijven direct licht uitstraalt boven nabijgelegen wateroppervlak. Negatieve effecten zijn dus te indien door de voorgenomen ontwikkelingen sprake is van lichtuitstraling op grotere wateroppervlakten, moet nader onderzoek plaatsvinden om te bepalen of er vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn.

Conclusie
Door uitvoering van de plannen zal geen conflict ontstaan met de Wet natuurbescherming ten aanzien van verblijfplaatsen of foerageergebied van vleermuizen. Indien geen sprake is van lichtuitstraling op watergangen, ontstaat er ook geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes. Indien er wel sprake is van lichtuitstraling op watergangen, moet nader onderzoek plaatsvinden om te bepalen of watergangen worden gebruikt als vliegroute. Pas dan kan bepaald worden of er een conflict ontstaat met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes.

4.5 Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten artikel 3.5 Wnb (exclusief vleermuizen)
Geen van de zoogdiersoorten beschermd volgens artikel 3.5 Wnb komt voor in het plangebied of de directe omgeving ervan. Deze worden ook niet verwacht in verband met het ontbreken van geschikt leefgebied. Eventueel kan de Otter wel via de Zwette migreren en daardoor sporadisch door het plangebied trekken. Omdat de Zwette niet wordt aangetast en/of verstoord, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op eventueel aanwezige Otters.

Overige zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb
Uit verspreidingsgegevens van zoogdieren blijkt dat in en rond het plangebied een aantal meer of minder algemeen voorkomende zoogdiersoorten voorkomt die zijn beschermd volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het betreft soorten zoals Aardmuis, Bunzing, Egel, Haas en Konijn (Melis 2012, NDFF). Provinciale Staten van Fryslân heeft vrijstelling van de Wnb verleend voor deze soorten bij projecten in het kader van ruimtelijk ontwikkeling. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de Zorgplicht. Ten tijde van het veldbezoek op 18 juli 2018, werden er opvallend veel Hazen rond maar ook deels in het plangebied waargenomen. In de directe omgeving van het plangebied werden circa 40 Hazen waargenomen terwijl verspreid over het plangebied ook 4 Hazen werden waargenomen. In de omgeving van het plangebied is echter voldoende alternatief leefgebied aanwezig waar de dieren naar kunnen uitwijken. Er zijn daarom geen knelpunten met de Wet natuurbescherming ten aanzien van de Haas.

Geen van de zoogdiersoorten die zijn beschermd volgens artikel 3.10 Wnb, maar niet zijn vrijgesteld, wordt binnen het plangebied verwacht.

Conclusie overige zoogdiersoorten (exclusief vleermuizen)
Om bovenstaande redenen zal door uitvoering van de inrichting en gebruik van het plangebied geen conflict met de Wnb ontstaan ten aanzien van overige zoogdiersoorten (exclusief vleermuizen).

5. Conclusies
Op basis van de voorgaande hoofdstukken kunnen voor het plangebied de onderstaande conclusies ten aanzien van de ecologische wet- en regelgeving (Wet natuurbescherming, EHS en overige gebiedsbescherming) worden getrokken:

Gebiedsbescherming
Door inrichting of gebruik van het plangebied ontstaat geen direct negatief effect op beschermde gebieden. Indirecte effecten kunnen pas bepaald worden na het uitvoeren van een stikstofberekening (depositieberekening). Pas nadat deze is uitgevoerd kan bepaald worden of er conflict met de Wet natuurbescherming is ten aanzien van gebiedbescherming. Externe werking

Soortbescherming
Door uitvoering van de plannen zal geen conflict ontstaan met de Wet natuurbescherming ten aanzien van verblijfplaatsen of foerageergebied van vleermuizen. Er ontstaat mogelijk een conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen. Dit is het geval indien er vliegroutes van vleermuizen boven watergangen worden verstoord door verlichting. Om effecten te kunnen bepalen van mogelijke lichtuitstraling, is nader onderzoek naar het gebruik van watergangen door vleermuizen noodzakelijk. Pas dan kan bepaald worden of er bij inrichting of gebruik van het plangebied een conflict ontstaat met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes.

Door inrichting en gebruik van het plangebied ontstaat geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van overige beschermde soorten mits broedende vogels en hun nesten niet worden verstoord. Maatregelen om het verstoren van broedvogels te voorkomen worden beschreven in §4.3. Ten aanzien van overige beschermde soorten zal door inrichting en gebruik van het plangebied geen conflict ontstaan met de Wet natuurbescherming.

Literatuur

Melis, J. 2012. Werkatlas zoogdieren provincie Fryslân. Provincie Fryslân, Leeuwarden.

Delft, J. van, J. Kranenbarg, A. de Bruin & P. Frigge 2016. Waarnemingenoverzicht 2016. www.ravon.nl/tijdschrift. RAVON, Nijmegen.

Websites

NDFF

Bijlage 3 Wateradvies

Van:
Verzonden: dinsdag 24 juli 2018 16:11
Aan:
CC:
Onderwerp: Digitale watertoets project: Bestemmingsplan Zwette V

Geachte mevrouw

Op 12 juli 2018 heeft u een digitale watertoets aangevraagd voor het project 'Bestemmingsplan Zwette V' (adres: Brailleweg/Flemingweg, 8912BL). U plangebied ligt binnen de kernzone en de beschermingszone van de regionale waterkering en hoofdwatergang (zie de Leggerkaart op https://www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/leggerkaart). De voorkeur van Wetterskip Fryslân gaat uit om het plan buiten de zones van de regionale waterkering en hoofdwatergang te bouwen, zodat deze ten alle tijden goed bereikbaar is voor beheer en onderhoud. Wanneer de bouw (voor een deel) plaats vindt binnen de zones bent u verplicht een watervergunning aan te vragen. Het aanvraagformulier vindt u op onze website (www.wetterskipfryslan.nl). Graag vernemen wij in de waterparagraaf in hoeverre er binnen de zones van de regionale waterkering en hoofdwatergang wordt gebouwd en indien nodig of er een vergunning wordt/is aangevraagd.

Uw ingetekende plangebied ligt over meerdere schouwwatergangen en sloten. U geeft aan dat er niet gedempt wordt. Graag zien we in de waterparagraaf vermeld dat het bestaande oppervlaktewater volledig intact blijft bij het uitvoeren van het project.

Het plangebied ligt vrij voor de boezem met een zomerpeil van -0,75 m NAP en een winterpeil van -0,85 m NAP. Dit vastgestelde peil is een streefpeil. Het werkelijke peil is als gevolg van opstuwing en weersomstandigheden niet altijd gelijk aan het streefpeil. Omdat het gebied vrij voor de boezem ligt wordt het niet door een waterkering beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. U moet daarom rekening houden met het maatgevende boezempeil. Dit peil, behorend bij een situatie met een kans van voorkomen van 1/100 per jaar, mag tot 1 meter voor de gevel voorkomen. Het maatgevend boezempeil ter plaatse van uw plangebied is -0,12 m NAP. In dit geval is de drooglegginsnorm de maatgevende norm. De geschatte gemiddelde maaiveldhoogte ligt in uw plangebied tussen de +0,50 m NAP en de +0,65 m NAP. De maaiveldhoogte voldoet naar verwachting aan de drooglegginsnorm.

Ten slotte zien wij graag verwerkt in de waterparagraaf hoe in 2016 al voldoende maatregelen genomen zijn ten behoeve van de watercompensatie en een verantwoording dat deze compensatie ingezet kan worden bij het uitvoeren van dit plan.

Voor verdere aandachtspunten die gelden binnen uw plangebied verwijs ik u graag naar de uitgangspuntennotitie welke u gekregen heb bij het doorlopen van de digitale watertoets.

Met vriendelijke groet,

Medewerker Cluster Plannen
Werkdagen: ma | di | wo | do

Wetterskip Fryslân
Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden
T 058 – 292 2222 | E info@wetterskipfryslan.nl | www.wetterskipfryslan.nl

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print

Bijlage 4 Advies Brandweer

BRANDWEER
Fryslân

Aan het college van burgemeester en wethouders
van de gemeente Leeuwarden
t.a.v. T.C. Buma
Postbus 21000
8900 JA LEEUWARDEN

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	2 april 2019	Behandeld door	R.J.J. de Groot
Onze referentie	UIT/19011304/BRW/BR/RB	Doorkiesnummer	088 22 98 914
Uw referentie		E-mail	r.degroot@brandweerfryslan.nl
Uw brief van	12 maart 2019	Bijlagen	0

Onderwerp Advies conceptbestemmingsplan De Zwette V Newton

Geacht college,

Op 12 maart 2019 heeft u aan ons ter advisering het plan Zwette V Newton te Leeuwarden toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

Omschrijving plan
Het plan behelst de samenvoeging van een aantal oudere bestemmingsplannen tot één nieuw plan waarin de planologische randvoorwaarden voor het gebied worden geborgd.

Op de onderliggende bestemmingsplannen is in het verleden meermaals in verschillende stadia van de plannen geadviseerd. Op het moment van schrijven zijn nog niet alle kavels in het gebied gevuld en is voor de brandweer nog niet in te schatten in hoeverre de eerder gegeven adviezen al zijn verwerkt binnen het gebied.

Brandweer Fryslân blijft mede om die reden graag betrokken bij toekomstige ontwikkelingen binnen dit bestemmingsplan om repressieve aspecten en externe veiligheid te blijven borgen. Op het moment van schrijven ziet Brandweer Fryslân geen aanleiding om aanvullende opmerkingen te plaatsen bij de reeds uitgebrachte adviezen uit het verleden.

Advies
In overeenstemming met bovengenoemde opmerkingen adviseert Brandweer Fryslân om:

- Brandweer Fryslân blijvend te betrekken bij de ontwikkelingen binnen dit bestemmingsplangebied om zo de (externe) veiligheidsaspecten te kunnen borgen en beoordelen.

BRANDWEER
Fryslân

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met R. de Groot specialist risicobeheersing van Brandweer Fryslân, te bereiken via 088 – 229 8914.

Graag willen wij van u vernemen hoe ons advies binnen uw organisatie wordt verwerkt. Deze informatie willen wij gebruiken bij de verdere ontwikkeling van onze adviestaak.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze

ing. S. Veerbeek
clusterhoofd risicobeheersing afdeling Noordwest

BRANDWEER
Fryslân

Aan het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Leeuwarden
Sector Ruimtelijke Ontwikkeling en Inrichting
T.a.v. M. Kaspers
Postbus 21000
8900 JA LEEUWARDEN

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	25 september 2018	Behandeld door	M. Koonstra
Onze referentie	UIT/18010823/BRW/BR/RB	Doorkiesnummer	088 22 98 944
Uw referentie		E-mail	m.koonstra@brandweerfryslan.nl
Uw brief van	15 augustus 2018	Bijlagen	1

Onderwerp advies voorontwerpbestemmingsplan Leeuwarden – De Zwette V – Kavel 13A

Geacht college,

Op 15 augustus 2018 heeft u aan ons ter advisering het voorontwerpbestemmingsplan Leeuwarden – De Zwette V – Kavel 13A, aan de Flemingweg, te Leeuwarden toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

De kopers van genoemd kavel aan de Flemingweg (kadastraal perceel 95 en 96 en 72 deels, sectie L) zijn voornemens een bedrijf op te zetten voor de werkzaamheden aan, en verkoop van heftrucks. Het kavel is gelegen in het zuidwestelijke deel van het bedrijven terrein De Zwette V en ligt zowel in het plangebied van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein – Newtonpark IV' als in het bestemmingsplan 'Leeuwarden – Buitengebied'. De bestemming van het perceel is grotendeels 'Bedrijfsdoeleinden'. Een klein deel van het kavel is bestemd voor 'Verkeer' en 'Agrarisch'.

Voor het bedrijventerrein De Zwette V (Newtonpark IV) te Leeuwarden wordt momenteel een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Het bestemmingsplan betreft een actualisatie van de huidige planologische rechten. Hoewel in het nieuwe bestemmingsplan een passende bestemming wordt opgenomen voor het beoogde heftruckbedrijf, is niet zeker of dit bestemmingsplan op tijd in werking treedt om de benodigde omgevingsvergunning voor bouwen te verlenen. Om die reden is besloten een zelfstandige procedure te doorlopen om de gewenste bedrijvigheid alsnog mogelijk te maken.

Brandweer Fryslân heeft gegevens ontvangen over de oppervlakte van het te bebouwen gedeelte binnen het plangebied. Gegevens over de bouwhoogte hebben we niet ontvangen.

In deze brief worden onze bevindingen en ons advies weergegeven. In ons advies richten wij ons op het optimaliseren van de veiligheidssituatie; wij gaan niet in op de vraag of het groepsrisico aanvaardbaar is.

Externe veiligheid
In de nabijheid van het plangebied vindt vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg plaats.

De brandweer heeft in haar advies gekeken naar een aantal aspecten voor deze risicobron:
- plaatsgebonden risico
- groepsrisico
- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
- bestrijdbaarheid
- zelfredzaamheid

Onderstaand zijn de conclusies opgenomen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen
Voor het plangebied gaat het voornamelijk om plaatselijk vervoer van gevaarlijke stoffen over de Haak om Leeuwarden (N31). De weg maakt onderdeel uit van het Basisnet Weg. Een incident met gevaarlijke stoffen op de weg kan plaatsvinden. Wat betreft de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid heeft Brandweer Fryslân geen knelpunten geconstateerd. Voor het bestemmingsplan levert het vervoer dan ook geen aandachtspunten op.

Het plangebied ligt wel binnen 200 meter van een transportroute voor gevaarlijke stoffen over de weg. Er moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld wanneer op basis van artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transport (Bevt):
- het groepsrisco gelet op de dichtheid van personen hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde wordt, of
- het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met meer dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, wordt overschreden.

De aspecten uit deze brief kunnen daarbij als basis dienen.

Repressief advies
Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een repressief advies te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweerzorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden.

Opkomsttijden
Bij calamiteiten kunnen aanwezigen terugvallen op de brandweerkazerne van Leeuwarden. Volgens Dekkingsplan 2.0 van Brandweer Fryslân valt dit gebied onder risicogebied 2 waarbij een norm van 12 minuten geldt voor de opkomsttijd. In de praktijk is het plangebied binnen gemiddeld 10 minuten te bereiken. De opkomsttijd voor het plangebied is conform de landelijk gestelde normtijd. De normtijd is maximaal 10 minuten voor een industriefunctie. Brandweer Fryslân heeft geen specifieke opmerkingen betreffende de opkomsttijd naar het plangebied.

Bluswatervoorzieningen
Wat betreft bluswatervoorzieningen is de brandweer in eerste instantie aangewezen op de primaire bluswatervoorziening (brandkranen). De minimaal benodigde capaciteit voor de primaire bluswatervoorziening bedraagt 30 m^3/uur.

De eisen met betrekking tot de primaire bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn:
- maximale afstand brandkraan naar opstelplaats blusvoertuig 100 meter;
- maximale afstand opstelplaats blusvoertuig tot toegang bouwwerk 20 meter voor gestapelde bouw lager dan 20 meter (40 meter voor enkellaagse bouw).

Volgens de gegevens van Vitens zijn langs de Flemingweg in de nabijheid van het plangebied twee brandkranen aanwezig op een waterleiding met een binnendiameter van 71 mm. Op basis van de gegevens over de oppervlakte van het te bebouwen gedeelte binnen het plangebied is de afstand tot de aanwezige primaire bluswatervoorziening voldoende. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat de bouwhoogte maximaal 12 meter bedraagt overeenkomstig het bestemmingsplan. Brandweer Fryslân adviseert bij de verdere invulling van het plan rekening te houden met de omschreven afstanden van de primaire bluswatervoorziening tot de opstelplaats voor een blusvoertuig en tevens de afstand vanaf de opstelplaats tot de toegang van het bouwwerk.
Met de aanwezige binnendiameter van de waterleiding kan vanaf de brandkranen met behulp van het One Seven blusschuim op de tankautospuiten van de brandweer een eerste inzet worden gepleegd bij een beginnende (kleine) brand binnen het plangebied.

Bij een brand binnen een industriefunctie zijn in principe twee brandscenario's aan de orde: een beginnende (kleine) brand zoals hiervoor omschreven, of een spoedig ontwikkelende (grote) brand. De beginnende brand kan mogelijk met voornoemde blusschuim systeem vanaf de brandkranen worden bestreden. Bij de bestrijding van een ontwikkelende grotere of grote brand is een grote wateropbrengst vereist. Hierbij is een zogenaamde tertiaire bluswatervoorziening belangrijk. Deze tertiaire bluswatervoorziening kan in 45-60 minuten worden opgebouwd en operationeel zijn. De te onttrekken bluswatercapaciteit hiervoor bedraagt minimaal 120 m^3/uur en is in principe onbeperkt leverbaar.

Rondom het plangebied is open water aanwezig. In ons advies van 6 september 2017 (referentie UIT/17009525/BRW/BR/RB) betreffende de bluswatervoorzieningen op industrieterrein De Zwette V in Leeuwarden (zie bijlage) is onder 'Repressief advies/ bestrijdbaarheid' bij het kopje 'Bluswatervoorziening' een voorstel voor de locatie en uitvoering van de tertiaire bluswatervoorziening gedaan. Dit voorstel geldt eveneens voor de ontwikkeling op kavel 13A. Brandweer Fryslân ontvangt graag informatie of de bedoelde tertiaire bluswatervoorziening wordt gerealiseerd op genoemde locatie op het industrieterrein.
De tertiaire bluswatervoorziening kan eveneens van belang zijn voor een externe veiligheidsincident met een ongeval met gevaarlijke stoffen over de N31 ter hoogte van het plangebied.

<u>Bereikbaarheid</u>
Algemeen geldt voor een inrichting dat deze vanaf twee of meerdere onafhankelijke zijden bereikbaar/ benaderbaar moet zijn voor hulpverleningsdiensten. Het industrieterrein is in de nieuwe situatie via de Flemingweg op één manier via de openbare weg ontsloten. Bij een windrichting tussen west en noordwest is het waarschijnlijk dat bij brand binnen het plangebied deze alleen door de rook bereikbaar zal zijn voor hulpdiensten. Dit kan vertraging geven in de opkomsttijd doordat gekozen wordt om met ademlucht op aan te rijden.

Naast de bereikbaarheid via de openbare weg is van belang dat de bebouwing binnen het plangebied bereikbaar is voor hulpdiensten. Hiervoor gelden minimale afmetingen van de rijroutes binnen het plangebied evenals minimale aslasten van deze routes. Brandweer Fryslân wil graag betrokken worden bij de verdere invulling van het plan om te kunnen beoordelen of de bereikbaarheid binnen het plangebied voldoende is voor het kunnen uitvoeren van een eventuele repressieve inzet bij calamiteiten.

Advies
In overeenstemming met bovengenoemde opmerkingen adviseert Brandweer Fryslân om:

- Een verantwoording van het groepsrisico op te (laten) stellen (op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes) wanneer wordt voldaan aan de criteria als gesteld

onder 'Vervoer van gevaarlijke stoffen' in dit advies. Dit aangezien het plangebied binnen 200 meter van de N31 (Haak om Leeuwarden) is gelegen. De in dit advies genoemde aspecten kunnen hierbij dienen als basis.

- Bij de verdere invulling van het plan rekening te houden met de omschreven afstanden van de primaire bluswatervoorziening tot de opstelplaats voor een blusvoertuig en tevens de afstand vanaf de opstelplaats tot de toegang van het bouwwerk.
- Brandweer Fryslân te informeren of de locatie en uitvoering van de tertiaire bluswatervoorziening op industrieterrein De Zwette V wordt gerealiseerd als omschreven in ons advies van 6 september 2017 (referentie UIT/17009525/BRW/BR/RB). De brief is in de bijlage bij dit advies gevoegd. Deze bluswatervoorziening is eveneens belangrijk voor de ontwikkeling op kavel 13A en daarnaast voor een mogelijk externe veiligheidsincident met een ongeval met gevaarlijke stoffen over de N31 ter hoogte van het plangebied.
- Brandweer Fryslân te betrekken bij de verdere invulling van het plangebied zodat eveneens de bereikbaarheid binnen het plangebied beoordeeld kan worden.

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met M. Koonstra, specialist risicobeheersing van Brandweer Fryslân, te bereiken via 088 – 229 89 44.

Graag willen wij van u vernemen hoe ons advies binnen uw organisatie wordt verwerkt. Deze informatie willen wij gebruiken bij de verdere ontwikkeling van onze adviestaak.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze

ing. S. Veerbeek
clusterhoofd risicobeheersing afdeling Noordwest

BRANDWEER
Fryslân

Aan het college van burgemeester en wethouders
van de gemeente Leeuwarden
Ruimtelijke Ordening
Mevrouw drs. T.C. Buma
Postbus 21000
8900 JA LEEUWARDEN

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	26 maart 2018	Behandeld door	R.J.J. de Groot
Onze referentie	UIT/18010405/BRW/BR/RB	Doorkiesnummer	088 22 98 914
Uw referentie		E-mail	r.degroot@brandweerfryslan.nl
Uw brief van	12 maart 2018	Bijlagen	0

Onderwerp Advies bestemmingsplan uitbreiding De Zwette V/Newtonpark IV

Geacht college,

Op 12 maart 2018 heeft u ten behoeve van het overleg ingevolge artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening aan ons het voorontwerpbestemmingsplan uitbreiding De Zwette V/Newtonpark IV toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

Het plan voorziet in de wijziging van de contouren van het bedrijventerrein de Zwette V, voormalig Newtonpark IV.

Externe veiligheid
Brandweer Fryslân ziet geen noodzaak om bij dit voorontwerpbestemmingsplan opmerkingen te plaatsen. Dit omdat er geen risicovolle activiteiten zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) op het plangebied van invloed zijn. Wel is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) relevant, maar door het conserverende karakter van het plan ziet de brandweer geen meerwaarde in het plaatsen van opmerkingen.

Brandweer Fryslân heeft in het verleden reeds geadviseerd op het aspect externe veiligheid alsmede het vraagstuk rondom bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen. Deze adviezen gelden nog steeds.

Repressief advies
Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een repressief advies te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweerzorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden.

Aangezien de ontwikkeling geen nadelige gevolgen heeft op de basisbrandweerzorg en er in de huidige situatie geen knelpunten zijn op basis van de bovengenoemde aspecten, ziet Brandweer Fryslân af van de mogelijkheid tot het geven van een repressief advies.

BRANDWEER
Fryslân

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met R. de Groot, specialist risicobeheersing van Brandweer Fryslân, te bereiken via 088 – 229 89 14.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze

ing. S. Veerbeek
clusterhoofd risicobeheersing afdeling Noordwest

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21710343.R01a

Bestemmingsplan De Zwette V te Leeuwarden

- Akoestisch onderzoek -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21710343.R01a

Bestemmingsplan De Zwette V te Leeuwarden

- Akoestisch onderzoek -

Datum:	28 januari 2019
Opdrachtgever:	Sweco Nederland B.V. Rozenburglaan 11 9727 DL Groningen
Auteur:	dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc
Gecontroleerd:	dhr. J. Dijkstra

Wijnia-Noorman-Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**6**
2 |	**Situatie en beschrijving**	**6**
2.1	Algemeen	6
2.2	Uitgangspunten bestemmingsplan	7
2.3	Alternatieven	8
2.4	Geluidgevoelige bestemmingen	10
3 |	**Uitgangspunten wegverkeer**	**10**
3.1	Intensiteiten wegverkeer	10
3.2	Rijsnelheden	11
3.3	Wegdektypen	11
4 |	**Wettelijk kader wegverkeer**	**11**
4.1	Algemeen	11
4.2	Zones langs wegen	12
4.3	Nieuwe weg / bestaande bestemming	12
4.4	Bestaande weg / nieuwe bestemming	13
4.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	13
5 |	**Rekenmodel wegverkeer**	**14**
5.1	Rekenmethode en model	14
5.2	Bodemgebieden en hoogtelijnen	14
5.3	Wegen	14
5.4	Toetspunten	15
6 |	**Geluidbelasting wegverkeer**	**15**
6.1	Peiljaren en varianten	15
6.2	Geluidcontouren	15
6.3	Geluidbelasting op toetspunten	15
7 |	**Uitgangspunten geluidemissie plangebied**	**16**
7.1	Algemeen	16
7.2	Autonome situatie	17
8 |	**Toetsingscriteria**	**19**
8.1	Richtwaarden	19

8.2	Maximale geluidniveaus	20
9 |	**Geluidbelasting vanwege het plangebied**	**21**
9.1	VNG Publicatie	21
9.2	Gehanteerde bronsterkten	21
9.3	Bedrijfsduurcorrectie	22
10 |	**Rekenmodel industrielawaai**	**22**
10.1	Algemeen	22
10.2	Geluidoverdracht	22
11 |	**Berekeningsresultaten industrielawaai**	**23**
11.1	Bestaande situatie	23
11.2	Basisalternatief	24
11.3	Maximaal alternatief	25
11.4	Maximale geluidniveaus	27
12 |	**Voorkeursalternatief**	**27**
12.1	Algemeen	27
12.2	Berekeningsresultaat	27
13 |	**Conclusie**	**28**
13.1	Basis en maximaal alternatief	28
13.2	Voorkeursalternatief	29

Figuren

1 Overzicht van de ligging van de toetspunten (wegverkeer en industrielawaai)

2 Overzicht van de berekende geluidcontouren wegverkeer – Autonome situatie 2030

3 Overzicht van de berekende geluidcontouren wegverkeer – Plansituatie 2030

4 Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen – bestaande situatie

5 Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen – basis alternatief

6 Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen – maximaal alternatief

7 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – bestaand

8 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – basis alternatief

9 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – maximaal alternatief

10 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – voorkeursalternatief

Bijlagen

1 Begrippen

2 Overzicht van de ingevoerde objecten

3 Overzicht van de ingevoerde wegen

4 Overzicht van de berekende geluidbelasting wegverkeer

5 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen en objecten industrielawaai – bestaand

6 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen en objecten industrielawaai – toekomstig

7 Bronsterkteberekening standaard industriedeur, geopend.

8 Overzicht van de berekende geluidbelasting industrie – bestaande situatie

9 Overzicht van de berekende geluidbelasting industrie – basis alternatief

10 Overzicht van de berekende geluidbelasting industrie – maximaal alternatief

11 Overzicht van de berekende geluidbelasting industrie – voorkeursalternatief

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Sweco Nederland bv is ten behoeve van een plan-MER en bestemmingsplanprocedure (actualisatieplan) voor het plangebied De Zwette V een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege industrie en wegverkeer vanwege het plangebied en de directe omgeving. Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de invloed van de beoogde ontwikkeling op de geluidbelasting vanwege verkeer en industrie in het (prognose)jaar 2030. Hiertoe wordt de te verwachten geluidbelasting na planrealisatie vergeleken met de geluidbelasting bij autonome ontwikkeling. De volgende zaken zijn in kaart gebracht:

- de naar aanleiding van de beoogde ontwikkeling optredende wijzigingen in de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen en
- de te verwachten geluidbelasting op de omgeving vanwege de te ontwikkelen activiteiten binnen het plangebied.

Beoordeeld is de geluidbelasting op de rond het plangebied gelegen bestaande woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen is berekend voor de volgende situaties:

- de in het jaar 2030 te verwachten verkeerssituatie bij een autonome ontwikkeling en
- de in 2030 te verwachten verkeerssituatie na de planrealisatie.

De door de opdrachtgever aangeleverde verkeersgegevens voor de varianten zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). De geluidbelasting vanwege de bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied zijn berekend voor een basisalternatief en een maximaal alternatief. Tevens is de bestaande situatie inzichtelijk gemaakt. Op basis hiervan is in overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden een voorkeursalternatief uitgewerkt.

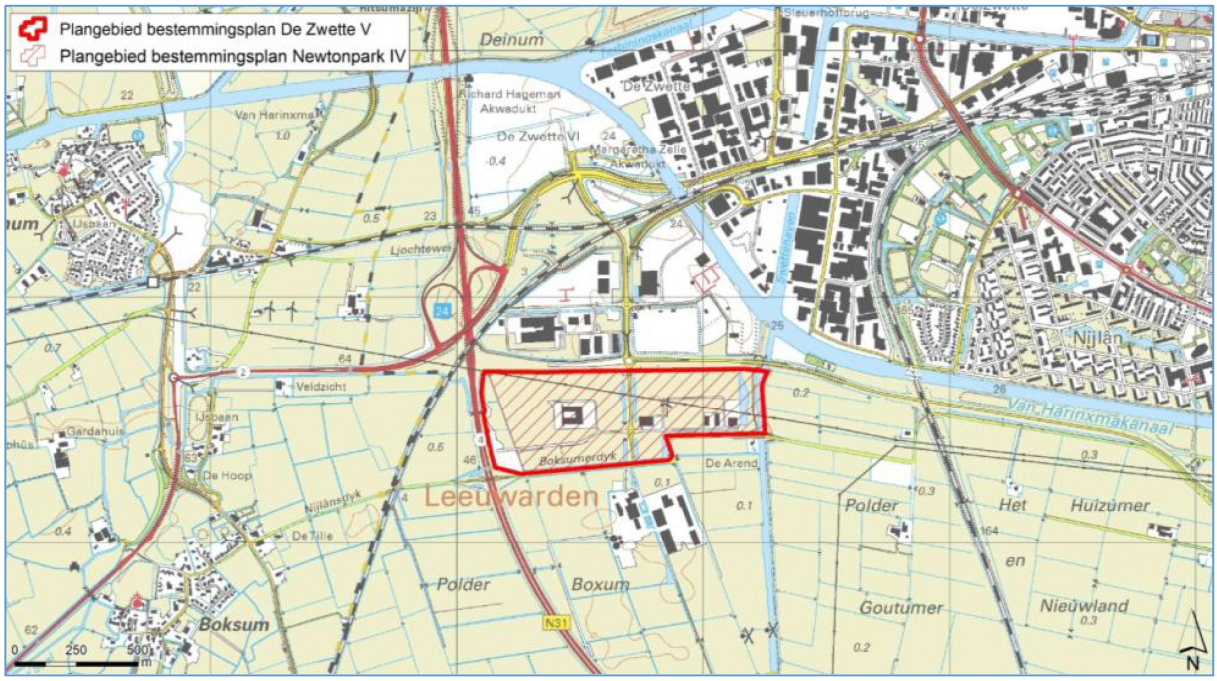
2 | Situatie en beschrijving

2.1 Algemeen

Het plangebied betreft het gedeelte dat ten zuiden ligt van de Hendrik Algraweg (het voormalige traject van de Rijksweg A31). Het plangebied omvat het huidige bestemmingsplan ‘Newtonpark IV’ en aan de westzijde enkele agrarisch bestemde terreinen in het bestemmingsplan ‘Leeuwarden – Buitengebied’ grenzend aan nieuwe Rijksweg A31 (De Haak). De zuidelijke begrenzing wordt gevormd door de Boksumerdyk. De langs het plangebied lopende hoofdwegen vallen buiten de begrenzing

van het nieuwe bestemmingsplan. In de huidige situatie is ongeveer een derde van het bedrijventerrein reeds uitgegeven. Een overzicht van het plangebied is gegeven in figuur 1.

Afbeelding 1 – Overzicht van het plangebied (bron: conceptrapport Milieueffectrapportage Bestemmingsplan De Zwette V Leeuwarden d.d. 10-10-2018, versie 1.8)



De omgeving van het plan ondervindt een geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen. Dit zijn met name de Rijksweg A31 en de Westelijke invalsweg. Het plangebied bevindt zich verder gedeeltelijk binnen de huidige geluidzone rond het in noordoostelijke richting gelegen industrieterrein Leeuwarden-West.

2.2 Uitgangspunten bestemmingsplan

In de afgelopen jaren waren de gronden in het plangebied beschikbaar (direct uitgeefbaar) voor bedrijven tot maximaal milieucategorie 4.2 zoals planologisch vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan Newtonpark IV. De ruimtelijke opzet van het bestemmingsplan 'Newtonpark IV' zal grotendeels worden overgenomen in het plan De Zwette V. Met de actualisatie van het bestemmingsplan (De Zwette V) zal de westelijke begrenzing van het bedrijventerrein op de ligging van De Haak (A31) worden afgestemd. Dit betreft een overhoek die is ontstaan na realisatie van De Haak. Deze gronden hebben nu nog een agrarische bestemming en krijgen in het nieuwe plan deels een bedrijfs-

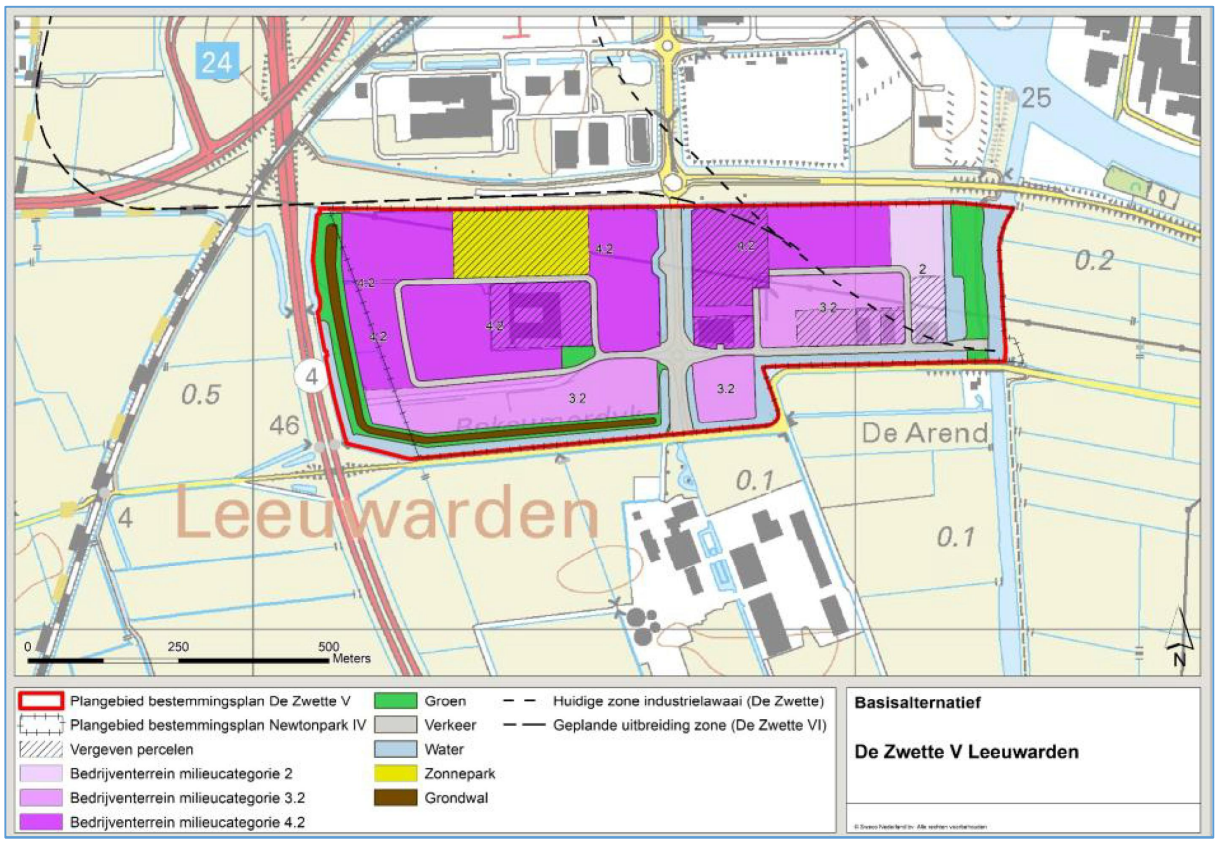
bestemming en deels groenbestemming. De groenbestemming heeft betrekking op de in 2016 gerealiseerde grondwal. Het betrekken van de overhoek en realiseren van de grondwal resulteert per saldo tot een kleine toename van het netto oppervlakte bedrijventerrein (circa 1 hectare). Een deel van het bedrijventerrein is getransformeerd tot zonnepark en niet meer beschikbaar als uitgeefbaar bedrijventerrein (circa 2,5 hectare). Per saldo is door deze ontwikkelingen een afname van netto oppervlakte uitgeefbaar bedrijventerrein met circa 1,5 hectare.

2.3 Alternatieven

Basisalternatief

Het voornemen is om voor De Zwette V een nieuwe planologische regeling vast te stellen die voldoet aan de huidige standaarden voor bestemmingsplannen en het mogelijk maakt om een overhoek tussen De Haak en het bestaand bedrijventerrein toe te voegen. Voor het overige zal de ruimtelijke opzet van het vigerende bestemmingsplan 'Newtonpark IV' grotendeels worden overgenomen. Een overzicht van het basisalternatief is gegeven in afbeelding 2.

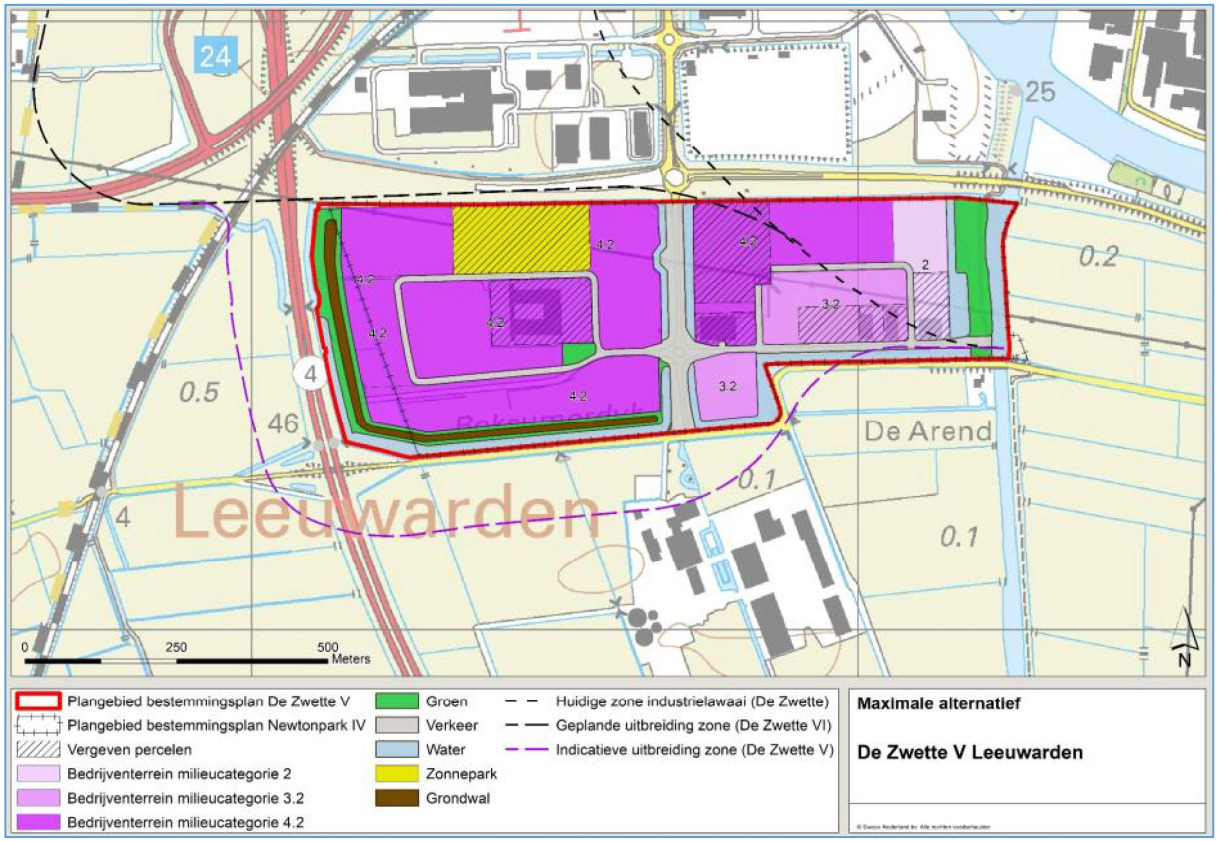
Afbeelding 2 – Overzicht van de invulling van het basisalternatief



Maximaal alternatief

Naast het Basis alternatief is een Maximaal alternatief gedefinieerd. Bij de ontwikkeling van een industrieterrein zit het onderscheid qua milieueffecten name in milieucategorie, zonering en typen bedrijvigheid. De gemeente Leeuwarden wil de MER-studie benutten om te onderzoeken in hoeverre een andere indeling voor de milieucategorieën (door op het zuidelijke deel van het plangebied maximaal milieucategorie 4.2 in plaats van 3.2 toe te staan) en het al dan niet toestaan van grote lawaaimakers, leidt tot andere milieueffecten (in dit geval met betrekking tot geluid). Voor het toestaan van grote lawaaimakers zal het verruimen van de geluidzone industrielawaai De Zwette nodig zijn. Een overzicht van het maximale alternatief is gegeven in afbeelding 3.

Afbeelding 3 – Overzicht van de invulling van het maximale alternatief



Huidige situatie

Naast de beschreven alternatieven zijn tevens de milieueffecten (in voorliggend onderzoek alleen met betrekking tot geluid) in de bestaande situatie inzichtelijk gemaakt. Dit betreft de geluidemissie vanwege de bestaande (vergunde) bedrijven en het huidige wegverkeer binnen het plangebied.

Windturbines
Mogelijk wordt het mogelijk gemaakt windturbines binnen het plangebied te realiseren. Het in bedrijf hebben van windturbines valt rechtstreeks onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Met betrekking tot geluid hebben windturbines een eigen toetsingskader en rekensystematiek en worden deze formeel afzonderlijk van de overige activiteiten getoetst. De geluidemissie alsmede de toetsing van windturbines maakt derhalve geen onderdeel uit van voorliggend onderzoek.

2.4 Geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen liggen in zuidelijke en zuidoostelijke richting aan de Boksumerdyk (o.a. bedrijfswoning Dairy Campus en woning Boksumerdyk 7) op een afstand van ten minste 75 m van het plangebied. Op grotere afstand liggen ten westen van het plangebied woningen aan de Nylânsdyk, Pypsterboarren en Hegedyk te Boksum en de Marssumerdyk, It Holt en Ljochtewei te Deinum. Ten noorden en noordoosten van het plangebied liggen enkele (bedrijfs)woningen op de bedrijventerreinen Leeuwarden West en Newtonpark. De afstand van deze woningen tot de grens van het plangebied bedraagt ten minste 600 meter.

3 | Uitgangspunten wegverkeer

3.1 Intensiteiten wegverkeer

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de westelijke invalsweg aansluitend op de Haak om Leeuwarden (A31). De door de opdrachtgever aangeleverde verkeersgegevens voor de varianten zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). Een prognose van de te verwachten verkeersbewegingen van en naar het plangebied is opgenomen in het verkeersmodel en is voor beide alternatieve varianten gelijk (op basis van maximaal milieucategorie 4 in beide varianten). Een overzicht van de voor geluidberekeningen maatgevende weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is voor de relevante wegen per wegvak gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht etmaalintensiteiten wegverkeer (beide varianten)

Wegvak	Autonoom 2030	Incl. plangebied 2030	
		plansituatie	%
Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	165	165	0%
Newtonlaan (thv. Hendrik Algrawei)	540	1.699	68%
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	2.352	3.511	33%
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	2.352	3.511	33%
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	23.761	24.445	3%

Westelijke invalsweg west (Fahrenheitweg/Aquaduct)	24.096	24.571	2%
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg/Marshallweg)	24.628	25.068	2%
Slauerhoffweg zuid	6.024	6.059	1%
Slauerhoffweg noord	6.374	6.397	0%
De Haak om Leeuwarden	37.304[1)]	37.304[1)]	n.v.t.

[1)] Gebaseerd op het nationaal geluidregister hoofdwegennet

In de tabel zijn gegeven de etmaalintensiteiten in 2030 in de autonome situatie (prognose) en de etmaalintensiteiten inclusief de verkeersbewegingen van en naar het plangebied in de plansituatie (beide varianten). De verkeersgegevens voor de Haak om Leeuwarden (A31) zijn ontleend aan het geluidregister hoofdwegennet van Rijkswaterstaat. Tevens is voor de ontsluitingsroutes het aandeel van het verkeer vanwege het plangebied als onderdeel van de totale verkeersintensiteit gegeven.

Uurintensiteiten en verdelingen

De gemiddelde uurintensiteiten in de dag-, avond- en nachtperiode en de voertuigverdeling voor de verschillende wegvakken in de autonome situatie zijn aangeleverd door de gemeente Leeuwarden. Een overzicht van de ingevoerde wegen is gegeven in bijlage 3. Voor de uurintensiteiten en het percentage vrachtverkeer van ‘De Haak’ zijn de gegevens uit het geluidregister gehanteerd.

3.2 Rijsnelheden

De in de berekeningen gehanteerde rijsnelheden bedragen 50 km/uur op de wegen binnen de bebouwde kom, 70 km/uur op de invalswegen en respectievelijk 100 km/uur voor personenauto’s en 80 km/uur voor vrachtauto’s op de Haak om Leeuwarden (A31, conform nationaal geluidregister).

3.3 Wegdektypen

Het wegdektype op de A31 bestaat uit ZOAB. Voor de overige wegen is het referentiewegdek (fijn asfalt, dab 0/16) aangehouden.

4 | Wettelijk kader wegverkeer

4.1 Algemeen

De voor het beoordelen van de geluidbelasting vanwege wegverkeer aan te houden grenswaarden zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh).

4.2 Zones langs wegen

Algemeen
Conform artikel 74, lid 1, van de Wet geluidhinder (Wgh). bevindt zich aan weerszijden van een weg een geluidzone. Binnen deze zone gelden de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. De wettelijke breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de aard van omgeving (binnen- of buitenstedelijk gebied). Een overzicht is gegeven in tabel 2.

Tabel 2 - Overzicht geluidzones rondom wegen

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van buitenstedelijk en stedelijk gebied. Het onderscheid tussen buitenstedelijk en stedelijk gebied komt globaal gezien neer op het verschil tussen buiten en binnen de bebouwde kom. Voor rijkswegen en autowegen gelden echter altijd de zonebreedtes en randvoorwaarden als vastgelegd voor buitenstedelijk gebied. Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

- de weg binnen een als woonerf aangeduid gebied ligt óf
- voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

4.3 Nieuwe weg / bestaande bestemming

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting (uitgedrukt als L_{den}) van woningen binnen zones langs wegen bedraagt 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in artikel 83 van de Wgh, is een hogere waarde mogelijk. Een hogere geluidbelasting vanwege de aanleg van een weg is toegestaan tot maximaal:

- 58 dB in buitenstedelijk gebied en
- 63 dB in stedelijk gebied.

Bij het op basis van de wet toestaan van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. De toetsing aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder dient per afzonderlijke weg te worden uitgevoerd. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt 33 dB.

4.4 Bestaande weg / nieuwe bestemming

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting (uitgedrukt als L_{den}) van woningen binnen zones langs wegen bedraagt 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in artikel 83 van de Wgh, is een hogere waarde mogelijk. Een hogere geluidbelasting is toegestaan tot maximaal:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied en
- 63 dB in stedelijk gebied.

Aanvullend is voor in buitenstedelijk gebied nieuw te bouwen agrarische woningen een ontheffing tot 58 dB mogelijk en voor vervangende nieuwbouw in stedelijk gebied een ontheffing tot maximaal 68 dB. Bij het op basis van de wet toestaan van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. De toetsing aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder dient per afzonderlijke weg te worden uitgevoerd. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt 33 dB. Kantoor- en bedrijfspanden zijn geen geluidgevoelige gebouwen in de zin van de Wet geluidhinder.

4.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen in de toekomst. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’ en bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;

· 5 dB voor de overige wegen[1].

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling[2] wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst naar verwachting stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit (afname motorgeluid).

5 | Rekenmodel wegverkeer

5.1 Rekenmethode en model

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V4.50, module wegverkeerslawaai SRM2-2012. Met behulp van de bodemgebieden wordt de demping van een akoestisch reflecterende (asfalt en water) of een absorberende (groenstroken en omliggende weilanden) bodem gemodelleerd.

5.2 Bodemgebieden en hoogtelijnen

De wegen en overige reflecterende oppervlakten (sloten, kanalen en terreinverhardingen) zijn ingevoerd met een bodemfactor B = 0,0. Voor de bedrijventerreinen is een bodemfactor B = 0,5 gehanteerd. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor B = 1,0 aangehouden (volledig absorberend). Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde bodemgebieden en hoogtelijnen is gegeven in bijlage 2.

5.3 Wegen

Een overzicht van de in het rekenmodel voor de beschouwde wegvakken ingevoerde gegevens (hoogten, wegdektype, rijsnelheid, verdeling en etmaalintensiteit) voor de autonome situatie en de plansituatie is gegeven in respectievelijk bijlage 3.1 en 3.2.

---

1 Op basis van vaste jurisprudentie (ABRvS: 201304862/3/R2) kan voor wegen met een toegestane rijsnelheid van maximaal 30 km/uur eenzelfde reductie van 5 dB worden gehanteerd als aangegeven voor 50 km-wegen.

2 Artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is per 1 juli 2018 zodanig gewijzigd dat de hoogte van de aftrek per die datum onveranderd wordt gecontinueerd. Ter toelichting geldt dat de datum van 1 juli 2018 is gerelateerd aan de Omgevingswet. Nu deze wet niet per 1 juli 2018 in werking treedt is de bestaande regelgeving verlengd.

5.4 Toetspunten

De geluidbelasting is berekend op de gevel van 35 binnen de invloedssfeer van het plangebied en toevoerwegen gelegen geluidgevoelige objecten. De toetspunten zijn gelegen op h_o = 5,0 meter hoogte boven het maaiveldniveau ter plaatse. Ter plaatse van de woonboten is een waarneemhoogte van h_o = 1,5 meter aangehouden. Daarnaast is de geluidbelasting berekend op rasterpunten ten behoeve van de vastlegging van geluidcontouren. De contouren zijn berekend op h_o = 5,0 meter hoogte boven het maaiveldniveau ter plaatse. De ligging van de toetspunten is weergegeven in figuur 1.

6 | Geluidbelasting wegverkeer

6.1 Peiljaren en varianten

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend voor de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) en voor de situatie na ontwikkeling van het plan (plansituatie). De referentiesituatie beschrijft de situatie in 2030 die ontstaat als het vastgestelde bestaande beleid wordt uitgevoerd, maar zonder dat het plangebied wordt ontwikkeld. De berekeningsresultaten voor de plansituatie zijn gerelateerd aan de referentiesituatie 2030 (autonome ontwikkeling). De resultaten zijn vastgelegd in de vorm van L_{den} geluidbelastingcontouren.

In de berekening en presentatie van de geluidbelasting is per wegvak een correctieterm van 2 of 5 dB ex artikel 110g van de Wet geluidhinder meegenomen opdat rechtstreeks aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder kan worden getoetst. Er is hierbij geen rekening gehouden met de tijdelijke verruiming van de aftrek, zie paragraaf 4.5.

6.2 Geluidcontouren

De berekende cumulatieve (alle wegen samen) L_{den}-geluidcontouren zijn gegeven in figuur 2 (autonome ontwikkeling 2030) en figuur 3 (plansituatie 2030). Alle geluidcontouren, inclusief aftrek art. 110g Wgh, zijn berekend op een hoogte van h_o = 5,0 m boven het maaiveldniveau ter plaatse.

6.3 Geluidbelasting op toetspunten

De berekende cumulatieve L_{den} geluidbelasting, exclusief aftrek art. 110g Wgh, vanwege de wegen is gegeven in bijlage 4. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de toename van de geluidbelasting per weg(vak) ten opzichte van de autonome situatie. Voor de A31 is geen toename opgenomen, de

gehanteerde verkeersgegevens en de daarmee berekende geluidemissie is gebaseerd op het vastgestelde geluidemissieplafond voor deze rijksweg.

Tabel 3: Overzicht toename geluidbelasting ten opzichte van de autonome situatie per wegvak

Wegvak	Toename [dB] Plansituatie
Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	0,0
Newtonlaan (thv. Hendrik Algrawei)	5,0
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	1,7
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	1,7
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	0,1
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	0,1
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg/Marshallweg)	0,1
Slauerhoffweg zuid	0,0
Slauerhoffweg noord	0,0
A31 De Haak om Leeuwarden	n.v.t.

Door de toename van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt de geluidbelasting ten opzichte van de autonome situatie 2030 toe. Langs de ontsluitingsroute liggen op korte afstand geen geluidgevoelige bestemmingen. De berekende cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen rondom het plangebied neemt ten opzichte van de autonome situatie 2030 met niet meer dan 0,1 dB toe.

7 | Uitgangspunten geluidemissie plangebied

7.1 Algemeen

De geluidbelasting op de omgeving vanwege de op het industrieterrein De Zwette V te ontwikkelen (industriële) activiteiten is voor de verschillende alternatieven berekend overeenkomstig de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’ van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM, 1999). De handleiding geeft technische procedures aan voor zowel de vergunningverlening en zonering in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh), als voor de vergunningverlening in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), het Activiteitenbesluit milieubeheer en gemeentelijke verordeningen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van module C / methode II.

7.2 Autonome situatie

Algemeen

In de autonome situatie wordt de geluidbelasting vanwege industrielawaai op de omgeving bepaald door de bedrijven op het geluidgezoneerde industrieterrein Leeuwarden West en de bedrijventerreinen Newtonpark I en II en het Businesspark. De geluidemissie vanwege deze bedrijven wordt begrensd door de ligging van de 50 dB(A) zonegrens (rondom het industrieterrein Leeuwarden West) en de geluidvoorschriften in de vigerende vergunningen dan wel het Activiteitenbesluit milieubeheer zoals deze van toepassing zijn voor de verschillende inrichtingen. In de bestaande situatie zijn 7 kavels binnen het plangebied uitgegeven voor bedrijven, 1 kavel is bestemd voor de aanleg van een zonnepark. Een beschrijving van de geluidemissie vanwege de bestaande bedrijven is hieronder gegeven.

VION

Aan de Curieweg 3 is de rundveeslachterij van VION gevestigd. De geluidemissie vanwege dit bedrijf is vastgelegd in het door RBK Milieu Advies BV te Deventer onder projectnummer 2016.00.161 opgestelde rapport rapp-nl-001-llo-v5 van 18 november 2016. De in de vigerende vergunning van het bedrijf opgenomen geluidvoorschriften zijn op dit rapport gebaseerd. De in het rapport opgenomen geluidbronnen zijn overgenomen in het rekenmodel voor bestemmingsplan De Zwette V.

Weiland vloeren

In de loods van Weiland vloeren aan de Curieweg 26 is een installatie voor het recyclen van tempex opgesteld. Binnen de inrichting wordt ingezameld tempex verpakkings- en/of isolatiemateriaal vermalen en geschikt gemaakt voor hergebruik als isolatiemateriaal. De geluidemissie vanwege het bedrijf wordt bepaald door de inpandige werkzaamheden, gebouw- en/of installatieafzuiging en aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens, personen- en lichte bedrijfswagens. Op het bedrijf zijn de algemene geluidvoorschriften volgens artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. Er zijn geen woningen op het bedrijventerrein aanwezig. De grenswaarden voor de toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) bedragen voor:

- woningen buiten het bedrijventerrein: 50 dB(A) in de dagperiode,
  45 dB(A) in de avondperiode en
  40 dB(A) in de nachtperiode.

Gelet op de relatief grote afstand tot de woningen buiten het bedrijventerrein zal aan deze algemene geluidvoorschriften worden voldaan. De ten hoogste te verwachten geluidemissie vanwege deze inrichting is derhalve gebaseerd op de in de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ aangegeven afstandscriteria voor verschillende categorieën van bedrijven. Voor de kavel geldt ten hoogste milieucategorie 3.2 waar met betrekking tot geluid een richtafstand van 100 m is aangegeven. Aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan hiermee worden voldaan.

Cowhouse

Aan de Nobelweg 1 is groothandel in veehouderijartikelen Cowhouse gevestigd. De geluidemissie vanwege het bedrijf wordt bepaald door gebouw- en/of installatieafzuiging en aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens, personen- en lichte bedrijfswagens. Er vinden geen lawaaiige productieactiviteiten plaats. Op het bedrijf zijn de algemene geluidvoorschriften volgens artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. De op de kavel ten hoogste toegestane milieucategorie is 4.2. De ten hoogste te verwachten geluidemissie vanwege de inrichting van Cowhouse is gebaseerd op een richtafstand van 100 m geldend voor milieucategorie 3.2. Aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan hiermee worden voldaan.

De Boer Warehousing

In de loods aan de Nobelweg 11 is het warehouse van De Boer Transport & Warehousing gevestigd. De geluidemissie vanwege het bedrijf wordt bepaald door gebouw- en/of installatieafzuiging en aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens, personen- en lichte bedrijfswagens. Er vinden geen lawaaiige productieactiviteiten plaats. Op het bedrijf zijn de algemene geluidvoorschriften volgens artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. De ten hoogste te verwachten geluidemissie vanwege deze inrichting is gebaseerd op een richtafstand van 100 m geldend voor de op de kavel ten hoogste toegestane milieucategorie 3.2. Aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan hiermee worden voldaan.

Jansma

Infra- en aanneembedrijf Jansma beschikt over een opslagloods voor materieel en materialen op de kavel Nobelweg 13. De geluidemissie vanwege het bedrijf wordt bepaald door gebouw- en/of installatieafzuiging en aan- en afvoerbewegingen met zware vrachtwagens en/of materieel en (in mindere mate) door personen- en lichte bedrijfswagens. Er vinden geen lawaaiige productieactiviteiten plaats. Op het bedrijf zijn de algemene geluidvoorschriften volgens artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. De ten hoogste te verwachten geluidemissie vanwege deze inrichting is gebaseerd op een richtafstand van 100 m geldend voor de op de kavel ten hoogste toegestane milieucategorie 3.2. Aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan hiermee worden voldaan.

Cornelis bedrijfswagens

Bedrijfswagenhandel annex onderhoudsbedrijf Cornelis Bedrijfswagens aan de Nobelweg 15 levert nieuwe en gebruikte bedrijfswagens en vrachtwagens. Tevens is een onderhoudswerkplaats aanwezig. De geluidemissie vanwege het bedrijf wordt bepaald door gebouw- en/of installatieafzuiging, inpandige onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen en aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens en door personen- en lichte bedrijfswagens. Op het bedrijf zijn de algemene geluidvoorschriften

volgens artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. De ten hoogste te verwachten geluidemissie vanwege deze inrichting is gebaseerd op de richtafstand van 100 m geldend voor de op het bedrijf van toepassing zijnde milieucategorie 3.2. Aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan hiermee worden voldaan.

Distributiecentrum PostNL

De geluidemissie vanwege het distributiecentrum van PostNL aan de Brailleweg 3 wordt met name bepaald door gebouw- en/of installatieafzuiging en aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens en lichte bedrijfswagens. Op het bedrijf zijn de algemene geluidvoorschriften volgens artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. De op de kavel ten hoogste toegestane milieucategorie is 4.2. De ten hoogste te verwachten geluidemissie vanwege de inrichting van het distributiecentrum is gebaseerd op een richtafstand van 100 m geldend voor milieucategorie 3.2. Aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan hiermee worden voldaan.

Zonnepark

Vanwege het zonnepark is geen relevante geluidemissie naar de omgeving te verwachten.

8 | Toetsingscriteria

8.1 Richtwaarden

Ter vervanging van de Circulaire Industrielawaai van 1 september 1979 is in oktober 1998 de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ verschenen (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). In hoofdstuk 4 van de Handreiking wordt gesteld dat zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van vergunningverlening gebruik moet worden gemaakt van de oude systematiek uit de Circulaire Industrielawaai. Voor bestaande inrichtingen dient opnieuw te worden getoetst aan de in tabel 4 gegeven richtwaarden (ontleend aan tabel 4 op bladzijde 25 van de Handreiking).

Tabel 4: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Een overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de kosten van geluidreducerende maatregelen een belangrijke rol dienen te spelen. Als algemene grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen geldt 50 dB(A) als etmaalwaarde.

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95}-niveau (het geluidniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) en het equivalente geluidniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

Geluidgevoelige bestemmingen

De meest nabij gelegen (bedrijfs)woningen aan de Boksumerdyk 7 en 13 liggen nabij het bestaande bedrijventerrein en kunnen vanwege de meest nabij gelegen bedrijven een geluidbelasting van 50 dB(A) als etmaalwaarde ondervinden. Vanwege de nabijheid van het bedrijventerrein en de hierop reeds gevestigde en de nog te vestigen bedrijven is voor deze woning aangesloten bij de richtwaarden overeenkomend met een ‘woonwijk in stad’. Algemeen geldt dat voor bedrijfswoningen een hogere richtwaarde kan worden gehanteerd.

De dichtstbijzijnde woningen (en school) ten noordoosten van het plangebied liggen op een industrieterrein of bedrijventerrein, dan wel binnen de geluidzone van industrieterreinen Leeuwarden-West. Ook voor deze geluidgevoelige bestemmingen kan een hogere richtwaarde worden gehanteerd. De overige omliggende woningen liggen in landelijk gebied of, voor wat betreft woningen als onderdeel van de aaneengesloten woonbebouwing van omliggende dorpskernen, in een ‘rustige woonwijk met weinig verkeer’.

8.2 Maximale geluidniveaus

Met betrekking tot maximale geluidniveaus dient er naar te worden gestreefd om maximale geluidniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidniveau uitkomen te voorkomen. Wanneer niet aan deze grenswaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidniveaus worden vergund, waarbij de volgende algemene grenswaarden gelden:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

Voor de nachtperiode kunnen voor specifieke situaties maximale geluidniveaus tot 65 dB(A) worden vergund (bijvoorbeeld voor een beperkt aantal vrachtwagenbewegingen).

9 | Geluidbelasting vanwege het plangebied

9.1 VNG Publicatie

De in het plangebied te realiseren bedrijven zijn vergunningplichtig op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) of vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' zijn afstandscriteria aangegeven voor verschillende categorieën van bedrijven. De richtafstand met betrekking tot het aspect geluid bedraagt 300 meter voor bedrijven in milieucategorie 4.2 en 100 meter voor bedrijven in milieucategorie 3.2. Op de meest oostelijke kavels is ten hoogste milieucategorie 2 toegestaan waarvoor een richtafstand van 30 m geldt.

9.2 Gehanteerde bronsterkten

In de berekeningen uitgegaan is voor de verschillende bedrijven van een bronsterkte bepaald die correspondeert met een geluidniveau van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode op respectievelijk 300 m, 100 m en 30 m vanaf de inrichtingsgrens van het bedrijf. Dit overeenkomstig de richtafstanden van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Voor de rundveeslachterij van VION is uitgegaan van de geluidgegevens zoals voor deze inrichting zijn opgenomen in het bij de vigerende vergunning behorende akoestische onderzoek. Voor nog te vestigen bedrijven zijn (fictieve) bedrijven gedefinieerd volgens de van toepassing zijnde milieucategorie.

In bijlage 5 (bestaande bedrijven) en 6 (toekomstige invullingen) is een overzicht gegeven van de gehanteerde bronnen per bedrijf en milieucategorie. De invulling van het bedrijventerrein is overeenkomstig de milieuzonering als gegeven in hoofdstuk 2 in de afbeeldingen 2 en 3. In het maximale alternatief worden ook op het zuidwestelijke deel van het bedrijventerrein bedrijven van categorie 4.2 gevestigd. De ligging van de geluidbronnen is weergegeven in figuur 4 (bestaande situatie), figuur 5 (basisvariant) en figuur 6 (maximale variant).

Voor de bronnen is een geluidspectrum gehanteerd gebaseerd op spectra van diverse industriële activiteiten, zware en middelzware vrachtwagens en lichte bedrijfs- en personenwagens. Voor de gebouwuitstraling van de bedrijfsgebouwen zijn geopende (overhead)deuren opgenomen als de maatgevende geluidbron. In bijlage 7 is een bronsterkteberekening gegeven voor een open deur met standaardafmetingen van 4 m × 4 m. Voor een categorie 2 bedrijf is uitgegaan van een gemiddeld binnenniveau in de loods van 70 dB(A), voor een categorie 3.2 bedrijf van 75 dB(A) en voor een categorie 4.2 bedrijf van 85 dB(A).

In de maximale situatie is het bestaande distributiecentrum van PostNL ook als categorie 4.2 bedrijf gemodelleerd, de overige bedrijven als bestaand. Tevens kunnen zich grote lawaaimakers vestigen.

Dit zijn alleen bedrijven van ten minste categorie 4.2. In de maximale situatie zijn de categorie 4.2 bedrijven (incl. gebouw PostNL) gemodelleerd als 'grote lawaaimaker' met een gemiddeld binnenniveau van 85 dB(A) + 5 dB = 90 dB(A) in de bedrijfsloodsen.

9.3 Bedrijfsduurcorrectie

In het rekenmodel is voor alle bedrijven, met uitzondering van VION, voor de puntbronnen een standaard bedrijfsduurcorrectie (C_b) van 0 dB in de dagperiode, 5 dB in de avondperiode en 10 dB in de nachtperiode aangehouden. Dit overeenkomstig de beoordelingssystematiek van de genoemde etmaalperioden. Voor VION zijn de bedrijfstijden overgenomen uit het akoestisch onderzoek van deze inrichting.

10 | Rekenmodel industrielawaai

10.1 Algemeen

De geprognosticeerde geluidniveaus in de omgeving zijn berekend met behulp van een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V4.50. De geluidniveaus vanwege de bedrijfsactiviteiten en het bedrijfsverkeer binnen het plangebied zijn berekend op 35 ontvangerpunten ter plaatse van de omliggende woningen van derden. De rekenpunten 01 t/m 21 zijn voor het onderdeel industrielawaai minder relevant.

De wegen en overige reflecterende oppervlakten (sloten, kanalen en terreinverhardingen) zijn ingevoerd met een bodemfactor B = 0,0. Voor de bedrijventerreinen is een bodemfactor B = 0,5 gehanteerd. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor B = 1,0 aangehouden (volledig absorberend). Een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ontvangerpunten is gegeven in figuur 1.

10.2 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
C_m = meteocorrectieterm
C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm C_g = 0 dB. In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootheid het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
K_x = een toeslag voor tonaal geluid (K_1 = 5 dB), impulsgeluid (K_2 = 5 dB) of muziekgeluid (K_3 = 10 dB).

De toeslagen K_1 t/m K_3 zijn in voorliggende situatie niet van toepassing. Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ komt daarmee overeen met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

11 | Berekeningsresultaten industrielawaai

11.1 Bestaande situatie

In de bijlage 8 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het plangebied invallend op de toetspunten. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 5.

Berekend is de geluidbelasting vanwege de inrichtingen, tezamen met het binnen het plangebied, over de openbare weg, rijdende bedrijfsverkeer naar en van de inrichtingen (verkeer). De berekende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 7. De rekenpunten 01 t/m 21 zijn voor het plangebied minder relevant en daarom niet in de onderstaande tabellen opgenomen.

Tabel 5: Overzicht van de berekende geluidbelasting (etmaalwaarden) – bestaande situatie

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				
		Bestaand	Toekomstig		Verkeer	Totaal
			Cat 2 – 3.2	Cat 4.2		
22_A	bedrijfswon. Archimedesweg 11	36	--	--	26	36
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	35	--	--	25	35
24_A	Woning It Holt 8	31	--	--	22	32
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	34	--	--	26	35
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13	45	--	--	39	46
27_A	woning Boksumerdyk 7	47	--	--	37	47
28_A	woning Boksumerdyk 10	36	--	--	26	37
29_A	woning Boksumerdyk 5	35	--	--	24	36
30_A	Woning Ried (MTG14)	34	--	--	24	35
31_A	Woning Ried (MTG15)	35	--	--	24	35
32_A	woning Nylânsdyk 2	30	--	--	23	31
33_A	woning Hegedyk 3/5	29	--	--	22	30
34_A	woningen Pypsterboarren	29	--	--	22	30
35_A	woning Pypsterboarren 14	31	--	--	24	31

In de bestaande situatie is de geluidbelasting invallend op de woningen aan de Boksumerdyk ten zuiden van het plangebied ten hoogste 47 dB(A). Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting ruimschoots aan de waarde van 50 dB(A). Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen bedrijfswoning aan de Archimedesweg gelden formeel geen grenswaarden.

Ter plaatse van de woningen en bedrijfswoningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode voldaan

11.2 Basisalternatief

In de bijlage 9 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het plangebied invallend op de toetspunten. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}). Berekend is de geluidbelasting vanwege de inrichtingen, tezamen met het binnen het plangebied, over de openbare weg, rijdende bedrijfsverkeer naar en van de inrichtingen (verkeer). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6. De berekende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 8.

Tabel 6: Overzicht van de berekende geluidbelasting (etmaalwaarden) – basisalternatief

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				
		Bestaand	Toekomstig		Verkeer	Totaal
			Cat 2 – 3.2	Cat 4.2		
22_A	bedrijfswon. Archimedesweg 11	36	29	35	26	39
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	35	28	33	24	38
24_A	Woning It Holt 8	32	25	32	20	35
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	34	28	36	23	39
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13	45	44	41	38	49
27_A	woning Boksumerdyk 7	46	40	38	37	48
28_A	woning Boksumerdyk 10	36	30	32	25	38
29_A	woning Boksumerdyk 5	35	29	30	24	37
30_A	Woning Ried (MTG14)	31	29	32	24	36
31_A	Woning Ried (MTG15)	32	29	32	24	36
32_A	woning Nylânsdyk 2	30	27	32	22	35
33_A	woning Hegedyk 3/5	29	26	30	21	34
34_A	woningen Pypsterboarren	28	26	30	20	33
35_A	woning Pypsterboarren 14	31	28	33	22	36

In de basisvariant is de geluidbelasting invallend op de woning aan de Boksumerdyk 7 en de bedrijfswoning van de Dairy Campus ten zuiden van het plangebied ten hoogste 49 dB(A). Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting ruimschoots aan de waarde van 50 dB(A).

Ter plaatse van de woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode voldaan.

11.3 Maximaal alternatief

In de bijlage 10 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het plangebied invallend op de toetspunten voor het maximale alternatief. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}). Berekend is de geluidbelasting vanwege de inrichtingen, tezamen met het binnen het plangebied, over de openbare weg, rijdende bedrijfsverkeer naar en van de inrichtingen (verkeer). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 7. De berekende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 9.

Tabel 7: Overzicht van de berekende geluidbelasting (etmaalwaarden) – maximaal alternatief

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				
		Bestaand*	Toekomstig		Verkeer	Totaal
			Cat 2 – 3.2	Cat 4.2		
22_A	bedrijfswon. Archimedesweg 11	37	26	39	26	42
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	36	26	37	24	40
24_A	Woning It Holt 8	32	22	36	20	38
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	35	25	40	23	41
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13	45	38	50	36	52
27_A	woning Boksumerdyk 7	46	39	42	37	49
28_A	woning Boksumerdyk 10	36	29	36	25	40
29_A	woning Boksumerdyk 5	35	27	35	24	39
30_A	Woning Ried (MTG14)	32	27	36	24	38
31_A	Woning Ried (MTG15)	32	27	36	24	38
32_A	woning Nylânsdyk 2	30	21	37	20	38
33_A	woning Hegedyk 3/5	29	20	36	19	37
34_A	woningen Pypsterboarren	29	20	35	20	36
35_A	woning Pypsterboarren 14	31	22	37	23	38

* Het bestaande distributiecentrum van PostNL is ook als categorie 4.2 bedrijf en tevens ‘grote lawaaimaker’ gemodelleerd.

In het maximale alternatief is de geluidbelasting invallend op de bedrijfswoning van de Dairy Campus aan de Boksumerdyk 13 is de geluidbelasting ten hoogste 52 dB(A). Wanneer er vanwege de mogelijke vestiging van grote lawaaimakers een uitbreiding van de geluidzone noodzakelijk is, dient voor deze (bedrijfs)woning buiten het te industrie- of bedrijventerrein een hogere grenswaarde te worden vastgesteld.

Ter plaatse van de woning aan de Boksumerdyk 7 ten zuiden van het plangebied kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de overige geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting ruimschoots aan de waarde van 50 dB(A).

Ter plaatse van de (agrarische) bedrijfswoning Ljochtewei 2 (punt 25) wordt aan het ter plaatse heersende referentieniveau van het omgevingsgeluid van 51 – 10 = 41 dB(A) (= 31 dB(A) in de nachtperiode) voldaan, zie bijlage 4.1. Ter plaatse van de overige woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode voldaan.

11.4 Maximale geluidniveaus

Gezien de ligging ten opzichte van het plangebied, zullen de te verwachten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanwege binnen het plangebied uit te voeren activiteiten ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

12 | Voorkeursalternatief

12.1 Algemeen

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden is op basis van bovenstaande basis en maximale varianten en het bredere afwegingsproces in het kader van het MER een voorkeursalternatief gedefinieerd. Deze zal tevens in het bestemmingsplan worden opgenomen. In het voorkeursalternatief wordt de vestiging van milieucategorie 4.2 bedrijven op het gehele westelijke deel van het plangebied mogelijk gemaakt, dit conform met maximale alternatief. Het vestigen van 'grote lawaaimakers' wordt echter niet mogelijk gemaakt (conform basis alternatief).

12.2 Berekeningsresultaat

In de bijlage 11 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het plangebied in de voorkeursvariant invallend op de toetspunten. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 8. De berekende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 10.

Tabel 6: Overzicht van de berekende geluidbelasting (etmaalwaarden) – voorkeursvariant

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				
		Bestaand	Toekomstig		Verkeer	Totaal
			Cat 2 – 3.2	Cat 4.2		
22_A	bedrijfswon. Archimedesweg 11	36	26	36	26	40
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	35	26	34	24	38
24_A	Woning It Holt 8	32	22	33	20	36
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	34	25	37	23	39
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13	45	38	47	36	49
27_A	woning Boksumerdyk 7	46	39	40	37	48
28_A	woning Boksumerdyk 10	36	29	33	25	39
29_A	woning Boksumerdyk 5	35	27	32	24	37
30_A	Woning Ried (MTG14)	31	27	33	24	36

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				
		Bestaand	Toekomstig		Verkeer	Totaal
			Cat 2 – 3.2	Cat 4.2		
31_A	Woning Ried (MTG15)	32	27	33	24	36
32_A	woning Nylânsdyk 2	30	21	34	20	36
33_A	woning Hegedyk 3/5	29	20	33	19	35
34_A	woningen Pypsterboarren	29	20	32	20	34
35_A	woning Pypsterboarren 14	31	22	34	23	36

In het voorkeursalternatief is de geluidbelasting invallend op de woning aan de Boksumerdyk 7 en de bedrijfswoning van de Dairy Campus aan de Boksumerdyk 13 ten zuiden van het plangebied ten hoogste 49 dB(A). Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting eveneens aan de waarde van 50 dB(A).

Ter plaatse van de woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode voldaan.

13 | Conclusie

13.1 Basis en maximaal alternatief

Door de realisatie van bedrijventerrein De Zwette V zal de geluidbelasting vanwege wegverkeer met name toenemen op de ontsluitingsroute via het industrieterrein. Langs de ontsluitingsroute (Newtonlaan en de Westelijke invalsweg) liggen op korte afstand geen geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied neemt toe met niet meer dan 0,1 dB.

De geluidbelasting vanwege industriële activiteiten binnen het plangebied bedraagt, op basis van de gehanteerde uitgangspunten, ten hoogste 49 dB(A) in het basisalternatief en 52 dB(A) in het maximale alternatief invallend op de woningen ten zuiden van het plangebied. Berekend is de geluidbelasting vanwege de inrichtingen, tezamen met het binnen het plangebied, over de openbare weg, rijdende bedrijfsverkeer naar en van de inrichtingen (verkeer). De geluidbelasting in de maximale situatie is tot 3 dB hoger dan in het basis alternatief. Dit is met name het gevolg van de voorgenomen realisatie van meer categorie 4.2 bedrijven in plaats van categorie 3.2 bedrijven op het zuidelijke

deel van het bedrijventerrein in de maximale variant. Tevens zijn in het maximale alternatief mogelijk ‘grote lawaaimakers’ toegestaan en zal in dat geval de geluidzone worden aangepast.

In het basisalternatief wordt ter plaatse van de nabij gelegen woningen ten zuiden van het plangebied alsmede de overige geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldaan de algemene grenswaarde van 50 dB(A). Ter plaatse van de woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) als etmaalwaarde.

In het maximale alternatief is de geluidbelasting invallend op de bedrijfswoning van de Dairy Campus aan de Boksumerdyk 13 is de geluidbelasting ten hoogste 52 dB(A). Wanneer er vanwege de mogelijke vestiging van grote lawaaimakers een uitbreiding van de geluidzone noodzakelijk is, dient voor deze (bedrijfs)woning buiten het te industrie- of bedrijventerrein een hogere grenswaarde te worden vastgesteld. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) kan in het maximale alternatief worden voldaan de algemene grenswaarde van 50 dB(A). Ter plaatse van de woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) als etmaalwaarde.

13.2 Voorkeursalternatief

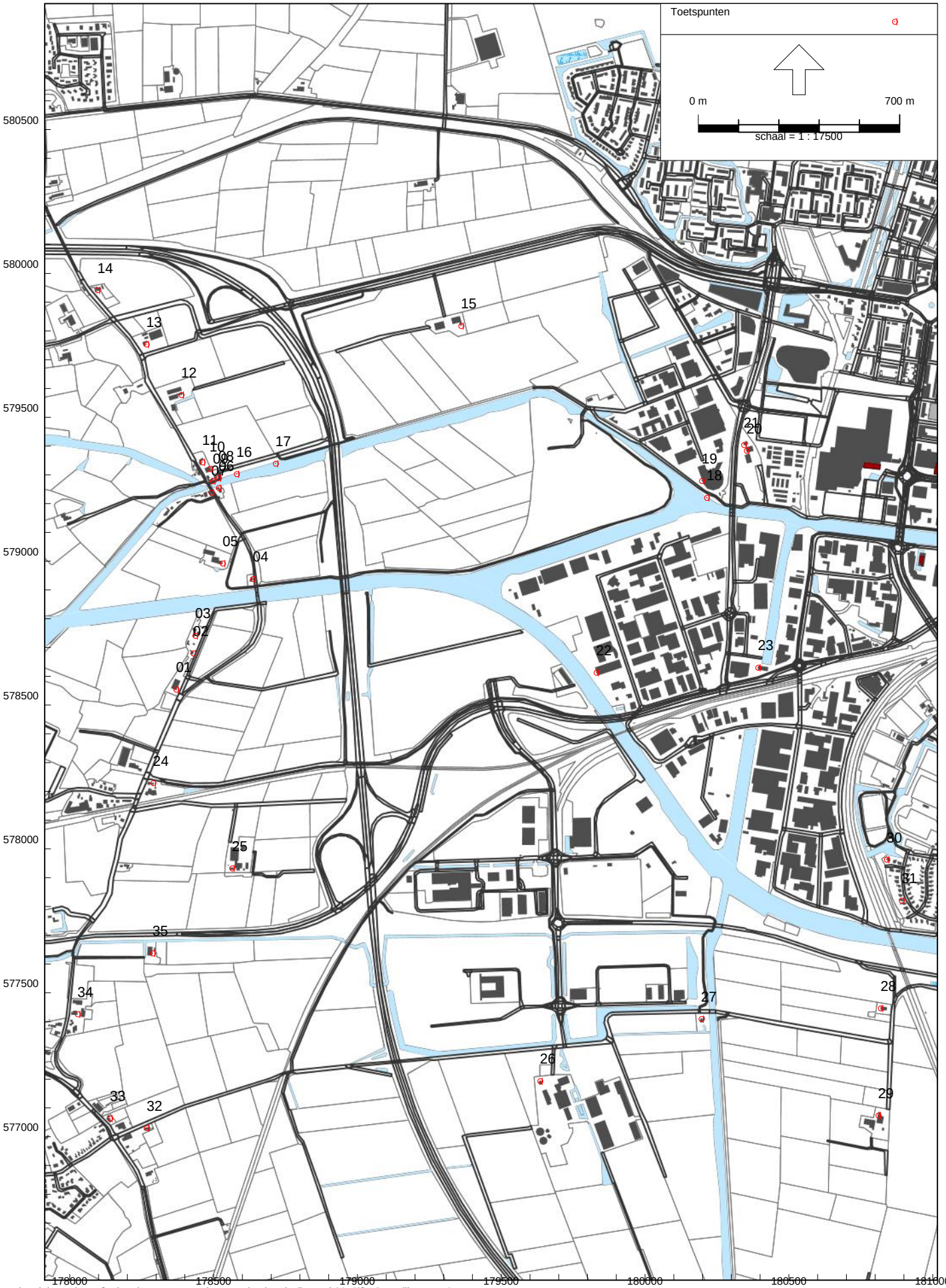
Op basis van bovenstaande basis- en maximale varianten en het bredere afwegingsproces in het kader van het MER is in overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden een voorkeursalternatief gedefinieerd. In het voorkeursalternatief wordt de vestiging van milieucategorie 4.2 bedrijven op het gehele westelijke deel van het plangebied mogelijk gemaakt, dit conform met maximale alternatief. Het vestigen van ‘grote lawaaimakers’ wordt echter niet mogelijk gemaakt (conform basis alternatief). Uitbreiden van de geluidzone is niet aan de orde.

Ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen aan de Boksumerdyk ten zuiden van het plangebied kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten noordoosten van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting aan de waarde van 50 dB(A).

Ter plaatse van de meer landelijk gelegen woningen ten oosten en westen van het plangebied wordt aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode voldaan.

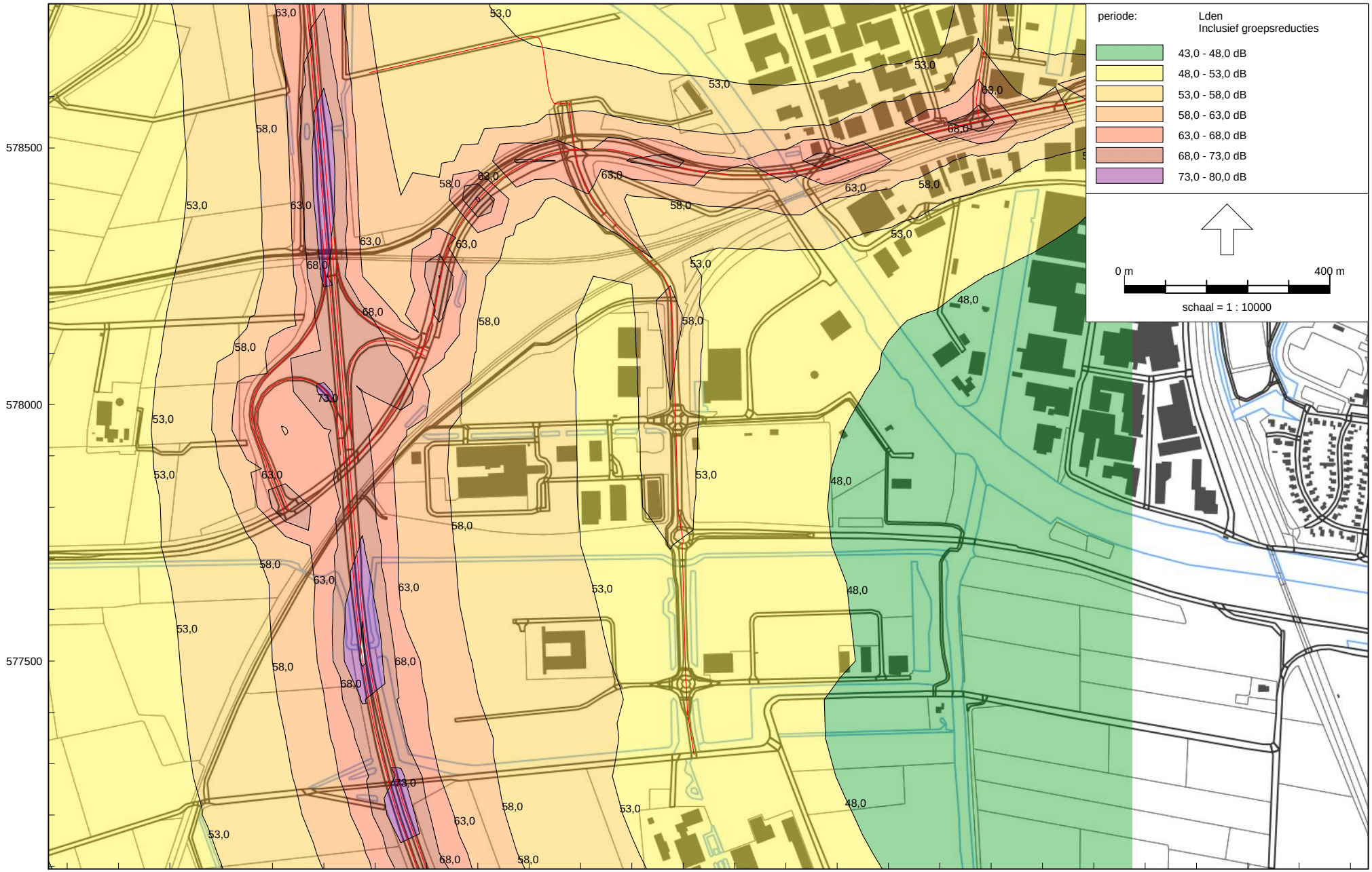
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

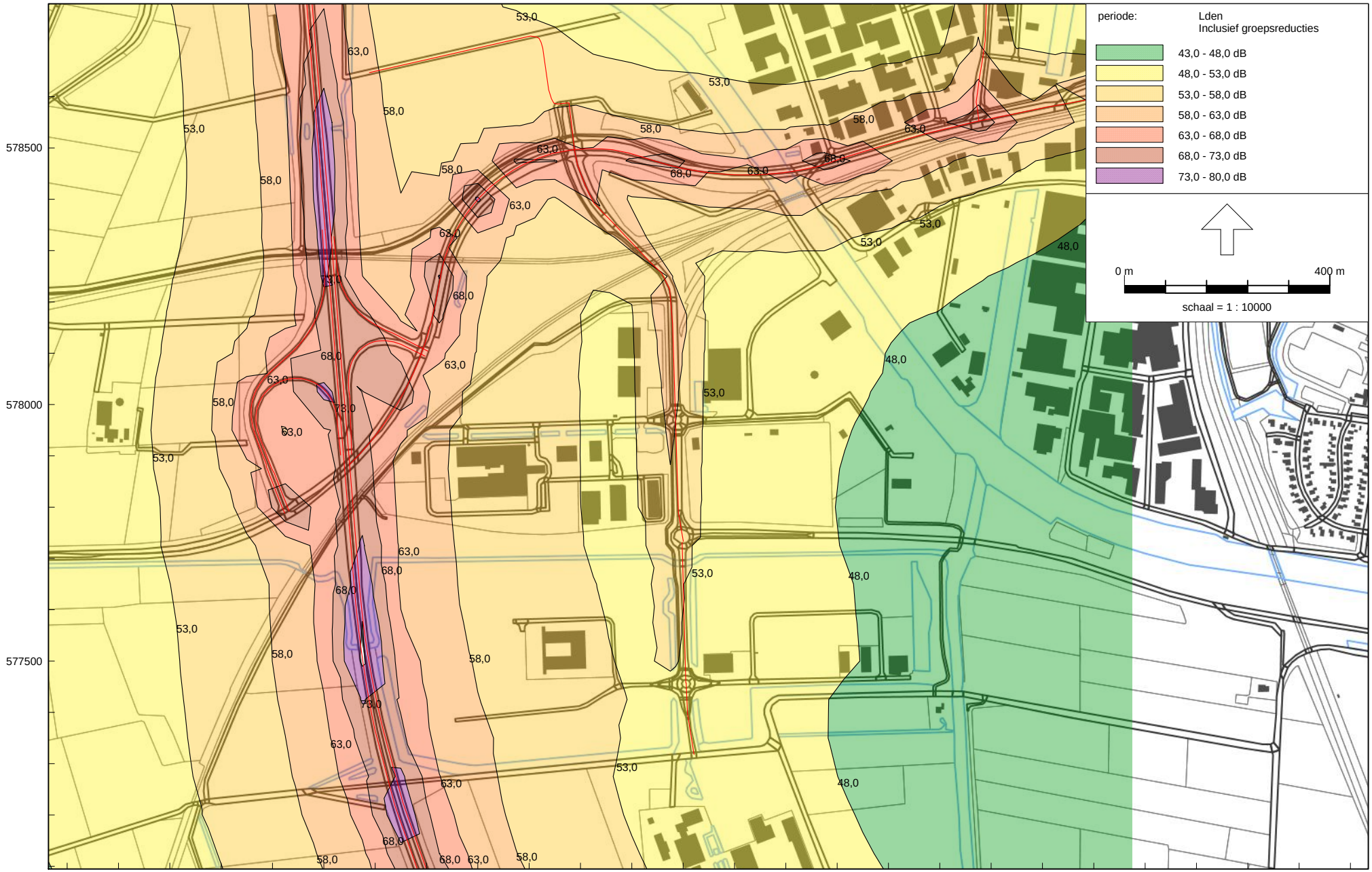
Overzicht van de ligging van de toetspunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - autonome situatie 2030 (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van de berekende geluidscontouren wegverkeer - inclusief aftrek artikel 110g Wgh
Autonome situatie 2030

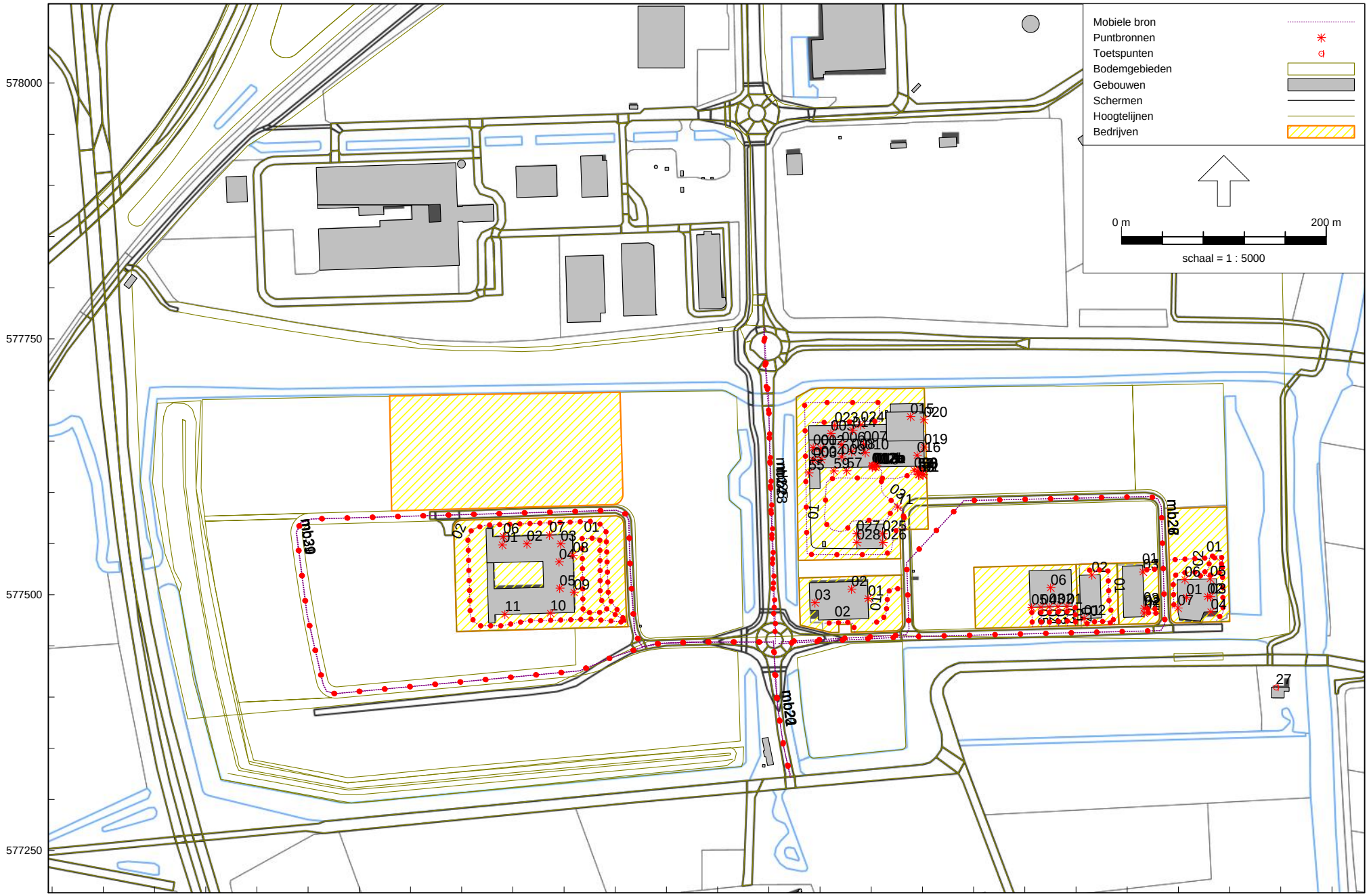
21710343
Figuur 2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - plansituatie 2030 (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van de berekende geluidscontouren wegverkeer - inclusief aftrek artikel 110g Wgh
Plansituatie 2030

21710343
Figuur 3

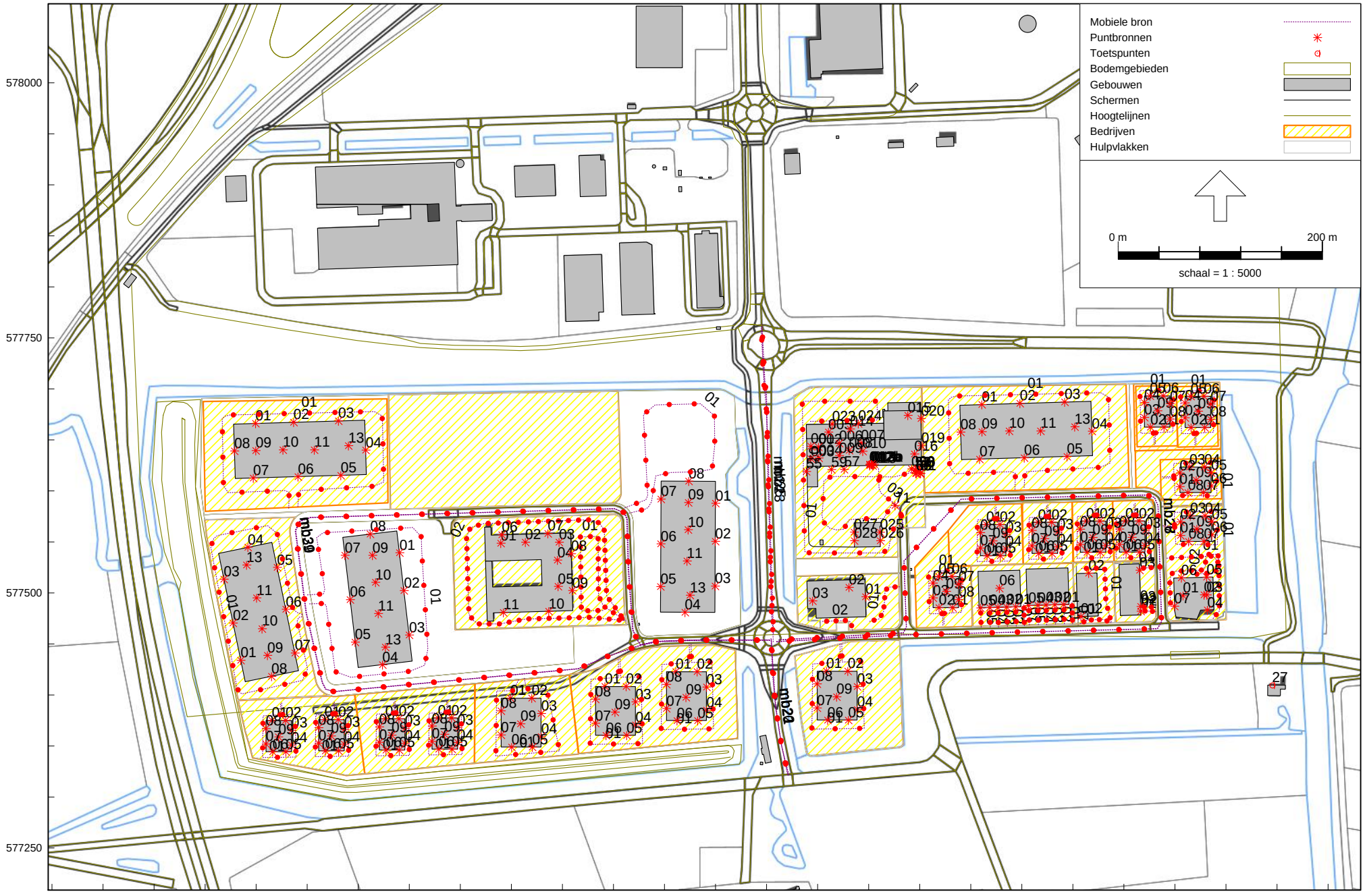


Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van het rekenmodel - bestaande situatie

Noorman

21710343
Figuur 4

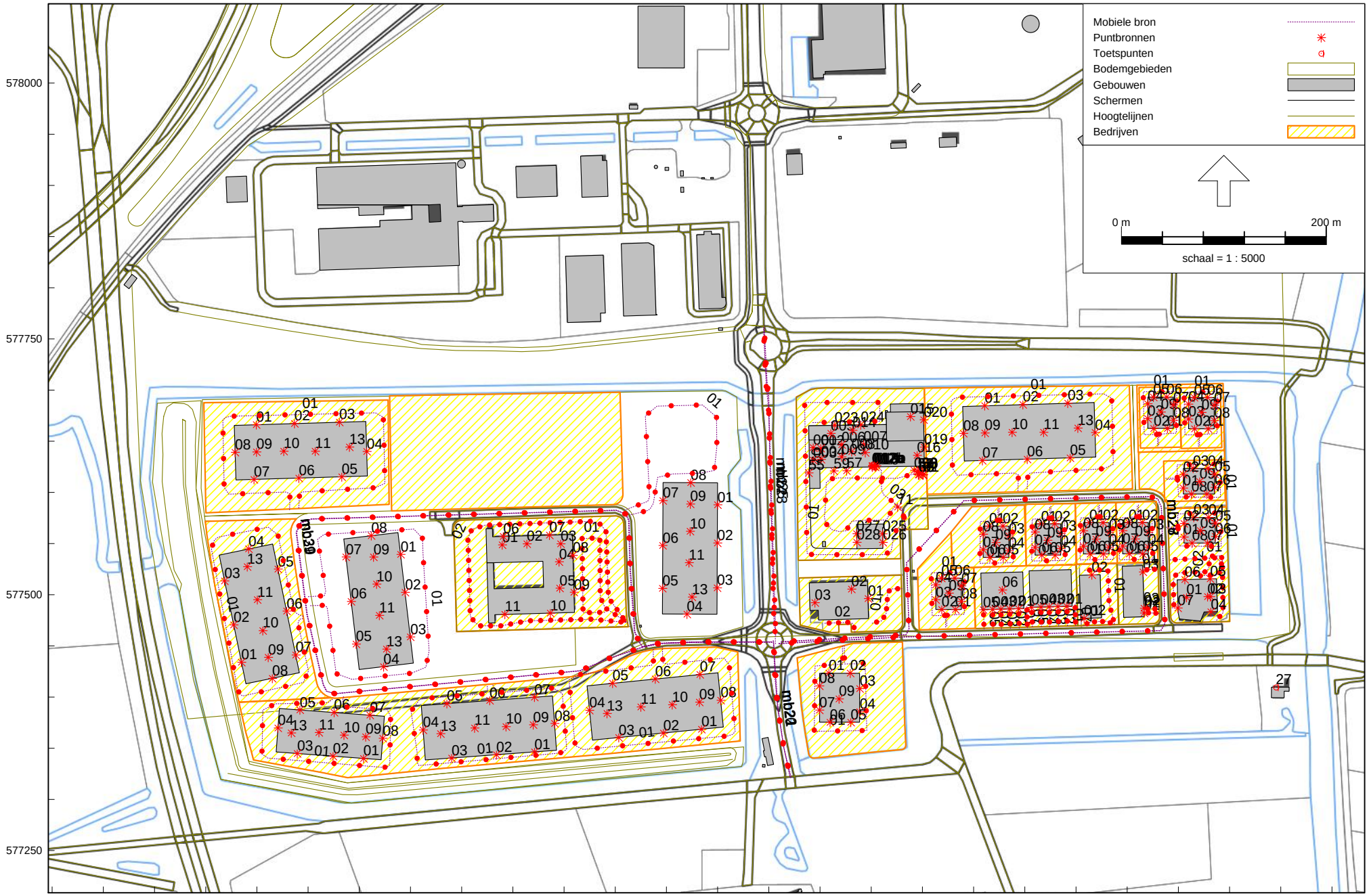


Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - basis alternatief (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van het rekenmodel - basis alternatief

Noorman

21710343
Figuur 5



Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - maximaal alternatief (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van het rekenmodel - maximaal alternatief

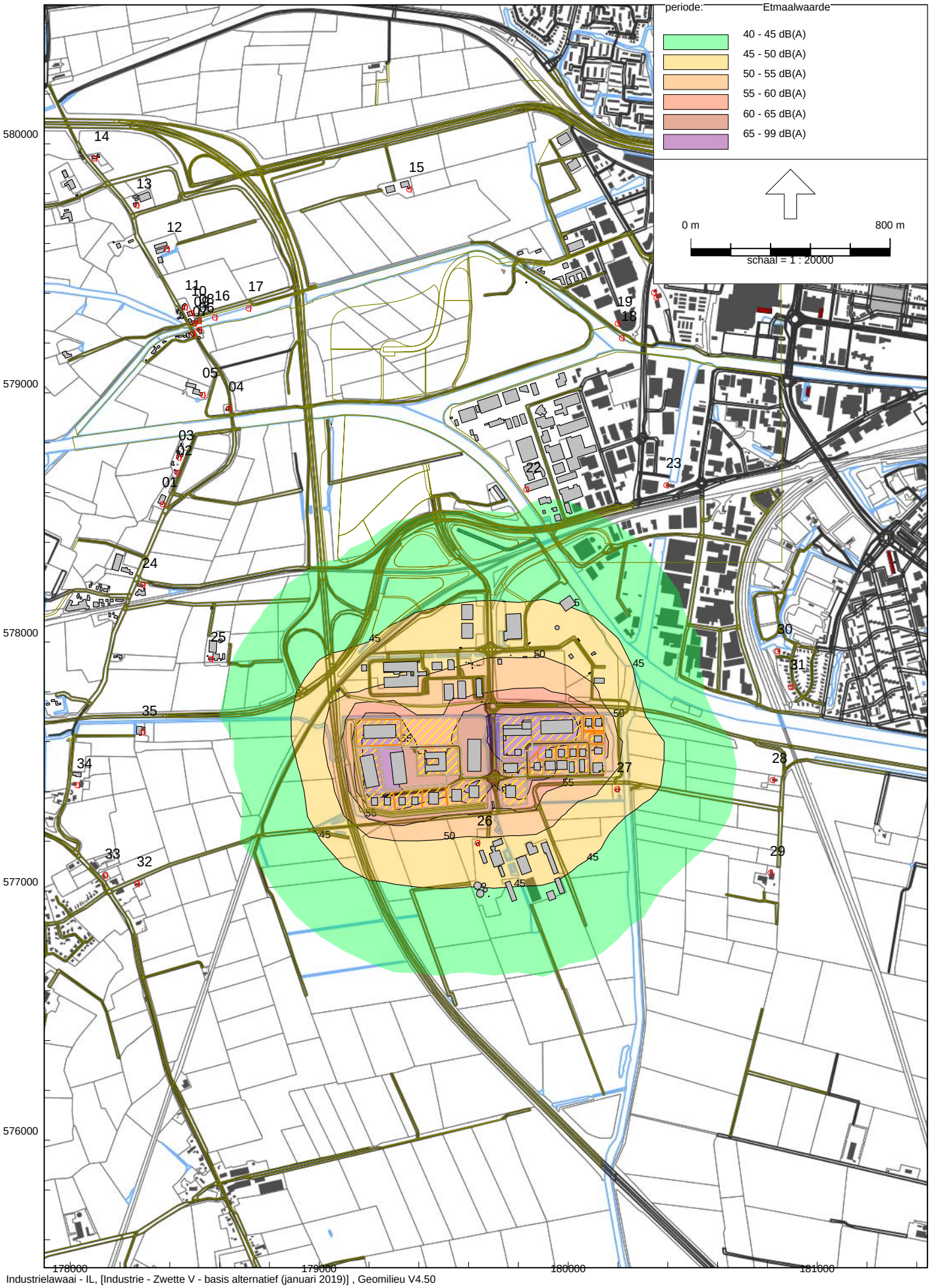
Noorman

21710343
Figuur 6



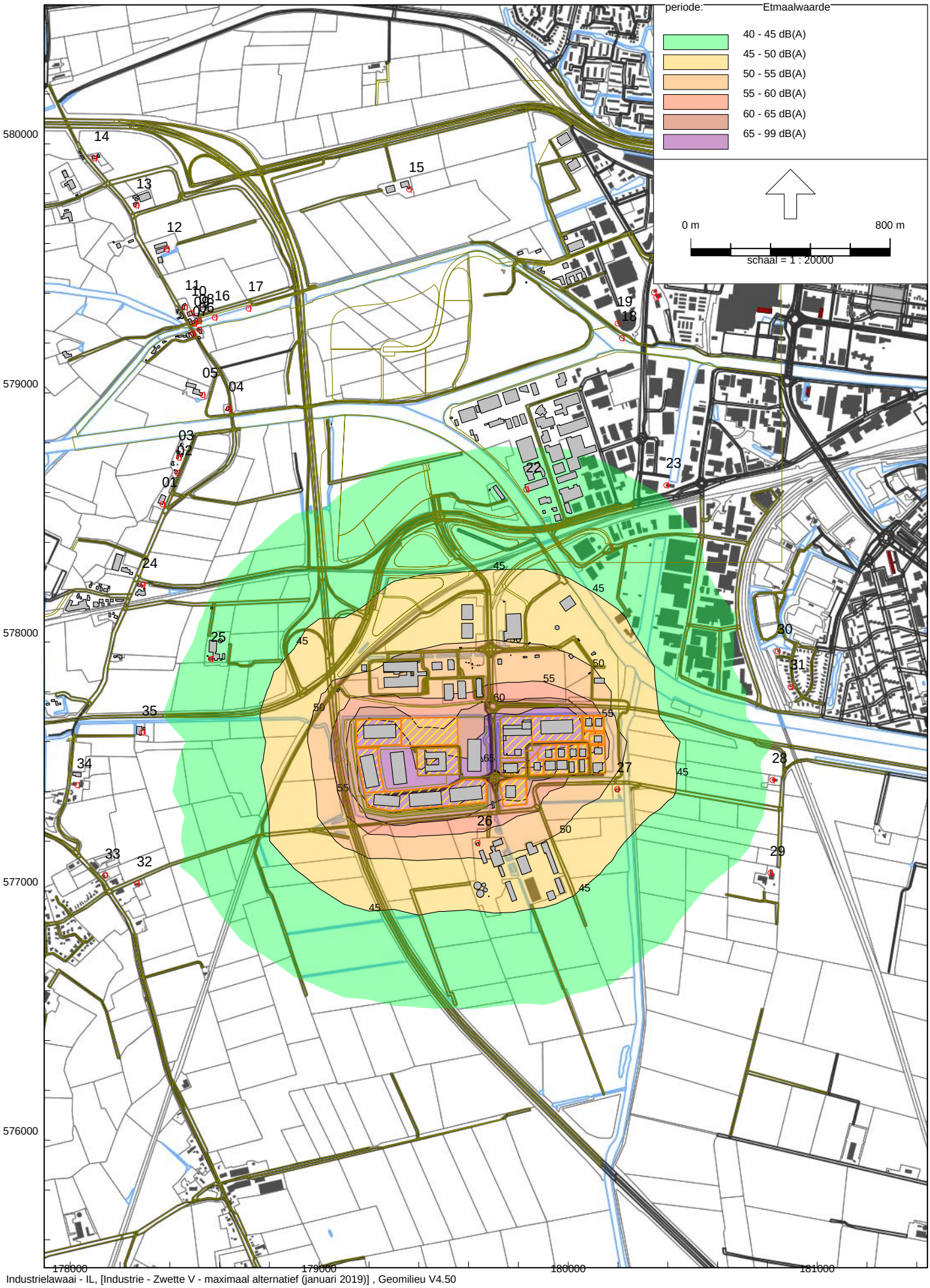
Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai - bestaande situatie



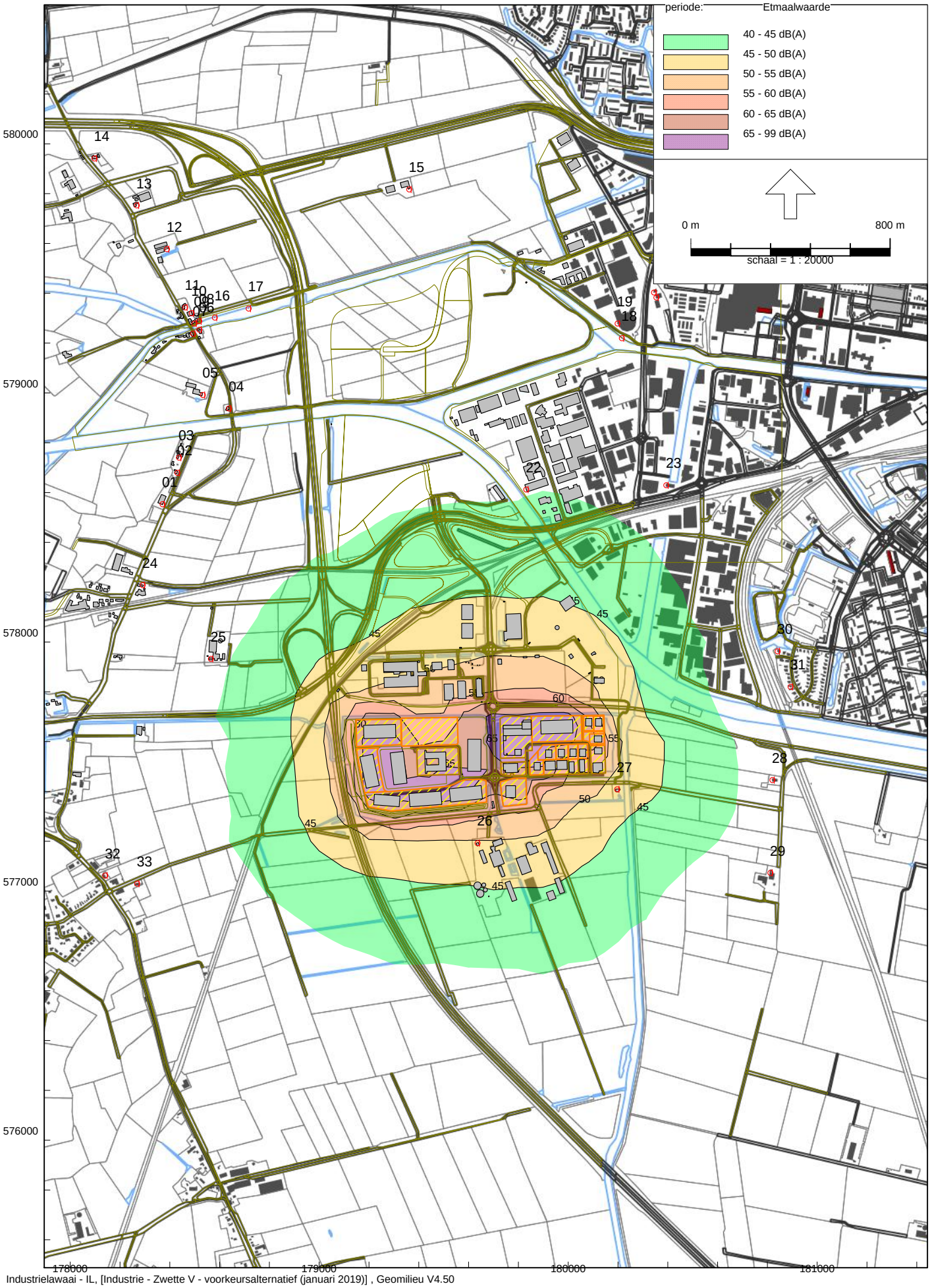
Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - basis alternatief (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai - basis alternatief



Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - maximaal alternatief (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai - maximaal alternatief



Industrielawaai - IL, [Industrie - Zwette V - voorkeursalternatief (januari 2019)] , Geomilieu V4.50

Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai - voorkeursalternatief

Bijlagen

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 µPa.

Equivalent geluidniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:
- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidniveau (piekgeluidniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B01	Van Harinxmakanaal / Verbindingskanaal	Polygoon	178020,97	578768,35	0,00
B02	Harlingertrekvaart	Polygoon	180312,84	579158,23	0,00
B03	Deinumervaart / Zijlsterrak / Bisschopsrak	Polygoon	178029,12	578826,65	0,00
B05	Water	Polygoon	179540,28	579021,80	0,00
B06	Ontsluitingsweg	Polygoon	179860,72	579521,20	0,00
B07	ontsluitingsweg	Polygoon	179912,63	579508,28	0,00
B11	Industrieterrein West	Polygoon	179552,84	578858,51	0,50
B12	Bedrijventerrein	Polygoon	179966,10	579525,22	0,50
B14	Energieconcept BMV(1) cat 3.2	Polygoon	179245,43	579177,17	0,50
B15	Experimenten cat. 3.2	Polygoon	179563,15	579501,18	0,50
B16	Bedrijvigheid noord cat 3.2	Polygoon	179461,42	579434,59	0,50
B17	Bedrijvigheid zuid cat 3.2	Polygoon	179425,08	579178,55	0,50
B18	bedrijvigheid oost cat 3.2	Polygoon	179502,44	579370,21	0,50
B21	Fahrenheitweg / Aansluiting Haak	Polygoon	180268,78	578560,42	0,00
B22	Harlingerstraatweg	Polygoon	180438,44	579955,19	0,00
B23	Harlingerstraatweg / Aansluiting Haak	Polygoon	179960,11	580125,65	0,00
B24	Newtonlaan	Polygoon	179458,80	578484,15	0,00
B25	Zwette VI	Polygoon	179114,65	578911,85	0,50
B26	Zwette VI	Polygoon	179412,85	578431,63	0,50
B27	Zwette VI	Polygoon	179176,30	578490,29	0,50
B28	Zwette VI	Polygoon	179550,36	578469,86	0,50
B29	Zwette VI	Polygoon	179582,34	578764,93	0,50
B30	Zwette VI	Polygoon	179434,53	578689,20	0,50
B31	Zwette VI	Polygoon	179474,95	578258,76	0,50
B32	De Zwette V cat. 2	Polygoon	180143,77	577702,43	0,00
B33	De Zwette V cat. 3.2	Polygoon	179672,07	577357,07	0,00
B34	De Zwette V cat. 3.2	Polygoon	179798,96	577453,00	0,00
B35	De Zwette V cat. 3.2	Polygoon	179855,06	577585,63	0,00
B36	De Zwette V cat. 4.2	Polygoon	180058,03	577602,34	0,00
B37	De Zwette V cat. 4.2	Polygoon	179146,68	577690,65	0,00
B38	De Zwette V cat. 4.2	Polygoon	179148,87	577576,79	0,00
B39	De Zwette V cat. 4.2	Polygoon	179182,40	577394,90	0,00
B40	De Zwette V cat. 4.2	Polygoon	179253,04	577568,70	0,00
B41	VION - terrein	Polygoon	179746,98	577701,70	0,00
B42	PostNL terrein	Polygoon	179549,65	577576,97	0,00
B43	Cowhouse terrein	Polygoon	179830,56	577470,91	0,00
B44	De Boer Warehousing terrein	Polygoon	179900,25	577526,76	0,00
B45	Jansma Wegen terrein	Polygoon	180000,17	577529,59	0,00
B46	Cornelisse terrein	Polygoon	180145,55	577585,70	0,00
B47	Weiland vloeren terrein	Polygoon	180077,04	577531,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178310,18	578341,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178079,44	578408,86	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178384,71	578513,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178389,45	578538,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178452,09	578577,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178270,95	578241,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178949,18	578300,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178279,59	578263,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178306,74	578332,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178961,09	578759,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178412,90	578590,11	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178479,49	578596,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178609,43	578685,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178485,11	578774,46	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178652,83	578849,87	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177872,92	578801,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178753,80	578567,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178460,89	578583,79	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178444,93	578592,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178475,19	578593,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178419,66	578599,25	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177532,49	578282,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177441,54	578210,32	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177791,45	578216,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177562,19	578227,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177775,27	578232,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177782,28	578233,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177438,73	578218,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177442,36	578200,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177644,55	578201,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177778,26	578224,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177680,01	578273,37	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177537,43	578209,79	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177623,73	578210,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177629,87	578207,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177570,63	578231,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178960,28	578164,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177837,01	578167,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177821,22	578176,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178240,87	578173,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177817,71	578187,86	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177824,88	578184,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178242,34	578177,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177767,44	578237,08	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177621,21	578301,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177414,99	578238,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177420,92	578237,08	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178096,62	578204,87	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177739,09	578255,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177751,97	578251,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	181024,18	577756,76	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179855,39	576948,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180995,33	577526,00	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180800,82	577736,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180718,85	576269,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180841,62	578178,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180048,94	578308,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180911,06	577996,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180607,74	577814,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180854,58	578061,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180854,55	577724,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180576,09	578505,72	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180145,91	576185,86	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180538,36	578494,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180847,98	577720,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180747,55	578429,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180544,23	578432,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180860,53	578048,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180846,55	578125,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180793,17	576963,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180641,96	576987,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180818,28	578611,21	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180152,70	578358,49	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	181012,15	577707,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180846,00	578042,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180209,20	578548,21	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180597,51	577801,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180900,82	577580,00	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180606,35	577799,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180191,44	577441,91	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180914,74	577982,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180772,85	577748,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180145,30	576182,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180913,60	577515,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180236,73	578388,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180730,64	577615,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180267,65	577732,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180862,74	578043,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180875,58	578014,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	182141,42	577179,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180749,16	577611,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180873,00	578019,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180844,84	577225,23	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180807,11	578520,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180489,38	578073,19	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180028,17	578009,58	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180218,81	577714,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180241,46	577441,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180501,98	578154,80	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180863,76	578197,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177609,94	578603,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177611,71	578462,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177570,76	578535,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177622,48	578448,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177624,78	578579,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177613,86	578610,86	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177566,99	578528,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177555,27	578672,47	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177548,13	578639,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177543,64	578608,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177575,00	578511,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177603,24	578607,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177546,18	578488,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177632,78	578574,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177218,97	578738,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177808,32	578792,79	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177732,52	578444,13	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177233,93	578718,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177223,13	578736,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177226,70	578526,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177737,88	578555,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177682,68	578519,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177675,55	578592,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177679,58	578517,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177711,21	578538,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177705,12	578534,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177727,02	578453,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177455,59	579947,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177393,52	579908,03	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177805,67	579001,63	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177629,01	580082,80	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177793,40	579755,62	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177481,54	579868,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177309,80	579855,12	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177283,99	579916,62	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177288,70	579893,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177295,51	579865,42	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177628,64	580068,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177289,91	579897,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177288,83	579907,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177629,54	580102,58	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177517,90	578573,15	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177542,77	578485,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177517,19	578566,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177545,57	578596,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177543,81	578491,28	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177560,34	578537,28	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177503,53	578746,10	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178243,12	580072,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177635,97	580096,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177635,10	580068,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177986,59	580084,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177949,46	580167,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178197,61	580089,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177514,25	578392,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177498,36	578382,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177663,34	578398,95	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177540,42	578405,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177672,82	578405,11	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177489,52	578387,00	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177410,67	578417,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177446,92	578356,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177405,65	578336,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177401,41	578333,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177484,96	578375,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177451,39	578358,84	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177400,24	578341,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177721,70	578436,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177790,37	578187,95	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177576,06	578189,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177483,33	578193,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177809,41	578198,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177650,29	578199,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177797,13	578192,10	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177504,50	578187,87	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177525,54	578429,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177551,56	578410,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177664,60	578408,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177494,28	578440,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177470,43	578423,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177611,92	578452,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177442,23	578587,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177441,44	578585,08	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177365,87	578763,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177523,43	578645,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177494,22	578575,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177469,98	578427,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177348,35	578758,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177254,51	578502,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177260,61	578512,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177223,13	578736,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177270,46	578437,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177401,63	578601,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177258,49	578683,71	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177496,32	578448,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177276,94	578411,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177619,67	578311,91	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177627,66	578308,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177396,42	578330,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177388,94	578322,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177380,52	578321,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177678,22	578283,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177513,22	578450,37	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177508,07	578446,93	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177499,82	578444,62	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177683,79	578281,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177751,49	578255,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177415,99	578300,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178671,25	575705,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178526,70	576714,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178045,60	577140,49	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177808,50	577373,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177874,40	577409,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178734,92	575845,25	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177603,78	575508,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178054,21	576794,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177907,67	576750,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177908,07	576861,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177668,54	577006,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177716,90	576570,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178745,52	577219,27	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177740,64	576641,54	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177672,42	576740,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177702,53	576690,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178011,46	577160,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178575,42	575892,57	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177741,55	575492,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178056,20	576799,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177652,72	576971,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177906,17	576859,63	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177800,90	576643,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178455,93	576130,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178017,25	577153,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178003,07	576896,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178026,59	577143,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177655,12	576975,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177742,21	576726,39	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178761,00	577216,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178769,03	577223,57	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178061,25	577123,13	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177795,78	576914,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178606,27	575766,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177720,03	576641,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177601,23	575490,56	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177807,24	576644,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178233,38	575473,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177906,38	576506,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177746,65	576766,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177859,32	577252,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177955,00	576687,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178262,87	575616,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178749,31	575492,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177515,25	575568,19	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177651,51	576730,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	176490,00	575975,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178755,02	577221,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177726,55	576940,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178721,51	575852,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179401,24	576003,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178256,87	575616,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177682,34	576641,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177711,78	576584,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177632,31	577007,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177651,68	576970,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178009,75	576902,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178708,31	575850,00	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178739,37	575485,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177701,84	576956,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177852,24	577271,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178412,69	576225,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177809,55	576611,80	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177846,60	576902,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177656,87	577015,74	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177787,73	577383,32	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178622,01	575771,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178003,93	576909,37	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177965,49	576822,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177745,48	576703,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177726,55	576633,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178036,49	577154,26	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178171,66	576999,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177861,38	577262,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178151,92	577005,47	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178054,21	576794,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178593,38	575820,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177590,18	576020,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177681,80	576972,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177953,01	576869,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178084,67	577085,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177781,23	576792,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178521,70	575757,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178290,15	576648,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178154,65	576987,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178256,40	576818,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179198,05	575964,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177998,67	577422,11	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177793,00	577376,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178503,74	575752,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178203,70	576938,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178847,46	575279,00	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178602,62	575830,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178295,43	576656,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178407,37	576252,00	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178777,17	577225,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179747,70	576088,54	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177946,71	576867,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178288,56	576654,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177641,30	576644,32	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178600,48	575821,80	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177810,79	576646,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177717,41	576588,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178763,86	577220,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177741,45	576932,57	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177737,76	576641,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178603,43	575822,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178019,27	577169,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180510,39	578432,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180968,04	578380,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180545,44	578429,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180544,12	578484,10	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180789,91	576997,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180844,57	576952,76	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180208,14	577701,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180356,94	577421,37	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180293,06	577432,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	181041,12	576188,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180179,23	578369,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180105,17	577910,97	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180901,60	577929,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180869,97	578201,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180245,03	577740,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180282,76	577434,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180894,89	577938,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180133,61	575903,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180826,21	578196,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180239,42	577740,89	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180607,45	578054,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180186,84	577441,91	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180225,39	577441,71	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180980,79	578392,37	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180831,73	578196,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180095,88	577435,08	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180868,31	577464,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180846,55	578125,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180070,91	576860,71	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180861,46	577327,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180772,85	577788,11	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180182,19	578363,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180259,73	578546,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180202,22	578550,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180099,16	577906,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180237,83	578394,56	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180754,58	577751,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180902,80	577936,79	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180287,28	577423,26	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180760,55	576434,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180261,59	578535,03	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180044,10	579016,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180950,78	577779,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180616,23	578044,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180924,64	577996,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180869,90	577491,21	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180136,04	575925,49	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180678,01	578053,42	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180176,18	578360,23	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180684,51	578067,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180959,34	578372,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180170,20	578377,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180842,33	578112,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180877,14	577487,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177907,67	576750,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177789,60	577388,15	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179884,91	577325,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177793,00	577376,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177797,27	577373,47	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179395,23	576006,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179689,18	577308,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179678,65	577307,11	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179891,03	577337,03	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179726,12	577311,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179121,64	577257,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179683,48	577216,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179716,67	577310,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177803,19	577392,25	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177861,38	577262,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178143,82	576989,57	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177858,87	577250,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178091,08	577091,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178297,07	576650,74	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179607,84	577027,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177657,00	576725,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179182,48	575527,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177714,99	576594,28	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178510,77	575767,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177620,10	575496,17	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177626,64	577006,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178751,01	575490,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180921,00	577997,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180097,23	577909,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180175,92	578377,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180099,16	577906,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180756,14	577600,79	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180226,11	578390,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180858,84	578041,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180960,56	577788,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180243,26	577730,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180850,69	578059,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180227,85	578385,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180094,74	577463,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180692,47	578055,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180886,80	577587,32	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179131,05	577258,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179119,66	577219,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179139,13	577259,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179148,55	577260,03	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178966,52	577239,84	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178975,60	577251,89	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180545,44	578429,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180732,02	578400,87	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180719,40	576272,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180227,85	578385,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180922,75	577761,11	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180919,21	577516,93	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180830,46	578023,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177267,30	579894,15	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178863,34	579665,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179689,20	579603,21	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179804,76	579536,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179248,98	579809,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178844,60	579691,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178855,06	579683,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179810,19	579536,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179997,93	579540,95	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179789,79	579515,32	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179785,93	579508,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179824,00	579535,26	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179798,28	579526,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179792,36	579520,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179919,76	579761,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179420,42	577956,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179420,42	577956,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179411,52	577926,42	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179552,65	577960,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179441,00	577859,15	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179418,87	577926,63	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179407,98	577956,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178769,06	579881,97	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178747,89	579876,47	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179968,55	579930,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179669,76	578208,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178769,06	579881,97	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178748,43	579885,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179059,03	579941,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179019,62	579936,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179916,28	580157,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179334,56	580007,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179270,91	579991,42	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179064,76	579942,49	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178777,49	579901,37	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179016,70	579935,95	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179306,71	579851,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179802,07	579489,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179908,59	580144,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178767,47	579889,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178761,47	579894,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179912,38	580135,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178908,97	579418,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178986,61	579427,58	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178907,10	579399,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179784,67	579505,87	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179784,49	579488,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178958,01	579426,08	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179753,78	579395,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178951,87	578947,93	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179231,15	580155,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179938,10	580136,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178900,47	579424,19	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178726,89	579365,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178903,75	579398,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179738,49	577976,25	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179708,20	577960,46	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179706,37	577959,16	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179691,15	577988,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179699,95	577978,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179836,13	577986,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179699,52	577951,05	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179714,04	577760,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179706,95	577756,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179954,09	577750,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180101,21	577916,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179697,48	577793,42	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179694,44	577782,67	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179838,47	578131,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179700,19	577462,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179718,28	577443,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179717,68	577443,23	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180075,78	577462,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179846,07	577464,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179730,21	577461,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179702,82	577439,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179833,48	578138,58	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179847,68	578148,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179703,39	577988,74	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179976,95	578380,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179895,31	578362,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179999,16	578241,42	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179633,81	578277,15	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179618,12	578297,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179610,97	578295,93	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179644,85	578272,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179638,72	578269,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179643,03	578281,86	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179625,67	577976,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179562,34	577891,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179560,30	577945,58	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179563,05	577961,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179616,07	578306,84	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179581,56	577869,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179562,34	577891,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179672,71	578208,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179953,49	577740,01	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179686,77	578207,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179684,98	577977,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179717,84	577754,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179953,49	577740,01	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179713,54	577735,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179676,84	578204,37	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179662,22	577962,54	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179659,28	577976,91	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179686,65	578208,79	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179679,21	577951,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179675,88	577962,95	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179667,75	577968,93	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178967,42	578889,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179573,47	578490,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179948,00	578420,62	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179950,13	578410,13	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179623,57	578496,91	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179943,41	578450,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179918,62	578445,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179962,25	578401,49	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179904,09	578373,49	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179545,82	578371,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179901,64	578365,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179890,99	578387,62	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179965,27	578397,13	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179551,47	578375,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179913,59	578452,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178968,27	578292,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179488,71	578495,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179471,22	578477,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179011,62	578286,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179034,54	578296,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178988,65	578292,89	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179471,22	578477,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179951,86	578459,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179956,22	578452,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179950,01	578451,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179962,80	578471,05	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179965,37	578462,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179908,13	578459,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180255,42	579996,39	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179943,17	580128,23	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179953,80	579972,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179822,74	579525,47	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179960,07	580289,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180392,16	579998,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180047,62	579949,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179976,86	578474,89	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180124,70	578455,25	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180140,38	578440,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179970,98	579930,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179994,06	578498,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179986,64	578485,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180145,58	579477,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179551,07	578336,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179140,48	578303,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179460,32	578497,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179908,86	578360,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179908,86	578360,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179570,33	578351,26	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179466,45	578476,84	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179968,32	579624,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179995,96	579552,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180009,07	579545,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179991,72	579789,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179972,52	579639,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180004,65	579641,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179463,61	578507,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179474,26	578498,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179465,69	578499,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179461,61	578515,86	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179502,26	578514,05	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179486,10	578511,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179488,71	578495,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179500,12	578526,25	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179024,19	578300,71	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179010,52	578300,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179503,84	578494,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179467,81	578490,79	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179503,84	578494,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179463,43	578517,66	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179452,89	578591,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179455,24	578578,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179543,56	578595,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179041,61	578842,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179481,52	578584,80	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179473,60	578583,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179490,31	578526,42	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179484,27	578521,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179465,89	578523,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179467,53	578523,11	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179466,06	578526,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179483,69	578525,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179491,04	578523,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179033,59	577855,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179042,43	577911,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179032,73	577866,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179151,09	578124,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179059,27	577905,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179056,89	577932,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179171,04	578126,72	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179025,60	578286,77	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179033,35	578023,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179011,90	578283,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179037,94	577966,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179044,12	578031,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179025,94	578283,39	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179051,58	577872,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179247,11	578281,89	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179233,08	578282,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179255,06	578276,97	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179280,46	577922,26	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179261,44	578298,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179256,44	578281,62	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179245,89	578277,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179187,48	578093,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179199,23	578088,73	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179160,86	578033,85	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179204,19	578149,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179206,85	578109,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179200,68	578136,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177251,96	579862,85	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177246,93	579884,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177242,00	580081,85	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177996,92	580064,03	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177992,38	580079,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177251,34	579856,08	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177241,58	580105,13	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177149,33	580104,15	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177245,42	579857,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177117,63	580076,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177167,35	580076,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177157,88	580090,95	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177153,14	580098,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178035,40	580004,38	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178698,29	579882,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178261,78	579702,46	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178274,67	580069,26	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178469,43	580020,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178445,02	579791,72	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178294,23	579598,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178291,54	580057,46	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178452,34	579805,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178163,99	579836,97	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178064,72	579953,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178761,74	579909,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178204,01	580095,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178165,71	579835,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178230,07	578145,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178229,08	578141,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178226,36	578128,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178922,48	577787,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178389,73	577705,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178468,76	578158,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178088,40	577752,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178018,47	577626,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178017,78	577620,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178017,30	577615,13	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178081,66	577743,53	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178027,24	577626,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178019,79	577634,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178927,33	577775,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177255,49	578444,18	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178950,94	577805,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178947,11	577786,84	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177191,42	580076,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177088,66	580113,69	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177255,80	578682,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178931,57	577792,54	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178639,05	577920,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178582,43	578146,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178573,81	578092,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178974,68	578048,02	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179004,20	578248,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178968,74	577664,89	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178505,06	579228,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178511,98	579224,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178918,40	579214,63	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178482,00	579266,54	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178438,36	579265,10	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178429,52	579266,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178921,53	579209,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178611,34	579078,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178916,73	579208,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178962,45	578949,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178416,20	579259,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178506,29	579221,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178517,48	579215,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178504,06	579276,01	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177297,59	579849,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177257,67	579890,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177250,81	579850,46	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177265,37	579895,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177272,94	579915,40	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177263,76	579907,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177246,46	579954,23	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178476,88	579273,17	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178471,85	579277,78	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178479,96	579269,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177584,18	580082,87	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177602,09	580102,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177194,78	580244,44	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178678,45	579877,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178638,50	579919,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178723,99	579364,71	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178690,45	579866,19	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178681,60	579863,97	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178675,84	579869,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178658,98	579870,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178689,64	579823,60	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178456,74	579793,19	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178747,56	579686,10	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178490,07	579825,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178564,23	579952,35	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178491,75	579803,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178704,78	579869,80	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178648,93	578909,81	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178604,35	579074,72	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178651,07	578890,80	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178938,23	579051,83	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178652,31	578914,54	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178664,89	578912,04	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178957,01	578888,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178663,97	578850,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178656,90	578850,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177107,85	579852,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178948,19	578886,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178652,61	578880,10	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178683,28	578850,27	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178005,11	577605,09	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179611,76	577854,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179565,75	577861,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179438,60	577856,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177350,02	578206,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179041,05	577862,74	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179623,21	577856,51	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179555,95	577852,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179428,70	577849,52	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179436,99	577849,04	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179050,48	577807,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179064,68	577825,59	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179027,37	577862,01	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179422,07	577798,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177487,92	578126,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177466,83	578128,47	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177553,51	578120,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177494,48	578155,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177491,83	578144,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177489,34	578132,98	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177627,52	578201,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177779,30	578099,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177655,18	578094,31	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177614,26	578094,65	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177582,06	578107,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177588,12	578105,01	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177760,99	578157,46	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179146,72	577266,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179082,25	577498,16	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179717,55	577734,20	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179577,04	577456,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179687,62	577455,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179580,85	577447,19	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179707,93	577719,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179714,76	577472,74	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	180080,92	577595,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179716,76	577470,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179707,37	577718,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179707,37	577718,36	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179704,54	577684,88	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179272,14	577921,99	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179615,40	577853,95	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179047,82	577780,96	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179422,37	577792,00	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179028,48	577851,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179057,64	577793,76	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179040,20	577771,01	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179681,78	577739,57	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179038,76	577769,14	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178969,15	577672,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179694,44	577782,67	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179695,04	577762,43	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	179669,28	577758,30	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177849,34	577701,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177843,01	577687,94	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177853,70	578058,55	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177843,81	578140,63	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177842,50	578070,29	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177852,10	577695,22	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177845,14	578135,39	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177821,24	577942,85	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177840,96	578090,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177837,57	577940,92	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177819,06	577952,49	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177839,96	577724,38	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177838,83	577951,82	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177841,84	578112,50	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177868,46	577669,03	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177867,95	577683,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177858,64	577658,12	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177868,89	577670,33	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178016,27	577603,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177994,08	577792,97	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	178039,69	577688,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177845,58	578078,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177845,30	578090,91	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177843,34	578090,70	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177853,50	578092,72	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177856,96	577639,74	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177853,70	578080,27	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177848,79	578071,75	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177678,13	578188,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177803,19	577392,25	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177246,07	577588,93	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177808,67	577483,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177801,38	577483,34	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177822,37	578146,07	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177786,84	578185,45	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177720,55	578171,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177501,00	578188,23	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177683,72	578186,23	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177236,90	577591,90	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177799,54	578092,61	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177784,89	578095,41	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177821,24	577942,85	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177831,09	577719,64	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177809,51	578084,24	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177244,24	577595,48	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177816,17	577952,06	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177470,79	578057,68	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177783,93	578089,32	0,00
B50	wegen TOP10NL	Polygoon	177457,43	578066,10	0,00
01	De Zwette V grondwal	Polygoon	179102,71	577687,09	1,00
01	groenstrook Zwette	Polygoon	179103,78	578911,44	1,00
02	groenstrook Zwette	Polygoon	179497,18	578586,45	1,00
03	groenstrook Zwette	Polygoon	179532,73	578483,30	1,00
04	groenstrook Zwette	Polygoon	179455,71	578458,17	1,00
05	groenstrook Zwette	Polygoon	179325,84	578389,81	1,00
06	groenstrook Zwette	Polygoon	179596,78	578284,01	1,00
20	industrieterreinen	Polygoon	179132,47	577378,68	0,50
504153	De Haak	Polygoon	178875,25	579622,84	0,00
504167	De Haak	Polygoon	178588,26	579931,76	0,00
504173	De Haak	Polygoon	178782,89	579768,25	0,00
504269	De Haak	Polygoon	178176,61	580097,03	0,00
504275	De Haak	Polygoon	178606,70	580028,78	0,00
504479	De Haak	Polygoon	178834,60	579709,67	0,00
504579	De Haak	Polygoon	178593,69	579939,98	0,00
504580	De Haak	Polygoon	178793,70	579798,63	0,00
504684	De Haak	Polygoon	178254,93	580072,08	0,00
504689	De Haak	Polygoon	178761,19	579893,71	0,00
504798	De Haak	Polygoon	178872,01	579622,37	0,00
504799	De Haak	Polygoon	178485,60	579829,77	0,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	ISO_H	Min.AH	Max.AH
HL01	Hoogtelijn 0+	Polylijn	179012,39	578949,90	0,00	0,00	0,00
HL02	Hoogtelijn voet vuilstort	Polylijn	179558,51	579036,95	0,50	0,50	0,50
HL03	Hoogtelijn voet vuilstort	Polylijn	179637,64	579106,38	4,00	4,00	4,00
HL04	Hoogtelijn vuilstort	Polylijn	179689,76	579158,96	6,00	6,00	6,00
HL05	Hoogtelijn vuilstort	Polylijn	179722,70	579190,30	12,00	12,00	12,00
01	0 m - wal	Polylijn	179108,95	577674,28	0,00	0,00	0,00
02	top wal - 4 m	Polylijn	179127,35	577671,30	4,00	4,00	4,00
03	talud wal - 2 m	Polylijn	179171,62	577325,38	2,00	2,00	2,00

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Crow965	Hbron	Helling	Wegdek
106a	Invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	179488,22	578496,81	0,00	0,00	Relatief	800,83	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
106b	Westelijke invalsweg west (aquaduct)	180274,21	578552,30	0,00	0,00	Relatief	805,63	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
101	Ontsluitingsroute plangebied	179809,49	579529,98	0,00	0,00	Relatief	312,62	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
102	Simon Vestdijkwei	180108,42	579587,59	0,00	0,00	Relatief	149,36	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
103	Balthasar Bekkerwei	180247,62	579641,73	0,00	0,00	Relatief	146,89	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
104	Slauerhofweg (noord)	180340,05	579537,06	0,00	0,00	Relatief	437,89	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
105	Slauerhofweg (zuid)	180340,06	579537,02	0,00	0,00	Relatief	990,06	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
107	Westelijke invalsweg oost	180527,82	578607,11	0,00	0,00	Relatief	259,70	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
108	Noordwestelijke invalsweg west	180439,65	579965,66	0,00	0,00	Relatief	1813,38	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
109	Noordwestelijke invalsweg oost	180734,31	579933,26	0,00	0,00	Relatief	296,58	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
111	Ontsluitingsweg noord/midden	179088,69	578646,90	0,00	0,00	Relatief	591,83	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
112	Newtonlaan (noord spoorlijn)	179488,36	578496,42	0,00	0,00	Relatief	207,80	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
113	Newtonlaan (zuid spoorlijn)	179592,98	578322,72	0,00	0,00	Relatief	620,96	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
114	Newtonlaan (plangebied)	179697,97	577731,58	0,00	0,00	Relatief	274,21	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
115	Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	179705,95	577457,42	0,00	0,00	Relatief	140,53	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
886	0 / 0,000 / 0,000	179202,47	578104,09	--	0,00	Absoluut	103,22	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
3464	0 / 0,000 / 0,000	178608,07	580033,59	--	0,00	Absoluut	216,77	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
3831	0 / 0,000 / 0,000	178778,99	579765,13	--	0,00	Absoluut	1457,32	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
3849	0 / 0,000 / 0,000	179038,23	577902,16	--	0,00	Absoluut	3709,89	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
5086	0 / 0,000 / 0,000	179037,97	578223,81	--	0,00	Absoluut	105,60	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
7097	0 / 0,000 / 0,000	178839,11	579711,83	--	0,00	Absoluut	97,36	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
7651	0 / 0,000 / 0,000	177706,18	580077,68	--	0,00	Absoluut	548,17	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
8107	0 / 0,000 / 0,000	179110,21	578150,21	--	0,00	Absoluut	105,24	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
8656	0 / 0,000 / 0,000	178176,48	580092,03	--	0,00	Absoluut	889,41	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
11084	0 / 0,000 / 0,000	178254,20	580061,54	--	0,00	Absoluut	119,30	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
11213	0 / 0,000 / 0,000	178590,87	579936,03	--	0,00	Absoluut	106,66	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
11937	0 / 0,000 / 0,000	178970,46	578047,02	--	0,00	Absoluut	169,64	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
13068	0 / 0,000 / 0,000	178447,34	579938,60	--	0,00	Absoluut	118,17	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
16110	0 / 0,000 / 0,000	178590,93	579935,81	--	0,00	Absoluut	107,32	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
16931	0 / 0,000 / 0,000	179054,18	577902,92	--	0,00	Absoluut	116,98	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
17611	0 / 0,000 / 0,000	178996,97	578340,47	--	0,00	Absoluut	202,27	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
17769	0 / 0,000 / 0,000	178366,95	580023,83	--	0,00	Absoluut	118,26	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
22202	0 / 0,000 / 0,000	178490,46	579830,96	--	0,00	Absoluut	105,35	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
22766	0 / 0,000 / 0,000	179049,79	578019,78	--	0,00	Absoluut	115,04	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
23517	0 / 0,000 / 0,000	179014,08	578327,26	--	0,00	Absoluut	427,15	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
25565	0 / 0,000 / 0,000	178876,63	579624,28	--	0,00	Absoluut	95,07	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
26595	0 / 0,000 / 0,000	179089,08	578119,03	--	0,00	Absoluut	115,25	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
26779	0 / 0,000 / 0,000	179002,50	578340,70	--	0,00	Absoluut	439,99	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
27263	0 / 0,000 / 0,000	178972,27	578143,83	--	0,00	Absoluut	202,23	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
27405	0 / 0,000 / 0,000	177549,33	580066,89	--	0,00	Absoluut	157,31	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
29581	0 / 0,000 / 0,000	178858,38	577983,96	--	0,00	Absoluut	207,56	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
31461	0 / 0,000 / 0,000	177658,41	580098,30	--	0,00	Absoluut	518,11	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
31631	0 / 0,000 / 0,000	178798,30	579800,58	--	0,00	Absoluut	101,08	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
32012	0 / 0,000 / 0,000	178932,26	577792,24	--	0,00	Absoluut	166,85	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
32868	0 / 0,000 / 0,000	178254,15	580067,14	--	0,00	Absoluut	623,26	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
33957	0 / 0,000 / 0,000	178870,62	579620,95	--	0,00	Absoluut	1305,15	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
34039	0 / 0,000 / 0,000	178871,40	577947,47	--	0,00	Absoluut	173,58	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
37875	0 / 0,000 / 0,000	178395,96	580079,88	--	0,00	Absoluut	220,40	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
37890	0 / 0,000 / 0,000	178765,60	579896,06	--	0,00	Absoluut	217,34	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
37953	0 / 0,000 / 0,000	179048,77	577901,52	--	0,00	Absoluut	3697,23	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
106a	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	23761,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34
106b	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	24096,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34
101	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	6,70	2,70	1,10	81,00	81,00	81,00	7,80	7,80
102	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3630,00	7,53	1,54	0,44	88,95	94,54	82,36	8,39	4,62
103	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5296,00	7,52	1,53	0,45	87,91	93,81	79,80	9,19	5,31
104	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6374,00	7,53	1,50	0,46	89,55	94,79	83,78	7,92	4,38
105	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6024,00	7,53	1,50	0,46	91,95	96,01	87,50	6,10	3,65
107	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	24628,00	7,30	1,86	0,63	87,24	91,92	81,49	8,32	6,01
108	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	24065,00	6,52	3,48	0,99	91,98	95,21	90,15	6,58	4,17
109	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	24287,00	6,50	3,50	0,99	92,54	95,45	90,86	6,13	3,93
111	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93
112	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2352,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
113	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2352,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
114	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	540,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
115	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	165,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
886	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
3464	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
3831	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	20100,00	6,81	2,33	1,12	89,63	93,59	84,44	6,43	3,21
3849	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	25700,00	6,81	2,32	1,13	88,06	92,44	82,41	7,37	3,70
5086	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
7097	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
7651	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23008,00	6,81	2,34	1,11	90,94	94,43	86,33	5,62	2,78
8107	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
8656	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	14704,00	6,75	3,20	0,78	89,42	94,04	85,22	6,15	2,98
11084	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
11213	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
11937	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
13068	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
16110	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
16931	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
17611	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
17769	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
22202	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
22766	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
23517	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	13200,00	6,74	3,20	0,79	89,10	93,60	84,62	6,29	3,32
25565	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
26595	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
26779	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	15496,00	6,81	2,32	1,13	87,87	92,20	82,29	7,49	3,90
27263	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
27405	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	7804,00	6,82	2,40	1,08	96,05	97,86	94,05	2,44	1,07
29581	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
31461	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	21512,00	6,74	3,23	0,78	91,31	95,10	88,02	5,03	2,45
31631	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
32012	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
32868	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16696,00	6,81	2,32	1,13	88,13	92,51	82,45	7,30	3,62
33957	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	17204,00	6,74	3,21	0,78	90,34	94,58	86,57	5,60	2,71
34039	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
37875	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
37890	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
37953	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	22492,00	6,75	3,19	0,78	88,54	93,44	84,66	6,65	3,35

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
106a	12,77	4,72	2,20	5,24	1501,40	404,21	118,85	153,54	28,02	18,51	81,98	9,72	7,59	87,14	96,26	102,02	108,16	113,83
106b	12,77	4,72	2,20	5,24	1522,57	409,91	120,53	155,71	28,41	18,77	83,14	9,86	7,70	87,20	96,32	102,08	108,22	113,89
101	7,80	11,20	11,20	11,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	12,50	2,66	0,84	5,15	243,14	52,85	13,15	22,93	2,58	2,00	7,27	0,47	0,82	80,84	88,40	95,54	99,29	104,85
103	14,14	2,90	0,88	6,06	350,11	76,01	19,02	36,60	4,30	3,37	11,55	0,71	1,44	82,69	90,29	97,49	101,09	106,55
104	11,26	2,53	0,82	4,95	429,81	90,63	24,56	38,01	4,19	3,30	12,14	0,78	1,45	83,16	90,69	97,79	101,64	107,26
105	8,70	1,95	0,33	3,80	417,09	86,75	24,25	27,67	3,30	2,41	8,85	0,30	1,05	82,35	89,76	96,67	100,96	106,85
107	11,80	4,45	2,06	6,71	1568,44	421,07	126,44	149,58	27,53	18,31	80,00	9,44	10,41	89,58	97,08	104,28	108,07	113,27
108	8,02	1,44	0,63	1,83	1443,20	797,35	214,78	103,24	34,92	19,11	22,59	5,28	4,36	85,16	94,55	100,12	106,34	113,03
109	7,49	1,33	0,62	1,65	1460,89	811,37	218,46	96,77	33,41	18,01	21,00	5,27	3,97	85,06	94,43	99,97	106,27	113,03
111	17,50	6,70	3,57	10,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
112	19,70	7,89	3,69	11,11	132,77	35,89	10,58	25,33	4,66	3,01	13,55	1,55	1,70	81,03	88,73	96,23	99,27	103,72
113	19,70	7,89	3,69	11,11	132,77	35,89	10,58	25,33	4,66	3,01	13,55	1,55	1,70	81,03	88,73	96,23	99,27	103,72
114	19,70	7,89	3,69	11,11	30,48	8,24	2,43	5,81	1,07	0,69	3,11	0,36	0,39	74,64	82,34	89,84	92,88	97,32
115	19,70	7,89	3,69	11,11	9,31	2,52	0,74	1,78	0,33	0,21	0,95	0,11	0,12	69,49	77,19	84,69	87,73	92,18
886	3,33	1,15	0,78	3,33	255,00	127,00	28,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,49	85,35	91,35	97,62	104,14
3464	3,85	1,97	1,34	3,85	437,00	218,00	48,00	12,00	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00	81,45	89,87	95,49	102,22	108,99
3831	8,89	3,94	3,21	6,67	1227,00	438,00	190,00	88,00	15,00	20,00	54,00	15,00	15,00	86,91	98,95	103,98	110,73	114,24
3849	10,00	4,57	3,87	7,59	1541,00	550,00	239,00	129,00	22,00	29,00	80,00	23,00	22,00	88,34	100,23	105,31	111,93	115,28
5086	3,33	1,15	0,78	3,33	255,00	127,00	28,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	76,30	85,87	91,05	98,54	106,28
7097	4,76	1,71	1,16	4,76	168,00	84,00	19,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	77,09	85,49	91,05	97,88	104,78
7651	7,81	3,45	2,78	5,86	1425,00	509,00	221,00	88,00	15,00	20,00	54,00	15,00	15,00	87,17	99,35	104,33	111,21	114,85
8107	3,33	1,15	0,78	3,33	255,00	127,00	28,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,37	86,72	92,13	99,25	106,44
8656	6,96	4,44	2,98	7,83	887,00	442,00	98,00	61,00	14,00	8,00	44,00	14,00	9,00	85,67	97,58	102,63	109,40	112,85
11084	1,47	0,70	0,65	1,47	423,00	151,00	66,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,07	87,65	92,81	100,37	108,38
11213	2,70	1,29	1,22	2,70	225,00	80,00	35,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	77,97	86,34	91,79	98,83	105,94
11937	8,85	4,22	3,40	7,08	613,00	219,00	95,00	46,00	8,00	10,00	29,00	8,00	8,00	82,57	92,22	97,51	104,60	110,81
13068	1,47	0,70	0,65	1,47	423,00	151,00	66,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	80,20	86,93	92,56	99,45	106,20
16110	2,70	1,29	1,22	2,70	225,00	80,00	35,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	75,89	85,46	90,65	98,12	105,76
16931	6,94	4,68	3,06	8,33	551,00	275,00	61,00	40,00	10,00	5,00	29,00	9,00	6,00	82,26	91,81	97,12	104,27	110,39
17611	2,04	0,98	0,92	2,04	300,00	107,00	47,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	76,85	86,42	91,60	99,11	106,95
17769	1,47	0,70	0,65	1,47	423,00	151,00	66,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	80,12	88,42	93,67	101,08	108,53
22202	2,70	1,29	1,22	2,70	225,00	80,00	35,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,10	85,00	91,10	97,20	103,65
22766	6,94	4,68	3,06	8,33	551,00	275,00	61,00	40,00	10,00	5,00	29,00	9,00	6,00	84,45	93,02	99,01	104,97	110,69
23517	7,69	4,61	3,08	7,69	793,00	395,00	88,00	56,00	14,00	8,00	41,00	13,00	8,00	85,29	97,15	102,21	108,96	112,37
25565	4,76	1,71	1,16	4,76	168,00	84,00	19,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	74,98	84,54	89,76	97,17	104,59
26595	6,94	4,68	3,06	8,33	551,00	275,00	61,00	40,00	10,00	5,00	29,00	9,00	6,00	84,74	92,11	99,21	103,35	108,60
26779	10,29	4,64	3,90	7,43	927,00	331,00	144,00	79,00	14,00	18,00	49,00	14,00	13,00	86,18	98,05	103,15	109,75	113,08
27263	2,04	0,98	0,92	2,04	300,00	107,00	47,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,91	87,25	92,60	99,82	107,11
27405	3,57	1,50	1,07	2,38	511,00	183,00	79,00	13,00	2,00	3,00	8,00	2,00	2,00	79,72	89,36	94,56	101,93	109,40
29581	2,04	0,98	0,92	2,04	300,00	107,00	47,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	79,02	85,83	91,71	98,19	104,79
31461	5,99	3,66	2,45	5,99	1324,00	660,00	147,00	73,00	17,00	10,00	53,00	17,00	10,00	86,85	98,96	103,93	110,88	114,53
31631	4,76	1,71	1,16	4,76	168,00	84,00	19,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	77,24	84,24	90,56	96,25	102,51
32012	8,85	4,22	3,40	7,08	613,00	219,00	95,00	46,00	8,00	10,00	29,00	8,00	8,00	85,08	92,48	99,57	103,67	109,00
32868	10,11	4,57	3,88	7,45	1002,00	358,00	155,00	83,00	14,00	19,00	52,00	15,00	14,00	86,46	98,34	103,43	110,05	113,41
33957	6,72	4,05	2,71	6,72	1048,00	523,00	116,00	65,00	15,00	9,00	47,00	15,00	9,00	86,13	98,13	103,14	110,00	113,54
34039	8,85	4,22	3,40	7,08	613,00	219,00	95,00	46,00	8,00	10,00	29,00	8,00	8,00	84,77	93,41	99,38	105,30	111,10
37875	3,85	1,97	1,34	3,85	437,00	218,00	48,00	12,00	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00	79,34	88,90	94,12	101,51	108,79
37890	3,85	1,97	1,34	3,85	437,00	218,00	48,00	12,00	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00	81,63	88,67	95,11	100,59	106,74
37953	7,39	4,81	3,21	7,95	1344,00	670,00	149,00	101,00	24,00	13,00	73,00	23,00	14,00	87,73	99,54	104,63	111,32	114,68

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
106a	110,16	103,35	93,09	79,95	89,19	94,79	101,11	107,59	103,92	97,09	86,52	76,91	86,25	92,08	97,87	103,18	99,55
106b	110,22	103,41	93,15	80,01	89,25	94,86	101,17	107,65	103,98	97,16	86,58	76,97	86,32	92,14	97,93	103,24	99,61
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	101,59	94,89	86,31	72,44	79,73	86,35	91,20	97,53	94,15	87,39	77,92	69,84	77,53	84,93	88,11	93,00	89,84
103	103,31	96,62	88,16	74,23	81,60	88,33	92,92	99,18	95,82	89,07	79,73	71,99	79,72	87,19	90,21	94,91	91,79
104	103,98	97,28	88,62	74,70	81,97	88,55	93,49	99,85	96,46	89,70	80,18	72,26	79,91	87,26	90,59	95,57	92,38
105	103,52	96,80	87,80	74,01	81,19	87,55	92,89	99,49	96,07	89,30	79,50	71,32	78,86	86,06	89,77	95,08	91,82
107	110,01	103,33	94,97	82,42	89,82	96,73	101,04	106,91	103,58	96,85	87,86	80,01	87,62	95,02	98,35	103,04	99,86
108	109,37	102,54	91,92	81,61	90,89	96,31	102,92	110,16	106,48	99,64	88,78	77,36	86,81	92,44	98,49	104,91	101,27
109	109,37	102,54	91,88	81,63	90,87	96,28	102,95	110,22	106,54	99,69	88,82	77,24	86,68	92,29	98,40	104,92	101,28
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
112	100,60	93,99	86,42	73,46	81,14	88,45	91,77	96,97	93,78	87,11	78,94	71,57	79,33	86,94	89,71	93,71	90,68
113	100,60	93,99	86,42	73,46	81,14	88,45	91,77	96,97	93,78	87,11	78,94	71,57	79,33	86,94	89,71	93,71	90,68
114	94,21	87,60	80,03	67,07	74,75	82,06	85,38	90,58	87,39	80,72	72,55	65,18	72,94	80,55	83,32	87,32	84,29
115	89,06	82,45	74,89	61,92	69,60	76,91	80,23	85,43	82,24	75,57	67,40	60,03	67,79	75,40	78,18	82,17	79,14
886	100,66	93,88	83,83	74,97	81,67	87,27	94,24	100,97	97,46	90,66	80,30	70,55	77,67	84,40	89,41	95,13	91,73
3464	105,33	98,50	87,87	77,76	86,06	91,47	98,64	105,78	102,10	95,25	84,42	73,03	81,41	87,25	93,66	99,77	96,12
3831	108,38	102,46	94,04	81,47	93,70	98,59	105,83	109,67	103,71	97,74	89,28	80,31	91,77	96,98	103,37	106,32	100,59
3849	109,46	103,55	95,15	82,89	94,92	99,87	107,00	110,70	104,77	98,81	90,36	81,79	93,11	98,37	104,63	107,39	101,71
5086	102,47	95,58	84,31	72,86	82,39	87,55	95,15	103,16	99,35	92,45	81,13	68,24	77,64	82,91	90,31	97,07	93,25
7097	101,11	94,27	83,58	73,47	81,75	87,11	94,36	101,60	97,92	91,07	80,19	69,56	77,96	83,89	90,13	95,95	92,31
7651	108,96	103,02	94,59	81,80	94,18	99,02	106,36	110,30	104,32	98,34	89,87	80,50	92,10	97,26	103,78	106,91	101,14
8107	102,77	95,92	85,08	74,90	83,16	88,40	95,86	103,30	99,62	92,77	81,79	70,36	78,73	84,51	91,02	97,32	93,66
8656	106,99	101,07	92,65	81,34	93,65	98,51	105,80	109,69	103,73	97,75	89,29	77,57	88,76	93,99	100,55	103,45	97,70
11084	104,58	97,68	86,36	73,50	83,04	88,19	95,81	103,88	100,08	93,18	81,85	70,62	80,10	85,30	92,83	100,44	96,63
11213	102,27	95,42	84,62	73,30	81,59	86,97	94,20	101,40	97,72	90,87	80,01	70,89	79,24	84,93	91,61	98,15	94,48
11937	106,99	100,13	89,21	77,21	86,61	91,89	99,28	106,02	102,19	95,31	84,24	75,83	85,30	90,65	97,76	103,21	99,37
13068	102,68	95,89	85,54	75,60	82,26	87,75	94,89	101,69	98,17	91,37	80,93	72,80	79,66	85,73	91,92	98,33	94,85
16110	101,96	95,07	83,82	71,24	80,74	85,93	93,48	101,23	97,42	90,53	79,25	68,78	78,21	83,46	90,90	97,92	94,10
16931	106,56	99,69	88,79	78,04	87,50	92,76	100,13	106,97	103,14	96,26	85,17	74,07	83,24	88,62	95,95	101,31	97,44
17611	103,14	96,25	84,96	72,24	81,77	86,94	94,52	102,44	98,63	91,73	80,43	69,59	79,04	84,27	91,75	99,08	95,26
17769	104,85	97,99	87,03	75,54	83,79	88,99	96,52	104,03	100,34	93,49	82,48	72,69	80,99	86,43	93,54	100,62	96,94
22202	100,17	93,40	83,44	73,40	80,21	86,13	92,57	99,09	95,60	88,82	78,72	71,06	78,11	84,67	89,99	95,93	92,50
22766	107,07	100,27	90,22	80,17	88,57	94,34	100,84	107,20	103,55	96,72	86,29	76,23	84,57	90,69	96,68	101,70	98,06
23517	106,52	100,61	92,19	80,97	93,25	98,13	105,36	109,22	103,26	97,29	88,83	77,16	88,40	93,63	100,12	103,00	97,26
25565	100,78	93,89	82,68	71,41	80,91	86,10	93,65	101,43	97,62	90,73	79,45	67,41	76,77	82,09	89,41	95,66	91,82
26595	105,29	98,60	90,07	80,36	87,50	94,20	99,22	105,01	101,60	94,87	85,67	76,47	83,82	91,06	95,07	99,72	96,43
26779	107,26	101,36	92,95	80,74	92,76	97,72	104,81	108,50	102,57	96,62	88,17	79,57	90,93	96,19	102,43	105,19	99,51
27263	103,43	96,58	85,70	74,29	82,56	87,85	95,23	102,59	98,91	92,06	81,12	71,68	80,00	85,58	92,46	99,28	95,60
27405	105,59	98,71	87,50	74,71	84,22	89,40	96,96	104,80	100,99	94,09	82,80	72,31	81,92	87,16	94,45	101,47	97,67
29581	101,30	94,52	84,36	74,37	81,11	86,82	93,60	100,27	96,76	89,97	79,70	71,82	78,78	85,11	90,84	97,02	93,56
31461	108,63	102,69	94,25	82,66	95,16	99,96	107,38	111,40	105,41	99,42	90,95	78,50	90,03	95,15	101,88	105,11	99,29
31631	99,06	92,30	82,58	73,56	80,35	86,24	92,74	99,29	95,79	89,01	78,88	69,78	77,03	84,01	88,51	93,84	90,48
32012	105,69	99,00	90,43	79,53	86,66	93,40	98,38	104,09	100,68	93,96	84,82	78,36	85,83	93,13	96,85	101,60	98,35
32868	107,59	101,68	93,27	81,02	93,04	97,99	105,13	108,83	102,90	96,94	88,49	79,87	91,22	96,48	102,74	105,50	99,82
33957	107,67	101,74	93,31	81,86	94,27	99,10	106,45	110,41	104,43	98,45	89,98	77,87	89,26	94,43	101,05	104,13	98,34
34039	107,49	100,69	90,62	79,34	87,71	93,50	100,00	106,27	102,61	95,79	85,39	78,04	86,62	92,74	98,47	103,59	99,99
37875	104,98	98,09	86,92	75,70	85,19	90,38	97,92	105,61	101,80	94,90	83,64	70,90	80,28	85,58	92,94	99,51	95,68
37890	103,30	96,55	86,96	77,87	84,70	90,70	97,01	103,48	99,99	93,22	83,18	73,23	80,41	87,24	92,04	97,61	94,23
37953	108,85	102,94	94,52	83,34	95,58	100,47	107,69	111,52	105,56	99,60	91,14	79,50	90,68	95,92	102,43	105,29	99,55

Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
106a	92,76	82,72	116,58	110,19	106,03
106b	92,82	82,78	116,64	110,25	106,09
101	--	--	--	--	--
102	83,20	75,28	107,88	100,31	96,26
103	85,16	77,43	109,62	101,99	98,24
104	85,73	77,69	110,26	102,62	98,79
105	85,14	76,74	109,76	102,19	98,17
107	93,23	85,38	116,38	109,82	106,33
108	94,45	83,95	115,60	112,63	107,54
109	94,46	83,91	115,59	112,69	107,53
111	--	--	--	--	--
112	84,11	76,95	107,12	100,13	97,29
113	84,11	76,95	107,12	100,13	97,29
114	77,72	70,56	100,72	93,74	90,90
115	72,57	65,41	95,58	88,59	85,75
886	85,00	75,83	106,80	103,56	98,01
3464	89,30	78,98	111,53	108,25	102,44
3831	94,72	86,35	117,04	112,33	109,35
3849	95,86	87,51	118,15	113,41	110,50
5086	86,36	75,28	108,62	105,47	99,55
7097	85,50	75,33	107,30	104,06	98,68
7651	95,25	86,86	117,60	112,92	109,86
8107	86,84	76,42	108,91	105,73	99,95
8656	91,83	83,44	115,67	112,33	106,48
11084	89,74	78,49	110,69	106,19	102,80
11213	87,65	77,11	108,42	103,86	100,73
11937	92,51	81,77	113,38	108,50	105,91
13068	88,07	78,11	108,79	104,26	101,01
16110	87,21	76,08	108,12	103,57	100,36
16931	90,57	79,82	112,97	109,43	104,01
17611	88,37	77,18	109,28	104,76	101,47
17769	90,10	79,29	110,95	106,44	103,10
22202	85,75	76,35	106,32	101,74	98,74
22766	91,27	81,51	113,45	109,82	104,60
23517	91,39	83,02	115,20	111,87	106,04
25565	84,95	73,98	106,98	103,77	98,21
26595	89,79	81,70	111,66	107,87	102,93
26779	93,67	85,31	115,95	111,22	108,30
27263	88,77	78,09	109,56	105,03	101,81
27405	90,78	79,67	111,78	107,13	103,92
29581	86,80	77,12	107,42	102,88	99,76
31461	93,38	84,97	117,27	113,99	108,01
31631	83,79	75,06	105,24	101,93	96,84
32012	91,71	83,66	112,04	106,97	104,82
32868	93,98	85,62	116,27	111,54	108,61
33957	92,45	84,06	116,32	113,03	107,09
34039	93,21	83,48	113,85	108,90	106,49
37875	88,80	77,76	111,20	107,96	102,01
37890	87,51	78,52	109,50	106,14	100,54
37953	93,68	85,31	117,54	114,18	108,34

Model: plansituatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Crow965	Hbron	Helling	Wegdek
106a	Invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	179488,22	578496,81	0,00	0,00	Relatief	800,83	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
106b	Westelijke invalsweg west (aquaduct)	180274,21	578552,30	0,00	0,00	Relatief	805,63	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
101	Ontsluitingsroute plangebied	179809,49	579529,98	0,00	0,00	Relatief	312,62	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
102	Simon Vestdijkwei	180108,42	579587,59	0,00	0,00	Relatief	149,36	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
103	Balthasar Bekkerwei	180247,62	579641,73	0,00	0,00	Relatief	146,89	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
104	Slauerhofweg (noord)	180340,05	579537,06	0,00	0,00	Relatief	437,89	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
105	Slauerhofweg (zuid)	180340,06	579537,02	0,00	0,00	Relatief	990,06	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
107	Westelijke invalsweg oost	180527,82	578607,11	0,00	0,00	Relatief	259,70	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
108	Noordwestelijke invalsweg west	180439,65	579965,66	0,00	0,00	Relatief	1813,38	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
109	Noordwestelijke invalsweg oost	180734,31	579933,26	0,00	0,00	Relatief	296,58	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
111	Ontsluitingsweg noord/midden	179088,69	578646,90	0,00	0,00	Relatief	591,83	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
112	Newtonlaan (noord spoorlijn)	179488,36	578496,42	0,00	0,00	Relatief	207,80	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
113	Newtonlaan (zuid spoorlijn)	179592,98	578322,72	0,00	0,00	Relatief	620,96	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
114	Newtonlaan (plangebied)	179697,97	577731,58	0,00	0,00	Relatief	274,21	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
115	Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	179705,95	577457,42	0,00	0,00	Relatief	140,53	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
886	0 / 0,000 / 0,000	179202,47	578104,09	--	0,00	Absoluut	103,22	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
3464	0 / 0,000 / 0,000	178608,07	580033,59	--	0,00	Absoluut	216,77	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
3831	0 / 0,000 / 0,000	178778,99	579765,13	--	0,00	Absoluut	1457,32	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
3849	0 / 0,000 / 0,000	179038,23	577902,16	--	0,00	Absoluut	3709,89	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
5086	0 / 0,000 / 0,000	179037,97	578223,81	--	0,00	Absoluut	105,60	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
7097	0 / 0,000 / 0,000	178839,11	579711,83	--	0,00	Absoluut	97,36	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
7651	0 / 0,000 / 0,000	177706,18	580077,68	--	0,00	Absoluut	548,17	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
8107	0 / 0,000 / 0,000	179110,21	578150,21	--	0,00	Absoluut	105,24	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
8656	0 / 0,000 / 0,000	178176,48	580092,03	--	0,00	Absoluut	889,41	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
11084	0 / 0,000 / 0,000	178254,20	580061,54	--	0,00	Absoluut	119,30	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
11213	0 / 0,000 / 0,000	178590,87	579936,03	--	0,00	Absoluut	106,66	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
11937	0 / 0,000 / 0,000	178970,46	578047,02	--	0,00	Absoluut	169,64	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
13068	0 / 0,000 / 0,000	178447,34	579938,60	--	0,00	Absoluut	118,17	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
16110	0 / 0,000 / 0,000	178590,93	579935,81	--	0,00	Absoluut	107,32	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
16931	0 / 0,000 / 0,000	179054,18	577902,92	--	0,00	Absoluut	116,98	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
17611	0 / 0,000 / 0,000	178996,97	578340,47	--	0,00	Absoluut	202,27	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
17769	0 / 0,000 / 0,000	178366,95	580023,83	--	0,00	Absoluut	118,26	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
22202	0 / 0,000 / 0,000	178490,46	579830,96	--	0,00	Absoluut	105,35	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
22766	0 / 0,000 / 0,000	179049,79	578019,78	--	0,00	Absoluut	115,04	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
23517	0 / 0,000 / 0,000	179014,08	578327,26	--	0,00	Absoluut	427,15	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
25565	0 / 0,000 / 0,000	178876,63	579624,28	--	0,00	Absoluut	95,07	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
26595	0 / 0,000 / 0,000	179089,08	578119,03	--	0,00	Absoluut	115,25	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
26779	0 / 0,000 / 0,000	179002,50	578340,70	--	0,00	Absoluut	439,99	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
27263	0 / 0,000 / 0,000	178972,27	578143,83	--	0,00	Absoluut	202,23	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
27405	0 / 0,000 / 0,000	177549,33	580066,89	--	0,00	Absoluut	157,31	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
29581	0 / 0,000 / 0,000	178858,38	577983,96	--	0,00	Absoluut	207,56	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
31461	0 / 0,000 / 0,000	177658,41	580098,30	--	0,00	Absoluut	518,11	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
31631	0 / 0,000 / 0,000	178798,30	579800,58	--	0,00	Absoluut	101,08	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
32012	0 / 0,000 / 0,000	178932,26	577792,24	--	0,00	Absoluut	166,85	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
32868	0 / 0,000 / 0,000	178254,15	580067,14	--	0,00	Absoluut	623,26	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
33957	0 / 0,000 / 0,000	178870,62	579620,95	--	0,00	Absoluut	1305,15	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1
34039	0 / 0,000 / 0,000	178871,40	577947,47	--	0,00	Absoluut	173,58	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
37875	0 / 0,000 / 0,000	178395,96	580079,88	--	0,00	Absoluut	220,40	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
37890	0 / 0,000 / 0,000	178765,60	579896,06	--	0,00	Absoluut	217,34	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W0
37953	0 / 0,000 / 0,000	179048,77	577901,52	--	0,00	Absoluut	3697,23	Intensiteit	True	0,0	False	0,75	0	W1

Model: plansituatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
106a	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	24445,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34
106b	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	24571,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34
101	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	6,70	2,70	1,10	81,00	81,00	81,00	7,80	7,80
102	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3630,00	7,53	1,54	0,44	88,95	94,54	82,36	8,39	4,62
103	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5296,00	7,52	1,53	0,45	87,91	93,81	79,80	9,19	5,31
104	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6397,00	7,53	1,50	0,46	89,55	94,79	83,78	7,92	4,38
105	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6059,00	7,53	1,50	0,46	91,95	96,01	87,50	6,10	3,65
107	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	25068,00	7,30	1,86	0,63	87,24	91,92	81,49	8,32	6,01
108	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	24065,00	6,52	3,48	0,99	91,98	95,21	90,15	6,58	4,17
109	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70	24287,00	6,50	3,50	0,99	92,54	95,45	90,86	6,13	3,93
111	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	784,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93
112	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3511,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
113	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3511,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
114	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1699,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
115	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	165,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
886	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
3464	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
3831	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	20100,00	6,81	2,33	1,12	89,63	93,59	84,44	6,43	3,21
3849	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	25700,00	6,81	2,32	1,13	88,06	92,44	82,41	7,37	3,70
5086	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
7097	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
7651	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23008,00	6,81	2,34	1,11	90,94	94,43	86,33	5,62	2,78
8107	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
8656	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	14704,00	6,75	3,20	0,78	89,42	94,04	85,22	6,15	2,98
11084	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
11213	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
11937	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
13068	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
16110	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
16931	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
17611	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
17769	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
22202	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
22766	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
23517	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	13200,00	6,74	3,20	0,79	89,10	93,60	84,62	6,29	3,32
25565	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
26595	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
26779	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	15496,00	6,81	2,32	1,13	87,87	92,20	82,29	7,49	3,90
27263	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
27405	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	7804,00	6,82	2,40	1,08	96,05	97,86	94,05	2,44	1,07
29581	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
31461	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	21512,00	6,74	3,23	0,78	91,31	95,10	88,02	5,03	2,45
31631	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
32012	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
32868	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16696,00	6,81	2,32	1,13	88,13	92,51	82,45	7,30	3,62
33957	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	17204,00	6,74	3,21	0,78	90,34	94,58	86,57	5,60	2,71
34039	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
37875	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
37890	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
37953	1-laags ZOAB	100	100	100	80	80	80	80	80	80	22492,00	6,75	3,19	0,78	88,54	93,44	84,66	6,65	3,35

Model: plansituatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
106a	12,77	4,72	2,20	5,24	1544,62	415,85	122,27	157,96	28,83	19,04	84,34	10,00	7,81	87,26	96,38	102,14	108,28	113,95
106b	12,77	4,72	2,20	5,24	1552,58	417,99	122,90	158,78	28,98	19,14	84,78	10,05	7,85	87,28	96,41	102,17	108,30	113,97
101	7,80	11,20	11,20	11,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	12,50	2,66	0,84	5,15	243,14	52,85	13,15	22,93	2,58	2,00	7,27	0,47	0,82	80,84	88,40	95,54	99,29	104,85
103	14,14	2,90	0,88	6,06	350,11	76,01	19,02	36,60	4,30	3,37	11,55	0,71	1,44	82,69	90,29	97,49	101,09	106,55
104	11,26	2,53	0,82	4,95	431,36	90,96	24,65	38,15	4,20	3,31	12,19	0,79	1,46	83,17	90,71	97,81	101,65	107,27
105	8,70	1,95	0,33	3,80	419,52	87,26	24,39	27,83	3,32	2,42	8,90	0,30	1,06	82,37	89,79	96,70	100,99	106,88
107	11,80	4,45	2,06	6,71	1596,46	428,59	128,70	152,25	28,02	18,64	81,43	9,61	10,60	89,66	97,16	104,36	108,14	113,34
108	8,02	1,44	0,63	1,83	1443,20	797,35	214,78	103,24	34,92	19,11	22,59	5,28	4,36	85,16	94,55	100,12	106,34	113,03
109	7,49	1,33	0,62	1,65	1460,89	811,37	218,46	96,77	33,41	18,01	21,00	5,27	3,97	85,06	94,43	99,97	106,27	113,03
111	17,50	6,70	3,57	10,00	46,22	12,28	3,64	7,26	1,25	0,88	3,84	0,50	0,50	75,78	83,43	90,86	94,08	98,74
112	19,70	7,89	3,69	11,11	198,20	53,57	15,79	37,80	6,96	4,50	20,22	2,32	2,54	82,77	90,47	97,97	101,01	105,45
113	19,70	7,89	3,69	11,11	198,20	53,57	15,79	37,80	6,96	4,50	20,22	2,32	2,54	82,77	90,47	97,97	101,01	105,45
114	19,70	7,89	3,69	11,11	95,91	25,92	7,64	18,29	3,37	2,18	9,79	1,12	1,23	79,62	87,32	94,82	97,86	102,30
115	19,70	7,89	3,69	11,11	9,31	2,52	0,74	1,78	0,33	0,21	0,95	0,11	0,12	69,49	77,19	84,69	87,73	92,18
886	3,33	1,15	0,78	3,33	255,00	127,00	28,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,49	85,35	91,35	97,62	104,14
3464	3,85	1,97	1,34	3,85	437,00	218,00	48,00	12,00	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00	81,45	89,87	95,49	102,22	108,99
3831	8,89	3,94	3,21	6,67	1227,00	438,00	190,00	88,00	15,00	20,00	54,00	15,00	15,00	86,91	98,95	103,98	110,73	114,24
3849	10,00	4,57	3,87	7,59	1541,00	550,00	239,00	129,00	22,00	29,00	80,00	23,00	22,00	88,34	100,23	105,31	111,93	115,28
5086	3,33	1,15	0,78	3,33	255,00	127,00	28,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	76,30	85,87	91,05	98,54	106,28
7097	4,76	1,71	1,16	4,76	168,00	84,00	19,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	77,09	85,49	91,05	97,88	104,78
7651	7,81	3,45	2,78	5,86	1425,00	509,00	221,00	88,00	15,00	20,00	54,00	15,00	15,00	87,17	99,35	104,33	111,21	114,85
8107	3,33	1,15	0,78	3,33	255,00	127,00	28,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,37	86,72	92,13	99,25	106,44
8656	6,96	4,44	2,98	7,83	887,00	442,00	98,00	61,00	14,00	8,00	44,00	14,00	9,00	85,67	97,58	102,63	109,40	112,85
11084	1,47	0,70	0,65	1,47	423,00	151,00	66,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,07	87,65	92,81	100,37	108,38
11213	2,70	1,29	1,22	2,70	225,00	80,00	35,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	77,97	86,34	91,79	98,83	105,94
11937	8,85	4,22	3,40	7,08	613,00	219,00	95,00	46,00	8,00	10,00	29,00	8,00	8,00	82,57	92,22	97,51	104,60	110,81
13068	1,47	0,70	0,65	1,47	423,00	151,00	66,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	80,20	86,93	92,56	99,45	106,20
16110	2,70	1,29	1,22	2,70	225,00	80,00	35,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	75,89	85,46	90,65	98,12	105,76
16931	6,94	4,68	3,06	8,33	551,00	275,00	61,00	40,00	10,00	5,00	29,00	9,00	6,00	82,26	91,81	97,12	104,27	110,39
17611	2,04	0,98	0,92	2,04	300,00	107,00	47,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	76,85	86,42	91,60	99,11	106,95
17769	1,47	0,70	0,65	1,47	423,00	151,00	66,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	80,12	88,42	93,67	101,08	108,53
22202	2,70	1,29	1,22	2,70	225,00	80,00	35,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,10	85,00	91,10	97,20	103,65
22766	6,94	4,68	3,06	8,33	551,00	275,00	61,00	40,00	10,00	5,00	29,00	9,00	6,00	84,45	93,02	99,01	104,97	110,69
23517	7,69	4,61	3,08	7,69	793,00	395,00	88,00	56,00	14,00	8,00	41,00	13,00	8,00	85,29	97,15	102,21	108,96	112,37
25565	4,76	1,71	1,16	4,76	168,00	84,00	19,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	74,98	84,54	89,76	97,17	104,59
26595	6,94	4,68	3,06	8,33	551,00	275,00	61,00	40,00	10,00	5,00	29,00	9,00	6,00	84,74	92,11	99,21	103,35	108,60
26779	10,29	4,64	3,90	7,43	927,00	331,00	144,00	79,00	14,00	18,00	49,00	14,00	13,00	86,18	98,05	103,15	109,75	113,08
27263	2,04	0,98	0,92	2,04	300,00	107,00	47,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	78,91	87,25	92,60	99,82	107,11
27405	3,57	1,50	1,07	2,38	511,00	183,00	79,00	13,00	2,00	3,00	8,00	2,00	2,00	79,72	89,36	94,56	101,93	109,40
29581	2,04	0,98	0,92	2,04	300,00	107,00	47,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	79,02	85,83	91,71	98,19	104,79
31461	5,99	3,66	2,45	5,99	1324,00	660,00	147,00	73,00	17,00	10,00	53,00	17,00	10,00	86,85	98,96	103,93	110,88	114,53
31631	4,76	1,71	1,16	4,76	168,00	84,00	19,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	77,24	84,24	90,56	96,25	102,51
32012	8,85	4,22	3,40	7,08	613,00	219,00	95,00	46,00	8,00	10,00	29,00	8,00	8,00	85,08	92,48	99,57	103,67	109,00
32868	10,11	4,57	3,88	7,45	1002,00	358,00	155,00	83,00	14,00	19,00	52,00	15,00	14,00	86,46	98,34	103,43	110,05	113,41
33957	6,72	4,05	2,71	6,72	1048,00	523,00	116,00	65,00	15,00	9,00	47,00	15,00	9,00	86,13	98,13	103,14	110,00	113,54
34039	8,85	4,22	3,40	7,08	613,00	219,00	95,00	46,00	8,00	10,00	29,00	8,00	8,00	84,77	93,41	99,38	105,30	111,10
37875	3,85	1,97	1,34	3,85	437,00	218,00	48,00	12,00	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00	79,34	88,90	94,12	101,51	108,79
37890	3,85	1,97	1,34	3,85	437,00	218,00	48,00	12,00	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00	81,63	88,67	95,11	100,59	106,74
37953	7,39	4,81	3,21	7,95	1344,00	670,00	149,00	101,00	24,00	13,00	73,00	23,00	14,00	87,73	99,54	104,63	111,32	114,68

Model: plansituatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
106a	110,28	103,47	93,21	80,08	89,31	94,92	101,23	107,71	104,05	97,22	86,64	77,03	86,38	92,20	97,99	103,30	99,67
106b	110,30	103,49	93,23	80,10	89,33	94,94	101,25	107,74	104,07	97,24	86,66	77,06	86,40	92,22	98,01	103,32	99,69
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	101,59	94,89	86,31	72,44	79,73	86,35	91,20	97,53	94,15	87,39	77,92	69,84	77,53	84,93	88,11	93,00	89,84
103	103,31	96,62	88,16	74,23	81,60	88,33	92,92	99,18	95,82	89,07	79,73	71,99	79,72	87,19	90,21	94,91	91,79
104	104,00	97,30	88,64	74,72	81,98	88,56	93,50	99,86	96,47	89,72	80,19	72,28	79,92	87,27	90,61	95,58	92,40
105	103,55	96,82	87,82	74,04	81,22	87,58	92,92	99,52	96,10	89,33	79,53	71,35	78,89	86,09	89,80	95,10	91,85
107	110,08	103,41	95,04	82,49	89,90	96,81	101,12	106,98	103,65	96,93	87,94	80,08	87,70	95,10	98,42	103,11	99,94
108	109,37	102,54	91,92	81,61	90,89	96,31	102,92	110,16	106,48	99,64	88,78	77,36	86,81	92,44	98,49	104,91	101,27
109	109,37	102,54	91,88	81,63	90,87	96,28	102,95	110,22	106,54	99,69	88,82	77,24	86,68	92,29	98,40	104,92	101,28
111	95,59	88,96	81,17	68,33	75,89	83,10	86,76	92,10	88,85	82,17	73,77	66,35	74,09	81,66	84,55	88,69	85,63
112	102,34	95,73	88,16	75,20	82,88	90,19	93,51	98,71	95,52	88,85	80,68	73,31	81,07	88,68	91,45	95,45	92,42
113	102,34	95,73	88,16	75,20	82,88	90,19	93,51	98,71	95,52	88,85	80,68	73,31	81,07	88,68	91,45	95,45	92,42
114	99,19	92,58	85,01	72,05	79,72	87,04	90,36	95,56	92,37	85,70	77,53	70,16	77,92	85,53	88,30	92,30	89,27
115	89,06	82,45	74,89	61,92	69,60	76,91	80,23	85,43	82,24	75,57	67,40	60,03	67,79	75,40	78,18	82,17	79,14
886	100,66	93,88	83,83	74,97	81,67	87,27	94,24	100,97	97,46	90,66	80,30	70,55	77,67	84,40	89,41	95,13	91,73
3464	105,33	98,50	87,87	77,76	86,06	91,47	98,64	105,78	102,10	95,25	84,42	73,03	81,41	87,25	93,66	99,77	96,12
3831	108,38	102,46	94,04	81,47	93,70	98,59	105,83	109,67	103,71	97,74	89,28	80,31	91,77	96,98	103,37	106,32	100,59
3849	109,46	103,55	95,15	82,89	94,92	99,87	107,00	110,70	104,77	98,81	90,36	81,79	93,11	98,37	104,63	107,39	101,71
5086	102,47	95,58	84,31	72,86	82,39	87,55	95,15	103,16	99,35	92,45	81,13	68,24	77,64	82,91	90,31	97,07	93,25
7097	101,11	94,27	83,58	73,47	81,75	87,11	94,36	101,60	97,92	91,07	80,19	69,56	77,96	83,89	90,13	95,95	92,31
7651	108,96	103,02	94,59	81,80	94,18	99,02	106,36	110,30	104,32	98,34	89,87	80,50	92,10	97,26	103,78	106,91	101,14
8107	102,77	95,92	85,08	74,90	83,16	88,40	95,86	103,30	99,62	92,77	81,79	70,36	78,73	84,51	91,02	97,32	93,66
8656	106,99	101,07	92,65	81,34	93,65	98,51	105,80	109,69	103,73	97,75	89,29	77,57	88,76	93,99	100,55	103,45	97,70
11084	104,58	97,68	86,36	73,50	83,04	88,19	95,81	103,88	100,08	93,18	81,85	70,62	80,10	85,30	92,83	100,44	96,63
11213	102,27	95,42	84,62	73,30	81,59	86,97	94,20	101,40	97,72	90,87	80,01	70,89	79,24	84,93	91,61	98,15	94,48
11937	106,99	100,13	89,21	77,21	86,61	91,89	99,28	106,02	102,19	95,31	84,24	75,83	85,30	90,65	97,76	103,21	99,37
13068	102,68	95,89	85,54	75,60	82,26	87,75	94,89	101,69	98,17	91,37	80,93	72,80	79,66	85,73	91,92	98,33	94,85
16110	101,96	95,07	83,82	71,24	80,74	85,93	93,48	101,23	97,42	90,53	79,25	68,78	78,21	83,46	90,90	97,92	94,10
16931	106,56	99,69	88,79	78,04	87,50	92,76	100,13	106,97	103,14	96,26	85,17	74,07	83,24	88,62	95,95	101,31	97,44
17611	103,14	96,25	84,96	72,24	81,77	86,94	94,52	102,44	98,63	91,73	80,43	69,59	79,04	84,27	91,75	99,08	95,26
17769	104,85	97,99	87,03	75,54	83,79	88,99	96,52	104,03	100,34	93,49	82,48	72,69	80,99	86,43	93,54	100,62	96,94
22202	100,17	93,40	83,44	73,40	80,21	86,13	92,57	99,09	95,60	88,82	78,72	71,06	78,11	84,67	89,99	95,93	92,50
22766	107,07	100,27	90,22	80,17	88,57	94,34	100,84	107,20	103,55	96,72	86,29	76,23	84,57	90,69	96,68	101,70	98,06
23517	106,52	100,61	92,19	80,97	93,25	98,13	105,36	109,22	103,26	97,29	88,83	77,16	88,40	93,63	100,12	103,00	97,26
25565	100,78	93,89	82,68	71,41	80,91	86,10	93,65	101,43	97,62	90,73	79,45	67,41	76,77	82,09	89,41	95,66	91,82
26595	105,29	98,60	90,07	80,36	87,50	94,20	99,22	105,01	101,60	94,87	85,67	76,47	83,82	91,06	95,07	99,72	96,43
26779	107,26	101,36	92,95	80,74	92,76	97,72	104,81	108,50	102,57	96,62	88,17	79,57	90,93	96,19	102,43	105,19	99,51
27263	103,43	96,58	85,70	74,29	82,56	87,85	95,23	102,59	98,91	92,06	81,12	71,68	80,00	85,58	92,46	99,28	95,60
27405	105,59	98,71	87,50	74,71	84,22	89,40	96,96	104,80	100,99	94,09	82,80	72,31	81,92	87,16	94,45	101,47	97,67
29581	101,30	94,52	84,36	74,37	81,11	86,82	93,60	100,27	96,76	89,97	79,70	71,82	78,78	85,11	90,84	97,02	93,56
31461	108,63	102,69	94,25	82,66	95,16	99,96	107,38	111,40	105,41	99,42	90,95	78,50	90,03	95,15	101,88	105,11	99,29
31631	99,06	92,30	82,58	73,56	80,35	86,24	92,74	99,29	95,79	89,01	78,88	69,78	77,03	84,01	88,51	93,84	90,48
32012	105,69	99,00	90,43	79,53	86,66	93,40	98,38	104,09	100,68	93,96	84,82	78,36	85,83	93,13	96,85	101,60	98,35
32868	107,59	101,68	93,27	81,02	93,04	97,99	105,13	108,83	102,90	96,94	88,49	79,87	91,22	96,48	102,74	105,50	99,82
33957	107,67	101,74	93,31	81,86	94,27	99,10	106,45	110,41	104,43	98,45	89,98	77,87	89,26	94,43	101,05	104,13	98,34
34039	107,49	100,69	90,62	79,34	87,71	93,50	100,00	106,27	102,61	95,79	85,39	78,04	86,62	92,74	98,47	103,59	99,99
37875	104,98	98,09	86,92	75,70	85,19	90,38	97,92	105,61	101,80	94,90	83,64	70,90	80,28	85,58	92,94	99,51	95,68
37890	103,30	96,55	86,96	77,87	84,70	90,70	97,01	103,48	99,99	93,22	83,18	73,23	80,41	87,24	92,04	97,61	94,23
37953	108,85	102,94	94,52	83,34	95,58	100,47	107,69	111,52	105,56	99,60	91,14	79,50	90,68	95,92	102,43	105,29	99,55

Model: plansituatie 2030 (januari 2019)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
106a	92,88	82,84	116,70	110,31	106,15
106b	92,91	82,86	116,72	110,34	106,17
101	--	--	--	--	--
102	83,20	75,28	107,88	100,31	96,26
103	85,16	77,43	109,62	101,99	98,24
104	85,74	77,71	110,28	102,63	98,80
105	85,17	76,77	109,79	102,22	98,19
107	93,30	85,46	116,45	109,89	106,40
108	94,45	83,95	115,60	112,63	107,54
109	94,46	83,91	115,59	112,69	107,53
111	79,04	71,73	102,06	95,19	92,21
112	85,85	78,69	108,85	101,87	99,03
113	85,85	78,69	108,85	101,87	99,03
114	82,70	75,54	105,70	98,72	95,88
115	72,57	65,41	95,58	88,59	85,75
886	85,00	75,83	106,80	103,56	98,01
3464	89,30	78,98	111,53	108,25	102,44
3831	94,72	86,35	117,04	112,33	109,35
3849	95,86	87,51	118,15	113,41	110,50
5086	86,36	75,28	108,62	105,47	99,55
7097	85,50	75,33	107,30	104,06	98,68
7651	95,25	86,86	117,60	112,92	109,86
8107	86,84	76,42	108,91	105,73	99,95
8656	91,83	83,44	115,67	112,33	106,48
11084	89,74	78,49	110,69	106,19	102,80
11213	87,65	77,11	108,42	103,86	100,73
11937	92,51	81,77	113,38	108,50	105,91
13068	88,07	78,11	108,79	104,26	101,01
16110	87,21	76,08	108,12	103,57	100,36
16931	90,57	79,82	112,97	109,43	104,01
17611	88,37	77,18	109,28	104,76	101,47
17769	90,10	79,29	110,95	106,44	103,10
22202	85,75	76,35	106,32	101,74	98,74
22766	91,27	81,51	113,45	109,82	104,60
23517	91,39	83,02	115,20	111,87	106,04
25565	84,95	73,98	106,98	103,77	98,21
26595	89,79	81,70	111,66	107,87	102,93
26779	93,67	85,31	115,95	111,22	108,30
27263	88,77	78,09	109,56	105,03	101,81
27405	90,78	79,67	111,78	107,13	103,92
29581	86,80	77,12	107,42	102,88	99,76
31461	93,38	84,97	117,27	113,99	108,01
31631	83,79	75,06	105,24	101,93	96,84
32012	91,71	83,66	112,04	106,97	104,82
32868	93,98	85,62	116,27	111,54	108,61
33957	92,45	84,06	116,32	113,03	107,09
34039	93,21	83,48	113,85	108,90	106,49
37875	88,80	77,76	111,20	107,96	102,01
37890	87,51	78,52	109,50	106,14	100,54
37953	93,68	85,31	117,54	114,18	108,34

Rapport: Resultatentabel
Model: autonome situatie 2030 (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	47,4	43,1	38,8	48,0
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	48,1	44,0	39,6	48,8
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	48,3	44,2	39,8	49,0
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	52,0	47,9	43,5	52,7
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	50,1	46,1	41,6	50,8
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	51,6	47,6	43,2	52,4
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	51,1	47,1	42,7	51,8
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	52,0	48,1	43,6	52,8
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	51,5	47,5	43,0	52,2
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	51,3	47,3	42,8	52,0
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	51,0	47,0	42,6	51,7
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	52,2	48,3	43,8	53,0
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	54,0	50,1	45,6	54,8
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	58,4	54,5	50,0	59,2
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	51,9	48,4	43,6	52,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	52,7	48,7	44,3	53,5
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	56,0	52,1	47,6	56,8
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	51,8	45,2	41,0	51,3
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	51,6	45,2	41,0	51,2
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	51,9	45,5	41,3	51,5
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	52,3	45,8	41,6	51,9
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	52,5	46,0	41,8	52,1
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	56,8	49,6	45,5	56,0
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	58,5	51,2	47,1	57,7
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	55,3	49,3	45,1	55,1
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	61,4	54,9	51,3	61,2
24_A	Woning It Holt 8	5,00	46,4	42,1	37,9	47,0
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	50,2	45,8	41,8	50,9
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	51,6	47,5	43,2	52,3
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	45,9	41,4	37,3	46,5
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	41,7	37,2	33,1	42,3
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	42,6	38,3	34,2	43,3
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	42,4	37,2	33,2	42,6
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	41,5	36,6	32,6	41,9
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	44,9	40,7	36,5	45,6
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	43,6	39,4	35,2	44,3
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	43,2	38,9	34,8	43,9
35_A	Woning PypsterBoarren 14	5,00	46,2	41,9	37,7	46,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie 2030 (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	47,4	43,1	38,9	48,1
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	48,2	44,0	39,6	48,8
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	48,3	44,2	39,8	49,0
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	52,0	48,0	43,5	52,7
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	50,1	46,1	41,7	50,8
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	51,6	47,6	43,2	52,4
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	51,1	47,1	42,7	51,8
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	52,0	48,1	43,6	52,8
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	51,5	47,5	43,0	52,2
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	51,3	47,3	42,8	52,0
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	51,0	47,0	42,6	51,7
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	52,2	48,3	43,8	53,0
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	54,0	50,1	45,6	54,8
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	58,4	54,5	50,0	59,2
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	51,9	48,4	43,6	52,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	52,7	48,7	44,3	53,5
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	56,0	52,1	47,6	56,8
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	51,8	45,3	41,1	51,4
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	51,6	45,2	41,0	51,2
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	52,0	45,5	41,3	51,5
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	52,4	45,8	41,6	51,9
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	52,6	46,0	41,8	52,1
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	56,8	49,7	45,5	56,1
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	58,5	51,2	47,1	57,7
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	55,4	49,4	45,2	55,2
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	61,5	55,0	51,4	61,2
24_A	Woning It Holt 8	5,00	46,4	42,1	37,9	47,1
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	50,2	45,8	41,8	50,9
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	51,7	47,5	43,3	52,4
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	46,1	41,5	37,5	46,7
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	41,8	37,2	33,2	42,4
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	42,7	38,4	34,3	43,4
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	42,5	37,2	33,3	42,7
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	41,6	36,6	32,7	42,0
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	44,9	40,7	36,5	45,6
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	43,6	39,4	35,2	44,4
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	43,2	38,9	34,8	43,9
35_A	Woning PypsterBoarren 14	5,00	46,2	41,9	37,8	46,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Bestaande bedrijven
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
Cornelis bedrijfsauto's	01	afzuigventilator	180107,92	577497,37	9,50	0,00	Eigen waarde
Cornelis bedrijfsauto's	03	LBK	180131,18	577498,08	10,00	0,00	Eigen waarde
Cornelis bedrijfsauto's	02	afzuigventilator	180128,51	577498,15	9,50	0,00	Eigen waarde
Cornelis bedrijfsauto's	04	geopende overheaddeur	180131,74	577483,27	2,70	0,00	Eigen waarde
Cornelis bedrijfsauto's	07	geopende overheaddeur	180099,48	577487,03	2,70	0,00	Eigen waarde
Cornelis bedrijfsauto's	06	geopende overheaddeur	180106,29	577514,87	2,70	0,00	Eigen waarde
Cornelis bedrijfsauto's	05	geopende overheaddeur	180131,04	577515,55	2,70	0,00	Eigen waarde
Cowhouse	02	afzuigventilator	179780,69	577505,53	9,50	0,00	Eigen waarde
Cowhouse	03	LBK	179745,04	577492,20	10,00	0,00	Eigen waarde
Cowhouse	01	geopende overheaddeur	179796,91	577496,26	2,70	0,00	Eigen waarde
De Boer	05	geopende overheaddeur	179956,56	577487,60	2,70	0,00	Eigen waarde
De Boer	06	afzuigventilator	179975,17	577506,82	15,50	0,00	Eigen waarde
De Boer	04	geopende overheaddeur	179965,78	577487,85	2,70	0,00	Eigen waarde
De Boer	01	geopende overheaddeur	179991,15	577488,55	2,70	0,00	Eigen waarde
De Boer	02	geopende overheaddeur	179982,33	577488,31	2,70	0,00	Eigen waarde
De Boer	03	geopende overheaddeur	179973,78	577488,07	2,70	0,00	Eigen waarde
Jansma	02	geopende overheaddeur	180015,49	577519,44	2,70	0,00	Eigen waarde
Jansma	01	geopende overheaddeur	180007,89	577476,80	2,70	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	01	LBK	179439,56	577548,76	11,00	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	04	afzuigventilator	179495,09	577532,23	10,50	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	03	LBK	179496,67	577549,74	11,00	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	02	LBK	179463,69	577549,74	11,00	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	09	open overheaddeur	179509,64	577502,45	2,70	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	10	open overheaddeur	179486,57	577482,02	2,70	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	11	open overheaddeur	179442,17	577480,77	2,70	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	08	open overheaddeur	179508,63	577538,41	2,70	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	05	afzuigventilator	179495,73	577506,43	10,50	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	06	open overheaddeur	179440,62	577556,97	2,70	0,00	Eigen waarde
PostNL distributie	07	open overheaddeur	179485,71	577558,24	2,70	0,00	Eigen waarde
VION	012b	Verdampingscondensor	179801,00	577626,03	12,20	0,00	Eigen waarde
VION	012a	Verdampingscondensor	179800,94	577626,03	10,70	0,00	Eigen waarde
VION	71	Vrachtwagen_weegbrug	179825,75	577585,72	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	012c	Verdampingscondensor	179801,05	577626,02	14,20	0,00	Eigen waarde
VION	013c	Verdampingscondensor	179802,80	577626,10	14,20	0,00	Eigen waarde
VION	013b	Verdampingscondensor	179802,73	577626,10	12,20	0,00	Eigen waarde
VION	013a	Verdampingscondensor	179802,66	577626,10	10,70	0,00	Eigen waarde
VION	008	afzuigventilator	179780,90	577639,80	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	007	afzuigventilator	179792,60	577646,80	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	006	afzuigventilator	179771,20	577646,70	10,80	0,00	Eigen waarde
VION	005	ventilatie_vuile_stal	179760,60	577657,70	13,80	0,00	Eigen waarde
VION	009	afzuigventilator	179771,10	577634,70	10,80	0,00	Eigen waarde
VION	016	LBK	179844,80	577636,20	12,00	0,00	Eigen waarde
VION	014	LBK	179781,90	577660,70	15,00	0,00	Eigen waarde
VION	011	ventilatie_machinekamer	179805,20	577626,20	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	010	afzuigventilator	179794,20	577638,90	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	023	Afstralende_gevel	179764,28	577665,61	0,00	0,00	Eigen waarde
VION	019	Afstralende_gevel	179851,67	577644,27	7,00	0,00	Eigen waarde
VION	020	Afstralende_gevel	179851,26	577671,00	7,00	0,00	Eigen waarde
VION	015	LBK	179838,30	577674,10	15,00	0,00	Eigen waarde
VION	024	Afstralende_gevel	179789,79	577666,01	0,00	0,00	Eigen waarde
VION	004	ventilatie_stal	179751,10	577632,30	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	003	ventilatie_stal	179743,40	577631,50	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	002	ventilatie_stal	179750,80	577643,10	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	001	ventilatie_stal	179743,30	577643,80	10,00	0,00	Eigen waarde
VION	55	Laden_slib/lossen_natronloog/ijzerchl.	179738,87	577619,06	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	57	Wisselen_containers	179775,94	577621,12	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	53	Laden_gereed_product	179849,85	577620,67	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	52	Laden_gereed_product	179845,88	577620,52	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	51	Lossen_emballage/reinigingsmiddelen	179845,34	577620,37	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	63	Transportkoeling_elektrisch	179846,64	577617,08	3,30	0,00	Eigen waarde
VION	62	Transportkoeling_elektrisch	179850,31	577617,08	3,30	0,00	Eigen waarde
VION	61	Transportkoeling_diesel	179850,92	577617,24	3,30	0,00	Eigen waarde
VION	60	Transportkoeling_diesel	179845,96	577617,16	3,30	0,00	Eigen waarde
VION	59	Laden_bloed	179763,54	577620,98	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	50	Laden_bijproducten	179849,10	577620,67	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	017	Rooster_machinekamer-gedempt	179801,00	577624,74	7,00	0,00	Eigen waarde
VION	018	Rooster_machinekamer-gedempt	179803,99	577624,79	7,00	0,00	Eigen waarde
VION	025	Deur_schoonspuiten_veewagen	179811,25	577559,53	3,00	0,00	Eigen waarde
VION	026	Deur_schoonspuiten_veewagen	179811,38	577551,18	3,00	0,00	Eigen waarde
VION	030	Schoonspuiten_vleeswagens	179841,90	577621,60	1,00	0,00	Eigen waarde
VION	028	Deur_schoonspuiten_veewagen	179785,85	577551,25	3,00	0,00	Eigen waarde
VION	027	Deur_schoonspuiten_veewagen	179785,72	577559,63	3,00	0,00	Eigen waarde
Weiland vloeren	03	geopende overheaddeur	180065,44	577522,30	2,70	0,00	Eigen waarde
Weiland vloeren	02	geopende overheaddeur	180066,43	577486,80	2,70	0,00	Eigen waarde
Weiland vloeren	01	geopende overheaddeur	180066,56	577482,12	2,70	0,00	Eigen waarde

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Bestaande bedrijven
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	360,00	--	--	66,00	69,00	75,00	77,00	80,00	80,00	73,00	84,96
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
Cowhouse	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
Cowhouse	0,00	360,00	--	--	66,00	69,00	75,00	77,00	80,00	80,00	73,00	84,96
Cowhouse	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
De Boer	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
De Boer	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
De Boer	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
De Boer	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
De Boer	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
De Boer	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
Jansma	0,00	360,00	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23
Jansma	0,00	360,00	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23
PostNL distributie	0,00	360,00	--	--	66,00	69,00	75,00	77,00	80,00	80,00	73,00	84,96
PostNL distributie	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
PostNL distributie	0,00	360,00	--	--	66,00	69,00	75,00	77,00	80,00	80,00	73,00	84,96
PostNL distributie	0,00	360,00	--	--	66,00	69,00	75,00	77,00	80,00	80,00	73,00	84,96
PostNL distributie	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
PostNL distributie	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
PostNL distributie	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
PostNL distributie	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
PostNL distributie	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
PostNL distributie	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
PostNL distributie	0,00	360,00	59,50	64,50	69,50	73,50	77,50	78,50	76,50	75,50	73,50	84,23
VION	0,00	360,00	--	68,57	74,61	82,11	83,51	81,71	79,91	79,71	75,61	89,03
VION	0,00	360,00	--	68,57	74,61	82,11	83,51	81,71	79,91	79,71	75,61	89,03
VION	0,00	360,00	67,00	68,00	77,00	84,00	88,00	92,00	90,00	86,00	76,00	95,98
VION	0,00	360,00	--	68,57	74,61	82,11	83,51	81,71	79,91	79,71	75,61	89,03
VION	0,00	360,00	--	68,57	74,61	82,11	83,51	81,71	79,91	79,71	75,61	89,03
VION	0,00	360,00	--	68,57	74,61	82,11	83,51	81,71	79,91	79,71	75,61	89,03
VION	0,00	360,00	--	68,57	74,61	82,11	83,51	81,71	79,91	79,71	75,61	89,03
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	49,18	53,78	66,68	75,78	80,28	81,08	75,18	68,08	59,08	85,02
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	--	--	66,00	69,00	75,00	77,00	80,00	80,00	73,00	84,96
VION	0,00	360,00	--	--	71,00	74,00	80,00	82,00	85,00	85,00	78,00	89,96
VION	0,00	360,00	54,18	58,78	71,68	80,78	85,28	86,08	80,18	73,08	64,08	90,02
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	81,80	80,80	77,80	76,80	77,80	78,80	57,80	56,80	52,80	87,14
VION	0,00	360,00	51,75	61,95	72,05	80,65	85,75	75,65	68,95	61,85	55,75	87,45
VION	0,00	360,00	51,75	61,95	72,05	80,65	85,75	75,65	68,95	61,85	55,75	87,45
VION	0,00	360,00	--	--	71,00	74,00	80,00	82,00	85,00	85,00	78,00	89,96
VION	0,00	360,00	81,80	80,80	77,80	76,80	77,80	78,80	57,80	56,80	52,80	87,14
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52
VION	0,00	360,00	69,00	75,30	75,20	81,90	89,60	93,90	90,20	85,10	77,10	97,01
VION	0,00	360,00	78,00	79,00	86,00	95,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	101,95
VION	0,00	360,00	35,00	61,00	73,00	76,00	79,00	79,00	78,00	72,00	62,00	84,78
VION	0,00	360,00	35,00	61,00	73,00	76,00	79,00	79,00	78,00	72,00	62,00	84,78
VION	0,00	360,00	35,00	61,00	73,00	76,00	79,00	79,00	78,00	72,00	62,00	84,78
VION	0,00	360,00	53,95	59,25	75,45	82,45	82,05	79,85	76,25	69,95	60,45	87,18
VION	0,00	360,00	53,95	59,25	75,45	82,45	82,05	79,85	76,25	69,95	60,45	87,18
VION	0,00	360,00	58,05	79,05	81,15	94,15	89,45	88,15	86,55	81,65	70,85	96,95
VION	0,00	360,00	58,05	79,05	81,15	94,15	89,45	88,15	86,55	81,65	70,85	96,95
VION	0,00	360,00	69,00	75,30	75,20	81,90	89,60	93,90	90,20	85,10	77,10	97,01
VION	0,00	360,00	35,00	61,00	73,00	76,00	79,00	79,00	78,00	72,00	62,00	84,78
VION	0,00	360,00	45,71	60,91	75,91	87,21	83,41	80,31	79,81	72,61	60,91	90,04
VION	0,00	360,00	45,71	60,91	75,91	87,21	83,41	80,31	79,81	72,61	60,91	90,04
VION	0,00	360,00	48,05	60,55	71,45	78,35	82,15	85,05	85,15	82,15	73,85	90,35
VION	0,00	360,00	48,05	60,55	71,45	78,35	82,15	85,05	85,15	82,15	73,85	90,35
VION	0,00	360,00	19,30	58,70	71,10	78,00	88,30	91,70	89,30	86,70	81,60	95,68
VION	0,00	360,00	48,05	60,55	71,45	78,35	82,15	85,05	85,15	82,15	73,85	90,35
VION	0,00	360,00	48,05	60,55	71,45	78,35	82,15	85,05	85,15	82,15	73,85	90,35
Weiland vloeren	0,00	360,00	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23
Weiland vloeren	0,00	360,00	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23
Weiland vloeren	0,00	360,00	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Bestaande bedrijven
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	5,00	10,00
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	5,00	10,00
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	5,00	10,00
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	5,00	10,00
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	5,00	10,00
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	5,00	10,00
Cornelis bedrijfsauto's	0,00	5,00	10,00
Cowhouse	0,00	5,00	10,00
Cowhouse	0,00	5,00	10,00
Cowhouse	0,00	5,00	10,00
De Boer	0,00	5,00	10,00
De Boer	0,00	5,00	10,00
De Boer	0,00	5,00	10,00
De Boer	0,00	5,00	10,00
De Boer	0,00	5,00	10,00
De Boer	0,00	5,00	10,00
Jansma	0,00	5,00	10,00
Jansma	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
PostNL distributie	0,00	5,00	10,00
VION	0,00	0,00	1,25
VION	0,00	0,00	1,25
VION	10,79	10,84	17,79
VION	0,00	0,00	1,25
VION	0,00	0,00	1,25
VION	0,00	0,00	1,25
VION	0,00	0,00	1,25
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	10,79	--	--
VION	13,16	8,39	--
VION	0,79	6,02	7,27
VION	0,79	6,02	7,27
VION	13,80	12,04	--
VION	3,80	9,03	10,28
VION	3,80	9,03	10,28
VION	3,80	9,03	10,28
VION	3,80	9,03	10,28
VION	10,79	6,02	--
VION	9,03	9,03	12,04
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	0,00	0,00
VION	0,00	6,02	5,05
VION	0,00	6,02	5,05
VION	5,57	10,84	10,77
VION	0,00	6,02	5,05
VION	0,00	6,02	5,05
Weiland vloeren	0,00	5,00	10,00
Weiland vloeren	0,00	5,00	10,00
Weiland vloeren	0,00	5,00	10,00

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Bestaande bedrijven
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)
Cornelis bedrijfsauto's	01	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	20	2
Cornelis bedrijfsauto's	02	lichte bedrijfswagens	0,75	0,00	Eigen waarde	5	10,00	60	6
Cowhouse	01	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	10	2
Cowhouse	02	personenauto's	0,75	0,00	Eigen waarde	5	10,00	30	4
De Boer	04	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	4	2
De Boer	05	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	20	4
De Boer	01	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	4	2
De Boer	03	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	4	2
De Boer	07	personenauto's	0,75	0,00	Eigen waarde	5	10,00	30	4
De Boer	02	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	4	2
Jansma	01	vrachtwagens (zwaar)	0,75	0,00	Relatief	10	10,00	20	4
Jansma	02	personenauto's	0,75	0,00	Eigen waarde	5	10,00	30	4
PostNL distributie	01	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	40	15
PostNL distributie	02	lichte bedrijfswagens	0,75	0,00	Eigen waarde	5	10,00	120	30
VION	03	bestelwagens VION	0,75	0,00	Eigen waarde	5	25,00	10	--
VION	02	personenverkeer VION	0,75	0,00	Eigen waarde	10	25,00	230	135
VION	01	vrachtverkeer VION	1,00	0,00	Eigen waarde	5	25,00	128	26
Weiland vloeren	01	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	10	2
Weiland vloeren	02	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	5	10,00	4	2
Weiland vloeren	03	personenauto's	0,75	0,00	Eigen waarde	5	10,00	30	4

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Bestaande bedrijven
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Cornelis bedrijfsauto's	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
Cornelis bedrijfsauto's	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
Cowhouse	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
Cowhouse	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
De Boer	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
De Boer	2	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
De Boer	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
De Boer	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
De Boer	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
De Boer	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
Jansma	2	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02
Jansma	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
PostNL distributie	10	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
PostNL distributie	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
VION	--	47,50	70,70	80,10	79,70	86,80	88,10	87,00	84,30	75,90	93,31
VION	135	59,80	71,60	79,50	78,60	82,80	83,50	82,60	78,00	70,00	89,28
VION	14	69,00	82,00	88,00	92,00	96,00	100,00	98,00	91,00	87,00	103,88
Weiland vloeren	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
Weiland vloeren	1	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19
Weiland vloeren	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Bestaande bedrijven
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Cornelis bedrijfsauto's	24,93	30,16	36,18
Cornelis bedrijfsauto's	20,08	25,31	33,09
Cowhouse	28,21	30,43	36,45
Cowhouse	23,38	27,36	33,38
De Boer	32,06	30,30	36,32
De Boer	25,07	27,29	33,31
De Boer	32,06	30,30	36,32
De Boer	32,06	30,30	36,32
De Boer	24,58	28,56	34,58
De Boer	32,06	30,30	36,32
Jansma	27,95	30,17	36,19
Jansma	24,09	28,07	34,09
PostNL distributie	21,82	21,31	26,08
PostNL distributie	17,06	18,31	33,08
VION	24,25	--	--
VION	13,22	10,77	13,78
VION	12,83	14,98	20,68
Weiland vloeren	29,09	31,31	37,33
Weiland vloeren	33,24	31,48	37,50
Weiland vloeren	24,49	28,47	34,49

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Verkeer
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)
Verkeer	mb20	licht verkeer DC	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	112
Verkeer	mb22	vrachtverkeer DC (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	11
Verkeer	mb21	vrachtverkeer DC (middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	21
Verkeer	mb23	licht verkeer Zwette V + DC	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	1150
Verkeer	mb25	vrachtverkeer Zwette V + DC (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	117
Verkeer	mb24	vrachtverkeer Zwette V+ DC (middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	220
Verkeer	mb26	lichtverkeer Zwette V (oost)	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	519
Verkeer	mb27	vrachtverkeer Zwette V (oost, middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	99
Verkeer	mb28	vrachtverkeer Zwette V (oost, zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	53
Verkeer	mb29	lichtverkeer Zwette V (west)	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	519
Verkeer	mb30	vrachtverkeer Zwette V (west, middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	99
Verkeer	mb31	vrachtverkeer Zwette V (west, zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	53

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Verkeer
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)
Verkeer	10	6	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	21,57
Verkeer	--	1	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	31,67
Verkeer	1	2	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	28,82
Verkeer	104	61	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	11,21
Verkeer	4	10	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	21,23
Verkeer	13	17	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	18,25
Verkeer	47	28	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	14,46
Verkeer	6	8	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	21,65
Verkeer	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	24,37
Verkeer	47	28	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	14,48
Verkeer	6	8	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	21,67
Verkeer	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	24,39

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Verkeer
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)
Verkeer	27,29	32,52
Verkeer	--	40,32
Verkeer	37,28	37,28
Verkeer	16,88	22,20
Verkeer	31,12	30,15
Verkeer	25,76	27,61
Verkeer	20,12	25,38
Verkeer	29,06	30,82
Verkeer	33,83	33,83
Verkeer	20,14	25,40
Verkeer	29,08	30,84
Verkeer	33,85	33,85

Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
Groep: Bestaande bedrijven
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
Cornelis bedrijfsauto's	01	Cornelis bedrijfsauto's	180098,81	577514,56	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
Cowhouse	06	Cowhouse	179792,59	577513,15	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
De Boer	04	De Boer	179954,21	577523,39	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
Jansma	03	Jansma	180003,39	577519,02	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
PostNL distributie	05	PostNL	179432,58	577472,50	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
VION	V004	Vion	179739,96	577603,87	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
VION	V001	VION	179833,05	577625,35	9,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
VION	09	bijgebouw VION	179752,42	577546,99	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
VION	V002	Vion hoog	179738,91	577665,11	13,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
VION	08	VION	179786,05	577544,92	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
VION	040	Vion hoog	179815,07	577650,14	14,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
Weiland vloeren	02	Weiland	180065,17	577528,54	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek
bedrijf 13 - cat. 2	01	geopende overhead deur	180105,36	577556,34	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	02	geopende overhead deur	180105,36	577569,66	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	03	geopende overhead deur	180115,02	577575,61	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	04	geopende overhead deur	180129,53	577575,61	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	05	geopende overhead deur	180136,09	577570,01	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	06	geopende overhead deur	180136,09	577557,05	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	07	geopende overhead deur	180128,46	577550,40	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	08	geopende overhead deur	180113,36	577550,40	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 13 - cat. 2	09	dakventilator	180121,47	577562,65	9,50	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	54,50	59,50	64,50	68,50	72,50	73,50	71,50	70,50	68,50	79,23	0,00	5,00
bedrijf 13 - cat. 2	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52	0,00	5,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00
bedrijf 13 - cat. 2	10,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek
bedrijf 2 - cat. 3.2	01	geopende overhead deur	180051,45	577570,64	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	03	geopende overhead deur	180070,71	577560,98	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	06	geopende overhead deur	180052,16	577539,91	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	08	geopende overhead deur	180045,51	577562,64	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	09	dakventilator	180057,76	577554,53	9,50	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	02	geopende overhead deur	180064,77	577570,64	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	04	geopende overhead deur	180070,71	577546,47	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	05	geopende overhead deur	180065,12	577539,91	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	07	geopende overhead deur	180045,51	577547,54	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50	89,23	0,00	5,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00
bedrijf 2 - cat. 3.2	10,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 1 - cat. 4.2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek
bedrijf 1 - cat. 4.2	01	open overheaddeur	179910,78	577684,71	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	02	open overheaddeur	179948,09	577685,83	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	03	open overheaddeur	179991,94	577687,16	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	04	open overheaddeur	180018,68	577658,54	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	05	open overheaddeur	179994,26	577633,73	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	06	open overheaddeur	179952,37	577632,47	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	07	open overheaddeur	179908,58	577631,15	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	08	open overheaddeur	179890,01	577657,71	2,70	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	09	afzuigventilator	179910,97	577658,09	15,50	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10	afzuigventilator	179937,59	577658,77	15,50	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	11	afzuigventilator	179968,31	577658,77	15,50	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	13	afzuigventilator	180001,76	577662,86	15,50	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 1 - cat. 4.2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	69,50	74,50	79,50	83,50	87,50	88,50	86,50	85,50	83,50	94,23	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52	0,00	5,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	47,68	52,28	65,18	74,28	78,78	79,58	73,68	66,58	57,58	83,52	0,00	5,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 1 - cat. 4.2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00
bedrijf 1 - cat. 4.2	10,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
bedrijf 13 - cat. 2	01	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	10	25,00	10	1	--

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
bedrijf 13 - cat. 2	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	26,98	32,21

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)
bedrijf 13 - cat. 2	--

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
bedrijf 2 - cat. 3.2	01	vrachtwagens	1,00	0,00	Eigen waarde	10	25,00	30	4	2

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
bedrijf 2 - cat. 3.2	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	22,21	26,19

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)
bedrijf 2 - cat. 3.2	32,21

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
bedrijf 13 - cat. 2	268262	31	14:34, 26 okt 2018	01	loods	Rechthoek	180105,46	577550,50	9,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
bedrijf 13 - cat. 2	9,00	0,00	Eigen waarde	4	111,08	763,57	25,01

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
bedrijf 13 - cat. 2	30,53	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 13 - cat. 2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
bedrijf 13 - cat. 2	0,80	0,80

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
bedrijf 2 - cat. 3.2	267962	19	11:57, 26 okt 2018	01	loods	Rechthoek	180045,61	577570,54	9,00

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
bedrijf 2 - cat. 3.2	9,00	0,00	Eigen waarde	4	111,08	763,57	25,01

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
bedrijf 2 - cat. 3.2	30,53	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 2 - cat. 3.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
bedrijf 2 - cat. 3.2	0,80	0,80

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 1 - cat. 4.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
bedrijf 1 - cat. 4.2	267932	17	09:21, 26 okt 2018	01	bedrijfsgebouw cat 4.2	Rechthoek	179889,32

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 1 - cat. 4.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
bedrijf 1 - cat. 4.2	577683,96	15,00	15,00	0,00	Eigen waarde	4	363,41	6841,58

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 1 - cat. 4.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
bedrijf 1 - cat. 4.2	53,27	128,44	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: bedrijf 1 - cat. 4.2
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bedrijf 1 - cat. 4.2	0,80	0,80	0,80

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: Verkeer
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)
Verkeer	mb20	licht verkeer DC	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	112
Verkeer	mb21	vrachtverkeer DC (middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	21
Verkeer	mb22	vrachtverkeer DC (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	11
Verkeer	mb23	licht verkeer Zwette V + DC	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	1150
Verkeer	mb24	vrachtverkeer Zwette V+ DC (middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	220
Verkeer	mb25	vrachtverkeer Zwette V + DC (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	117
Verkeer	mb26	lichtverkeer Zwette V (oost)	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	519
Verkeer	mb27	vrachtverkeer Zwette V (oost, middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	99
Verkeer	mb28	vrachtverkeer Zwette V (oost, zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	53
Verkeer	mb29	lichtverkeer Zwette V (west)	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	519
Verkeer	mb30	vrachtverkeer Zwette V (west, middelzwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	99
Verkeer	mb31	vrachtverkeer Zwette V (west, zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	53

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: Verkeer
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)
Verkeer	10	6	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	21,57
Verkeer	1	2	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	28,82
Verkeer	--	1	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	31,67
Verkeer	104	61	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	11,21
Verkeer	13	17	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	18,25
Verkeer	4	10	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	21,23
Verkeer	47	28	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	14,46
Verkeer	6	8	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	21,65
Verkeer	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	24,37
Verkeer	47	28	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	14,48
Verkeer	6	8	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19	21,67
Verkeer	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02	24,39

Model: Zwette V - basis alternatief (oktober 2018)
Groep: Verkeer
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)
Verkeer	27,29	32,52
Verkeer	37,28	37,28
Verkeer	--	40,32
Verkeer	16,88	22,20
Verkeer	25,76	27,61
Verkeer	31,12	30,15
Verkeer	20,12	25,38
Verkeer	29,06	30,82
Verkeer	33,83	33,83
Verkeer	20,14	25,40
Verkeer	29,08	30,84
Verkeer	33,85	33,85

Bronnummer(s)	:	n.v.t.
Bronnaam	:	open overheaddeur, standaard industiespectrum berekend voor 75 dB(A) als gemiddeld equivalent binnenniveau

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	1
Geveloppervlak	:	16,0 m²
Kierterm	:	nee
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	16,0 m²	geopende deur (standaard industriedeur 4 × 4 m)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Samengestelde isolatie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	50,0	55,0	60,0	64,0	68,0	69,0	67,0	66,0	64,0	74,7
10logS	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
-R	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	59,0	64,0	69,0	73,0	77,0	78,0	76,0	75,0	73,0	83,7
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	59,5	64,5	69,5	73,5	77,5	78,5	76,5	75,5	73,5	84,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zwette V
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	24,9	22,4	21,3	31,3
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	24,7	22,0	20,9	30,9
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	24,4	21,8	20,7	30,7
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	24,7	22,0	20,9	30,9
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	23,7	21,2	20,1	30,1
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	22,4	20,0	18,9	28,9
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	22,6	20,1	19,1	29,1
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	22,3	19,9	18,9	28,9
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	22,3	19,9	18,8	28,8
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	22,1	19,7	18,6	28,6
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	21,9	19,5	18,5	28,5
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	20,6	18,3	17,3	27,3
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	19,7	17,4	16,5	26,5
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	18,8	16,6	15,6	25,6
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	21,3	19,3	18,0	28,0
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	22,4	20,0	18,9	28,9
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	22,9	20,5	19,4	29,4
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	26,0	23,6	22,5	32,5
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	25,4	23,1	21,9	31,9
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	25,4	23,1	21,9	31,9
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	25,4	23,1	21,9	31,9
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	25,4	23,1	21,9	31,9
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	24,3	22,1	20,9	30,9
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	24,2	22,0	20,8	30,8
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	30,2	27,9	26,5	36,5
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	29,3	26,7	25,5	35,5
24_A	Woning It Holt 8	5,00	25,5	22,9	21,8	31,8
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	28,7	25,9	24,6	34,6
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	41,4	37,8	35,7	45,7
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	44,4	40,1	37,1	47,1
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	31,4	29,2	26,6	36,6
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	30,0	27,4	25,6	35,6
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	30,0	27,0	24,9	34,9
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	29,9	27,0	24,8	34,8
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	26,3	22,8	21,1	31,1
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	25,3	21,8	20,1	30,1
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	24,8	21,3	19,7	29,7
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	26,4	23,0	21,5	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande bedrijven
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	22,7	21,8	20,9	30,9
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	22,4	21,4	20,4	30,4
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	22,2	21,1	20,2	30,2
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	22,5	21,5	20,5	30,5
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	21,6	20,6	19,7	29,7
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	20,3	19,4	18,5	28,5
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	20,5	19,6	18,7	28,7
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	20,3	19,4	18,5	28,5
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	20,2	19,3	18,4	28,4
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	20,0	19,1	18,2	28,2
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	19,9	19,0	18,1	28,1
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	18,6	17,8	16,9	26,9
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	17,7	16,9	16,1	26,1
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	16,9	16,1	15,2	25,2
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	19,4	18,9	17,6	27,6
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	20,3	19,4	18,5	28,5
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	20,8	19,9	19,0	29,0
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	24,4	23,2	22,1	32,1
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	23,8	22,7	21,6	31,6
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	23,8	22,7	21,6	31,6
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	23,8	22,7	21,6	31,6
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	23,8	22,7	21,6	31,6
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	22,8	21,7	20,6	30,6
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	22,7	21,6	20,5	30,5
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	28,1	27,3	26,0	36,0
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	27,7	26,3	25,1	35,1
24_A	Woning It Holt 8	5,00	23,1	22,3	21,3	31,3
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	26,0	25,1	24,0	34,0
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	38,4	37,0	34,7	44,7
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	43,6	39,8	36,6	46,6
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	30,3	28,9	26,3	36,3
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	28,8	27,0	25,3	35,3
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	28,8	26,6	24,5	34,5
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	28,8	26,6	24,5	34,5
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	23,8	22,0	20,4	30,4
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	22,9	21,0	19,4	29,4
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	22,4	20,5	18,9	28,9
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	23,5	22,1	20,7	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - bestaande situatie (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeer
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	20,9	13,5	11,3	21,3
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	20,7	13,3	11,1	21,1
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	20,4	12,9	10,7	20,7
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	20,6	13,1	10,9	20,9
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	19,6	12,2	10,0	20,0
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	18,1	10,8	8,4	18,4
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	18,4	11,0	8,7	18,7
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	18,1	10,7	8,4	18,4
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	18,1	10,7	8,4	18,4
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	17,8	10,5	8,1	18,1
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	17,6	10,3	7,9	17,9
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	16,2	9,0	6,4	16,4
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	15,2	8,0	5,4	15,4
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	14,3	7,1	4,5	14,5
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	16,7	9,3	7,0	17,0
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	18,2	10,9	8,5	18,5
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	18,8	11,3	9,1	19,1
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	20,8	13,2	11,2	21,2
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	20,2	12,6	10,5	20,5
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	20,2	12,6	10,5	20,5
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	20,2	12,6	10,6	20,6
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	20,2	12,6	10,6	20,6
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	19,1	11,6	9,4	19,4
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	18,9	11,5	9,3	19,3
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	26,0	18,3	16,5	26,5
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	24,2	16,6	14,6	24,6
24_A	Woning It Holt 8	5,00	21,7	14,2	12,1	22,1
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	25,3	17,7	15,8	25,8
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	38,3	30,5	28,9	38,9
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	36,4	28,6	26,9	36,9
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	25,2	17,6	15,6	25,6
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	23,9	16,4	14,3	24,3
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	23,9	16,3	14,3	24,3
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	23,2	15,7	13,6	23,6
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	22,7	15,2	13,0	23,0
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	21,7	14,2	12,0	22,0
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	21,2	13,8	11,6	21,6
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	23,4	15,8	13,8	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zwette V
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	31,0	27,1	24,4	34,4
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	30,7	26,7	24,1	34,1
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	30,4	26,5	23,8	33,8
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	30,7	26,7	24,0	34,0
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	29,7	25,8	23,2	33,2
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	28,1	24,2	21,7	31,7
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	28,3	24,4	21,9	31,9
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	28,0	24,2	21,6	31,6
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	28,1	24,2	21,6	31,6
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	27,8	23,9	21,4	31,4
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	27,6	23,7	21,2	31,2
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	26,1	22,3	19,8	29,8
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	25,1	21,3	18,9	28,9
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	24,2	20,4	18,0	28,0
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	26,7	23,0	20,4	30,4
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	27,9	24,1	21,6	31,6
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	28,6	24,7	22,2	32,2
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	31,2	27,4	24,9	34,9
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	30,5	26,8	24,3	34,3
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	30,6	26,8	24,3	34,3
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	30,6	26,8	24,3	34,3
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	30,6	26,8	24,3	34,3
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	29,4	25,7	23,2	33,2
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	29,4	25,6	23,1	33,1
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	35,9	32,0	29,4	39,4
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	34,2	30,3	27,8	37,8
24_A	Woning It Holt 8	5,00	32,3	28,3	25,4	35,4
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	36,0	31,8	28,9	38,9
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	46,6	42,2	38,6	48,6
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	46,1	41,7	38,0	48,0
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	35,4	31,8	28,3	38,3
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	34,1	30,2	27,2	37,2
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	33,4	29,0	25,8	35,8
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	33,7	29,4	26,1	36,1
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	32,7	28,3	25,0	35,0
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	31,5	27,1	23,8	33,8
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	31,0	26,6	23,3	33,3
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	33,4	29,1	26,0	36,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande bedrijven
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	23,0	22,2	21,2	31,2
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	22,9	21,9	20,8	30,8
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	22,7	21,7	20,6	30,6
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	23,4	22,1	20,9	30,9
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	22,4	21,2	20,1	30,1
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	21,1	19,9	18,9	28,9
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	21,3	20,1	19,0	29,0
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	21,1	19,9	18,8	28,8
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	21,0	19,8	18,8	28,8
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	20,8	19,6	18,6	28,6
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	20,7	19,5	18,4	28,4
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	19,3	18,2	17,3	27,3
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	18,3	17,3	16,4	26,4
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	17,6	16,5	15,5	25,5
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	19,3	18,9	17,6	27,6
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	21,0	19,9	18,9	28,9
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	21,2	20,2	19,2	29,2
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	24,1	23,2	22,2	32,2
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	23,5	22,6	21,6	31,6
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	23,5	22,6	21,6	31,6
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	23,5	22,6	21,6	31,6
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	23,5	22,6	21,6	31,6
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	22,5	21,6	20,6	30,6
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	22,4	21,5	20,5	30,5
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	27,9	27,4	26,1	36,1
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	27,3	26,1	25,0	35,0
24_A	Woning It Holt 8	5,00	23,3	22,6	21,5	31,5
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	26,1	25,4	24,2	34,2
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	38,1	36,5	34,5	44,5
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	43,6	39,7	36,3	46,3
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	30,4	28,8	25,8	35,8
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	28,7	26,8	24,9	34,9
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	25,0	23,1	21,5	31,5
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	26,9	24,5	22,3	32,3
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	22,8	21,5	19,9	29,9
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	21,9	20,5	18,9	28,9
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	21,2	19,9	18,5	28,5
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	23,6	22,3	21,0	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cat 2 - 3.2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	23,4	18,5	13,4	23,5
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	22,9	18,0	12,9	23,0
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	22,8	17,9	12,8	22,9
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	23,1	18,2	13,1	23,2
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	22,2	17,3	12,2	22,3
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	20,5	15,6	10,5	20,6
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	20,7	15,8	10,7	20,8
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	20,4	15,5	10,3	20,5
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	20,5	15,6	10,4	20,6
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	20,2	15,3	10,2	20,3
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	20,0	15,1	10,0	20,1
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	18,5	13,6	8,5	18,6
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	17,5	12,6	7,5	17,6
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	16,8	11,9	6,8	16,9
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	19,4	14,5	9,4	19,5
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	20,1	15,2	10,1	20,2
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	21,0	16,1	10,9	21,1
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	24,1	19,1	14,0	24,1
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	23,5	18,5	13,4	23,5
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	23,5	18,6	13,5	23,6
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	23,6	18,7	13,5	23,7
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	23,7	18,8	13,6	23,8
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	22,6	17,7	12,6	22,7
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	22,5	17,6	12,5	22,6
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	28,4	23,5	18,4	28,5
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	27,7	22,8	17,7	27,8
24_A	Woning It Holt 8	5,00	25,1	20,1	15,1	25,1
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	28,1	23,2	18,1	28,2
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	44,2	39,3	34,2	44,3
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	39,7	34,9	29,6	39,9
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	30,1	25,2	20,0	30,2
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	28,9	24,1	18,9	29,1
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	28,6	23,7	18,5	28,7
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	28,8	23,9	18,7	28,9
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	27,2	22,3	17,2	27,3
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	26,1	21,2	16,1	26,2
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	26,1	21,2	16,1	26,2
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	27,8	22,9	17,8	27,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cat 4.2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	28,8	24,1	20,6	30,6
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	28,4	23,8	20,3	30,3
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	28,1	23,4	20,0	30,0
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	28,2	23,5	20,0	30,0
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	27,2	22,6	19,1	29,1
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	25,5	20,8	17,3	27,3
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	25,6	20,9	17,4	27,4
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	25,4	20,7	17,2	27,2
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	25,4	20,8	17,2	27,2
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	25,1	20,4	16,9	26,9
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	25,0	20,3	16,7	26,7
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	23,3	18,7	15,1	25,1
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	22,3	17,6	14,0	24,0
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	21,3	16,6	13,0	23,0
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	24,0	19,3	15,8	25,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	25,3	20,6	17,1	27,1
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	26,1	21,5	18,0	28,0
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	28,4	23,8	20,3	30,3
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	27,8	23,1	19,6	29,6
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	27,8	23,1	19,6	29,6
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	27,8	23,1	19,6	29,6
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	27,8	23,1	19,6	29,6
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	26,5	21,8	18,4	28,4
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	26,4	21,8	18,3	28,3
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	33,4	28,8	25,4	35,4
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	31,1	26,5	23,1	33,1
24_A	Woning It Holt 8	5,00	30,3	25,7	22,1	32,1
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	34,3	29,7	26,2	36,2
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	38,8	34,2	30,6	40,6
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	36,5	31,8	27,9	37,9
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	30,4	25,7	22,1	32,1
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	29,1	24,3	20,5	30,5
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	29,6	25,0	21,7	31,7
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	29,6	24,9	21,6	31,6
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	29,9	25,3	21,7	31,7
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	28,7	24,0	20,3	30,3
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	28,0	23,3	19,7	29,7
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	30,8	26,2	22,9	32,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeer
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	19,7	12,2	10,0	20,0
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	19,6	12,1	9,9	19,9
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	19,3	11,8	9,6	19,6
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	19,7	12,2	10,1	20,1
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	18,7	11,2	9,0	19,0
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	17,4	10,1	7,7	17,7
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	17,7	10,3	8,0	18,0
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	17,3	10,0	7,6	17,6
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	17,4	10,0	7,6	17,6
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	17,1	9,7	7,4	17,4
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	16,9	9,6	7,2	17,2
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	15,5	8,3	5,8	15,8
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	14,5	7,3	4,7	14,7
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	13,6	6,4	3,8	13,8
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	16,2	8,8	6,5	16,5
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	17,5	10,1	7,8	17,8
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	18,0	10,5	8,3	18,3
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	20,1	12,6	10,5	20,5
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	19,5	11,9	9,9	19,9
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	19,5	11,9	9,9	19,9
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	19,6	12,0	9,9	19,9
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	19,6	12,0	9,9	19,9
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	18,5	11,0	8,8	18,8
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	18,3	10,8	8,7	18,7
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	25,4	17,7	15,9	25,9
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	23,3	15,7	13,7	23,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	20,0	12,5	10,3	20,3
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	23,0	15,4	13,3	23,3
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	37,1	29,3	27,7	37,7
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	36,6	28,8	27,0	37,0
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	24,6	17,1	15,0	25,0
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	23,8	16,4	14,2	24,2
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	23,2	15,7	13,6	23,6
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	23,2	15,7	13,6	23,6
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	21,7	14,2	12,0	22,0
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	20,9	13,4	11,2	21,2
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	20,1	12,6	10,4	20,4
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	21,9	14,4	12,3	22,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximaal alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zwette V
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	34,7	30,2	26,5	36,5
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	34,4	29,8	26,2	36,2
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	34,1	29,6	25,9	35,9
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	34,5	30,0	26,3	36,3
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	33,6	29,1	25,4	35,4
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	31,9	27,4	23,8	33,8
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	32,1	27,6	24,0	34,0
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	31,8	27,3	23,7	33,7
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	31,9	27,4	23,8	33,8
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	31,6	27,1	23,5	33,5
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	31,4	26,9	23,3	33,3
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	29,9	25,4	21,9	31,9
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	28,9	24,4	20,9	30,9
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	28,0	23,6	20,0	30,0
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	30,6	26,2	22,6	32,6
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	31,7	27,3	23,7	33,7
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	32,4	27,9	24,3	34,3
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	34,9	30,5	26,9	36,9
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	34,3	29,9	26,4	36,4
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	34,3	29,9	26,4	36,4
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	34,4	29,9	26,4	36,4
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	34,4	29,9	26,4	36,4
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	33,1	28,7	25,2	35,2
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	33,0	28,5	25,1	35,1
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	39,7	35,2	31,5	41,5
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	37,6	33,2	29,6	39,6
24_A	Woning It Holt 8	5,00	36,0	31,4	27,6	37,6
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	39,6	35,0	31,1	41,1
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	50,6	45,9	41,7	51,7
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	47,1	42,5	38,7	48,7
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	37,9	33,7	29,8	39,8
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	36,7	32,3	28,7	38,7
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	36,5	31,8	28,0	38,0
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	36,7	32,1	28,2	38,2
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	36,7	32,0	27,9	37,9
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	35,7	31,0	26,9	36,9
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	35,1	30,3	26,3	36,3
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	37,1	32,4	28,5	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximaal alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande bedrijven
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	26,6	23,9	21,9	31,9
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	26,1	23,5	21,5	31,5
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	25,9	23,2	21,2	31,2
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	26,2	23,5	21,5	31,5
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	25,2	22,6	20,7	30,7
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	23,7	21,2	19,4	29,4
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	23,9	21,4	19,6	29,6
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	23,7	21,2	19,3	29,3
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	23,7	21,1	19,3	29,3
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	23,5	20,9	19,1	29,1
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	23,3	20,8	19,0	29,0
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	21,9	19,5	17,8	27,8
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	20,9	18,5	16,9	26,9
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	20,2	17,7	16,0	26,0
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	22,3	20,2	18,2	28,2
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	23,6	21,1	19,4	29,4
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	24,1	21,6	19,7	29,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	27,7	24,9	22,9	32,9
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	27,1	24,4	22,3	32,3
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	27,1	24,4	22,4	32,4
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	27,2	24,4	22,4	32,4
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	27,2	24,4	22,4	32,4
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	25,8	23,2	21,3	31,3
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	25,7	23,1	21,2	31,2
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	32,1	29,3	27,0	37,0
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	30,4	27,7	25,7	35,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	26,1	23,9	22,1	32,1
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	29,0	26,7	24,8	34,8
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	39,9	37,3	34,9	44,9
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	43,8	39,8	36,4	46,4
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	31,4	29,2	26,1	36,1
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	29,7	27,3	25,1	35,1
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	25,9	23,5	21,7	31,7
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	27,3	24,7	22,3	32,3
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	25,0	22,5	20,4	30,4
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	23,2	21,1	19,2	29,2
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	23,2	20,8	18,9	28,9
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	26,0	23,4	21,4	31,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximaal alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cat 2 - 3.2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	19,5	14,6	9,5	19,6
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	18,8	13,9	8,8	18,9
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	18,6	13,7	8,5	18,7
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	18,8	13,9	8,8	18,9
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	18,0	13,1	7,9	18,1
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	16,3	11,3	6,2	16,3
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	16,6	11,7	6,5	16,7
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	16,2	11,3	6,1	16,3
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	16,2	11,3	6,1	16,3
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	16,0	11,0	5,9	16,0
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	15,8	10,9	5,7	15,9
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	14,4	9,5	4,4	14,5
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	13,6	8,6	3,5	13,6
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	12,6	7,7	2,5	12,7
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	15,6	10,7	5,5	15,7
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	15,9	11,0	5,8	16,0
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	16,9	11,9	6,8	16,9
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	21,4	16,5	11,3	21,5
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	20,8	15,9	10,7	20,9
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	20,9	16,0	10,8	21,0
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	21,0	16,0	10,9	21,0
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	21,0	16,1	10,9	21,1
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	20,0	15,1	9,9	20,1
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	19,9	15,0	9,8	20,0
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	25,9	21,0	15,8	26,0
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	25,9	21,0	15,8	26,0
24_A	Woning It Holt 8	5,00	22,1	17,1	12,1	22,1
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	24,6	19,7	14,6	24,7
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	38,2	33,4	28,3	38,4
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	39,3	34,5	29,2	39,5
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	29,1	24,2	19,0	29,2
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	26,8	22,0	16,8	27,0
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	26,8	21,9	16,6	26,9
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	27,4	22,5	17,3	27,5
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	20,8	15,9	10,8	20,9
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	20,0	15,2	10,0	20,2
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	19,7	14,9	9,8	19,9
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	22,4	17,4	12,3	22,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximaal alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cat 4.2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	33,6	28,8	24,4	34,4
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	33,3	28,5	24,1	34,1
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	33,1	28,2	23,9	33,9
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	33,5	28,7	24,3	34,3
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	32,6	27,7	23,3	33,3
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	30,8	26,0	21,6	31,6
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	31,0	26,1	21,7	31,7
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	30,7	25,8	21,4	31,4
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	30,8	25,9	21,5	31,5
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	30,5	25,6	21,2	31,2
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	30,4	25,5	21,0	31,0
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	28,8	23,9	19,5	29,5
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	27,8	22,9	18,4	28,4
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	26,9	22,0	17,5	27,5
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	29,5	24,6	20,2	30,2
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	30,7	25,8	21,4	31,4
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	31,4	26,5	22,1	32,1
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	33,6	28,7	24,4	34,4
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	33,0	28,1	23,8	33,8
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	33,0	28,1	23,8	33,8
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	33,0	28,1	23,8	33,8
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	33,0	28,1	23,8	33,8
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	31,7	26,8	22,5	32,5
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	31,6	26,7	22,4	32,4
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	38,4	33,5	29,3	39,3
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	36,1	31,2	26,9	36,9
24_A	Woning It Holt 8	5,00	35,2	30,3	25,9	35,9
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	38,9	34,1	29,7	39,7
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	49,8	44,9	40,3	50,3
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	41,7	36,8	32,5	42,5
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	35,6	30,8	26,5	36,5
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	34,8	29,9	25,4	35,4
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	35,3	30,5	26,2	36,2
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	35,3	30,5	26,1	36,1
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	36,2	31,3	26,9	36,9
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	35,2	30,3	25,9	35,9
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	34,5	29,6	25,2	35,2
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	36,4	31,6	27,3	37,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximaal alternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeer
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	19,6	12,2	10,0	20,0
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	19,7	12,3	10,1	20,1
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	19,4	12,0	9,7	19,7
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	20,0	12,5	10,3	20,3
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	18,9	11,5	9,3	19,3
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	17,7	10,3	8,0	18,0
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	17,9	10,5	8,2	18,2
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	17,6	10,3	7,9	17,9
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	17,6	10,2	7,9	17,9
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	17,3	10,0	7,6	17,6
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	17,1	9,8	7,4	17,4
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	15,8	8,6	6,0	16,0
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	14,8	7,6	5,0	15,0
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	13,9	6,7	4,0	14,0
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	16,6	9,2	6,8	16,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	17,8	10,4	8,0	18,0
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	18,3	10,9	8,7	18,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	20,2	12,7	10,6	20,6
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	19,6	12,1	10,0	20,0
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	19,6	12,1	10,0	20,0
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	19,7	12,2	10,1	20,1
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	19,7	12,2	10,1	20,1
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	18,6	11,1	8,9	18,9
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	18,5	11,0	8,8	18,8
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	25,4	17,7	15,9	25,9
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	23,3	15,7	13,7	23,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	20,1	12,7	10,5	20,5
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	23,1	15,6	13,5	23,5
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	35,6	27,8	26,1	36,1
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	36,5	28,8	27,0	37,0
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	24,5	17,0	14,9	24,9
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	23,9	16,4	14,3	24,3
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	23,2	15,7	13,6	23,6
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	23,2	15,7	13,6	23,6
32_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	19,9	12,5	10,2	20,2
33_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	19,2	11,8	9,5	19,5
34_A	Woningen Pypsterboarren	5,00	20,0	12,5	10,3	20,3
35_A	Woning Pypsterboarren 14	5,00	22,5	14,9	12,8	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - voorkeursalternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande bedrijven
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	24,4	22,8	21,4	31,4
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	24,1	22,4	21,0	31,0
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	23,9	22,2	20,7	30,7
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	24,4	22,5	21,0	31,0
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	23,4	21,6	20,2	30,2
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	22,0	20,3	19,0	29,0
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	22,2	20,5	19,2	29,2
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	22,0	20,3	18,9	28,9
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	22,0	20,2	18,9	28,9
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	21,8	20,0	18,7	28,7
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	21,6	19,9	18,6	28,6
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	20,2	18,6	17,4	27,4
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	19,2	17,7	16,5	26,5
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	18,5	16,9	15,7	25,7
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	20,5	19,4	17,8	27,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	21,9	20,3	19,0	29,0
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	22,2	20,6	19,3	29,3
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	25,5	23,7	22,3	32,3
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	24,8	23,2	21,8	31,8
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	24,9	23,2	21,8	31,8
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	24,9	23,2	21,8	31,8
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	24,9	23,2	21,8	31,8
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	23,8	22,1	20,8	30,8
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	23,7	22,0	20,7	30,7
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	29,6	28,0	26,3	36,3
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	28,5	26,6	25,2	35,2
24_A	Woning It Holt 8	5,00	24,3	23,0	21,7	31,7
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	27,1	25,8	24,4	34,4
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	38,4	36,5	34,5	44,5
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	43,6	39,7	36,3	46,3
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	30,6	28,8	25,8	35,8
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	28,9	26,9	24,9	34,9
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	25,2	23,1	21,5	31,5
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	26,9	24,5	22,2	32,2
32_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	22,2	20,6	18,9	28,9
33_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	23,5	21,7	20,0	30,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - voorkeursalternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cat 2 - 3.2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	19,5	14,6	9,5	19,6
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	18,8	13,9	8,8	18,9
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	18,6	13,7	8,5	18,7
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	18,8	13,9	8,8	18,9
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	18,0	13,1	7,9	18,1
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	16,3	11,3	6,2	16,3
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	16,6	11,7	6,5	16,7
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	16,2	11,3	6,1	16,3
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	16,2	11,3	6,1	16,3
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	16,0	11,0	5,9	16,0
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	15,8	10,9	5,7	15,9
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	14,4	9,5	4,4	14,5
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	13,6	8,6	3,5	13,6
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	12,6	7,7	2,5	12,7
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	15,6	10,7	5,5	15,7
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	15,9	11,0	5,8	16,0
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	16,9	11,9	6,8	16,9
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	21,4	16,5	11,3	21,5
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	20,8	15,9	10,7	20,9
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	20,9	16,0	10,8	21,0
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	21,0	16,0	10,9	21,0
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	21,0	16,1	10,9	21,1
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	20,0	15,1	9,9	20,1
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	19,9	15,0	9,8	20,0
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	25,9	21,0	15,8	26,0
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	25,9	21,0	15,8	26,0
24_A	Woning It Holt 8	5,00	22,1	17,1	12,1	22,1
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	24,6	19,7	14,6	24,7
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	38,2	33,4	28,3	38,4
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	39,3	34,5	29,2	39,5
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	29,1	24,2	19,0	29,2
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	26,8	22,0	16,8	27,0
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	26,8	21,9	16,6	26,9
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	27,4	22,5	17,3	27,5
32_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	20,0	15,2	10,0	20,2
33_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	20,8	15,9	10,8	20,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - voorkeursalternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cat 4.2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	29,5	24,9	21,3	31,3
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	29,3	24,6	21,1	31,1
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	29,0	24,3	20,8	30,8
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	29,4	24,7	21,0	31,0
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	28,4	23,7	20,1	30,1
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	26,7	22,0	18,3	28,3
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	26,8	22,1	18,4	28,4
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	26,6	21,9	18,2	28,2
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	26,6	21,9	18,3	28,3
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	26,3	21,6	18,0	28,0
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	26,2	21,5	17,8	27,8
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	24,6	19,9	16,2	26,2
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	23,6	18,8	15,1	25,1
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	22,6	17,9	14,2	24,2
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	25,4	20,7	17,0	27,0
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	26,5	21,8	18,2	28,2
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	27,3	22,6	19,0	29,0
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	29,5	24,9	21,4	31,4
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	28,9	24,2	20,7	30,7
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	28,9	24,2	20,7	30,7
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	28,9	24,3	20,7	30,7
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	28,9	24,3	20,7	30,7
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	27,6	23,0	19,4	29,4
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	27,5	22,8	19,3	29,3
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	34,4	29,8	26,4	36,4
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	32,0	27,4	23,9	33,9
24_A	Woning It Holt 8	5,00	31,0	26,3	22,7	32,7
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	34,9	30,2	26,7	36,7
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	45,5	40,8	36,8	46,8
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	37,8	33,1	29,5	39,5
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	31,6	27,0	23,5	33,5
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	30,5	25,8	22,0	32,0
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	31,3	26,6	23,1	33,1
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	31,2	26,6	23,1	33,1
32_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	31,1	26,4	22,7	32,7
33_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	32,1	27,4	23,7	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - voorkeursalternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeer
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	19,6	12,2	10,0	20,0
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	19,7	12,3	10,1	20,1
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	19,4	12,0	9,7	19,7
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	20,0	12,5	10,3	20,3
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	18,9	11,5	9,3	19,3
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	17,7	10,3	8,0	18,0
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	17,9	10,5	8,2	18,2
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	17,6	10,3	7,9	17,9
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	17,6	10,2	7,9	17,9
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	17,3	10,0	7,6	17,6
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	17,1	9,8	7,4	17,4
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	15,8	8,6	6,0	16,0
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	14,8	7,6	5,0	15,0
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	13,9	6,7	4,0	14,0
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	16,6	9,2	6,8	16,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	17,8	10,4	8,0	18,0
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	18,3	10,9	8,7	18,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	20,2	12,7	10,6	20,6
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	19,6	12,1	10,0	20,0
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	19,6	12,1	10,0	20,0
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	19,7	12,2	10,1	20,1
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	19,7	12,2	10,1	20,1
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	18,6	11,1	8,9	18,9
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	18,5	11,0	8,8	18,8
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	25,4	17,7	15,9	25,9
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	23,3	15,7	13,7	23,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	20,1	12,7	10,5	20,5
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	23,1	15,6	13,5	23,5
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	35,6	27,8	26,1	36,1
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	36,5	28,8	27,0	37,0
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	24,5	17,0	14,9	24,9
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	23,9	16,4	14,3	24,3
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	23,2	15,7	13,6	23,6
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	23,2	15,7	13,6	23,6
32_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	19,2	11,8	9,5	19,5
33_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	19,9	12,5	10,2	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - voorkeursalternatief (januari 2019)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zwette V
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	31,3	27,4	24,6	34,6
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	31,0	27,0	24,3	34,3
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Harinxma)	5,00	30,8	26,8	24,1	34,1
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	31,2	27,1	24,4	34,4
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	30,2	26,2	23,5	33,5
06_A	Woning Ritsumasyl 1	5,00	28,6	24,6	22,0	32,0
07_A	Woning Ritsumasyl 3	5,00	28,8	24,8	22,1	32,1
08_A	Woning Ritsumasyl 4a	5,00	28,5	24,5	21,9	31,9
09_A	Woning Ritsumasyl 6	5,00	28,6	24,6	21,9	31,9
10_A	Woning Ritsumasyl 12	5,00	28,3	24,3	21,7	31,7
11_A	Woning Ritsumasyl 14	5,00	28,1	24,1	21,5	31,5
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	26,6	22,7	20,1	30,1
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	25,6	21,7	19,2	29,2
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	24,7	20,8	18,3	28,3
15_A	Woning Sylsterdyk 6	5,00	27,3	23,5	20,8	30,8
16_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	28,5	24,5	21,9	31,9
17_A	Woonboten Ritsumasyl	1,50	29,1	25,1	22,5	32,5
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	31,7	27,8	25,2	35,2
19_A	ROC Friesche Poort	5,00	31,1	27,2	24,6	34,6
19_B	ROC Friesche Poort	7,50	31,1	27,2	24,6	34,6
19_C	ROC Friesche Poort	10,00	31,2	27,3	24,7	34,7
19_D	ROC Friesche Poort	12,50	31,2	27,3	24,6	34,6
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind.terrein)	5,00	29,9	26,1	23,5	33,5
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind.terrein)	5,00	29,8	26,0	23,4	33,4
22_A	bedrijfswoning Archimedesweg 11 (op ind.terr)	5,00	36,4	32,5	29,7	39,7
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	34,6	30,7	28,0	38,0
24_A	Woning It Holt 8	5,00	32,5	28,5	25,6	35,6
25_A	bedrijfswoning Ljochtewei 2	5,00	36,1	31,9	29,0	39,0
26_A	bedrijfswoning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	47,2	42,8	39,4	49,4
27_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	46,2	41,7	38,1	48,1
28_A	woning Boksumerdyk 10	5,00	35,7	32,0	28,5	38,5
29_A	woning Boksumerdyk 5	5,00	34,2	30,3	27,3	37,3
30_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	33,7	29,3	26,2	36,2
31_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	34,1	29,8	26,5	36,5
32_A	woning Hegedyk 3/5	5,00	32,1	27,8	24,5	34,5
33_A	woning Nylânsdyk 2	5,00	33,1	28,8	25,5	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Luchtkwaliteit

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21710343.R02a

Bestemmingsplan De Zwette V te Leeuwarden

- Luchtkwaliteitonderzoek -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21710343.R02a

Bestemmingsplan De Zwette V te Leeuwarden

- Luchtkwaliteitonderzoek -

Datum:	28 januari 2019
Opdrachtgever:	Sweco Nederland B.V. Rozenburglaan 11 9727 DL Groningen
Auteur:	dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc
Gecontroleerd:	dhr. J. Dijkstra

Wijnia-Noorman-Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**6**
2 |	**Situatie en beschrijving**	**6**
2.1	Algemeen	6
2.2	Uitgangspunten bestemmingsplan	7
2.3	Alternatieven	8
2.4	Woon- en verblijfsbestemmingen	10
3 |	**Wettelijk kader**	**10**
3.1	Algemeen	10
3.2	Normering Wet milieubeheer	10
3.3	Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)	12
3.4	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	12
3.5	Activiteitenbesluit milieubeheer	12
4 |	**Rekenmethode**	**13**
5 |	**Uitgangspunten wegverkeer**	**13**
5.1	Intensiteiten wegverkeer	13
5.2	Bijdrage wegverkeer	14
6 |	**Uitgangspunten luchtemissies plangebied**	**15**
6.1	Algemeen	15
6.2	Bestaande situatie	15
6.3	Plansituatie	16
7 |	**Berekeningsresultaten**	**18**
7.1	Jaargemiddelde concentraties	18
7.2	Contouren	19
7.3	Uurgemiddelde concentratie NO_2	19
7.4	24-uurgemiddelde concentratie PM_{10}	19
8 |	**Voorkeursvariant**	**20**
9 |	**Conclusie**	**20**

Figuren

1 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen en receptorpunten wegverkeer

2 Overzicht van het rekenmodel en de receptorpunten plangebied

3 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen plangebied (bestaand)

4 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen plangebied (plansituatie)

5 Contouren concentratie NO_2 (µg/m³) bronbijdrage (bestaand)

6 Contouren concentratie fijn stof (µg/m³) bronbijdrage (bestaand)

7 Contouren concentratie NO_2 (µg/m³) bronbijdrage (basis alternatief)

8 Contouren concentratie fijn stof (µg/m³) bronbijdrage (basis alternatief)

9 Contouren concentratie NO_2 (µg/m³) bronbijdrage (maximaal alternatief)

10 Contouren concentratie fijn stof (µg/m³) bronbijdrage (maximaal alternatief)

Bijlagen

1 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen wegverkeer

2 Berekeningsresultaten wegverkeer

3 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen plangebied

4 Berekeningsresultaten stikstofdioxide (bestaand)

5 Berekeningsresultaten fijn stof (bestaand)

6 Berekeningsresultaten stikstofdioxide (basis alternatief, 2030)

7 Berekeningsresultaten fijn stof (basis alternatief, 2030)

8 Berekeningsresultaten stikstofdioxide (maximaal alternatief, 2030)

9 Berekeningsresultaten fijn stof (maximaal alternatief, 2030)

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Sweco Nederland B.V. is ten behoeve van een plan-MER en bestemmingsplanprocedure (actualisatieplan) voor het plangebied De Zwette V een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de directe omgeving van het plangebied vanwege industrie en wegverkeer. Doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling op de luchtkwaliteit in het (prognose) jaar 2030. Dit, ten opzichte van de bestaande situatie inclusief de autonome groei. Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is met name de bijdrage van fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) naar de omgeving relevant[1]. De volgende zaken zijn in kaart gebracht:

- de naar aanleiding van de beoogde ontwikkeling optredende effecten op de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen en
- de te verwachten effecten op de luchtkwaliteit vanwege de te ontwikkelen activiteiten binnen het plangebied.

De berekende immissieconcentraties zijn getoetst aan de grenswaarden als gegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. De luchtkwaliteit vanwege de activiteiten binnen het plangebied is berekend voor een basisalternatief en een maximaal alternatief. Tevens is de bestaande situatie inclusief de autonome groei van het wegverkeer inzichtelijk gemaakt. Op basis hiervan is in overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden een voorkeursalternatief uitgewerkt.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu V4.41, module Stacks+, dat is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model. Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens. De aangeleverde verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030).

2 | Situatie en beschrijving

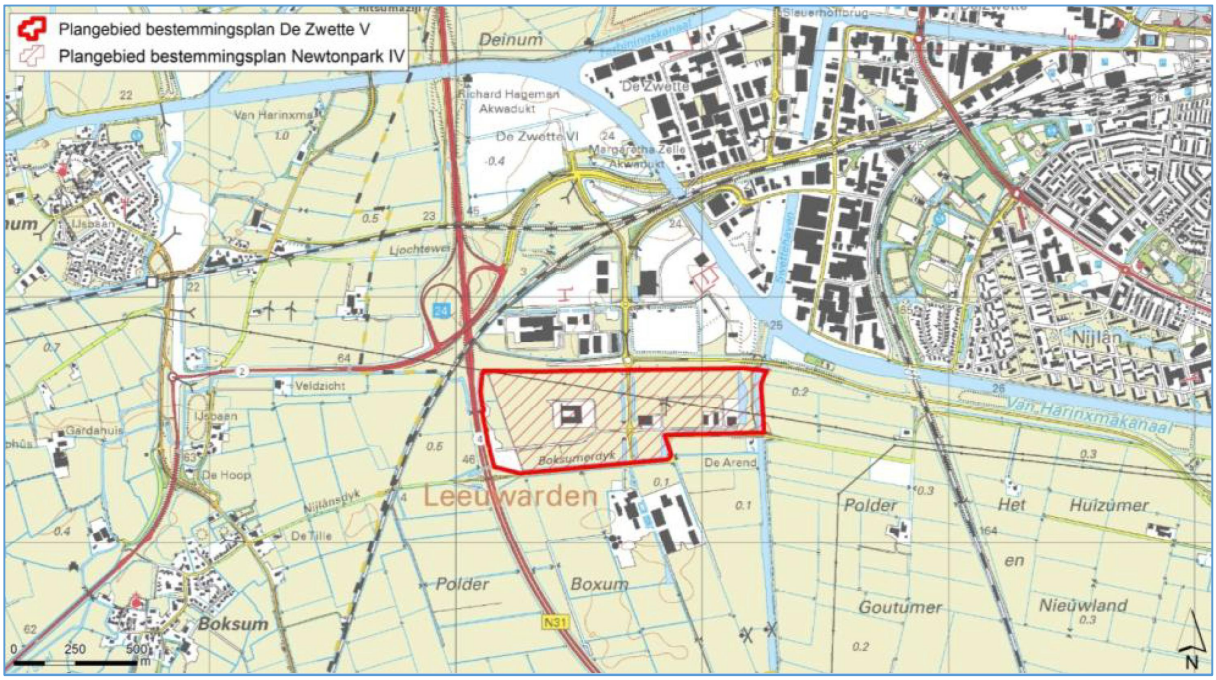
2.1 Algemeen

Het plangebied betreft het gedeelte dat ten zuiden ligt van de Hendrik Algraweg (het voormalige traject van de Rijksweg N31). Het plangebied omvat het huidige bestemmingsplan ‘Newtonpark IV’ en aan de westzijde enkele agrarisch bestemde terreinen in het bestemmingsplan ‘Leeuwarden – Buitengebied’ grenzend aan nieuwe Rijksweg N31 (De Haak). De zuidelijke begrenzing wordt gevormd

[1] De achtergrondconcentraties van SO_2, lood, benzeen en CO zijn relatief laag. Voor deze stoffen geldt dat alleen bedrijven met hoge emissies lokaal voor problemen kunnen zorgen. Voorbeelden hiervan zijn raffinaderijen, energiecentrales, loodsmelterijen e.d.

door de Boksumerdyk. De langs het plangebied lopende hoofdwegen vallen buiten de begrenzing van het nieuwe bestemmingsplan. In de huidige situatie is ongeveer een derde van het bedrijventerrein reeds uitgegeven. Een overzicht van het plangebied is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1 – Overzicht van het plangebied (bron: conceptrapport Milieueffectrapportage Bestemmingsplan De Zwette V Leeuwarden d.d. 10-10-2018, versie 1.8)



2.2 Uitgangspunten bestemmingsplan

In de afgelopen jaren waren de gronden in het plangebied beschikbaar (direct uitgeefbaar) voor bedrijven tot maximaal milieucategorie 4.2 zoals planologisch vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan Newtonpark IV. De ruimtelijke opzet van het bestemmingsplan 'Newtonpark IV' zal grotendeels worden overgenomen in het plan De Zwette V.

Met de actualisatie van het bestemmingsplan (De Zwette V) zal de westelijke begrenzing van het bedrijventerrein op de ligging van De Haak (N31) worden afgestemd. Dit betreft een overhoek die is ontstaan na realisatie van De Haak. Deze gronden hebben nu nog een agrarische bestemming en krijgen in het nieuwe plan deels een bedrijfsbestemming en deels groenbestemming. De groenbestemming heeft betrekking op de in 2016 gerealiseerde grondwal. Het betrekken van de overhoek en realiseren van de grondwal resulteert per saldo tot een kleine toename van het netto oppervlakte bedrijventerrein (circa 1 hectare). Een deel van het bedrijventerrein is getransformeerd tot zonnepark

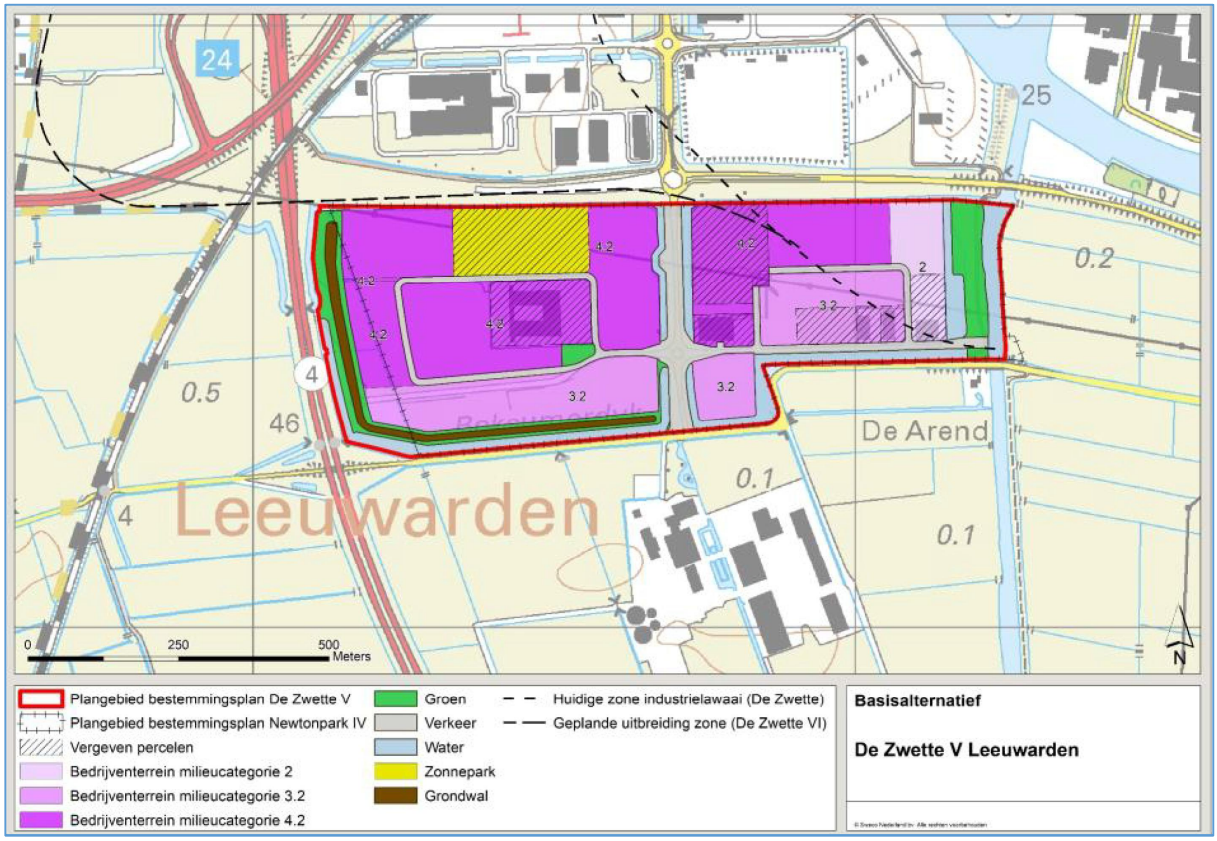
en niet meer beschikbaar als uitgeefbaar bedrijventerrein (circa 2,5 hectare). Per saldo is door deze ontwikkelingen sprake van een afname van het netto oppervlakte uitgeefbaar bedrijventerrein met circa 1,5 hectare.

2.3 Alternatieven

Basisalternatief

Het voornemen is om voor De Zwette V een nieuwe planologische regeling vast te stellen die voldoet aan de huidige standaarden voor bestemmingsplannen en het mogelijk maakt om de overhoek tussen De Haak en het bestaand bedrijventerrein toe te voegen. Voor het overige zal de ruimtelijke opzet van het vigerende bestemmingsplan 'Newtonpark IV' grotendeels worden overgenomen. Een overzicht van het basisalternatief is gegeven in afbeelding 2.

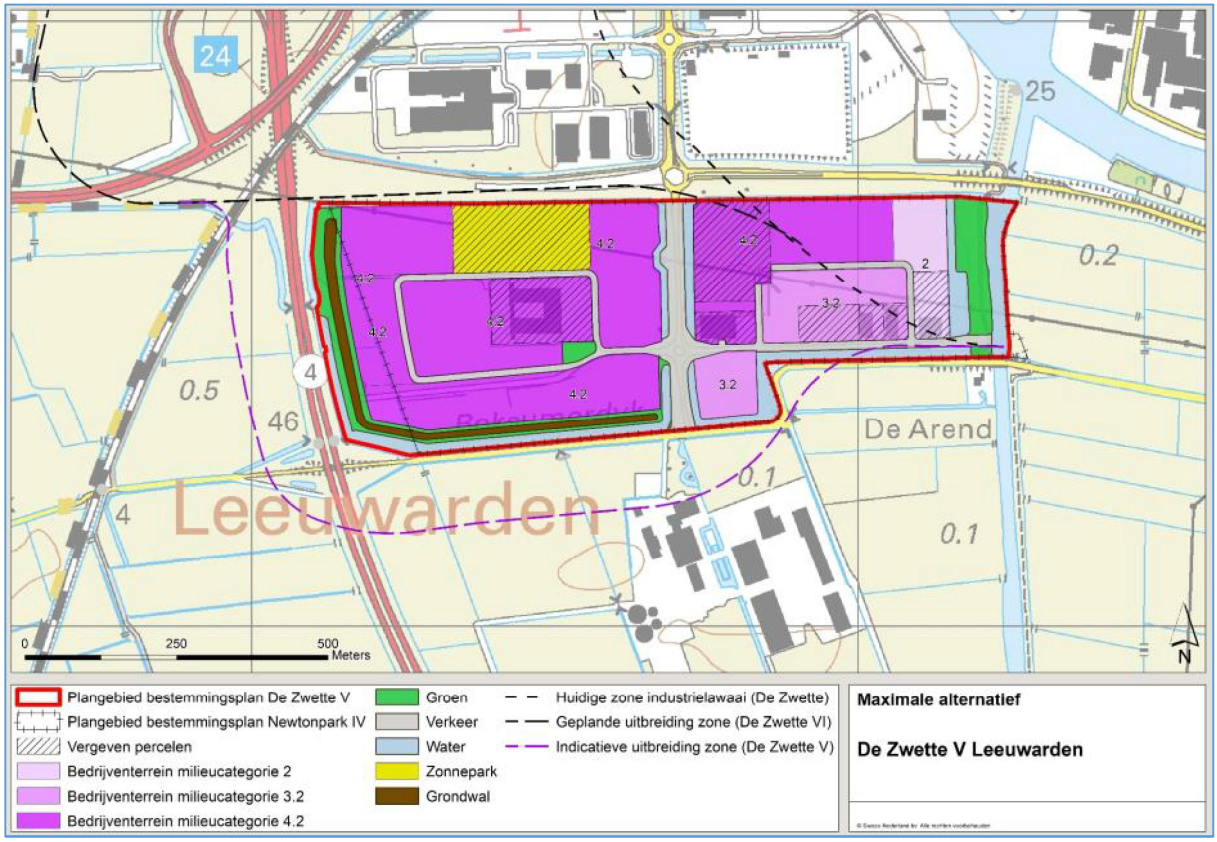
Afbeelding 2 – Overzicht van de invulling van het basisalternatief



Maximaal alternatief

Naast het Basis alternatief is een Maximaal alternatief gedefinieerd. Bij de ontwikkeling van een industrieterrein zit het onderscheid qua milieueffecten name in de toelaatbare milieucategorie, zonering en typen bedrijvigheid. De gemeente Leeuwarden wil de MER-studie benutten om te onderzoeken in hoeverre een andere indeling voor de milieucategorieën (door op het zuidelijke deel van het plangebied maximaal milieucategorie 4.2 in plaats van 3.2 toe te staan) leidt tot andere milieueffecten. Een overzicht van het maximale alternatief is gegeven in afbeelding 3.

Afbeelding 3 – Overzicht van de invulling van het maximale alternatief



Bestaande situatie inclusief autonome groei wegverkeer

Naast de beschreven alternatieven zijn tevens de milieueffecten in de bestaande situatie inzichtelijk gemaakt. Dit betreft de emissie vanwege de bestaande (vergunde) bedrijven en het huidige wegverkeer (inclusief autonome groei) binnen het plangebied.

2.4 Woon- en verblijfsbestemmingen

In zuidelijke en zuidoostelijke richting liggen woonbestemmingen aan de Boksumerdyk (o.a. bedrijfswoning Dairy Campus en woning Boksumerdyk 7) op een afstand van ten minste 75 m van het plangebied. Op grotere afstand liggen ten noordwesten van het plangebied woningen aan de Marssumerdyk, It Holt en Ljochtewei te Deinum en ten noorden en noordoosten van het plangebied liggen enkele (bedrijfs)woningen op de bedrijventerreinen Leeuwarden West en Newtonpark. De afstand van deze woningen tot de grens van het plangebied bedraagt ten minste 600 meter.

3 | Wettelijk kader

3.1 Algemeen

Stikstofoxiden

Onder stikstofoxiden (NO_x) wordt verstaan: het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per m^3. Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert het stikstofoxide met ozon (O_3) waarbij het gedeeltelijk wordt omgezet in NO_2, afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Bij inhalatie is NO_2 de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen.

Fijnstof

De fijnstof fractie wordt ook wel aangeduid als de ‘PM_{10}-fractie’. Dit staat voor ‘Particulate Matter, kleiner dan 10 micron’. In het geval van $PM_{2,5}$ betreft dit een diameter van 2,5 µm of kleiner. $PM_{2,5}$ wordt ook wel aangeduid als de fijnere fractie van fijnstof. Stofdeeltjes met afmetingen kleiner dan 10 µm kunnen gedurende lange tijd in de lucht blijven zweven. Deze deeltjes worden bij inademing door de mens opgevangen in de neus- en keelholte. Deeltjes tussen 3,5 µm en 10 µm dringen door tot in de luchtwegen, waarbij deeltjes kleiner dan 3,5 µm kunnen doordringen tot in de longblaasjes (respirabel stof).

3.2 Normering Wet milieubeheer

NO_2

In bijlage 2, voorschrift 2.1, lid 1 van de Wet milieubeheer zijn, voor de bescherming van de gezondheid van de mens, grenswaarden aangegeven met betrekking tot de toelaatbare immissieconcentraties NO_2. Deze grenswaarden bedragen:

a. 200 microgram per m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden en
b. 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie.

PM_{10}

In bijlage 2, voorschrift 4.1 van de Wet milieubeheer zijn, voor de bescherming van de gezondheid van de mens, de volgende grenswaarden aangegeven met betrekking tot de toelaatbare immissieconcentraties PM_{10}:

a. 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie
b. 50 microgram per m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

$PM_{2,5}$

De grenswaarde voor $PM_{2,5}$ bedraagt als aangegeven in bijlage 2, voorschrift 4.4, eerste lid van de Wet milieubeheer: 25 microgram per m³, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie.

Beoordeling

Als aangegeven in artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer zijn voor de beoordeling de volgende locaties uitgezonderd van toetsing:

a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
b) terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid (van de Wet milieubeheer), van toepassing zijn en
c) de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Zeezoutcorrectie

Overeenkomstig artikel 5.19 derde en vierde lid van de Wet milieubeheer dienen voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout), na afzonderlijk te zijn bepaald, te worden meegerekend. Bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een grenswaarde worden, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. Dit houdt in dat de aftrek alleen in rekening wordt gebracht indien de grenswaarde wordt overschreden.

3.3 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Conform de 'Regeling niet in betekenende mate (NIBM)' draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijnstof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) in de buitenlucht als het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel fijnstof als stikstofdioxide feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' bevat voorschriften voor metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. De regeling bevat daarnaast voorschriften voor de te hanteren meet- en rekenplaatsen. Naast de directe emissie van NO_2 en fijnstof vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen het plangebied, dient tevens inzicht te worden verkregen in de bijdrage van het wegverkeer als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de omliggende wegen. Overeenkomstig artikel 70 van de regeling dient de emissie te worden bepaald:

a. op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 m;
b. op niet meer dan 10 m van de wegrand.

3.5 Activiteitenbesluit milieubeheer

Met betrekking tot de emissies naar de lucht gelden sinds 2016 voor alle typen inrichtingen de algemene voorschriften als opgenomen onder afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hiermee is het normatieve deel van de Nederlandse emissie Richtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het besluit. Informatie over normen in vergunningen en het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen in het informatieve deel van NeR en beschikbaar via de website van InfoMil[2]. In artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de algemene emissiegrenswaarden voor emissies naar de lucht opgenomen. De emissiegrenswaarden zijn gekoppeld aan categorieën. Dit zijn dezelfde categorieën als uit de NeR. Tevens zijn algemene voorschriften met betrekking tot geurhinder opgenomen in artikel 2.7a en zijn enkele bijzondere regelingen opgenomen in hoofdstuk 5 van het besluit.

[2] Zie www.infomil.nl. InfoMil is een onderdeel van directie RWS Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en informeert overheden over milieubeleid.

4 | Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van fijnstof en NO_2 vanwege de activiteiten binnen de inrichting en de bijdrage vanwege het wegverkeer naar en van de inrichting (de verkeersaantrekkende werking) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V4.41, module Stacks+ (KEMA STACKS+ Versie 2018.1 / PreSRM 1.802. De immissieconcentraties in de omgeving zijn berekend voor het jaar 2019. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname in de achtergrondconcentratie.

Het op het NNM ('Nieuw Nationaal Model') gebaseerde Stacks+ rekent conform de standaard rekenmethoden[3] SRM1, SRM2 en SRM3 en is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt door het programma bepaald (via de PreSRM tool). Voor de gemiddelde meteorologie is uitgegaan van het 10 jarig bestand 1995 - 2004 (referentie-meteo).

5 | Uitgangspunten wegverkeer

5.1 Intensiteiten wegverkeer

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de westelijke invalsweg aansluitend op de Haak om Leeuwarden (N31). De door de opdrachtgever aangeleverde verkeersgegevens voor de varianten zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). Een prognose van de te verwachten verkeersbewegingen van en naar het plangebied is opgenomen in het verkeersmodel en is voor beide alternatieve varianten gelijk. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 1. Een overzicht van de voor geluidberekeningen maatgevende weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is voor de relevante wegen per wegvak gegeven in tabel 2.

Tabel 2 - Overzicht etmaalintensiteiten wegverkeer (beide varianten)

Wegvak	Autonome groei 2030	Incl. plangebied 2030 plansituatie
Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	165	165
Newtonlaan (thv. Hendrik Algrawei)	540	1.699
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	2.352	3.511
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	2.352	3.511

[3] De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' schrijft voor met welke rekenmethode dient te worden gerekend. SRM1 wordt gebruikt voor binnenstedelijke wegen (bijvoorbeeld het CARII model), SRM2 wordt gebruikt voor buitenstedelijke wegen en snelwegen en SRM3 voor industriële en agrarische bronnen.

Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	23.761	24.445
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.096	24.571
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg/Marshallweg)	24.628	25.068
Slauerhoffweg zuid	6.024	6.059
Slauerhoffweg noord	6.374	6.397
De Haak om Leeuwarden	37.304[1)]	37.304[1)]

1) Gebaseerd op het nationaal geluidregister hoofdwegennet. Dit betreft de maximaal toelaatbare intensiteit op dit weggedeelte, rekening houdend met het wettelijk vastgestelde geluidproductieplafond.

In de tabel zijn gegeven de etmaalintensiteiten in 2030 in de bestaande situatie inclusief autonome groei (prognose) en de etmaalintensiteiten inclusief de verkeersbewegingen van en naar het plangebied in de plansituatie (beide varianten). De verkeersgegevens voor de Haak om Leeuwarden (N31) zijn ontleend aan het geluidregister hoofdwegennet van Rijkswaterstaat. Tevens is voor de ontsluitingsroutes het aandeel van het verkeer vanwege het plangebied als onderdeel van de totale verkeersintensiteit gegeven.

Uurintensiteiten en verdelingen

De gemiddelde uurintensiteiten in de dag-, avond- en nachtperiode en de voertuigverdeling voor de verschillende wegvakken zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden. Een overzicht van de ingevoerde wegen is gegeven in bijlage 1. Voor de uurintensiteiten en het percentage vrachtverkeer op de 'De Haak' zijn de gegevens uit het geluidregister gehanteerd.

Rijsnelheden

De in de berekeningen gehanteerde rijsnelheden bedragen gemiddeld 50 km/uur op de wegen binnen de bebouwde kom en op de invalswegen en gemiddeld 80 km/uur voor personenauto's en voor vrachtauto's op de Haak om Leeuwarden (N31).

5.2 Bijdrage wegverkeer

De berekeningsresultaten voor de genoemde situaties zijn gegeven in bijlage 2. En overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde wegen en de toetspunten is gegeven in figuur 1. De berekende toename voor NO_2 en fijnstof vanwege het verkeer van en naar het plangebied is zowel voor de basisvariant en de maximale variant kleiner dan 1,2 $\mu g/m^3$.

De verkeersbewegingen naar en van het plangebied dragen op de ontsluitingswegen niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentraties van stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen is zodanig dat op 10 meter afstand van de wegrand wordt voldaan aan de geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.

6 | Uitgangspunten luchtemissies plangebied

6.1 Algemeen

Vanwege de op het industrieterrein Zwette V aanwezige en nog te ontwikkelen (industriële) activiteiten zoals bijvoorbeeld stookinstallaties, vrachtautoverkeer, mobiele werktuigen en de overslag van goederen is emissie van NO_x en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) te verwachten. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 2. Naast de bestaande situatie inclusief autonome groei van het wegverkeer zijn twee alternatieven beschouwd: een basisalternatief en een maximaal alternatief.

De in het plangebied aanwezige en nog te realiseren bedrijven zijn vergunningplichtig op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) of vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De in voorliggend onderzoek gehanteerde emissiecijfers zijn gebaseerd op het rapport B02045.000035.0100 'Emissiekentallen bedrijventerrein' door Arcadis van december 2012 en de presentatie 'Emissies toekomstige bedrijventerreinen' door Arcadis op het congres Geluid, Trillingen en Luchtkwaliteit in november 2013. Een samenvatting is gegeven in tabel 3.

Tabel 3 - Emissiekentallen van NO_x, NH_3 en PM_{10} in kg/ha/jaar per milieucategorie

Milieucategorie	NO_x	PM_{10}
1 t/m 3	200	50
4	750	215
5	3.300	290

Voor de emissie van $PM_{2,5}$ is aangenomen dat dit 90% van het PM_{10} betreft (= gehalte geldend voor rookgas van verbrandingsmotoren als worst-case situatie).

6.2 Bestaande situatie

In de bestaande situatie zijn 7 kavels binnen het plangebied uitgegeven voor bedrijven, 1 kavel is bestemd voor de aanleg van een zonnepark. Een overzicht van de bestaande bedrijven met de berekende emissie per jaar is gegeven in tabel 4. Vanwege het zonnepark zijn geen relevante emissies naar de lucht te verwachten. Een overzicht van het rekenmodel met de emissiebronnen is gegeven in figuur 3.

Tabel 4 - Overzicht emissies naar de lucht (kg/jaar) in de bestaande situatie

Uitgegeven kavels	Categorie	Oppervlakte [ha]	NO_x [kg/jaar]	PM_{10} [kg/jaar]	$PM_{2,5}$ [kg/jaar]
PostNL	3	1,8	360	90	81
Cowhouse	3	0,5	100	25	22,5
VION	3	2,0	400	100	90
De Boer Warehousing	2	0,6	120	30	27
Jansma Wegen	3	0,25	50	12,5	11,3
Weiland Holding B.V.	3	0,25	50	12,5	11,3
Cornelis Beheer B.V.	3	0,7	140	35	31,5
Zonnepark	-	2,5	-	-	-

6.3 Plansituatie

Voor het basisalternatief en het maximale alternatief is het bedrijventerrein verder ingevuld conform de indeling als gegeven in de afbeeldingen 2 en 3. In het basisalternatief is gerekend met categorie 3 bedrijven op het zuidwestelijke deel [kavel: Categorie 3 deel west, Z]. In de maximale situatie is hier gerekend met categorie 4 bedrijven [kavel: Categorie 4 deel west, Z]. Voor de kavels van VION, PostNL en Cowhouse geldt dat zich hier in beide plansituaties maximaal bedrijven van milieucategorie 4 mogen vestigen. Een overzicht van het rekenmodel met de emissiebronnen is gegeven in figuur 4. In tabel 5 en tabel 6 is een overzicht van de emissies naar de lucht gegeven voor respectievelijk het basisalternatief en het maximale alternatief.

Tabel 5 - Overzicht emissies naar de lucht (kg/jaar) in het basisalternatief 2030

Kavels	Categorie	Oppervlakte [ha]	NO_x [kg/jaar]	PM_{10} [kg/jaar]	$PM_{2,5}$ [kg/jaar]
PostNL (als cat. 4)	4	1,8	1.350	387	348,3
Cowhouse (als cat. 4)	4	0,5	375	107,5	96,8
VION (als cat. 4)	4	2,0	1.500	430	387
De Boer Warehousing	2	0,6	120	30	27
Jansma Wegen	3	0,25	50	12,5	11,3
Weiland Holding B.V.	3	0,25	50	12,5	11,3
Cornelis Beheer B.V.	3	0,7	140	35	31,5
Zonnepark	-	2,5	-	-	-

Kavels	Categorie	Oppervlakte [ha]	NO_x [kg/jaar]	PM_{10} [kg/jaar]	$PM_{2,5}$ [kg/jaar]
Categorie 4 deel oost, NW	4	2,3	1.725	494,5	445
Categorie 2 deel oost, NO	2	1,0	200	50	45
Categorie 3 deel oost, midden	3	1,7	340	85	76,5
Categorie 3 deel oost, ZW	3	1,0	200	50	45
Categorie 4 deel west, N en NO	4	4,6	3.450	989	890,1
Categorie 4 deel west, W	4	1,4	1.050	301	270,9
Categorie 3 deel west, Z	3	3,9	780	195	175,5
Categorie 4 deel west, midden	4	2,6	1.950	559	503,1

Tabel 6 - Overzicht emissies naar de lucht (kg/jaar) in het maximale alternatief 2030

Kavels	Categorie	Oppervlakte [ha]	NO_x [kg/jaar]	PM_{10} [kg/jaar]	$PM_{2,5}$ [kg/jaar]
PostNL (als cat. 4)	4	1,8	1.350	387	348,3
Cowhouse (als cat. 4)	4	0,5	375	107,5	96,8
VION (als cat. 4)	4	2,0	1.500	430	387
De Boer Warehousing	2	0,6	120	30	27
Jansma Wegen	3	0,25	50	12,5	11,3
Weiland Holding B.V.	3	0,25	50	12,5	11,3
Cornelis Beheer B.V.	3	0,7	140	35	31,5
Zonnepark	-	2,5	-	-	-
Categorie 4 deel oost, NW	4	2,3	1.725	494,5	445
Categorie 2 deel oost, NO	2	1,0	200	50	45
Categorie 3 deel oost, midden	3	1,7	340	85	76,5
Categorie 3 deel oost, ZW	3	1,0	200	50	45
Categorie 4 deel west, N en NO	4	4,6	3.450	989	890,1
Categorie 4 deel west, W	4	1,4	1.050	301	270,9
Categorie 4 deel west, Z	4	3,9	2.925	838,5	754,7
Categorie 4 deel west, midden	4	2,6	1.950	559	503,1

7 | Berekeningsresultaten

7.1 Jaargemiddelde concentraties

De jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_x) vanwege het plangebied zijn berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woonbestemmingen [receptorpunten 01 t/m 30] alsmede in de directe omgeving rond het plangebied [receptorpunten R01 t/m R17].

Berekend is de cumulatieve bijdrage vanwege directe emissies afkomstig van gevestigde en nog te vestigen bedrijven binnen het plangebied tezamen met de indirecte bijdrage vanwege het verkeer op de ontsluitingsweg van het plangebied. De receptorhoogte bedraagt h_r = 1,5 m ten opzichte van het gemiddelde maaiveldniveau ter plaatse van de inrichting (= gedefinieerd als nulniveau).

De ligging van de emissiebronnen en de receptorpunten is gegeven in de figuren 3 en 4. Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde emissiebronnen met coördinaten, hoogten, emissies en tijdsduren is gegeven in bijlage 3. Een overzicht van de berekende jaargemiddelde immissieconcentraties ter plaatse van de ingevoerde receptorpunten is gegeven in de bijlagen 4 t/m 9.

Stikstofdioxide

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO_2 in het basisalternatief bedraagt 2,7 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R04, zie bijlage 6. In het maximale alternatief is de bijdrage ten hoogste 2,8 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R04, zie bijlage 8. In de bestaande situatie is de bijdrage ten hoogste 0,4 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R04, zie bijlage 4.

Ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen aan de Boksumerdyk [punten 27 en 28] bedraagt de bijdrage aan de concentraties van stikstofdioxiden in de lucht 0,1 µg/m³ in de bestaande situatie, 0,7 µg/m³ in de basisvariant en 0,9 µg/m³ in de maximale variant. De toename van de concentratie stikstofoxiden in de lucht ten opzichte van de bestaande situatie is ten hoogste 0,8 µg/m³ in de plansituatie (maximaal alternatief) ter plaatse van de omliggende woningen.

De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 13,0 µg/m³ in de maximale variant. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt zowel in de bestaande situatie, de basisvariant en de maximale variant op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

Fijn stof PM_{10}

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM_{10} bedraagt 2,5 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R16 in de maximale variant, zie bijlage 9.1. In de bestaande situatie is de bijdrage ten hoogste 0,3

µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R04 (zie bijlage 5.1) en in de basisvariant ten hoogste 2,4 µg/m³ ter plaatse van receptorpunt R04 (zie bijlage 7.1).

Ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen aan de Boksumerdyk bedraagt de bijdrage aan de concentraties van fijnstof in de lucht 0,6 µg/m³ in de basisvariant en 0,8 µg/m³ in de maximale variant. In de bestaande situatie is dit 0,1 µg/m³. De toename van de concentratie fijn stof in de lucht ten opzichte van de bestaande situatie is ten hoogste 0,7 µg/m³ in de plansituatie (maximaal alternatief) ter plaatse van de omliggende woningen.

De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 17,7 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt zowel in de bestaande situatie en in de plansituatie (beide alternatieven) op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

Zeer fijn stof $PM_{2,5}$

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 10,3 µg/m³ in de basisvariant en ten hoogste 10,4 µg/m³ in de maximale variant ter plaatse van receptorpunten R04, zie bijlagen 7.2 en 9.2. Daarmee kan in beide varianten worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m³. In de bestaande situatie bedraagt de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ ter plaatse van dit punt 8,4 µg/m³.

7.2 Contouren

De berekende immissiecontouren voor NO_2 en fijnstof (PM_{10} inclusief $PM_{2,5}$) zijn gegeven in de figuren 5 t/m 10. Weergegeven is de bronbijdrage exclusief de achtergrondconcentratie.

7.3 Uurgemiddelde concentratie NO_2

De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ wordt zowel in de basisvariant en de maximale variant buiten het plangebied niet overschreden. De grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden, zie bijlagen 4, 6 en 8.

7.4 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10}

Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) van 50 µg/m³ is in beide varianten ten hoogste 7 dagen. In de bestaande situatie is dit ten hoogste 6 dagen. Buiten het plangebied wordt de grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar in de plansituatie niet overschreden, zie bijlagen 5.1, 7.1 en 9.1.

8 | Voorkeursvariant

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden is op basis van bovenstaande basis en maximale varianten en het bredere afwegingsproces in het kader van het MER een voorkeursalternatief gedefinieerd. Deze zal tevens in het bestemmingsplan worden opgenomen. In het voorkeursalternatief wordt de vestiging van milieucategorie 4.2 bedrijven op het gehele westelijke deel van het plangebied mogelijk gemaakt, dit conform met maximale alternatief. Het vestigen van 'grote lawaaimakers' wordt echter niet mogelijk gemaakt (conform basis alternatief). Deze afweging is met name op basis van de geluidbelasting van de omgeving gemaakt.

De emissies naar de lucht en de te verwachten immissieconcentraties zullen in het voorkeursalternatief niet hoger zijn dan in het beschreven maximale alternatief. Aan de grenswaarden als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zal ook in het voorkeursalternatief worden voldaan.

9 | Conclusie

In opdracht van Sweco Nederland B.V. is ten behoeve van een plan-MER en bestemmingsplanprocedure (actualisatieplan) voor het plangebied De Zwette V een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de directe omgeving van het plangebied vanwege industrie en wegverkeer. Doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling op de luchtkwaliteit in het (prognose) jaar 2030.

De jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) vanwege het plangebied zijn dusdanig dat zowel in de basisvariant en de maximale variant wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m^3 als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens kan in beide varianten worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m^3 geldend voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$).

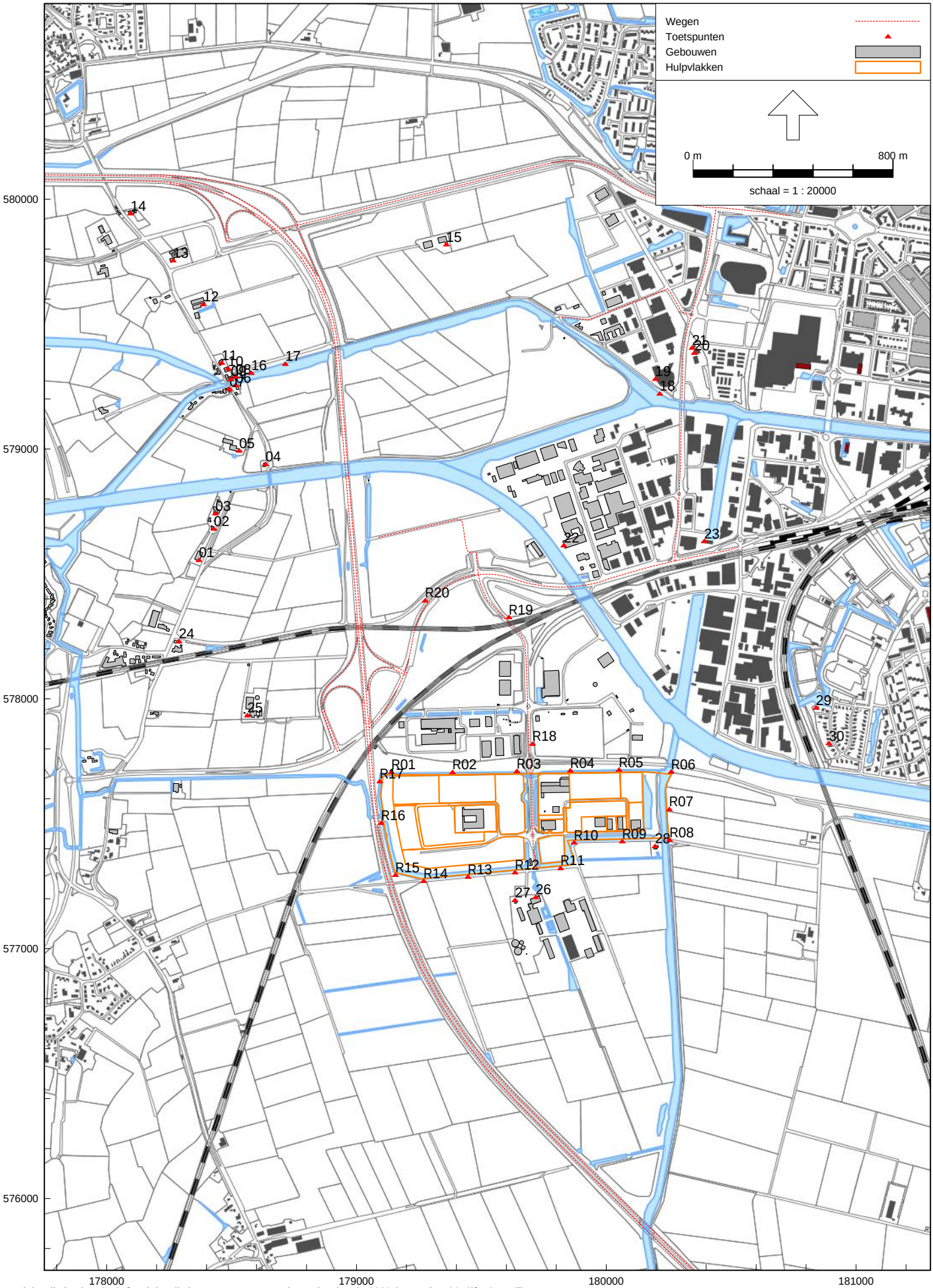
Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} van 50 µg/m^3 voldoet aan de grenswaarde van ten hoogste 35 maal per kalenderjaar. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m^3 voldoet aan de grenswaarde van ten hoogste 18 maal per kalenderjaar.

Ter plaatse van de omliggende woonbestemmingen draagt het plan niet in betekenende mate bij aan de aan de concentratie fijnstof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) in de buitenlucht (NIBM).

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden is een voorkeursalternatief gedefinieerd. De emissies naar de lucht en de te verwachten immissieconcentraties zullen in het voorkeursalternatief niet hoger zijn dan in het beschreven maximale alternatief. Aan de grenswaarden als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zal ook in het voorkeursalternatief worden voldaan.

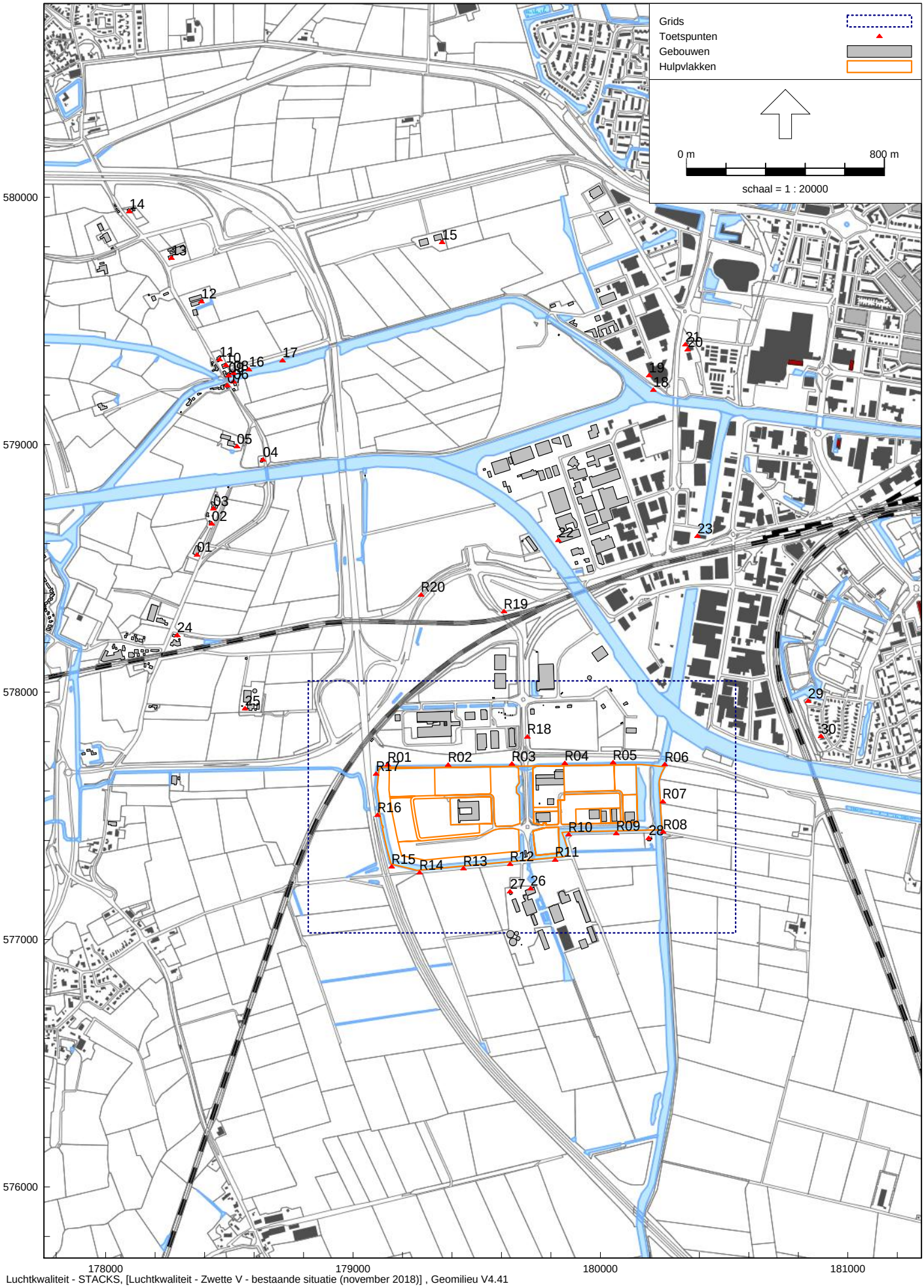
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



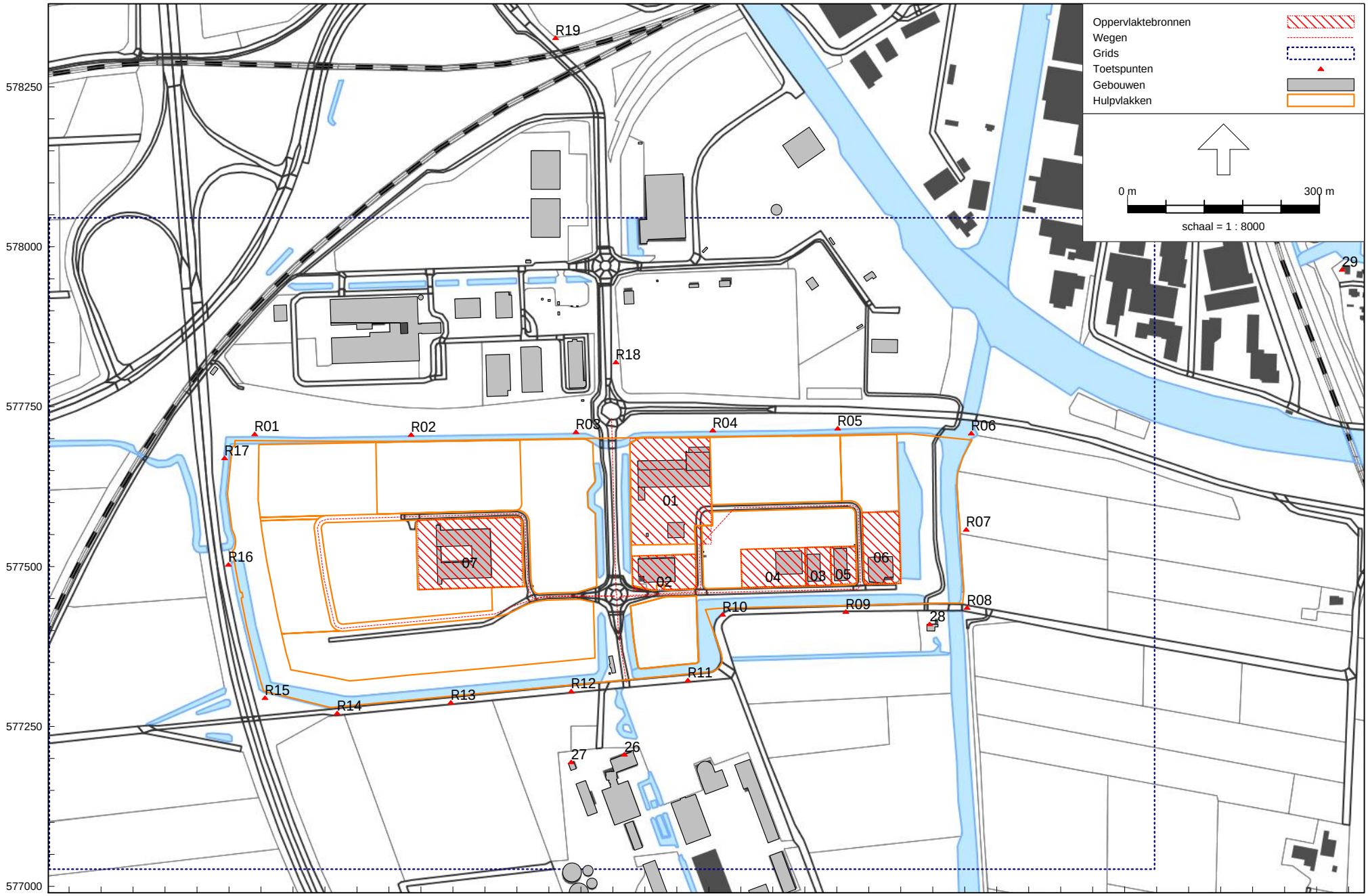
Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen en receptorpunten wegverkeer



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - bestaande situatie (november 2018)] , Geomilieu V4.41

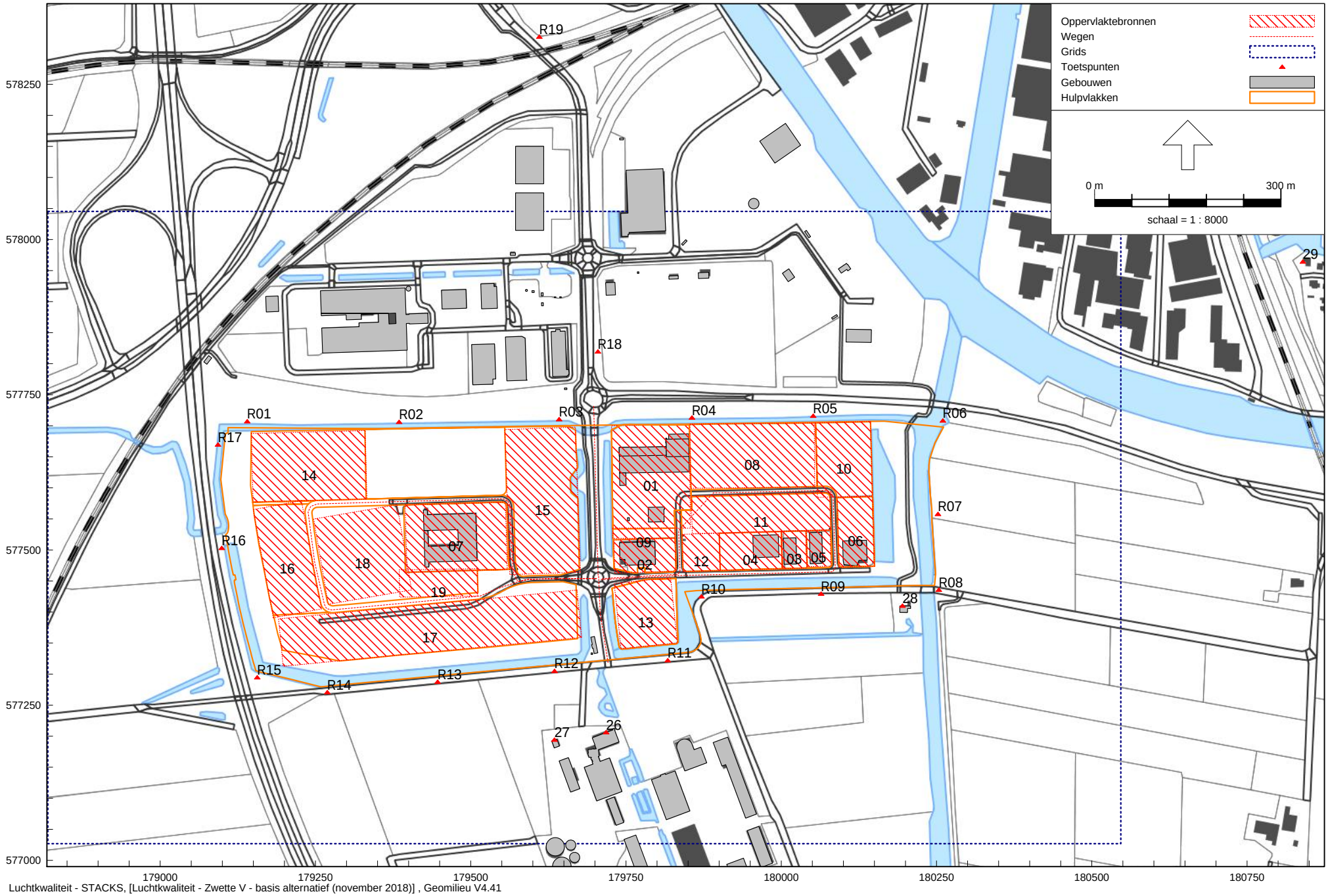
Overzicht van het rekenmodel en de receptorpunten plangebied



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - bestaande situatie (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen plangebied (bestaand)

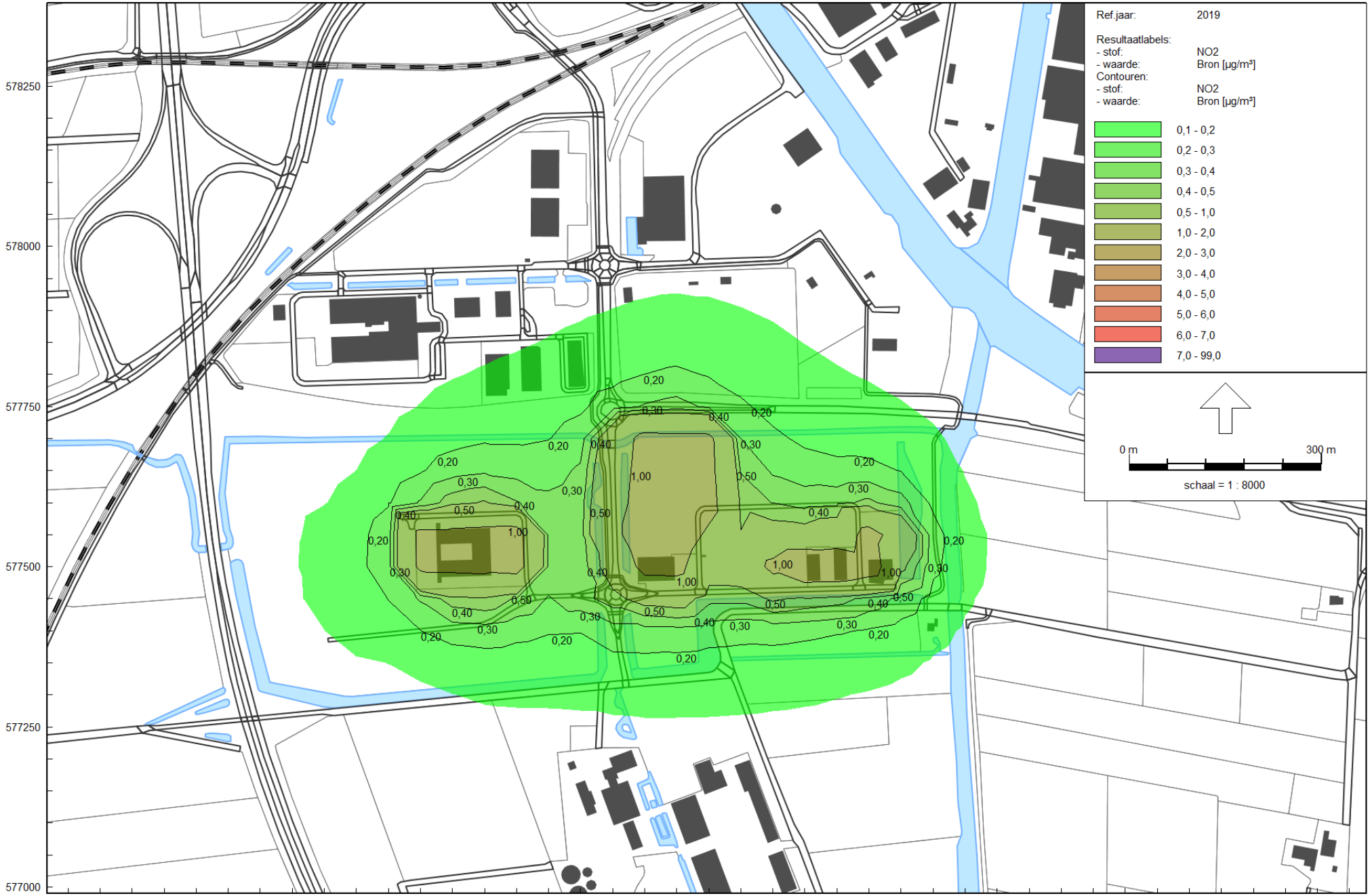
21710343
Figuur 3



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - basis alternatief (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen plangebied (plansituatie, basis en maximaal alternatief)

21710343
Figuur 4

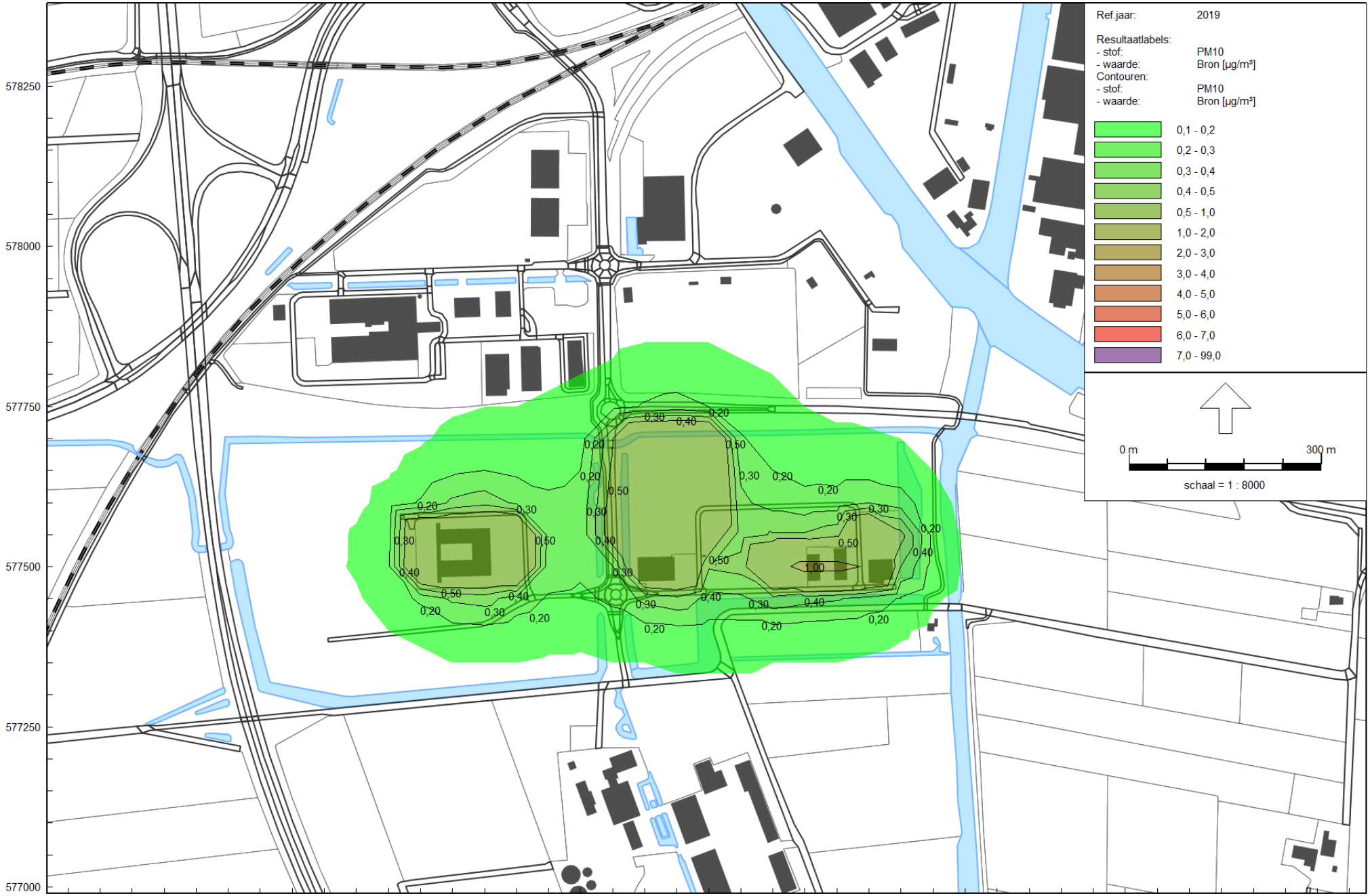


Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - bestaande situatie (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Contouren concentratie NO2 (µg/m³) bronbijdrage (bestaande situatie)

Noorman

21710343
Figuur 5

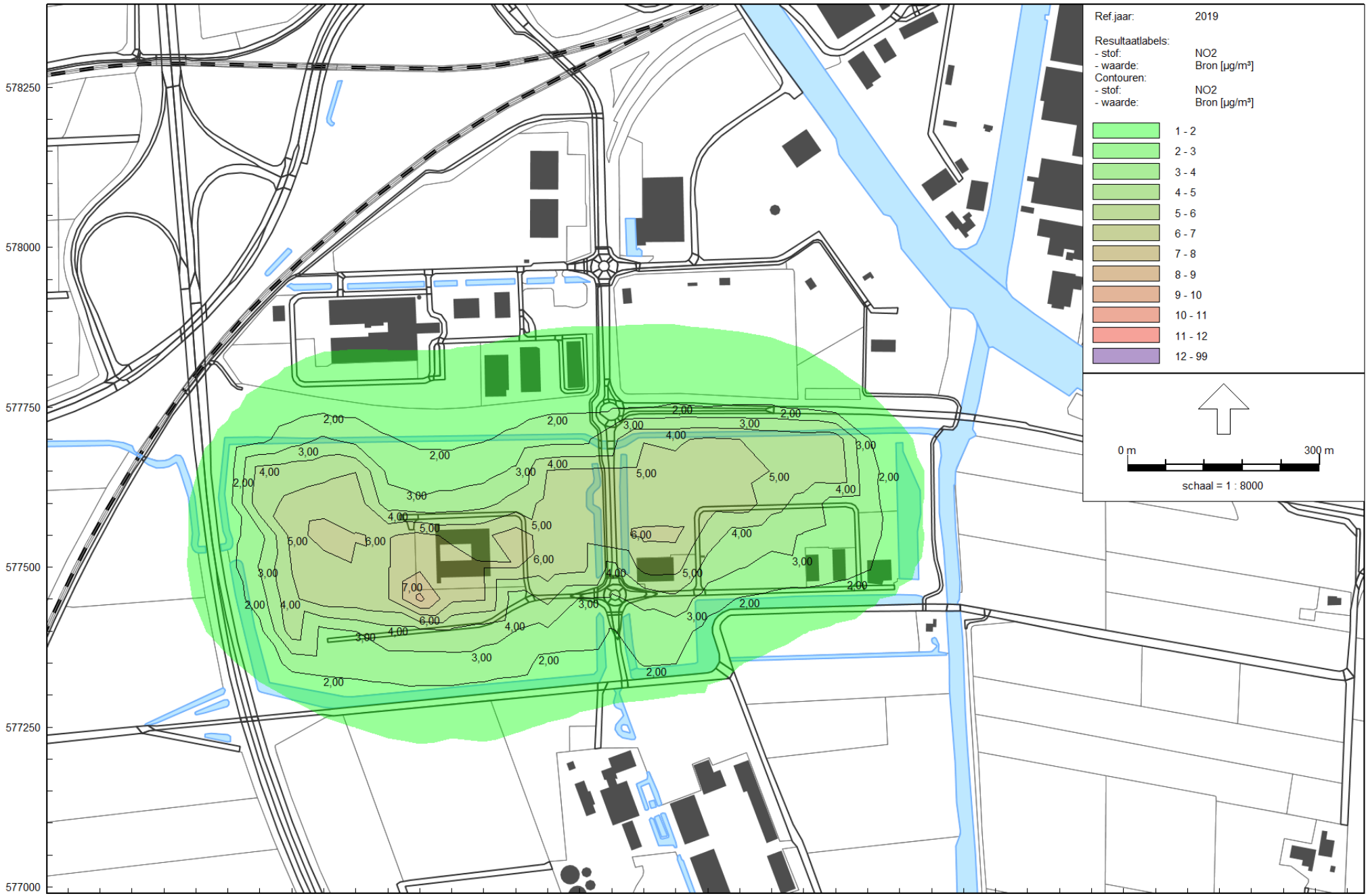


Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - bestaande situatie (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Contouren concentratie PM10 (µg/m³) bronbijdrage (bestaande situatie)

Noorman

21710343
Figuur 6

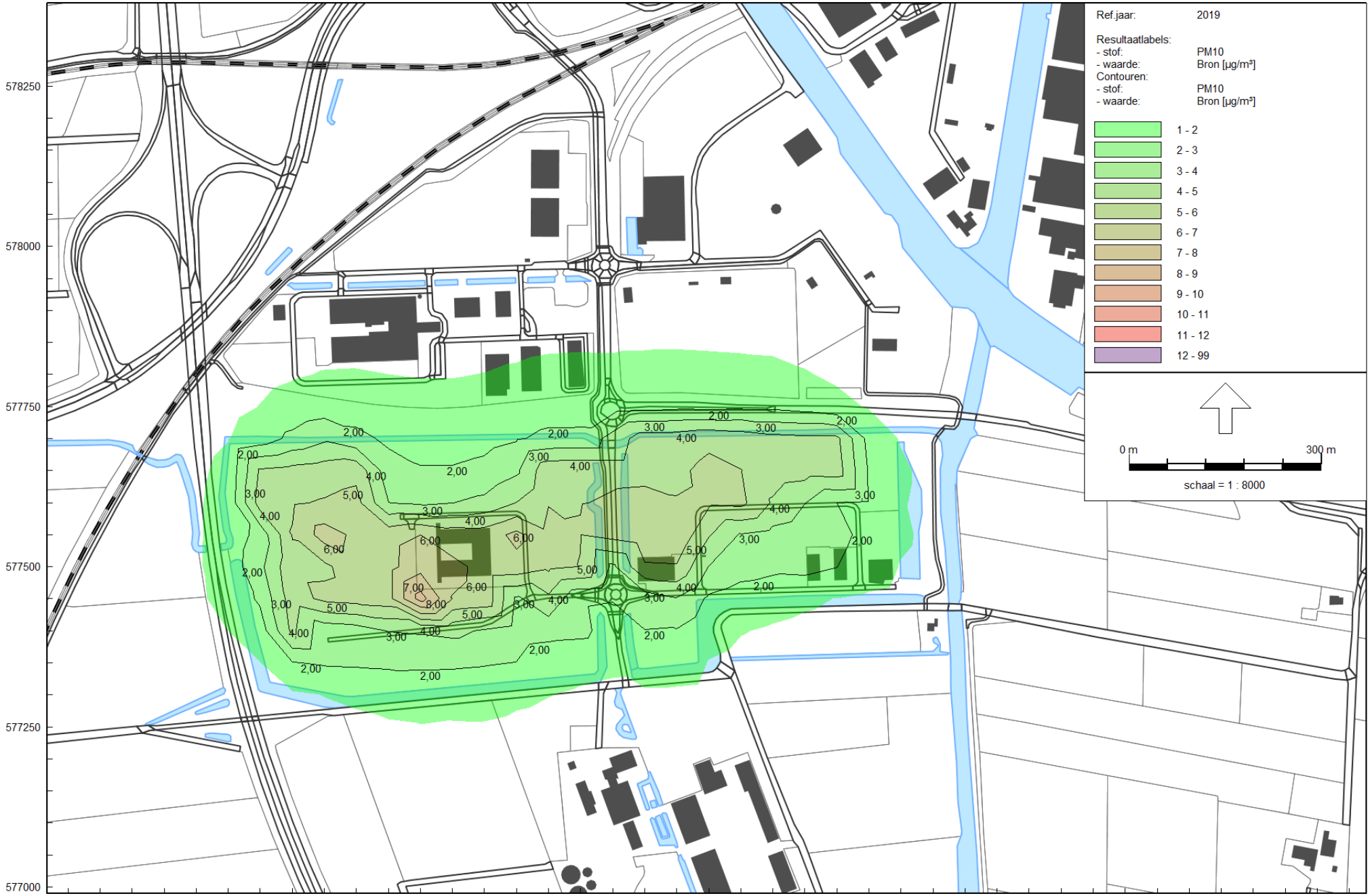


Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - basis alternatief (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Contouren concentratie NO2 (µg/m³) bronbijdrage (basis alternatief)

Noorman

21710343
Figuur 7

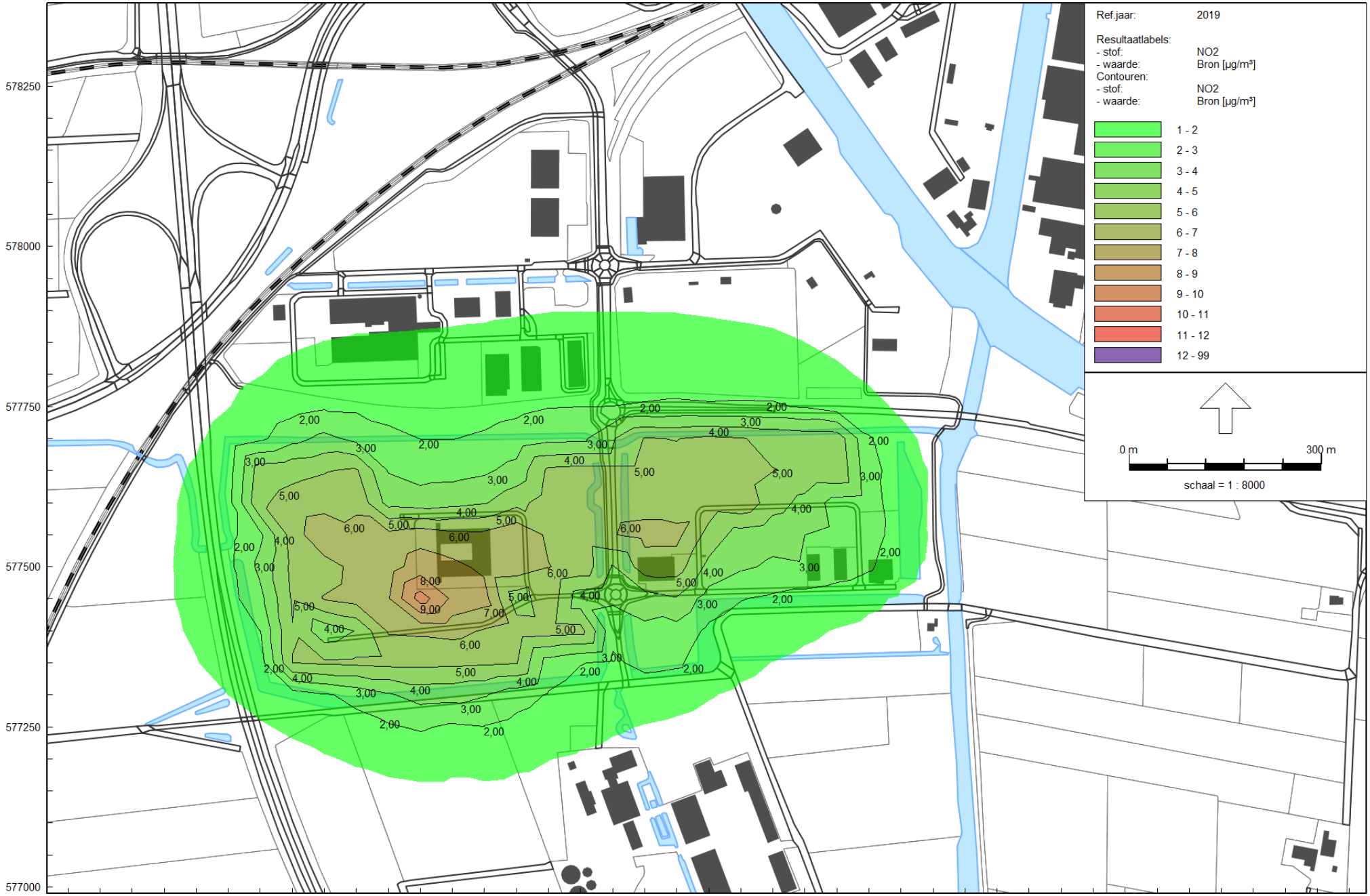


Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - basis alternatief (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Contouren concentratie PM10 (µg/m³) bronbijdrage (basis alternatief)

Noorman

21710343
Figuur 8

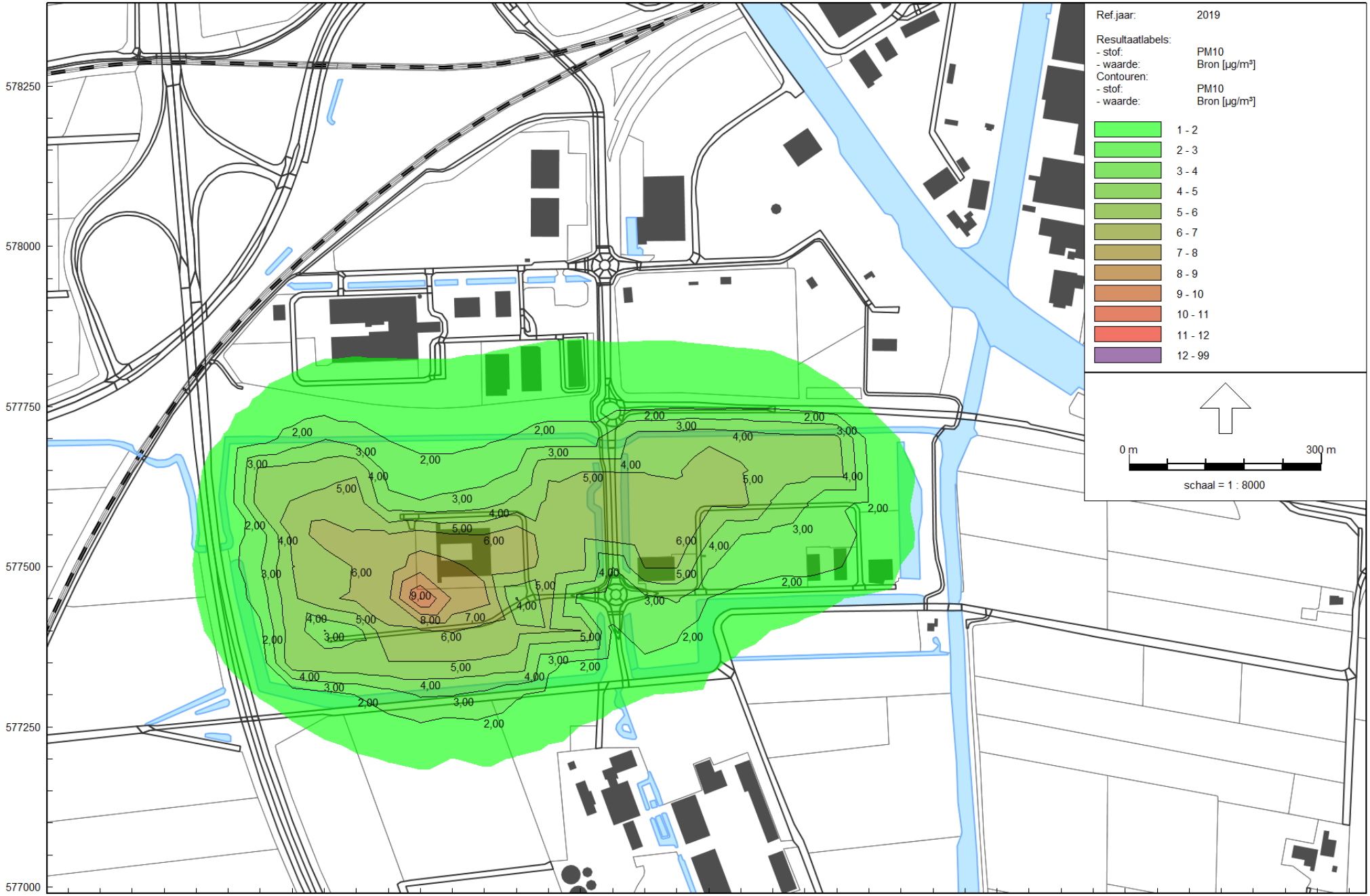


Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - maximale alternatief (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Contouren concentratie NO2 (µg/m³) bronbijdrage (maximaal alternatief)

Noorman

21710343
Figuur 9



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Zwette V - maximale alternatief (november 2018)] , Geomilieu V4.41

Contouren concentratie PM10 (µg/m³) bronbijdrage (maximaal alternatief)

Noorman

21710343
Figuur 10

Bijlagen

Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.
106a	Invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	Polylijn	179488,22	578496,81	179049,75	577882,60	800,83	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
106b	Westelijke invalsweg west (aquaduct)	Polylijn	180274,21	578552,30	179488,22	578496,81	805,63	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
101	Energiecampus - Ontsluitingsroute plangebied	Polylijn	179809,49	579529,98	180108,42	579587,59	312,62	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
102	Simon Vestdijkwei	Polylijn	180108,42	579587,59	180247,62	579641,73	149,36	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
103	Balthasar Bekkerwei	Polylijn	180247,62	579641,73	180340,11	579537,04	146,89	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
104	Slauerhofweg (noord)	Polylijn	180340,05	579537,06	180439,58	579962,63	437,89	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
105	Slauerhofweg (zuid)	Polylijn	180340,06	579537,02	180276,04	578552,48	990,06	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
107	Westelijke invalsweg oost	Polylijn	180527,82	578607,11	180274,21	578552,30	259,70	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
108	Noordwestelijke invalsweg west	Polylijn	180439,65	579965,66	178699,23	579880,02	1813,38	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
109	Noordwestelijke invalsweg oost	Polylijn	180734,31	579933,26	180439,65	579965,66	296,58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
111	Zwette VI - Ontsluitingsweg noord/midden	Polylijn	179088,69	578646,90	179488,36	578496,64	591,83	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
112	Newtonlaan (noord spoorlijn)	Polylijn	179488,36	578496,42	179592,98	578322,72	207,80	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
113	Newtonlaan (zuid spoorlijn)	Polylijn	179592,98	578322,72	179700,34	577733,25	620,96	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
114	Newtonlaan (plangebied)	Polylijn	179697,97	577731,58	179705,15	577457,46	274,21	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
115	Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	Polylijn	179705,95	577457,42	179721,18	577317,96	140,53	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
886	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179202,47	578104,09	179110,21	578150,21	103,22	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
3464	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178608,07	580033,59	178396,50	580079,93	216,77	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
3831	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178778,99	579765,13	179002,50	578340,70	1457,32	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
3849	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179038,23	577902,16	181107,18	574974,42	3709,89	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
5086	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179037,97	578223,81	179019,62	578327,26	105,60	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
7097	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178839,11	579711,83	178798,43	579800,27	97,36	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
7651	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177706,18	580077,68	178254,15	580067,14	548,17	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
8107	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179110,21	578150,21	179037,97	578223,81	105,24	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
8656	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178176,48	580092,03	178870,62	579620,95	889,41	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
11084	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254,20	580061,54	178366,70	580023,97	119,30	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
11213	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590,87	579936,03	178495,11	579931,62	106,66	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
11937	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178970,46	578047,02	179032,75	577901,49	169,64	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
13068	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178447,34	579938,60	178482,38	579826,11	118,17	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
16110	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590,93	579935,81	178676,64	579871,39	107,32	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
16931	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179054,18	577902,92	179049,79	578019,78	116,98	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
17611	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178996,97	578340,47	178972,27	578143,83	202,27	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
17769	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178366,95	580023,83	178447,15	579938,91	118,26	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
22202	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178490,46	579830,96	178494,98	579931,49	105,35	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
22766	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179049,79	578019,78	179089,08	578119,03	115,04	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
23517	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179014,08	578327,26	179048,77	577901,52	427,15	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
25565	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178876,63	579624,28	178839,37	579711,73	95,07	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
26595	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179089,08	578119,03	179197,26	578094,31	115,25	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
26779	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179002,50	578340,70	179038,23	577902,16	439,99	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
27263	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178972,27	578143,83	178858,38	577983,96	202,23	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
27405	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177549,33	580066,89	177706,42	580072,41	157,31	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
29581	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178858,38	577983,96	178923,73	577788,11	207,56	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
31461	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177658,41	580098,30	178176,48	580092,03	518,11	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
31631	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178798,30	579800,58	178761,81	579894,82	101,08	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
32012	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178932,26	577792,24	178871,40	577947,47	166,85	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
32868	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254,15	580067,14	178778,99	579765,13	623,26	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
33957	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178870,62	579620,95	179014,08	578327,26	1305,15	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
34039	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178871,40	577947,47	178970,46	578047,02	173,58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
37875	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178395,96	580079,88	178176,57	580097,81	220,40	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
37890	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178765,60	579896,06	178608,17	580033,60	217,34	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
37953	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179048,77	577901,52	181117,95	574985,33	3697,23	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00

Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
106a	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	23761,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00
106b	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24096,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00
101	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	6,70	2,70	1,10	81,00	81,00	81,00
102	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3630,00	7,53	1,54	0,44	88,95	94,54	82,36
103	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	5296,00	7,52	1,53	0,45	87,91	93,81	79,80
104	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6374,00	7,53	1,50	0,46	89,55	94,79	83,78
105	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6024,00	7,53	1,50	0,46	91,95	96,01	87,50
107	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24628,00	7,30	1,86	0,63	87,24	91,92	81,49
108	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24065,00	6,52	3,48	0,99	91,98	95,21	90,15
109	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24287,00	6,50	3,50	0,99	92,54	95,45	90,86
111	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50
112	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2352,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
113	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2352,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
114	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	540,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
115	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	165,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
886	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33
3464	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31
3831	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	20100,00	6,81	2,33	1,12	89,63	93,59	84,44
3849	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	25700,00	6,81	2,32	1,13	88,06	92,44	82,41
5086	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33
7097	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48
7651	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	23008,00	6,81	2,34	1,11	90,94	94,43	86,33
8107	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33
8656	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	14704,00	6,75	3,20	0,78	89,42	94,04	85,22
11084	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06
11213	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59
11937	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07
13068	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06
16110	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59
16931	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72
17611	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92
17769	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06
22202	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59
22766	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72
23517	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	13200,00	6,74	3,20	0,79	89,10	93,60	84,62
25565	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48
26595	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72
26779	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	15496,00	6,81	2,32	1,13	87,87	92,20	82,29
27263	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92
27405	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	7804,00	6,82	2,40	1,08	96,05	97,86	94,05
29581	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92
31461	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	21512,00	6,74	3,23	0,78	91,31	95,10	88,02
31631	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48
32012	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07
32868	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	16696,00	6,81	2,32	1,13	88,13	92,51	82,45
33957	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	17204,00	6,74	3,21	0,78	90,34	94,58	86,57
34039	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07
37875	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31
37890	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31
37953	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	22492,00	6,75	3,19	0,78	88,54	93,44	84,66

Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)
106a	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	118,85	118,85	118,85	118,85	118,85	118,85	118,85	1501,40	1501,40	1501,40
106b	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	120,53	120,53	120,53	120,53	120,53	120,53	120,53	1522,57	1522,57	1522,57
101	7,80	7,80	7,80	11,20	11,20	11,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	8,39	4,62	12,50	2,66	0,84	5,15	--	--	--	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	243,14	243,14	243,14
103	9,19	5,31	14,14	2,90	0,88	6,06	--	--	--	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	350,11	350,11	350,11
104	7,92	4,38	11,26	2,53	0,82	4,95	--	--	--	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56	429,81	429,81	429,81
105	6,10	3,65	8,70	1,95	0,33	3,80	--	--	--	24,25	24,25	24,25	24,25	24,25	24,25	24,25	417,09	417,09	417,09
107	8,32	6,01	11,80	4,45	2,06	6,71	--	--	--	126,44	126,44	126,44	126,44	126,44	126,44	126,44	1568,44	1568,44	1568,44
108	6,58	4,17	8,02	1,44	0,63	1,83	--	--	--	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	1443,20	1443,20	1443,20
109	6,13	3,93	7,49	1,33	0,62	1,65	--	--	--	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	1460,89	1460,89	1460,89
111	12,66	8,93	17,50	6,70	3,57	10,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
112	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	132,77	132,77	132,77
113	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	132,77	132,77	132,77
114	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	30,48	30,48	30,48
115	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	9,31	9,31	9,31
886	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08
3464	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15
3831	6,43	3,21	8,89	3,94	3,21	6,67	--	--	--	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	1226,86	1226,86	1226,86
3849	7,37	3,70	10,00	4,57	3,87	7,59	--	--	--	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	1541,20	1541,20	1541,20
5086	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08
7097	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00
7651	5,62	2,78	7,81	3,45	2,78	5,86	--	--	--	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	1424,89	1424,89	1424,89
8107	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08
8656	6,15	2,98	6,96	4,44	2,98	7,83	--	--	--	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	887,51	887,51	887,51
11084	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11
11213	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08
11937	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84
13068	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11
16110	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08
16931	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59
17611	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82
17769	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11
22202	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08
22766	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59
23517	6,29	3,32	7,69	4,61	3,08	7,69	--	--	--	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	792,70	792,70	792,70
25565	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00
26595	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59
26779	7,49	3,90	10,29	4,64	3,90	7,43	--	--	--	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	927,27	927,27	927,27
27263	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82
27405	2,44	1,07	3,57	1,50	1,07	2,38	--	--	--	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	511,21	511,21	511,21
29581	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82
31461	5,03	2,45	5,99	3,66	2,45	5,99	--	--	--	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	1323,91	1323,91	1323,91
31631	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00
32012	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84
32868	7,30	3,62	10,11	4,57	3,88	7,45	--	--	--	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	1002,04	1002,04	1002,04
33957	5,60	2,71	6,72	4,05	2,71	6,72	--	--	--	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	1047,54	1047,54	1047,54
34039	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84
37875	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15
37890	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15
37953	6,65	3,35	7,39	4,81	3,21	7,95	--	--	--	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	1344,22	1344,22	1344,22

Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)
106a	1501,40	1501,40	1501,40	1501,40	1501,40	1501,40	1501,40	1501,40	1501,40	404,21	404,21	404,21	404,21	118,85	18,51	18,51	18,51
106b	1522,57	1522,57	1522,57	1522,57	1522,57	1522,57	1522,57	1522,57	1522,57	409,91	409,91	409,91	409,91	120,53	18,77	18,77	18,77
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	52,85	52,85	52,85	52,85	13,15	2,00	2,00	2,00
103	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	76,01	76,01	76,01	76,01	19,02	3,37	3,37	3,37
104	429,81	429,81	429,81	429,81	429,81	429,81	429,81	429,81	429,81	90,63	90,63	90,63	90,63	24,56	3,30	3,30	3,30
105	417,09	417,09	417,09	417,09	417,09	417,09	417,09	417,09	417,09	86,75	86,75	86,75	86,75	24,25	2,41	2,41	2,41
107	1568,44	1568,44	1568,44	1568,44	1568,44	1568,44	1568,44	1568,44	1568,44	421,07	421,07	421,07	421,07	126,44	18,31	18,31	18,31
108	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	797,35	797,35	797,35	797,35	214,78	19,11	19,11	19,11
109	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	811,37	811,37	811,37	811,37	218,46	18,01	18,01	18,01
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
112	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	35,89	35,89	35,89	35,89	10,58	3,01	3,01	3,01
113	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	132,77	35,89	35,89	35,89	35,89	10,58	3,01	3,01	3,01
114	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	8,24	8,24	8,24	8,24	2,43	0,69	0,69	0,69
115	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	2,52	2,52	2,52	2,52	0,74	0,21	0,21	0,21
886	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00
3464	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99
3831	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	438,31	438,31	438,31	438,31	190,09	20,01	20,01	20,01
3849	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	551,16	551,16	551,16	551,16	239,33	29,04	29,04	29,04
5086	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00
7097	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99
7651	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	508,40	508,40	508,40	508,40	220,48	19,95	19,95	19,95
8107	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00
8656	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	442,48	442,48	442,48	442,48	97,74	7,98	7,98	7,98
11084	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00
11213	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00
11937	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01
13068	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00
16110	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00
16931	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98
17611	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00
17769	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00
22202	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00
22766	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98
23517	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	395,37	395,37	395,37	395,37	88,24	8,02	8,02	8,02
25565	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99
26595	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98
26779	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	331,47	331,47	331,47	331,47	144,09	18,02	18,02	18,02
27263	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00
27405	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	183,29	183,29	183,29	183,29	79,27	3,01	3,01	3,01
29581	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00
31461	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	660,79	660,79	660,79	660,79	147,69	10,05	10,05	10,05
31631	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99
32012	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01
32868	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	358,33	358,33	358,33	358,33	155,55	19,07	19,07	19,07
33957	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	522,32	522,32	522,32	522,32	116,17	9,02	9,02	9,02
34039	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01
37875	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99
37890	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99
37953	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	670,43	670,43	670,43	670,43	148,53	12,96	12,96	12,96

Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)
106a	18,51	18,51	18,51	18,51	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	153,54	28,02
106b	18,77	18,77	18,77	18,77	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	155,71	28,41
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,00	2,00	2,00	2,00	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	2,58
103	3,37	3,37	3,37	3,37	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	4,30
104	3,30	3,30	3,30	3,30	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	38,01	4,19
105	2,41	2,41	2,41	2,41	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	3,30
107	18,31	18,31	18,31	18,31	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	149,58	27,53
108	19,11	19,11	19,11	19,11	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	34,92
109	18,01	18,01	18,01	18,01	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	33,41
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
112	3,01	3,01	3,01	3,01	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	4,66
113	3,01	3,01	3,01	3,01	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	4,66
114	0,69	0,69	0,69	0,69	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	1,07
115	0,21	0,21	0,21	0,21	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,33
886	1,00	1,00	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01
3464	1,99	1,99	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00
3831	20,01	20,01	20,01	20,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	15,03
3849	29,04	29,04	29,04	29,04	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	22,06
5086	1,00	1,00	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01
7097	0,99	0,99	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00
7651	19,95	19,95	19,95	19,95	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	14,97
8107	1,00	1,00	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01
8656	7,98	7,98	7,98	7,98	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	14,02
11084	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99
11213	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
11937	10,01	10,01	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00
13068	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99
16110	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
16931	4,98	4,98	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00
17611	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
17769	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99
22202	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
22766	4,98	4,98	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00
23517	8,02	8,02	8,02	8,02	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	14,02
25565	0,99	0,99	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00
26595	4,98	4,98	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00
26779	18,02	18,02	18,02	18,02	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	14,02
27263	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
27405	3,01	3,01	3,01	3,01	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	2,00
29581	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
31461	10,05	10,05	10,05	10,05	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	17,02
31631	0,99	0,99	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00
32012	10,01	10,01	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00
32868	19,07	19,07	19,07	19,07	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	14,02
33957	9,02	9,02	9,02	9,02	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	14,97
34039	10,01	10,01	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00
37875	1,99	1,99	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00
37890	1,99	1,99	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00
37953	12,96	12,96	12,96	12,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	24,04

Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)
106a	28,02	28,02	28,02	18,51	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	81,98	81,98	81,98	81,98	81,98	81,98
106b	28,41	28,41	28,41	18,77	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	83,14	83,14	83,14	83,14	83,14	83,14
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,58	2,58	2,58	2,00	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
103	4,30	4,30	4,30	3,37	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55
104	4,19	4,19	4,19	3,30	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
105	3,30	3,30	3,30	2,41	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85
107	27,53	27,53	27,53	18,31	10,41	10,41	10,41	10,41	10,41	10,41	10,41	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
108	34,92	34,92	34,92	19,11	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59
109	33,41	33,41	33,41	18,01	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
112	4,66	4,66	4,66	3,01	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55
113	4,66	4,66	4,66	3,01	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55
114	1,07	1,07	1,07	0,69	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
115	0,33	0,33	0,33	0,21	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
886	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
3464	3,00	3,00	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
3831	15,03	15,03	15,03	20,01	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93
3849	22,06	22,06	22,06	29,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98
5086	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
7097	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
7651	14,97	14,97	14,97	19,95	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06
8107	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
8656	14,02	14,02	14,02	7,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07
11084	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
11213	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
11937	8,00	8,00	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
13068	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
16110	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
16931	10,00	10,00	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
17611	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
17769	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
22202	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
22766	10,00	10,00	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
23517	14,02	14,02	14,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01
25565	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
26595	10,00	10,00	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
26779	14,02	14,02	14,02	18,02	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96
27263	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
27405	2,00	2,00	2,00	3,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
29581	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
31461	17,02	17,02	17,02	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07
31631	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
32012	8,00	8,00	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
32868	14,02	14,02	14,02	19,07	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96
33957	14,97	14,97	14,97	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96
34039	8,00	8,00	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
37875	3,00	3,00	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37890	3,00	3,00	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37953	24,04	24,04	24,04	12,96	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03

Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
106a	81,98	81,98	81,98	81,98	81,98	81,98	9,72	9,72	9,72	9,72	7,59
106b	83,14	83,14	83,14	83,14	83,14	83,14	9,86	9,86	9,86	9,86	7,70
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	0,47	0,47	0,47	0,47	0,82
103	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	0,71	0,71	0,71	0,71	1,44
104	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	0,78	0,78	0,78	0,78	1,45
105	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	0,30	0,30	0,30	0,30	1,05
107	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	9,44	9,44	9,44	9,44	10,41
108	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	5,28	5,28	5,28	5,28	4,36
109	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	5,27	5,27	5,27	5,27	3,97
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
112	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,70
113	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,70
114	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	0,36	0,36	0,36	0,36	0,39
115	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
886	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
3464	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
3831	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	15,03	15,03	15,03	15,03	15,02
3849	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	23,07	23,07	23,07	23,07	22,04
5086	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
7097	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
7651	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
8107	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
8656	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	14,02	14,02	14,02	14,02	8,98
11084	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
11213	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11937	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
13068	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
16110	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16931	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
17611	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
17769	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
22202	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22766	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
23517	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	13,01	13,01	13,01	13,01	8,02
25565	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
26595	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
26779	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	14,02	14,02	14,02	14,02	13,01
27263	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27405	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	2,00	2,00	2,00	2,00	2,01
29581	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
31461	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	17,02	17,02	17,02	17,02	10,05
31631	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
32012	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
32868	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	15,03	15,03	15,03	15,03	14,06
33957	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	14,97	14,97	14,97	14,97	9,02
34039	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
37875	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37890	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37953	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	23,03	23,03	23,03	23,03	13,95

Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.
106a	Invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	Polylijn	179488,22	578496,81	179049,75	577882,60	800,83	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
106b	Westelijke invalsweg west (aquaduct)	Polylijn	180274,21	578552,30	179488,22	578496,81	805,63	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
101	Energiecampus - Ontsluitingsroute plangebied	Polylijn	179809,49	579529,98	180108,42	579587,59	312,62	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
102	Simon Vestdijkwei	Polylijn	180108,42	579587,59	180247,62	579641,73	149,36	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
103	Balthasar Bekkerwei	Polylijn	180247,62	579641,73	180340,11	579537,04	146,89	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
104	Slauerhofweg (noord)	Polylijn	180340,05	579537,06	180439,58	579962,63	437,89	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
105	Slauerhofweg (zuid)	Polylijn	180340,06	579537,02	180276,04	578552,48	990,06	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
107	Westelijke invalsweg oost	Polylijn	180527,82	578607,11	180274,21	578552,30	259,70	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
108	Noordwestelijke invalsweg west	Polylijn	180439,65	579965,66	178699,23	579880,02	1813,38	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
109	Noordwestelijke invalsweg oost	Polylijn	180734,31	579933,26	180439,65	579965,66	296,58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
111	Zwette VI - Ontsluitingsweg noord/midden	Polylijn	179088,69	578646,90	179488,36	578496,64	591,83	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
112	Newtonlaan (noord spoorlijn)	Polylijn	179488,36	578496,42	179592,98	578322,72	207,80	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
113	Newtonlaan (zuid spoorlijn)	Polylijn	179592,98	578322,72	179700,34	577733,25	620,96	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
114	Newtonlaan (plangebied)	Polylijn	179697,97	577731,58	179705,15	577457,46	274,21	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
115	Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	Polylijn	179705,95	577457,42	179721,18	577317,96	140,53	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
886	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179202,47	578104,09	179110,21	578150,21	103,22	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
3464	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178608,07	580033,59	178396,50	580079,93	216,77	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
3831	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178778,99	579765,13	179002,50	578340,70	1457,32	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
3849	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179038,23	577902,16	181107,18	574974,42	3709,89	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
5086	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179037,97	578223,81	179019,62	578327,26	105,60	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
7097	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178839,11	579711,83	178798,43	579800,27	97,36	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
7651	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177706,18	580077,68	178254,15	580067,14	548,17	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
8107	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179110,21	578150,21	179037,97	578223,81	105,24	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
8656	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178176,48	580092,03	178870,62	579620,95	889,41	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
11084	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254,20	580061,54	178366,70	580023,97	119,30	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
11213	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590,87	579936,03	178495,11	579931,62	106,66	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
11937	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178970,46	578047,02	179032,75	577901,49	169,64	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
13068	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178447,34	579938,60	178482,38	579826,11	118,17	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
16110	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590,93	579935,81	178676,64	579871,39	107,32	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
16931	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179054,18	577902,92	179049,79	578019,78	116,98	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
17611	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178996,97	578340,47	178972,27	578143,83	202,27	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
17769	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178366,95	580023,83	178447,15	579938,91	118,26	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
22202	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178490,46	579830,96	178494,98	579931,49	105,35	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
22766	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179049,79	578019,78	179089,08	578119,03	115,04	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
23517	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179014,08	578327,26	179048,77	577901,52	427,15	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
25565	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178876,63	579624,28	178839,37	579711,73	95,07	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
26595	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179089,08	578119,03	179197,26	578094,31	115,25	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
26779	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179002,50	578340,70	179038,23	577902,16	439,99	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
27263	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178972,27	578143,83	178858,38	577983,96	202,23	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
27405	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177549,33	580066,89	177706,42	580072,41	157,31	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
29581	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178858,38	577983,96	178923,73	577788,11	207,56	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
31461	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177658,41	580098,30	178176,48	580092,03	518,11	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
31631	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178798,30	579800,58	178761,81	579894,82	101,08	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
32012	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178932,26	577792,24	178871,40	577947,47	166,85	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
32868	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254,15	580067,14	178778,99	579765,13	623,26	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
33957	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178870,62	579620,95	179014,08	578327,26	1305,15	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00
34039	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178871,40	577947,47	178970,46	578047,02	173,58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
37875	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178395,96	580079,88	178176,57	580097,81	220,40	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
37890	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178765,60	579896,06	178608,17	580033,60	217,34	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00
37953	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179048,77	577901,52	181117,95	574985,33	3697,23	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00

Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
106a	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24445,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00
106b	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24571,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00
101	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	6,70	2,70	1,10	81,00	81,00	81,00
102	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3630,00	7,53	1,54	0,44	88,95	94,54	82,36
103	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	5296,00	7,52	1,53	0,45	87,91	93,81	79,80
104	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6397,00	7,53	1,50	0,46	89,55	94,79	83,78
105	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6059,00	7,53	1,50	0,46	91,95	96,01	87,50
107	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	25068,00	7,30	1,86	0,63	87,24	91,92	81,49
108	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24065,00	6,52	3,48	0,99	91,98	95,21	90,15
109	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	24287,00	6,50	3,50	0,99	92,54	95,45	90,86
111	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	784,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50
112	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3511,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
113	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3511,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
114	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1699,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
115	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	165,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19
886	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33
3464	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31
3831	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	20100,00	6,81	2,33	1,12	89,63	93,59	84,44
3849	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	25700,00	6,81	2,32	1,13	88,06	92,44	82,41
5086	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33
7097	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48
7651	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	23008,00	6,81	2,34	1,11	90,94	94,43	86,33
8107	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33
8656	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	14704,00	6,75	3,20	0,78	89,42	94,04	85,22
11084	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06
11213	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59
11937	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07
13068	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06
16110	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59
16931	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72
17611	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92
17769	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06
22202	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59
22766	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72
23517	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	13200,00	6,74	3,20	0,79	89,10	93,60	84,62
25565	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48
26595	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72
26779	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	15496,00	6,81	2,32	1,13	87,87	92,20	82,29
27263	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92
27405	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	7804,00	6,82	2,40	1,08	96,05	97,86	94,05
29581	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92
31461	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	21512,00	6,74	3,23	0,78	91,31	95,10	88,02
31631	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48
32012	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07
32868	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	16696,00	6,81	2,32	1,13	88,13	92,51	82,45
33957	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	17204,00	6,74	3,21	0,78	90,34	94,58	86,57
34039	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07
37875	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31
37890	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31
37953	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	22492,00	6,75	3,19	0,78	88,54	93,44	84,66

Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)
106a	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	122,27	122,27	122,27	122,27	122,27	122,27	122,27	1544,62	1544,62	1544,62
106b	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	122,90	122,90	122,90	122,90	122,90	122,90	122,90	1552,58	1552,58	1552,58
101	7,80	7,80	7,80	11,20	11,20	11,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	8,39	4,62	12,50	2,66	0,84	5,15	--	--	--	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	243,14	243,14	243,14
103	9,19	5,31	14,14	2,90	0,88	6,06	--	--	--	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	350,11	350,11	350,11
104	7,92	4,38	11,26	2,53	0,82	4,95	--	--	--	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65	431,36	431,36	431,36
105	6,10	3,65	8,70	1,95	0,33	3,80	--	--	--	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39	419,52	419,52	419,52
107	8,32	6,01	11,80	4,45	2,06	6,71	--	--	--	128,70	128,70	128,70	128,70	128,70	128,70	128,70	1596,46	1596,46	1596,46
108	6,58	4,17	8,02	1,44	0,63	1,83	--	--	--	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	1443,20	1443,20	1443,20
109	6,13	3,93	7,49	1,33	0,62	1,65	--	--	--	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	1460,89	1460,89	1460,89
111	12,66	8,93	17,50	6,70	3,57	10,00	--	--	--	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	46,22	46,22	46,22
112	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	198,20	198,20	198,20
113	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	198,20	198,20	198,20
114	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	95,91	95,91	95,91
115	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	9,31	9,31	9,31
886	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08
3464	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15
3831	6,43	3,21	8,89	3,94	3,21	6,67	--	--	--	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	1226,86	1226,86	1226,86
3849	7,37	3,70	10,00	4,57	3,87	7,59	--	--	--	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	1541,20	1541,20	1541,20
5086	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08
7097	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00
7651	5,62	2,78	7,81	3,45	2,78	5,86	--	--	--	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	1424,89	1424,89	1424,89
8107	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08
8656	6,15	2,98	6,96	4,44	2,98	7,83	--	--	--	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	887,51	887,51	887,51
11084	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11
11213	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08
11937	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84
13068	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11
16110	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08
16931	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59
17611	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82
17769	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11
22202	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08
22766	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59
23517	6,29	3,32	7,69	4,61	3,08	7,69	--	--	--	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	792,70	792,70	792,70
25565	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00
26595	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59
26779	7,49	3,90	10,29	4,64	3,90	7,43	--	--	--	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	927,27	927,27	927,27
27263	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82
27405	2,44	1,07	3,57	1,50	1,07	2,38	--	--	--	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	511,21	511,21	511,21
29581	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82
31461	5,03	2,45	5,99	3,66	2,45	5,99	--	--	--	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	1323,91	1323,91	1323,91
31631	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00
32012	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84
32868	7,30	3,62	10,11	4,57	3,88	7,45	--	--	--	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	1002,04	1002,04	1002,04
33957	5,60	2,71	6,72	4,05	2,71	6,72	--	--	--	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	1047,54	1047,54	1047,54
34039	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84
37875	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15
37890	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15
37953	6,65	3,35	7,39	4,81	3,21	7,95	--	--	--	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	1344,22	1344,22	1344,22

Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)
106a	1544,62	1544,62	1544,62	1544,62	1544,62	1544,62	1544,62	1544,62	1544,62	415,85	415,85	415,85	415,85	122,27	19,04	19,04	19,04
106b	1552,58	1552,58	1552,58	1552,58	1552,58	1552,58	1552,58	1552,58	1552,58	417,99	417,99	417,99	417,99	122,90	19,14	19,14	19,14
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	52,85	52,85	52,85	52,85	13,15	2,00	2,00	2,00
103	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	76,01	76,01	76,01	76,01	19,02	3,37	3,37	3,37
104	431,36	431,36	431,36	431,36	431,36	431,36	431,36	431,36	431,36	90,96	90,96	90,96	90,96	24,65	3,31	3,31	3,31
105	419,52	419,52	419,52	419,52	419,52	419,52	419,52	419,52	419,52	87,26	87,26	87,26	87,26	24,39	2,42	2,42	2,42
107	1596,46	1596,46	1596,46	1596,46	1596,46	1596,46	1596,46	1596,46	1596,46	428,59	428,59	428,59	428,59	128,70	18,64	18,64	18,64
108	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	797,35	797,35	797,35	797,35	214,78	19,11	19,11	19,11
109	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	811,37	811,37	811,37	811,37	218,46	18,01	18,01	18,01
111	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	12,28	12,28	12,28	12,28	3,64	0,88	0,88	0,88
112	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	53,57	53,57	53,57	53,57	15,79	4,50	4,50	4,50
113	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	53,57	53,57	53,57	53,57	15,79	4,50	4,50	4,50
114	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	25,92	25,92	25,92	25,92	7,64	2,18	2,18	2,18
115	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	2,52	2,52	2,52	2,52	0,74	0,21	0,21	0,21
886	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00
3464	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99
3831	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	438,31	438,31	438,31	438,31	190,09	20,01	20,01	20,01
3849	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	551,16	551,16	551,16	551,16	239,33	29,04	29,04	29,04
5086	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00
7097	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99
7651	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	508,40	508,40	508,40	508,40	220,48	19,95	19,95	19,95
8107	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00
8656	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	442,48	442,48	442,48	442,48	97,74	7,98	7,98	7,98
11084	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00
11213	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00
11937	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01
13068	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00
16110	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00
16931	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98
17611	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00
17769	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00
22202	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00
22766	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98
23517	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	395,37	395,37	395,37	395,37	88,24	8,02	8,02	8,02
25565	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99
26595	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98
26779	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	331,47	331,47	331,47	331,47	144,09	18,02	18,02	18,02
27263	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00
27405	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	183,29	183,29	183,29	183,29	79,27	3,01	3,01	3,01
29581	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00
31461	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	660,79	660,79	660,79	660,79	147,69	10,05	10,05	10,05
31631	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99
32012	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01
32868	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	358,33	358,33	358,33	358,33	155,55	19,07	19,07	19,07
33957	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	522,32	522,32	522,32	522,32	116,17	9,02	9,02	9,02
34039	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01
37875	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99
37890	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99
37953	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	670,43	670,43	670,43	670,43	148,53	12,96	12,96	12,96

Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)
106a	19,04	19,04	19,04	19,04	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	28,83
106b	19,14	19,14	19,14	19,14	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	158,78	28,98
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,00	2,00	2,00	2,00	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	2,58
103	3,37	3,37	3,37	3,37	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	4,30
104	3,31	3,31	3,31	3,31	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	38,15	4,20
105	2,42	2,42	2,42	2,42	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	3,32
107	18,64	18,64	18,64	18,64	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	152,25	28,02
108	19,11	19,11	19,11	19,11	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	34,92
109	18,01	18,01	18,01	18,01	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	33,41
111	0,88	0,88	0,88	0,88	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	1,25
112	4,50	4,50	4,50	4,50	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	6,96
113	4,50	4,50	4,50	4,50	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	6,96
114	2,18	2,18	2,18	2,18	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	3,37
115	0,21	0,21	0,21	0,21	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,33
886	1,00	1,00	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01
3464	1,99	1,99	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00
3831	20,01	20,01	20,01	20,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	15,03
3849	29,04	29,04	29,04	29,04	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	22,06
5086	1,00	1,00	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01
7097	0,99	0,99	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00
7651	19,95	19,95	19,95	19,95	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	14,97
8107	1,00	1,00	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01
8656	7,98	7,98	7,98	7,98	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	14,02
11084	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99
11213	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
11937	10,01	10,01	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00
13068	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99
16110	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
16931	4,98	4,98	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00
17611	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
17769	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99
22202	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
22766	4,98	4,98	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00
23517	8,02	8,02	8,02	8,02	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	14,02
25565	0,99	0,99	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00
26595	4,98	4,98	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00
26779	18,02	18,02	18,02	18,02	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	14,02
27263	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
27405	3,01	3,01	3,01	3,01	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	2,00
29581	1,00	1,00	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00
31461	10,05	10,05	10,05	10,05	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	17,02
31631	0,99	0,99	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00
32012	10,01	10,01	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00
32868	19,07	19,07	19,07	19,07	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	14,02
33957	9,02	9,02	9,02	9,02	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	14,97
34039	10,01	10,01	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00
37875	1,99	1,99	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00
37890	1,99	1,99	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00
37953	12,96	12,96	12,96	12,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	24,04

Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)
106a	28,83	28,83	28,83	19,04	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34
106b	28,98	28,98	28,98	19,14	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	84,78	84,78	84,78	84,78	84,78	84,78
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,58	2,58	2,58	2,00	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
103	4,30	4,30	4,30	3,37	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55
104	4,20	4,20	4,20	3,31	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19
105	3,32	3,32	3,32	2,42	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90
107	28,02	28,02	28,02	18,64	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43
108	34,92	34,92	34,92	19,11	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59
109	33,41	33,41	33,41	18,01	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
111	1,25	1,25	1,25	0,88	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
112	6,96	6,96	6,96	4,50	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22
113	6,96	6,96	6,96	4,50	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22
114	3,37	3,37	3,37	2,18	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79
115	0,33	0,33	0,33	0,21	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
886	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
3464	3,00	3,00	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
3831	15,03	15,03	15,03	20,01	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93
3849	22,06	22,06	22,06	29,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98
5086	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
7097	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
7651	14,97	14,97	14,97	19,95	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06
8107	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
8656	14,02	14,02	14,02	7,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07
11084	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
11213	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
11937	8,00	8,00	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
13068	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
16110	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
16931	10,00	10,00	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
17611	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
17769	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
22202	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
22766	10,00	10,00	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
23517	14,02	14,02	14,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01
25565	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
26595	10,00	10,00	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
26779	14,02	14,02	14,02	18,02	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96
27263	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
27405	2,00	2,00	2,00	3,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
29581	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
31461	17,02	17,02	17,02	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07
31631	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
32012	8,00	8,00	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
32868	14,02	14,02	14,02	19,07	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96
33957	14,97	14,97	14,97	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96
34039	8,00	8,00	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
37875	3,00	3,00	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37890	3,00	3,00	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37953	24,04	24,04	24,04	12,96	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03

Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
106a	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	10,00	10,00	10,00	10,00	7,81
106b	84,78	84,78	84,78	84,78	84,78	84,78	10,05	10,05	10,05	10,05	7,85
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	0,47	0,47	0,47	0,47	0,82
103	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	0,71	0,71	0,71	0,71	1,44
104	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	0,79	0,79	0,79	0,79	1,46
105	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	0,30	0,30	0,30	0,30	1,06
107	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	9,61	9,61	9,61	9,61	10,60
108	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	5,28	5,28	5,28	5,28	4,36
109	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	5,27	5,27	5,27	5,27	3,97
111	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
112	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	2,32	2,32	2,32	2,32	2,54
113	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	2,32	2,32	2,32	2,32	2,54
114	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	1,12	1,12	1,12	1,12	1,23
115	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
886	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
3464	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
3831	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	15,03	15,03	15,03	15,03	15,02
3849	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	23,07	23,07	23,07	23,07	22,04
5086	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
7097	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
7651	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
8107	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
8656	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	14,02	14,02	14,02	14,02	8,98
11084	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
11213	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11937	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
13068	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
16110	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16931	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
17611	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
17769	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
22202	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22766	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
23517	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	13,01	13,01	13,01	13,01	8,02
25565	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
26595	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
26779	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	14,02	14,02	14,02	14,02	13,01
27263	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27405	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	2,00	2,00	2,00	2,00	2,01
29581	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
31461	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	17,02	17,02	17,02	17,02	10,05
31631	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
32012	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
32868	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	15,03	15,03	15,03	15,03	14,06
33957	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	14,97	14,97	14,97	14,97	9,02
34039	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
37875	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37890	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37953	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	23,03	23,03	23,03	23,03	13,95

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	13,4	10,2	3,2	0
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	11,4	10,2	1,1	0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	11,1	10,2	0,8	0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	10,9	10,2	0,6	0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	10,6	10,1	0,5	0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	10,5	10,1	0,4	0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	10,5	10,1	0,4	0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	10,5	10,1	0,4	0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	10,6	10,1	0,5	0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	10,8	10,2	0,6	0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	10,9	10,2	0,6	0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	11,0	10,2	0,8	0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	11,3	10,2	1,1	0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	12,3	10,2	2,0	0
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	16,8	10,2	6,5	0
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	19,2	10,2	8,9	0
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	16,6	10,2	6,4	0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	11,6	10,2	1,3	0
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	12,5	10,6	1,9	0
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	15,4	10,6	4,8	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	10,0	9,5	0,4	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	10,0	9,5	0,5	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	10,0	9,5	0,5	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	10,2	9,5	0,7	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	10,1	9,5	0,5	0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	10,9	10,3	0,6	0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	10,8	10,3	0,6	0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	10,9	10,3	0,6	0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	10,9	10,3	0,6	0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	10,9	10,3	0,6	0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	10,9	10,3	0,6	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	10,9	10,3	0,7	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	11,1	10,3	0,8	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	11,6	10,3	1,3	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	10,6	9,7	0,9	0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	10,9	10,3	0,7	0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	11,2	10,3	0,9	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	12,0	11,4	0,6	0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	11,9	11,4	0,6	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	12,3	11,4	0,9	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	12,4	11,4	1,1	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	11,7	10,6	1,1	0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	12,8	10,9	1,9	0
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	9,9	9,5	0,4	0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	10,0	9,4	0,6	0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	10,9	10,2	0,7	0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	11,0	10,2	0,8	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	10,5	10,1	0,4	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	10,4	10,1	0,3	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	10,4	10,1	0,3	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	15,6	15,2	0,3	6
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	15,4	15,2	0,1	6
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	15,3	15,2	0,1	6
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	15,3	15,2	0,1	6
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	15,2	15,1	0,1	6
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	15,2	15,1	0,1	6
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	15,2	15,1	0,1	6
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	15,2	15,1	0,1	6
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	15,2	15,1	0,1	6
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	15,3	15,2	0,1	6
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	15,3	15,2	0,1	6
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	15,3	15,2	0,1	6
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	15,4	15,2	0,1	6
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	15,4	15,2	0,2	6
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	15,9	15,2	0,7	6
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	16,2	15,2	0,9	6
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	15,9	15,2	0,7	6
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	15,4	15,2	0,2	6
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	15,7	15,5	0,2	6
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	16,2	15,5	0,7	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	15,2	15,1	0,1	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	15,2	15,1	0,1	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	15,2	15,1	0,1	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	15,2	15,1	0,1	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	15,2	15,1	0,1	6
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	15,3	15,2	0,1	6
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	15,3	15,2	0,1	6
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	15,3	15,2	0,1	6
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	15,3	15,2	0,1	6
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	15,3	15,2	0,1	6
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	15,3	15,2	0,1	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	15,3	15,2	0,1	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	15,3	15,2	0,1	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	15,3	15,2	0,1	6
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	15,2	15,1	0,1	6
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	15,3	15,2	0,1	6
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	15,3	15,2	0,1	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	15,2	15,1	0,1	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	15,2	15,1	0,1	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	15,2	15,1	0,1	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	15,2	15,1	0,1	6
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	15,6	15,5	0,1	6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,4	15,2	0,3	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	15,2	15,1	0,1	6
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	15,2	15,1	0,1	6
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	15,3	15,2	0,1	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	15,3	15,2	0,1	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	15,2	15,1	0,1	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	15,2	15,1	0,0	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	15,2	15,1	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - wegverkeer autonoom 2030 (november 2018)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	8,3	8,2	0,1
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	8,2	8,2	0,0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	8,2	8,2	0,0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	8,2	8,2	0,0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	8,2	8,1	0,0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	8,2	8,1	0,0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	8,2	8,1	0,0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	8,2	8,1	0,0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	8,2	8,1	0,0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	8,2	8,2	0,0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	8,2	8,2	0,0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	8,2	8,2	0,0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	8,2	8,2	0,0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	8,3	8,2	0,1
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	8,4	8,2	0,2
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	8,5	8,2	0,3
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	8,4	8,2	0,2
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	8,2	8,2	0,1
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	8,4	8,3	0,1
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	8,6	8,3	0,2
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,2	8,2	0,0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,2	8,2	0,0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	8,2	8,2	0,0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	8,2	8,2	0,0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,2	8,2	0,0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,2	8,2	0,0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,2	8,2	0,0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,2	8,2	0,0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,2	8,2	0,0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,2	8,2	0,0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,2	8,2	0,0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,2	8,2	0,0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,2	8,2	0,0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	8,2	0,0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,2	8,1	0,0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	8,2	8,2	0,0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	8,2	8,2	0,0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,1	8,1	0,0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,1	8,1	0,0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	8,1	8,1	0,0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	8,1	8,1	0,0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,4	8,3	0,0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,1	8,0	0,1
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,2	8,2	0,0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	8,2	8,1	0,0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	8,2	8,2	0,0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	8,2	8,2	0,0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	8,2	8,1	0,0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,2	8,1	0,0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,2	8,1	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	13,4	10,2	3,2	0
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	11,4	10,2	1,2	0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	11,2	10,2	0,9	0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	10,9	10,2	0,7	0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	10,6	10,1	0,5	0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	10,5	10,1	0,4	0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	10,5	10,1	0,4	0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	10,5	10,1	0,4	0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	10,6	10,1	0,5	0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	10,8	10,2	0,6	0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	10,9	10,2	0,6	0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	11,0	10,2	0,8	0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	11,3	10,2	1,1	0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	12,3	10,2	2,1	0
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	16,8	10,2	6,5	0
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	19,2	10,2	8,9	0
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	16,6	10,2	6,4	0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	11,9	10,2	1,6	0
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	12,8	10,6	2,2	0
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	15,5	10,6	4,9	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	10,0	9,5	0,4	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	10,0	9,5	0,5	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	10,0	9,5	0,5	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	10,2	9,5	0,7	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	10,1	9,5	0,6	0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	10,9	10,3	0,6	0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	10,8	10,3	0,6	0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	10,9	10,3	0,6	0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	10,9	10,3	0,6	0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	10,9	10,3	0,6	0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	10,9	10,3	0,6	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	10,9	10,3	0,7	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	11,1	10,3	0,8	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	11,6	10,3	1,3	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	10,6	9,7	0,9	0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	11,0	10,3	0,7	0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	11,2	10,3	0,9	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	12,0	11,4	0,6	0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	11,9	11,4	0,6	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	12,3	11,4	0,9	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	12,4	11,4	1,1	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	11,7	10,6	1,1	0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	12,8	10,9	1,9	0
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	9,9	9,5	0,4	0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	10,0	9,4	0,6	0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	11,0	10,2	0,7	0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	11,0	10,2	0,8	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	10,5	10,1	0,5	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	10,4	10,1	0,3	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	10,4	10,1	0,3	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	15,6	15,2	0,3	6
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	15,4	15,2	0,1	6
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	15,3	15,2	0,1	6
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	15,3	15,2	0,1	6
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	15,2	15,1	0,1	6
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	15,2	15,1	0,1	6
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	15,2	15,1	0,1	6
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	15,2	15,1	0,1	6
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	15,2	15,1	0,1	6
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	15,3	15,2	0,1	6
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	15,3	15,2	0,1	6
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	15,3	15,2	0,1	6
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	15,4	15,2	0,1	6
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	15,4	15,2	0,2	6
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	15,9	15,2	0,7	6
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	16,2	15,2	0,9	6
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	15,9	15,2	0,7	6
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	15,4	15,2	0,2	6
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	15,8	15,5	0,3	6
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	16,2	15,5	0,7	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	15,2	15,1	0,1	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	15,2	15,1	0,1	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	15,2	15,1	0,1	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	15,2	15,1	0,1	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	15,2	15,1	0,1	6
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	15,3	15,2	0,1	6
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	15,3	15,2	0,1	6
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	15,3	15,2	0,1	6
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	15,3	15,2	0,1	6
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	15,3	15,2	0,1	6
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	15,3	15,2	0,1	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	15,3	15,2	0,1	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	15,3	15,2	0,1	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	15,3	15,2	0,1	6
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	15,2	15,1	0,1	6
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	15,3	15,2	0,1	6
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	15,3	15,2	0,1	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	15,2	15,1	0,1	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	15,2	15,1	0,1	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	15,2	15,1	0,1	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	15,2	15,1	0,1	6
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	15,6	15,5	0,2	6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,4	15,2	0,3	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	15,2	15,1	0,1	6
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	15,2	15,1	0,1	6
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	15,3	15,2	0,1	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	15,3	15,2	0,1	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	15,2	15,1	0,1	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	15,2	15,1	0,0	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	15,2	15,1	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - wegverkeer plansituatie 2030 (november 2018)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	8,3	8,2	0,1
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	8,2	8,2	0,0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	8,2	8,2	0,0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	8,2	8,2	0,0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	8,2	8,1	0,0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	8,2	8,1	0,0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	8,2	8,1	0,0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	8,2	8,1	0,0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	8,2	8,1	0,0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	8,2	8,2	0,0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	8,2	8,2	0,0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	8,2	8,2	0,0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	8,2	8,2	0,0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	8,3	8,2	0,1
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	8,4	8,2	0,2
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	8,5	8,2	0,3
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	8,4	8,2	0,2
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	8,3	8,2	0,1
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	8,4	8,3	0,1
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	8,6	8,3	0,3
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,2	8,2	0,0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,2	8,2	0,0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	8,2	8,2	0,0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	8,2	8,2	0,0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,2	8,2	0,0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,2	8,2	0,0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,2	8,2	0,0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,2	8,2	0,0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,2	8,2	0,0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,2	8,2	0,0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,2	8,2	0,0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,2	8,2	0,0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,2	8,2	0,0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	8,2	0,0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,2	8,1	0,0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	8,2	8,2	0,0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	8,2	8,2	0,0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,1	8,1	0,0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,1	8,1	0,0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	8,1	8,1	0,0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	8,1	8,1	0,0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,4	8,3	0,1
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,1	8,0	0,1
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,2	8,2	0,0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	8,2	8,1	0,0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	8,2	8,2	0,0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	8,2	8,2	0,0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	8,2	8,1	0,0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,2	8,1	0,0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,2	8,1	0,0

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1	Emis NOx	%NO2	Emis PM10	Emis PM2.5	Bedr. uren	Oppervlak
01	VION - cat 3	1,50	179728,71	577533,62	0,00001268	7,00	0,00000317	0,00000285	8760,00	20836,21
02	Cowhouse - cat 3	1,50	179731,87	577462,75	0,00000317	7,00	0,00000079	0,00000071	8760,00	5285,02
03	Jansma wegen - cat 3	1,50	180000,75	577529,71	0,00000159	7,00	0,00000040	0,00000036	8760,00	2320,39
04	De Boer Warehousing - cat 2	1,50	179999,84	577529,45	0,00000381	7,00	0,00000095	0,00000086	8760,00	5984,55
05	Weiland vloeren - cat 3	1,50	180040,25	577530,81	0,00000159	7,00	0,00000040	0,00000036	8760,00	2219,79
06	Cornelis - cat 3	1,50	180092,68	577472,26	0,00000444	7,00	0,00000111	0,00000100	8760,00	6458,13
07	PostNL Distributie - cat 3	1,50	179397,45	577464,00	0,00001142	7,00	0,00000285	0,00000257	8760,00	17546,50

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
114	Newtonlaan (plangebied)	Polylijn	179697,97	577731,58	179705,15	577457,46	274,21	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
115	Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	Polylijn	179705,95	577457,42	179721,18	577317,96	140,53	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
116	verkeer Zwette V (west)	Polylijn	179702,56	577453,91	179702,56	577453,91	1187,84	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
117	verkeer Zwette V (oost)	Polylijn	179709,98	577452,16	179712,29	577453,89	969,21	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
114	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	540,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07
115	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	165,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
116	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	94,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07
117	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	94,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)
114	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
115	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31
116	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31
117	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
114	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	3,41	3,41	3,41	3,41	2,43	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
115	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	2,52	2,52	2,52	2,52	0,74	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
116	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	0,59	0,59	0,59	0,59	0,42	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
117	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	0,59	0,59	0,59	0,59	0,42	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)
114	0,69	0,69	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	1,07	1,07	1,07
115	0,21	0,21	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,33	0,33	0,33
116	0,12	0,12	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	0,19	0,19	0,19
117	0,12	0,12	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	0,19	0,19	0,19

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
114	1,07	0,69	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
115	0,33	0,21	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
116	0,19	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
117	0,19	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54

Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
114	3,11	3,11	3,11	3,11	0,36	0,36	0,36	0,36	0,39
115	0,95	0,95	0,95	0,95	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
116	0,54	0,54	0,54	0,54	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
117	0,54	0,54	0,54	0,54	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1	Emis NOx	%NO2	Emis PM10	Emis PM2.5	Bedr. uren	Oppervlak
01	VION - cat 4	1,50	179728,71	577533,62	0,00004756	7,00	0,00001364	0,00001227	8760,00	20836,21
02	Cowhouse - cat 4	1,50	179731,87	577462,75	0,00001189	7,00	0,00000341	0,00000307	8760,00	5285,02
03	Jansma wegen - cat 3	1,50	180000,75	577529,71	0,00000159	7,00	0,00000040	0,00000036	8760,00	2320,39
04	De Boer Warehousing - cat 2	1,50	179999,84	577529,45	0,00000381	7,00	0,00000095	0,00000086	8760,00	5984,55
05	Weiland vloeren - cat 3	1,50	180040,25	577530,81	0,00000159	7,00	0,00000040	0,00000036	8760,00	2219,79
06	Cornelis - cat 3	1,50	180092,68	577472,26	0,00000444	7,00	0,00000111	0,00000100	8760,00	6458,13
07	PostNL Distributie - cat 4	1,50	179397,45	577464,00	0,00004281	7,00	0,00001227	0,00001104	8760,00	17546,50
08	Categorie 4 deel oost, NW 1	1,50	179853,04	577702,77	0,00005066	7,00	0,00001452	0,00001307	8760,00	20661,80
09	Categorie 4 deel oost, NW 2	1,50	179728,68	577535,26	0,00000404	7,00	0,00000116	0,00000104	8760,00	1646,45
10	Categorie 2 deel oost, NO	1,50	180054,79	577704,66	0,00000634	7,00	0,00000159	0,00000143	8760,00	10674,23
11	Categorie 3 deel oost, midden 1	1,50	180080,02	577532,56	0,00000851	7,00	0,00000213	0,00000192	8760,00	13524,59
12	Categorie 3 deel oost, midden 2	1,50	179841,82	577465,21	0,00000227	7,00	0,00000057	0,00000051	8760,00	3601,84
13	Categorie 3 deel oost, ZW	1,50	179742,00	577340,75	0,00000634	7,00	0,00000159	0,00000143	8760,00	9644,86
14	Categorie 4 deel west, N	1,50	179146,73	577687,58	0,00004726	7,00	0,00001355	0,00001219	8760,00	20237,13
15	Categorie 4 deel west, NO	1,50	179676,67	577464,22	0,00006214	7,00	0,00001781	0,00001603	8760,00	26608,76
16	Categorie 4 deel west, W	1,50	179182,10	577390,58	0,00003330	7,00	0,00000954	0,00000859	8760,00	14020,92
17	Categorie 3 deel west, Z	1,50	179678,57	577359,09	0,00002473	7,00	0,00000618	0,00000556	8760,00	37080,68
18	Categorie 4 deel west, midden 1	1,50	179247,10	577549,87	0,00004786	7,00	0,00001372	0,00001235	8760,00	18978,54
19	Categorie 4 deel west, midden 2	1,50	179510,64	577469,81	0,00001397	7,00	0,00000401	0,00000361	8760,00	5541,56

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
114	Newtonlaan (plangebied)	Polylijn	179697,97	577731,58	179705,15	577457,46	274,21	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
115	Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	Polylijn	179705,95	577457,42	179721,18	577317,96	140,53	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
116	verkeer Zwette V (west)	Polylijn	179702,56	577453,91	179702,56	577453,91	1187,84	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
117	verkeer Zwette V (oost)	Polylijn	179709,98	577452,16	179712,29	577453,89	969,21	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
114	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1699,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07
115	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	165,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
116	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	384,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07
117	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	384,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)
114	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91
115	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31
116	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
117	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
114	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	10,72	10,72	10,72	10,72	7,64	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
115	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	2,52	2,52	2,52	2,52	0,74	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
116	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	2,42	2,42	2,42	2,42	1,73	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
117	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	2,42	2,42	2,42	2,42	1,73	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)
114	2,18	2,18	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	3,37	3,37	3,37
115	0,21	0,21	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,33	0,33	0,33
116	0,49	0,49	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	0,76	0,76	0,76
117	0,49	0,49	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	0,76	0,76	0,76

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
114	3,37	2,18	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79
115	0,33	0,21	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
116	0,76	0,49	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
117	0,76	0,49	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21

Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
114	9,79	9,79	9,79	9,79	1,12	1,12	1,12	1,12	1,23
115	0,95	0,95	0,95	0,95	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
116	2,21	2,21	2,21	2,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,28
117	2,21	2,21	2,21	2,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,28

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1	Emis NOx	%NO2	Emis PM10	Emis PM2.5	Bedr. uren	Oppervlak
01	VION - cat 4	1,50	179728,71	577533,62	0,00004756	7,00	0,00001364	0,00001227	8760,00	20836,21
02	Cowhouse - cat 4	1,50	179731,87	577462,75	0,00001189	7,00	0,00000341	0,00000307	8760,00	5285,02
03	Jansma wegen - cat 3	1,50	180000,75	577529,71	0,00000159	7,00	0,00000040	0,00000036	8760,00	2320,39
04	De Boer Warehousing - cat 2	1,50	179999,84	577529,45	0,00000381	7,00	0,00000095	0,00000086	8760,00	5984,55
05	Weiland vloeren - cat 3	1,50	180040,25	577530,81	0,00000159	7,00	0,00000040	0,00000036	8760,00	2219,79
06	Cornelis - cat 3	1,50	180092,68	577472,26	0,00000444	7,00	0,00000111	0,00000100	8760,00	6458,13
07	PostNL Distributie - cat 4	1,50	179397,45	577464,00	0,00004281	7,00	0,00001227	0,00001104	8760,00	17546,50
08	Categorie 4 deel oost, NW 1	1,50	179853,04	577702,77	0,00005066	7,00	0,00001452	0,00001307	8760,00	20661,80
09	Categorie 4 deel oost, NW 2	1,50	179728,68	577535,26	0,00000404	7,00	0,00000116	0,00000104	8760,00	1646,45
10	Categorie 2 deel oost, NO	1,50	180054,79	577704,66	0,00000634	7,00	0,00000159	0,00000143	8760,00	10674,23
11	Categorie 3 deel oost, midden 1	1,50	180080,02	577532,56	0,00000851	7,00	0,00000213	0,00000192	8760,00	13524,59
12	Categorie 3 deel oost, midden 2	1,50	179841,82	577465,21	0,00000227	7,00	0,00000057	0,00000051	8760,00	3601,84
13	Categorie 3 deel oost, ZW	1,50	179742,00	577340,75	0,00000634	7,00	0,00000159	0,00000143	8760,00	9644,86
14	Categorie 4 deel west, N	1,50	179146,73	577687,58	0,00004726	7,00	0,00001355	0,00001219	8760,00	20237,13
15	Categorie 4 deel west, NO	1,50	179676,67	577464,22	0,00006214	7,00	0,00001781	0,00001603	8760,00	26608,76
16	Categorie 4 deel west, W	1,50	179182,10	577390,58	0,00003330	7,00	0,00000954	0,00000859	8760,00	14020,92
17	Categorie 4 deel west, Z	1,50	179678,57	577359,09	0,00009275	7,00	0,00002659	0,00002393	8760,00	37080,68
18	Categorie 4 deel west, midden 1	1,50	179247,10	577549,87	0,00004786	7,00	0,00001372	0,00001235	8760,00	18978,54
19	Categorie 4 deel west, midden 2	1,50	179510,64	577469,81	0,00001397	7,00	0,00000401	0,00000361	8760,00	5541,56

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
114	Newtonlaan (plangebied)	Polylijn	179697,97	577731,58	179705,15	577457,46	274,21	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
115	Dairy Campus (thv. Boksumerdyk)	Polylijn	179705,95	577457,42	179721,18	577317,96	140,53	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
116	verkeer Zwette V (west)	Polylijn	179702,56	577453,91	179702,56	577453,91	1187,84	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
117	verkeer Zwette V (oost)	Polylijn	179709,98	577452,16	179712,29	577453,89	969,21	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
114	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1699,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07
115	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	165,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
116	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	384,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07
117	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	384,00	7,30	1,79	0,65	77,33	35,24	69,19	14,75	11,07

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)
114	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91
115	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31
116	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
117	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
114	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	95,91	10,72	10,72	10,72	10,72	7,64	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
115	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	2,52	2,52	2,52	2,52	0,74	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
116	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	2,42	2,42	2,42	2,42	1,73	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
117	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	2,42	2,42	2,42	2,42	1,73	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)
114	2,18	2,18	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	3,37	3,37	3,37
115	0,21	0,21	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,33	0,33	0,33
116	0,49	0,49	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	0,76	0,76	0,76
117	0,49	0,49	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	0,76	0,76	0,76

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
114	3,37	2,18	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79
115	0,33	0,21	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
116	0,76	0,49	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
117	0,76	0,49	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21

Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
114	9,79	9,79	9,79	9,79	1,12	1,12	1,12	1,12	1,23
115	0,95	0,95	0,95	0,95	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
116	2,21	2,21	2,21	2,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,28
117	2,21	2,21	2,21	2,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,28

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	10,3	10,2	0,0	0
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	10,4	10,2	0,1	0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	10,5	10,2	0,2	0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	10,6	10,2	0,4	0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	10,2	10,1	0,2	0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	10,1	10,1	0,1	0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	10,2	10,1	0,1	0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	10,2	10,1	0,1	0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	10,4	10,1	0,3	0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	10,5	10,2	0,3	0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	10,4	10,2	0,1	0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	10,4	10,2	0,1	0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	10,3	10,2	0,1	0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	10,3	10,2	0,1	0
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	10,3	10,2	0,0	0
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	10,3	10,2	0,1	0
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	10,3	10,2	0,0	0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	10,4	10,2	0,2	0
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	10,6	10,6	0,0	0
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	10,6	10,6	0,0	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	9,5	9,5	0,0	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	9,5	9,5	0,0	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	9,5	9,5	0,0	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	9,5	9,5	0,0	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	9,5	9,5	0,0	0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	10,3	10,3	0,0	0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	10,3	10,3	0,0	0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	10,3	10,3	0,0	0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	10,3	10,3	0,0	0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	10,3	10,3	0,0	0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	10,3	10,3	0,0	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	10,3	10,3	0,0	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	10,3	10,3	0,0	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	10,3	10,3	0,0	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	9,7	9,7	0,0	0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	10,3	10,3	0,0	0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	10,3	10,3	0,0	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	11,4	11,4	0,0	0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	11,4	11,4	0,0	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	11,4	11,4	0,0	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	11,4	11,4	0,0	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	10,6	10,6	0,0	0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	10,9	10,9	0,0	0
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	9,6	9,5	0,0	0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	9,4	9,4	0,0	0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	10,3	10,2	0,1	0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	10,3	10,2	0,1	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	10,2	10,1	0,1	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	10,1	10,1	0,0	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	10,1	10,1	0,0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	15,3	15,2	0,0	6
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	15,3	15,2	0,1	6
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	15,4	15,2	0,2	6
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	15,5	15,2	0,3	6
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	15,2	15,1	0,1	6
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	15,2	15,1	0,1	6
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	15,2	15,1	0,1	6
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	15,2	15,1	0,1	6
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	15,3	15,1	0,2	6
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	15,4	15,2	0,2	6
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	15,3	15,2	0,1	6
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	15,3	15,2	0,1	6
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	15,3	15,2	0,1	6
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	15,3	15,2	0,0	6
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	15,3	15,2	0,0	6
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	15,3	15,2	0,0	6
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	15,3	15,2	0,0	6
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	15,4	15,2	0,1	6
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	15,5	15,5	0,0	6
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	15,5	15,5	0,0	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	15,1	15,1	0,0	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	15,1	15,1	0,0	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	15,1	15,1	0,0	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	15,1	15,1	0,0	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	15,1	15,1	0,0	6
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	15,2	15,2	0,0	6
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	15,2	15,2	0,0	6
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	15,2	15,2	0,0	6
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	15,2	15,2	0,0	6
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	15,2	15,2	0,0	6
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	15,2	15,2	0,0	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	15,2	15,2	0,0	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	15,2	15,2	0,0	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	15,2	15,2	0,0	6
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	15,1	15,1	0,0	6
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	15,2	15,2	0,0	6
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	15,2	15,2	0,0	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	15,1	15,1	0,0	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	15,1	15,1	0,0	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	15,1	15,1	0,0	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	15,1	15,1	0,0	6
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	15,5	15,5	0,0	6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,2	15,2	0,0	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	15,1	15,1	0,0	6
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	15,1	15,1	0,0	6
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	15,3	15,2	0,1	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	15,3	15,2	0,1	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	15,2	15,1	0,1	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	15,1	15,1	0,0	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	15,1	15,1	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - bestaande situatie (november 2018)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	8,2	8,2	0,0
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	8,3	8,2	0,1
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	8,3	8,2	0,1
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	8,4	8,2	0,2
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	8,2	8,1	0,1
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	8,2	8,1	0,0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	8,2	8,1	0,1
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	8,2	8,1	0,1
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	8,3	8,1	0,2
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	8,4	8,2	0,2
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	8,3	8,2	0,1
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	8,3	8,2	0,1
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	8,2	8,2	0,1
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	8,2	8,2	0,0
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	8,2	8,2	0,0
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	8,2	8,2	0,0
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	8,2	8,2	0,0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	8,3	8,2	0,1
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	8,3	8,3	0,0
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	8,3	8,3	0,0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,2	8,2	0,0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,2	8,2	0,0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	8,2	8,2	0,0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	8,2	8,2	0,0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,2	8,2	0,0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,2	8,2	0,0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,2	8,2	0,0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,2	8,2	0,0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,2	8,2	0,0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,2	8,2	0,0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,2	8,2	0,0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,2	8,2	0,0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,2	8,2	0,0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	8,2	0,0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,1	8,1	0,0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	8,2	8,2	0,0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	8,2	8,2	0,0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,1	8,1	0,0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,1	8,1	0,0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	8,1	8,1	0,0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	8,1	8,1	0,0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,3	8,3	0,0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,0	8,0	0,0
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,2	8,2	0,0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	8,2	8,1	0,0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	8,2	8,2	0,0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	8,2	8,2	0,0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	8,2	8,1	0,1
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,2	8,1	0,0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,2	8,1	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	11,7	10,2	1,5	0
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	12,0	10,2	1,8	0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	12,7	10,2	2,4	0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	13,0	10,2	2,7	0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	12,0	10,1	1,9	0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	10,6	10,1	0,5	0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	10,7	10,1	0,6	0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	10,6	10,1	0,5	0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	11,1	10,1	1,0	0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	12,0	10,2	1,7	0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	11,4	10,2	1,1	0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	11,4	10,2	1,2	0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	11,8	10,2	1,5	0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	11,3	10,2	1,1	0
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	11,1	10,2	0,9	0
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	11,8	10,2	1,6	0
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	11,5	10,2	1,3	0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	11,5	10,2	1,3	0
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	10,9	10,6	0,3	0
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	10,8	10,6	0,2	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	9,6	9,5	0,1	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	9,6	9,5	0,1	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	9,6	9,5	0,1	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	9,6	9,5	0,1	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	9,6	9,5	0,1	0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	10,4	10,3	0,1	0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	10,4	10,3	0,1	0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	10,4	10,3	0,1	0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	10,4	10,3	0,1	0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	10,3	10,3	0,1	0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	10,3	10,3	0,1	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	10,3	10,3	0,1	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	10,3	10,3	0,0	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	10,3	10,3	0,0	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	9,8	9,7	0,1	0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	10,4	10,3	0,1	0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	10,4	10,3	0,1	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	11,5	11,4	0,1	0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	11,5	11,4	0,1	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	11,4	11,4	0,1	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	11,4	11,4	0,1	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	10,8	10,6	0,2	0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	11,0	10,9	0,1	0
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	9,6	9,5	0,1	0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	9,6	9,4	0,2	0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	10,9	10,2	0,7	0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	11,0	10,2	0,7	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	10,6	10,1	0,6	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	10,2	10,1	0,1	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	10,2	10,1	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	16,5	15,2	1,3	7
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	16,8	15,2	1,6	7
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	17,3	15,2	2,1	7
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	17,6	15,2	2,4	7
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	16,7	15,1	1,6	6
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	15,5	15,1	0,4	6
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	15,6	15,1	0,5	6
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	15,5	15,1	0,4	6
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	15,9	15,1	0,8	6
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	16,6	15,3	1,3	6
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	16,1	15,2	0,9	6
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	16,2	15,2	1,0	6
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	16,5	15,2	1,2	6
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	16,1	15,2	0,9	6
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	16,0	15,2	0,7	6
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	16,6	15,2	1,4	7
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	16,3	15,2	1,1	7
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	16,3	15,2	1,1	6
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	15,8	15,5	0,3	6
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	15,7	15,5	0,2	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	15,2	15,1	0,1	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	15,2	15,1	0,1	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	15,2	15,1	0,1	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	15,2	15,1	0,1	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	15,2	15,1	0,1	6
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	15,2	15,2	0,1	6
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	15,2	15,2	0,1	6
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	15,2	15,2	0,1	6
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	15,2	15,2	0,1	6
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	15,2	15,2	0,1	6
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	15,2	15,2	0,1	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	15,2	15,2	0,0	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	15,2	15,2	0,0	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	15,2	15,2	0,0	6
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	15,2	15,1	0,1	6
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	15,2	15,2	0,1	6
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	15,2	15,2	0,1	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	15,2	15,1	0,1	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	15,2	15,1	0,1	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	15,2	15,1	0,1	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	15,2	15,1	0,1	6
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	15,7	15,5	0,2	6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,3	15,2	0,1	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	15,2	15,1	0,1	6
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	15,3	15,1	0,1	6
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	15,8	15,2	0,6	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	15,8	15,2	0,6	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	15,6	15,1	0,5	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	15,2	15,1	0,1	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	15,2	15,1	0,1	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - basis alternatief (november 2018)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	9,4	8,2	1,2
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	9,6	8,2	1,4
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	10,1	8,2	1,9
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	10,3	8,2	2,1
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	9,6	8,1	1,4
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	8,5	8,1	0,4
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	8,6	8,1	0,4
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	8,5	8,1	0,4
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	8,8	8,1	0,7
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	9,4	8,2	1,2
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	9,0	8,2	0,8
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	9,1	8,2	0,9
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	9,3	8,2	1,1
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	9,0	8,2	0,8
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	8,8	8,2	0,6
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	9,4	8,2	1,2
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	9,2	8,2	1,0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	9,1	8,2	0,9
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	8,5	8,3	0,2
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	8,5	8,3	0,2
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,2	8,2	0,1
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,2	8,2	0,1
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	8,2	8,2	0,1
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	8,2	8,2	0,1
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,2	8,2	0,1
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,2	8,2	0,0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,2	8,2	0,0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,2	8,2	0,0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,2	8,2	0,0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,2	8,2	0,0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,2	8,2	0,0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,2	8,2	0,0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,2	8,2	0,0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	8,2	0,0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,2	8,1	0,0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	8,2	8,2	0,0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	8,2	8,2	0,1
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,1	8,1	0,1
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,1	8,1	0,1
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	8,1	8,1	0,1
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	8,1	8,1	0,1
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,5	8,3	0,1
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,1	8,0	0,1
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,2	8,2	0,1
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	8,3	8,1	0,1
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	8,7	8,2	0,5
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	8,7	8,2	0,5
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	8,6	8,1	0,4
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,2	8,1	0,1
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,2	8,1	0,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	11,8	10,2	1,6	0
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	12,2	10,2	2,0	0
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	12,8	10,2	2,6	0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	13,0	10,2	2,8	0
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	12,0	10,1	1,9	0
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	10,6	10,1	0,6	0
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	10,7	10,1	0,6	0
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	10,6	10,1	0,5	0
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	11,2	10,1	1,1	0
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	12,1	10,2	1,9	0
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	11,5	10,2	1,3	0
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	11,9	10,2	1,7	0
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	13,0	10,2	2,8	0
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	11,9	10,2	1,7	0
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	11,5	10,2	1,2	0
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	12,0	10,2	1,7	0
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	11,6	10,2	1,4	0
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	11,6	10,2	1,4	0
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	11,0	10,6	0,4	0
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	10,9	10,6	0,3	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	9,6	9,5	0,1	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	9,6	9,5	0,1	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	9,6	9,5	0,1	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	9,6	9,5	0,1	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	9,6	9,5	0,1	0
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	10,4	10,3	0,1	0
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	10,4	10,3	0,1	0
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	10,4	10,3	0,1	0
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	10,4	10,3	0,1	0
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	10,4	10,3	0,1	0
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	10,4	10,3	0,1	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	10,3	10,3	0,1	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	10,3	10,3	0,1	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	10,3	10,3	0,0	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	9,8	9,7	0,1	0
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	10,4	10,3	0,1	0
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	10,4	10,3	0,1	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	11,5	11,4	0,1	0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	11,5	11,4	0,1	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	11,5	11,4	0,1	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	11,5	11,4	0,1	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	10,8	10,6	0,2	0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	11,0	10,9	0,2	0
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	9,7	9,5	0,1	0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	9,6	9,4	0,2	0
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	11,1	10,2	0,9	0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	11,2	10,2	0,9	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	10,7	10,1	0,6	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	10,2	10,1	0,1	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	10,2	10,1	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	16,6	15,2	1,4	7
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	17,0	15,2	1,7	7
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	17,5	15,2	2,2	7
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	17,7	15,2	2,4	7
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	16,8	15,1	1,6	6
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	15,6	15,1	0,4	6
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	15,6	15,1	0,5	6
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	15,6	15,1	0,4	6
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	16,0	15,1	0,8	6
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	16,7	15,2	1,5	6
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	16,3	15,2	1,0	6
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	16,7	15,2	1,4	6
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	17,7	15,2	2,5	7
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	16,7	15,2	1,4	7
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	16,3	15,2	1,0	7
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	16,8	15,2	1,5	7
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	16,4	15,2	1,2	7
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	16,4	15,2	1,1	6
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	15,8	15,5	0,3	6
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	15,7	15,5	0,2	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	15,2	15,1	0,1	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	15,2	15,1	0,1	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	15,2	15,1	0,1	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	15,2	15,1	0,1	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	15,2	15,1	0,1	6
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	15,2	15,2	0,1	6
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	15,2	15,2	0,1	6
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	15,2	15,2	0,1	6
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	15,2	15,2	0,1	6
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	15,2	15,2	0,1	6
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	15,2	15,2	0,1	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	15,2	15,2	0,1	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	15,2	15,2	0,0	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	15,2	15,2	0,0	6
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	15,2	15,1	0,1	6
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	15,2	15,2	0,1	6
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	15,2	15,2	0,1	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	15,2	15,1	0,1	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	15,2	15,1	0,1	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	15,2	15,1	0,1	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	15,2	15,1	0,1	6
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	15,7	15,5	0,2	6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,3	15,2	0,1	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	15,2	15,1	0,1	6
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	15,3	15,1	0,2	6
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	16,0	15,2	0,7	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	16,0	15,2	0,8	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	15,6	15,1	0,5	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	15,2	15,1	0,1	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	15,2	15,1	0,1	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Resultaten voor model: Zwette V - maximale alternatief (november 2018)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	rondom plangebied	179140,18	577706,82	9,4	8,2	1,2
R02	rondom plangebied	179384,69	577705,88	9,7	8,2	1,5
R03	rondom plangebied	179642,29	577710,07	10,2	8,2	2,0
R04	rondom plangebied	179856,15	577712,81	10,4	8,2	2,2
R05	rondom plangebied	180051,46	577715,66	9,6	8,1	1,5
R06	rondom plangebied	180260,21	577707,95	8,6	8,1	0,4
R07	rondom plangebied	180252,39	577557,51	8,6	8,1	0,5
R08	rondom plangebied	180253,70	577435,42	8,5	8,1	0,4
R09	rondom plangebied	180064,17	577429,00	8,9	8,1	0,8
R10	rondom plangebied	179871,54	577424,71	9,5	8,2	1,3
R11	rondom plangebied	179817,25	577321,81	9,1	8,2	0,9
R12	rondom plangebied	179634,98	577304,60	9,5	8,2	1,3
R13	rondom plangebied	179446,72	577287,23	10,4	8,2	2,2
R14	rondom plangebied	179269,11	577270,44	9,5	8,2	1,3
R15	rondom plangebied	179156,22	577294,43	9,1	8,2	0,9
R16	rondom plangebied	179099,11	577502,72	9,5	8,2	1,4
R17	rondom plangebied	179093,07	577669,26	9,2	8,2	1,1
R18	10 m van weg ontsluitings	179704,81	577819,27	9,2	8,2	1,0
R19	10 m van weg ontsluitings	179610,43	578326,23	8,6	8,3	0,3
R20	10 m van weg ontsluitings	179275,38	578393,08	8,5	8,3	0,2
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,2	8,2	0,1
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,2	8,2	0,1
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	8,2	8,2	0,1
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	8,2	8,2	0,1
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,2	8,2	0,1
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,2	8,2	0,1
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,2	8,2	0,1
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,2	8,2	0,1
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,2	8,2	0,1
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,2	8,2	0,1
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,2	8,2	0,1
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,2	8,2	0,0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,2	8,2	0,0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	8,2	0,0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,2	8,1	0,1
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	8,2	8,2	0,1
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	8,2	8,2	0,1
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,1	8,1	0,1
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,1	8,1	0,1
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	8,1	8,1	0,1
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	8,1	8,1	0,1
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,5	8,3	0,2
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,1	8,0	0,1
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,3	8,2	0,1
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	8,3	8,1	0,1
26	Bedrijfspand Boksumerdyk	179718,01	577206,03	8,8	8,2	0,6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179634,76	577193,90	8,9	8,2	0,7
28	Woning Boksumerdyk 7	180195,23	577409,75	8,6	8,1	0,4
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,2	8,1	0,1
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,2	8,1	0,1

Regels

Inhoudsopgave

Regels

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**7**
Artikel 1	Begrippen	7
Artikel 2	Wijze van meten	15
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**17**
Artikel 3	Bedrijventerrein	17
Artikel 4	Groen	21
Artikel 5	Verkeer	23
Artikel 6	Water	25
Artikel 7	Zonnepark	27
Artikel 8	Leiding - Hoogspanningsverbinding	29
Artikel 9	Waarde - Cultuurhistorie 2	31
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**33**
Artikel 10	Anti-dubbeltelregel	33
Artikel 11	Algemene bouwregels	35
Artikel 12	Algemene gebruiksregels	37
Artikel 13	Algemene aanduidingsregels	39
Artikel 14	Algemene afwijkingsregels	41
Artikel 15	Overige regels	43
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**45**
Artikel 16	Overgangsrecht	45
Artikel 17	Slotregel	47

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 het plan:

het Leeuwarden - De Zwette V met identificatienummer NL.IMRO.0080.03023BP00-VO01 van de gemeente Leeuwarden;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrische bepaalde planobjecten met bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.6 bebouwingsbeeld:

de waarde van een gebied in stedenbouwkundige zin door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, een goede bouwhoogte- en breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en de samenhang in bouwvorm en ligging tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is;

1.7 bebouwingspercentage:

de oppervlakte van bouwwerken uitgedrukt in procenten van de nader aangegeven gronden;

1.8 bedrijf:

een onderneming waarbij het accent ligt op het vervaardigen, bewerken, installeren, inzamelen en verhandelen van goederen, niet zijnde detailhandel;

1.9 bedrijfsgebouw

een gebouw, dat dient voor de uitoefening van een bedrijf;

1.10 bedrijfsvloeroppervlakte:

de totale vloeroppervlakte van de ruimte binnen een functie die wordt gebruikt voor een aan-huis-verbonden beroeps c.q. een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten, en dergelijke;

1.11 bedrijfswoning

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, kennelijk slechts bedoeld voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein noodzakelijk is;

1.12 beperkt kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een richtwaarde voor het risico c.q. een risicoafstand is bepaald, waarmee rekening gehouden moet worden;

1.13 bestaand:

a. ten aanzien van de bij of krachtens de Woningwet en/of Wabo aanwezige bouwwerken en werkzaamheden: bestaand ten tijde van de terinzagelegging van het bestemmingsplan als ontwerp;
b. ten aanzien van het overige gebruik: bestaand ten tijde van het van kracht worden van het plan;

1.14 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.15 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.16 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.17 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.18 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke bouwhoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van de zolder;

1.19 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop krachtens het plan een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.20 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

1.21 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.22 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.23 bruto vloeroppervlak:

de totale beschikbare vloeroppervlakte inclusief magazijn- of opslagruimte, loopruimte, sanitaire voorzieningen, kantoorruimte en verblijfsruimte voor personeel, buitenwerks gemeten;

1.24 cultuurhistorische waarden:

waarden van een gebied en/of de daarin voorkomende bebouwing, elementen en structuren, die uitdrukking geven aan de beschavingsgeschiedenis en/of het gebruik door de mens in de loop van die geschiedenis;

1.25 dak:

iedere bovenbeëindiging van een gebouw;

1.26 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die, die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.27 dienstverlenend bedrijf en/of dienstverlenende instelling:

een onderneming waarbij het accent ligt op het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden;

1.28 duurzame elektriciteit:

elektriciteit, opgewekt in productie-installaties die uitsluitend gebruik maken van hernieuwbare energiebronnen, alsmede elektriciteit die is opgewekt met hernieuwbare energiebronnen in hybride productie-installaties die ook met conventionele energiebronnen werken, met inbegrip van elektriciteit die is opgewekt met hernieuwbare energiebronnen en die wordt gebruikt voor accumulatiesystemen, en met uitzondering van elektriciteit die afkomstig is van accumulatiesystemen;

1.29 ecologische zone:

gronden bedoeld voor het versterken van de ecologische waarde ten behoeve van de natuurlijke en recreatieve verbinding met het landschap;

1.30 eerste bouwlaag:

de bouwlaag op de begane grond;

1.31 erotisch getinte vermaaksfunctie:

een vermaaksfunctie, welke is gericht op het doen plaatsvinden van voorstellen en/of vertoningen van porno-erotische aard, waaronder begrepen een seksbioscoop, een seksclub en een seksautomatenhal;

1.32 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.33 geluidsbelasting:

de geluidsbelasting vanwege een weg, een industrieterrein, een luchtvaartterrein en/of een spoorweg;

1.34 geluidsbelasting vanwege een industrieterrein:

de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen en toestellen, aanwezig op het industrieterrein, het geluid van niet tot de inrichtingen behorende motorvoertuigen op het terrein daaronder niet begrepen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder;

1.35 geluidsbelasting vanwege het wegverkeer:

de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder;

1.36 geluidsgevoelige functies:

in een gebouw of op een terrein aanwezige functies die maken dat een gebouw of terrein als geluidsgevoelig object wordt aangemerkt;

1.37 geluidsgevoelige objecten:

gebouwen welke dienen ter bewoning of andere geluidsgevoelige gebouwen of terreinen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.38 geluidszoneringsplichtige inrichting:

een inrichting, bij welke ingevolge de Wet geluidhinder rondom het terrein van vestiging in een bestemmingsplan een geluidszone moet worden vastgesteld;

1.39 hernieuwbare energiebronnen:

energiebronnen waarvan bij het gebruik de mogelijkheden voor toekomstige generaties niet worden beperkt, zoals wind, zonne-energie, omgevingslucht-, oppervlaktewater- en aardwarmte, waterkracht, biomassa, stortgas, rioolwaterzuiveringsgas en biogas;

1.40 hogere grenswaarde:

een bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.41 hoofdgebouw:

een gebouw dat, gelet op de bestemming, zowel ruimtelijk als functioneel als het belangrijkste bouwwerk op een bouwperceel kan worden aangemerkt;

1.42 kampeermiddel:

een tent, een tentwagen, een kampeerauto, een caravan of een stacaravan, dan wel enig ander daarmee vergelijkbaar voertuig of onderkomen, dat geheel of ten dele is bestemd of opgericht dan wel wordt of kan worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf;

1.43 kantoor:

een gebouw, dat dient voor de uitoefening van administratieve werkzaamheden of werkzaamheden die verband houden met het doen functioneren van (semi)overheidsinstellingen, het bankwezen, en naar de aard daarmee gelijk te stellen instellingen;

1.44 kleine windturbine:

een installatie c.q. bouwwerk voor het opwekken van elektrisch of thermisch vermogen uit wind:
- met een horizontale as en waarvan de rotor een oppervlakte beschrijft van maximaal 40 m^2 (een maximale wiek van ongeveer 3,5 m);
- met een horizontale as in andere vormen dan twee of drie wieken, waaronder de zogenaamde niet-wiekturbines;
- met een verticale as;

1.45 kunstwerk:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voor civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct of een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening;

1.46 kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde voor het risico c.q. een risicoafstand tot een risicovolle inrichting is bepaald die in acht genomen moet worden;

1.47 landschappelijke waarden:

de cultuurhistorische en visuele waarden van het landschap;

1.48 ligplaats:

een ruimte voor het afmeren en doen laten liggen van een drijvend object of vaartuig;

1.49 maatvoeringsgrens:

de grens van een maatvoeringsvlak;

1.50 maatvoeringsvlak:

een aangegeven vlak, voorzien van een maatvoeringsaanduiding;

1.51 milieusituatie:

de waarde van een gebied in milieuhygiënische zin die wordt bepaald door de mate van scheiding tussen milieugevoelige en milieubelastende functies, daarbij in het bijzonder gelet op het voorkomen dan wel beperken van hinder door geur, stof, geluid, gevaar, licht en/of trilling;

1.52 natuurlijke waarden:

de abiotische en biotische waarden van een gebied;

1.53 normaal onderhoud en beheer:

het onderhoud dat gelet op de bestemming regelmatig noodzakelijk is voor een goed beheer en gebruik van de gronden en bouwwerken, die tot de betreffende bestemming of aanduiding behoren;

1.54 ondergeschikte detailhandel:

een niet-zelfstandige detailhandelsfunctie, welke ondergeschikt is aan en ten dienste staat van de hoofdfunctie, welke binnen de bestemming is toegestaan;

1.55 ondergronds:

beneden peil;

1.56 overig bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.57 peil:

a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst;
    1. de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst:
    1. de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
c. voor het bouwen van een bouwwerk in, op of over het water:
    1. het NAP -0,52 m (het Fries Zomerpeil);

1.58 perifere detailhandel:

detailhandel volgens een formule die vanwege de aard en/of omvang van de gevoerde artikelen een groot oppervlak nodig heeft voor de uitstalling, zoals de verkoop van auto's, boten, caravans, tuininrichtingsartikelen, bouwmaterialen, keukens en sanitair, alsmede woninginrichtingsartikelen, waaronder meubelen;

1.59 productiegebonden detailhandel:

detailhandel in goederen die ter plaatse worden gekweekt, vervaardigd, gerepareerd en/of toegepast in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie bedrijfsmatig en qua omvang ondergeschikt is aan de productiefunctie;

1.60 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.61 risicogevoelig bouwwerk:

een bouwwerk c.q. object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen, dat kan worden aangemerkt in de zin van dat besluit als een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object;

1.62 risicovolle inrichting:

een inrichting, bij welke ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, een richtwaarde voor het risico c.q. een risicoafstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten;

1.63 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, waaronder begrepen een erotische massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.64 sociale veiligheid:

de waarde van een gebied die wordt bepaald door de mate van sociale controleerbaarheid, overzichtelijkheid en herkenbaarheid van een ruimtelijke situatie;

1.65 verkeersveiligheid:

de waarde van een gebied voor de veiligheid van het verkeer die wordt bepaald door de mate van overzichtelijkheid en vrij uitzicht (met name bij kruisingen van wegen en uitritten) en de (mogelijke) effecten van bebouwing en overige inrichtingselementen op de gedragingen van verkeersdeelnemers;

1.66 volumineuze detailhandel:

detailhandel waarbij het gaat om artikelen die vanwege hun omvang en aard een relatief groot oppervlak nodig hebben voor de uitstalling;

1.67 voorkeursgrenswaarde:

de bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.68 vuurwerkbedrijf:

een bedrijf dat is gericht op de vervaardiging of assemblage van vuurwekr of de (detail)handel in vuurwerk, niet bedoeld periodieke verkoop in consumentenvuurwerk, c.q. de opslag van vuurwerk en/of de daarvoor benodigde stoffen;

1.69 watergang:

een werk, al dan niet overdekt, dienend om in het openbaar belang water te ontvangen, te bergen, af te voeren en toe te voeren, de boven water gelegen taluds, bermen en onderhoudspaden daaronder mede verstaan;

1.70 watersituatie:

de waarde van een gebied in waterhuishoudkundige zin die wordt bepaald door de waterkwaliteit en waterkwantiteit in een gebied;

1.71 windturbine:

een installatie c.q. bouwwerk voor het opwekken van elektronisch of thermisch vermogen uit wind, niet zijnde een kleine windturbine;

1.72 woning

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

1.73 woonschip:

een zich in het water bevindend, hoofdzakelijk niet voor varen maar voor wonen bedoeld object.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.3 de bouwhoogte van een windturbine

vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine;

2.4 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.5 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.6 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.7 de tiphoogte van een windturbine

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van de wiek van de windturbine.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bedrijventerrein

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijventerrein' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. gebouwen ten behoeve van bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 en 2 ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 2''
b. gebouwen ten behoeve van bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2 ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 3.2'';
c. gebouwen ten behoeve van bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2 ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 4.2'';

met de daarbij behorende:

d. erven en terreinen;
e. wegen, straten en paden;
f. groenvoorzieningen;
g. sloten, bermen, beplanting;
h. waterlopen en waterpartijen;
i. parkeervoorzieningen;
j. bouwwerken geen gebouwen zijnde, waaronder voorzieningen ten behoeve van watertechnologie en duurzame energieopwekking;
k. duurzame energieopwekking en opwekking van energie uit hernieuwbare energiebronnen, waarbij:
    1. de gezamenlijke capaciteit van de productie-installaties voor het opwekken van duurzame elektriciteit minder bedraagt dan 50 MW;
    2. de gezamenlijke capaciteit van de productie-installaties voor het opwekken van duurzame elektriciteit met behulp van windenergie minder bedraagt dan 5 MW.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

a. een gebouw zal binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. er mogen geen bedrijfswoningen worden gebouwd;
c. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan maximaal 12 m;
d. het bebouwingspercentage van het bouwperceel zal ten hoogste 70% bedragen;
e. de afstand van een gebouw tot de bouwperceelgrens bedraagt ten minste 5,00 m, met dien verstande dat de afstand van een gebouw tot de bouwperceelgrens op een bouwperceel kleiner dan 3.200 m^2 ten hoogste 3,00 m zal bedragen.

3.2.2 Voorwaardelijke verplichting bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van verlichting/lichtmasten

Een omgevingsvergunning voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van verlichting als bedoeld in lid 3.2.3 onder c kan uitsluitend worden verleend wanneer de voorwaarden voor verlichting/lichtmasten en de bijbehorende lichtuitstoot als bedoeld in Bijlage 2 behorende bij deze regels, aangetoond door een ter zake kundige, zijn gerealiseerd/nageleefd en in stand worden gehouden dan wel dat de realisatie/naleving en de instandhouding van de voorwaarden voor verlichting/lichtmasten en de bijbehorende lichtuitstoot als bedoeld in Bijlage 2 behorende bij deze regels krachtens een voorschrift verbonden aan de omgevingsvergunning voldoende is verzekerd.

3.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 2 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen voor de naar de weg gekeerde gevel(s) van het (hoofd)gebouw en het verlengde daarvan, ten hoogste 1 m zal bedragen;
b. de bouwhoogte van bouwwerken van bouwwerken ten behoeve van reclame-uitingen mag ten hoogste 6 m bedragen, met dien verstande dat indien een bouwwerk ten behoeve van reclame-uitingen op een gebouw wordt geplaatst de bouwhoogte van een reclame-uiting ten hoogste 1 m mag bedragen, gemeten vanaf de hoogte van het dak waarop het bouwwerk wordt geplaatst;
c. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 25 m bedragen.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 Afwijking

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:

a. het bepaalde in lid 3.2.1 sub c in die zin dat de bouwhoogte van een gebouw wordt vergroot tot ten hoogste 15 m;
b. het bepaalde in lid 3.2.3 sub c en lid 3.1 sub k onder 2 in die zin dat op de gronden ter plaatse van de aanduiding "windturbine" windturbines worden gebouwd, mits:
    1. de bouwhoogte van een windturbine niet meer dan 45 m mag bedragen;
    2. de tiphoogte van een windturbine niet meer dan 65 m mag bedragen;
    3. ten hoogste 9 windturbines met een gezamenlijk vermogen van ten hoogste 14 MW in het plangebied mogen worden gebouwd;
    4. de bouw van windturbines geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor de werking van de radar van het Ministerie van Defensie;
    5. eventuele effecten op beschermde soorten en gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming zijn afgewogen;
    6. aangetoond is dat realisatie van windturbines tot een aanvaardbare milieusituatie leidt voor de bedrijfswoning op de Dairy Campus aan de Boksumerdyk 13.

3.3.2 Toetsingscriteria

Een afwijkingsmogelijkheid als bedoeld in lid 3.3.1 wordt uitsluitend toegepast, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

a. het bebouwingsbeeld;
b. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
c. de cultuurhistorische waarden;
d. de landschappelijke waarden;
e. de milieusituatie;
f. de natuurlijke waarden;
g. de sociale veiligheid;
h. de verkeersveiligheid;
i. de watersituatie.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van zelfstandige kantoren;
b. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel;
c. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van bewoning;
d. het gebruik van gronden en bouwwerken voor risicovolle inrichtingen, geluidzoneringsplichtige inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven;

e. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van bedrijven, anders dan de bedrijven genoemd in Bijlage 1onder de categorieën 1 en 2, met uitzondering van de gronden ter plaatse voorzien van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 2";
f. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van bedrijven, anders dan de bedrijven genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2, met uitzondering van de gronden ter plaatse voorzien van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 3.2";
g. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van bedrijven, anders dan de bedrijven genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2, met uitzondering van de gronden ter plaatse voorzien van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 4.2".

3.5 Afwijken van de gebruiksregels

3.5.1 Afwijking

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:
a. het bepaalde in lid 3.4 sub b in die zin dat gronden en bouwwerken worden gebruikt voor de uitoefening van productiegebonden detailhandel of als verkooppunt van motorbrandstoffen;
b. het bepaalde in lid 3.4 sub e in die zin dat ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 2" tevens bedrijven worden gevestigd die naar de aard en de invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 en 2, mits:
    1. het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 en 2, maar die qua milieubelasting gelijkwaardig zijn aan de bedrijven die wel zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 en 2;
    2. het gaat om bedrijven die zijn opgenomen in een hogere categorie dan de categorieën 1 en 2 uit Bijlage 1, maar die in een individueel geval een lagere milieubelasting hebben;
    3. het geen geluidszoneringsplichtige inrichtingen, risicovolle inrichtingen of vuurwerkbedrijven betreft;
c. het bepaalde in lid 3.4 sub f in die zin dat ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 3.2" tevens bedrijven worden gevestigd die naar de aard en de invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2, mits:
    1. het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2, maar die qua milieubelasting gelijkwaardig zijn aan de bedrijven die wel zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2;
    2. het gaat om bedrijven die zijn opgenomen in een hogere categorie dan de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2 uit Bijlage 1, maar die in een individueel geval een lagere milieubelasting hebben;
    3. het geen geluidszoneringsplichtige inrichtingen, risicovolle inrichtingen of vuurwerkbedrijven betreft;
d. het bepaalde in lid 3.4 sub g in die zin dat ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 4.2" tevens bedrijven worden gevestigd die naar de aard en de invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2, mits:
    1. het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2, maar die qua milieubelasting gelijkwaardig zijn aan de bedrijven die wel zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2;
    2. het gaat om bedrijven die zijn opgenomen in een hogere categorie dan de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2 uit Bijlage 1, maar die in een individueel geval een lagere milieubelasting hebben;
    3. het geen geluidszoneringsplichtige inrichtingen, risicovolle inrichtingen of vuurwerkbedrijven betreft.
e. het bepaalde in lid 3.4 en toestaan dat risicovolle inrichtingen ten behoeve van duurzame bedrijvigheid worden gevestigd, mits wordt voldaan aan de bepalingen van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de plaatsgebonden risicocontour beperkt blijft tot het bouwperceel waarop de inrichting wordt gevestigd.

3.5.2 Toetsingscriteria

Een afwijkingsmogelijkheid als bedoeld in lid 3.5.1 wordt uitsluitend toegepast indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

a. het bebouwingsbeeld;
b. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
c. de cultuurhistorische waarden;
d. de landschappelijke waarden;
e. de milieusituatie;
f. de natuurlijke waarden;
g. de sociale veiligheid;
h. de verkeersveiligheid;
i. de watersituatie.

Artikel 4 Groen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen, met dien verstande dat op de gronden ter plaatse van de aanduiding "specifieke vorm van groen - ecologische zone" wordt gestreefd naar de aanleg van een ecologische zone tussen het bedrijventerrein en de watergang De Swette;
b. grondwallen, met uitzondering van de gronden ter plaatse van de aanduiding "specifieke vorm van groen - ecologische zone",

met de daarbij behorende:

c. ontsluitingswegen ten behoeve van de aangrenzende bestemming(en);
d. oevers en kaden;
e. paden;
f. sloten, bermen, beplanting;
g. waterlopen en waterpartijen;
h. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 1 m bedragen;
b. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5 m bedragen.

Artikel 5 Verkeer

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen en straten;
b. voet- en rijwielpaden;

waarbij gestreefd wordt naar een inrichting hoofdzakelijk gericht op de afwikkeling van het verkeer;

met de daarbij behorende:

c. groenvoorzieningen;
d. sloten, bermen en beplanting;
e. waterlopen en waterpartijen;
f. parkeervoorzieningen;
g. kades;
h. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder voorzieningen ten behoeve van watertechnologie en duurzame energieopwekking, niet zijnde kleine windturbines.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd met uitzondering van gebouwen ten behoeve van de bediening van kunstwerken.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de bouwhoogte van die bouwwerken, anders dan rechtstreeks ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer, ten hoogste 10 m zal bedragen.

Artikel 6 Water

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. waterlopen en waterpartijen;
b. vaarwegen;
c. sloten, bermen en beplanting;
d. oevers en paden;
e. groenvoorzieningen;
f. dagrecreatief medegebruik;

met de daarbij behorende:
g. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder dammen en/of duikers, oeverbeschoeiingen, bruggen, kaden, overige kunstwerken en voorzieningen ten behoeve van watertechnologie en duurzame energieopwekking, niet zijnde kleine windturbines.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

6.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
a. er mogen geen steigers, vlonders en plankieren worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van oeverbeschoeiingen zal ten hoogste 0,40 m bedragen;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan rechtstreeks ten behoeve van geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer te water, mag niet meer dan 5 m bedragen.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Afwijking

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:
a. het bepaalde in lid 6.2.2 sub a en toestaan dat steigers, vlonders en plankieren worden gebouwd;
b. het bepaalde in lid 6.2.2 sub b in die zin dat de hoogte van oeverbeschoeiingen wordt verhoogd tot ten hoogste 0,60 m, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de waterstructuur en de waterhuishoudkundige situatie.

6.3.2 Toetsingscriteria

Een afwijkingsmogelijkheid als bedoeld in lid 6.3.1 wordt uitsluitend toegepast, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
a. het bebouwingsbeeld;
b. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
c. de cultuurhistorische waarden;
d. de landschappelijke waarden;
e. de milieusituatie;
f. de natuurlijke waarden;
g. de sociale veiligheid;
h. de verkeersveiligheid;
i. de watersituatie.

6.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden als ligplaats voor woonschepen.

6.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.5.1 Vergunningsplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

a. het wijzigen en/of dempen van waterlopen;
b. het vergraven van oevers.

6.5.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in lid 6.5.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

6.5.3 Toetsingscriteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 6.5.1 wordt uitsluitend verleend mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. de waterstructuur;
b. de waterhuishoudkundige situatie.

Artikel 7 Zonnepark

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Zonnepark' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. de duurzame energieopwekking door middelen van zonnepanelen en/of -collectoren in een grondopstelling;
b. sloten, bermen en beplanting;
c. oevers;
d. groenvoorzieningen;
e. openbare nutsvoorzieningen;

met de daarbij behorende:

f. bouwwerken, geen gebouwen zijnde,

7.2 Bouwregels

7.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

7.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 2,5 m bedragen;
b. de bouwhoogte van de zonnepanelen en/of -collectoren in een grondopstelling niet meer mag bedragen dan 2 m;
c. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5 m bedragen.

Artikel 8 Leiding - Hoogspanningsverbinding

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. een strook ten behoeve van bovengrondse hoogspanningsleidingen, alsmede het onderhoud en beheer daarvan;

met de daarbij behorende:

b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

8.2 Bouwregels

a. In afwijking van het bepaalde in de aangegeven andere bestemmingen mag op of in deze gronden niet worden gebouwd, anders dan voor deze bestemming;
b. Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd;
c. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet meer mag bedragen dan 40 m.

8.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:

a. het bepaalde in lid 8.2 sub a en lid 8.2 sub b en toestaan dat op grond van de basisbestemming toelaatbare gebouwen worden gebouwd, mits het belang dat met de leiding wordt gediend niet onevenredig wordt geschaad en mits vooraf advies wordt ingewonnen van de desbetreffende leidingbeheerder;
b. het bepaalde in lid 8.2 sub a en lid 8.2 sub c en toestaan dat op grond van de basisbestemming toelaatbare bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd, mits het belang van de leiding niet onevenredig wordt geschaad en mits vooraf advies wordt ingewonnen van de desbetreffende leidingbeheerder.

8.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met het bestemmingsplan, wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden voor opgaande beplanting.

Artikel 9 Waarde - Cultuurhistorie 2

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Cultuurhistorie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de cultuurhistorische waarden van de gronden.

9.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde bij de andere voor deze gronden aangewezen bestemmingen, mag op of in deze gronden niet worden gebouwd, met uitzondering van walbeschoeiingen.

9.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 9.2 in die zin dat de in de basisbestemming genoemde gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd, mits:

a. door de aanvrager door middel van een advies van een deskundige op het gebied van cultuurhistorie is aangetoond dat de cultuurhistorische waarden door het bouwen niet onevenredig worden verstoord, dan wel;
b. door de aanvrager maatregelen worden getroffen, waardoor de cultuurhistorische waarden kunnen worden behouden, tenzij;
c. er zwaarwegende belangen zijn die rechtvaardigen dat de cultuurhistorische waarden onevenredig worden verstoord.

9.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.4.1 Vergunningplichtig

Voor het dempen dan wel vergroten van waterlopen, sloten en greppels is een omgevingsvergunning vereist.

9.4.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in lid 9.4.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden:

a. die het normale onderhoud en beheer betreffen;
b. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
c. waarvoor op grond van de Erfgoedverordening van de gemeente Leeuwarden ook al een vergunning vereist is met het oog op het beschermen van de cultuurhistorische waarden.

9.4.3 Toetsingscriteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.4.1 wordt uitsluitend verleend indien:

a. een door de aanvrager door middel van een advies van een deskundige op het gebied van cultuurhistorie is aangetoond dat de cultuurhistorische waarden door de werkzaamheden niet onevenredig worden verstoord, dan wel;
b. er door de aanvrager maatregelen worden getroffen, waardoor de cultuurhistorische waarden kunnen worden behouden, tenzij;
c. er zwaarwegende belangen zijn die rechtvaardigen dat de cultuurhistorische waarden onevenreding worden verstoord.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 10 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 11 Algemene bouwregels

11.1 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van :

a. het bebouwingsbeeld;
b. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
c. de cultuurhistorische waarden;
d. de landschappelijke waarden;
e. de milieusituatie;
f. de natuurlijke waarden;
g. de sociale veiligheid;
h. de verkeersveiligheid;
i. de watersituatie.

11.2 Bestaande afmetingen

Wanneer een bestaand gebouw of bouwwerk, geen gebouw zijnde:

a. een grotere goothoogte;
b. een grotere bouwhoogte;
c. een grotere oppervlakte;
d. een grotere dakhelling;
e. een kleinere dakhelling;

heeft dan in de bouwregels in de van toepassing zijnde bestemming is toegestaan, dan zal:

f. de goothoogte ten hoogste de bestaande goothoogte;
g. de bouwhoogte ten hoogste de bestaande bouwhoogte;
h. de oppervlakte ten hoogste de bestaande oppervlakte;
i. de dakhelling ten hoogste de bestaande dakhelling;
j. de dakhelling ten minste de bestaande dakhelling,

bedragen.

11.3 Welstandscriteria

De in het bestemmingsplan geboden ruimte ten aanzien van de situering kan nader worden ingevuld door de in artikel 12a van de Woningwet bedoelde welstandscriteria.

Artikel 12 Algemene gebruiksregels

12.1 Gebruiksregels

12.1.1 Strijdig gebruik

a. Het is op grond van artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) verboden de gronden en bouwwerken te gebruiken op een wijze of tot een doel strijdig met de gegeven bestemmingen volgens de artikelen 3 tot en met 9;
b. Tot een gebruik strijdig met de gegeven bestemmingen, zoals bedoeld in lid a wordt in ieder geval gerekend:
    1. het gebruik van de gronden voor de stallingen en opslag van (aan het oorspronkelijke gebruik onttrokken) voer-, vaar- en/of vliegtuigen;
    2. het gebruik van de gronden voor opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond, bodemspecie en puin en voor het storten van vuil, anders dan ten behoeve van de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten, werken en werkzaamheden;
    3. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
    4. het gebruik van gronden als standplaats voor kampeermiddelen.

12.1.2 Strafbepaling

Overtreding van het bepaalde in lid a en b wordt aangemerkt als een strafbaar feit in de zin van artikel 1a onder 2° van de Wet op de economische delicten.

Artikel 13 Algemene aanduidingsregels

13.1 geluidzone - industrie

13.1.1 Aanduidingsomschrijving

De gronden ter plaatse van de aanduiding "geluidzone - industrie" zijn naast de voor die gronden aangewezen bestemming(en), mede aangeduid voor het tegengaan van een te hoge geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten vanwege een geluidsgezoneerd industrieterrein.

13.1.2 Bouwregels

In afwijking van de bouwregels bij de onderliggende bestemmingen geldt dat een toegestaan geluidsgevoelig object alleen mag worden gebouwd indien de geluidsbelasting op de gevel van het geluidsgevoelig object niet hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde of een vastgestelde hogere grenswaarde.

13.1.3 Specifieke gebruiksregels

Ter plaatse van de aanduiding "geluidzone - industrie" wordt als strijdig gebruik in ieder geval gerekend het gebruik van niet-geluidsgevoelige objecten als geluidsgevoelig object.

13.1.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de gebiedsaanduiding "geluidzone - industrie" wordt gewijzigd, mits de geluidsbelasting niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een vastgestelde hogere grenswaarde.

13.2 vrijwaringszone - vaarweg beheer

13.2.1 Aanduidingsomschrijving

In afwijking van het bepaalde bij de daar voorkomende bestemming zijn de gronden ter plaatse van de gebiedsaanduiding "vrijwaringszone - vaarweg beheer" mede bestemd voor het beheer en onderhoud van de vaarweg.

13.2.2 Bouwregels

a. op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd, tenzij er ontheffing van de Provinciale Vaarwegenverordening is verleend;
b. in afwijking van het bepaalde bij de daar voorkomende bestemming bedraagt de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten hoogste 2,00 m.

13.2.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ter plaatse van de aanduiding "vrijwaringszone - vaarweg beheer" een omgevingsvergunning vereist:

a. het beplanten met bomen, heesters en andere opgaande beplanting;
b. het graven van watergangen;
c. het aanbrengen van bovengrondse constructies, installaties en apparatuur.

13.2.4 Uitzondering

Het in 13.2.3 vervatte verbod is niet van toepassing op werken en werkzaamheden:

a. waarvoor ontheffing van de Provinciale Vaarwegenverordening is verleend;
b. die het normale onderhoud betreffen;
c. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan met een daarvoor benodigde vergunning.

13.2.5 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

a. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de vaarweg;
b. vooraf advies wordt ingewonnen bij de beheerder van de vaarweg.

13.3 luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied

13.3.1 Aanduidingsomschrijving

De gronden ter plaatse van de aanduiding "luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied" zijn, naast de voor die gronden aangewezen bestemming, mede aangeduid voor het tegengaan van te hoge bouwwerken en beplantingen in verband met de gebruiksmogelijkheden en veiligheidssituatie van de Vliegbasis Leeuwarden, waaronder begrepen het vrijhouden van de invliegfunnel.

13.3.2 Bouwregels

In afwijking van de bouwregels bij onderliggende bestemmingen geldt ter plaatse van de aanduiding "luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied" dat de bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, de ter plaatse van de aanduiding "maximum bouwhoogte (m)" niet mag overschrijden. De geldende bouwhoogte dient tussen de op de verbeelding aangegeven contourlijnen door lineaire interpolatie te worden bepaald.

13.3.3 Specifieke gebruiksregels

Ter plaatse van de aanduiding "luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied" wordt als strijdig gebruik in ieder geval gerekend het gebruik van gronden voor opgaande beplanting met een hoogte, hoger dan de ter plaatse van de aanduiding "maximum bouwhoogte (m)" aangegeven hoogte.

Artikel 14 Algemene afwijkingsregels

14.1 Afwijking

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

a. de bij recht in de bestemmingsregels gegeven maten, afmetingen en percentages, tot ten hoogste 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. de bestemmingsregels in die zin dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of – intensiteit daartoe aanleiding geeft;
c. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot ten hoogste 12 m;
d. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, en ten behoeve van zendontvang – en/of sirenemasten, wordt vergroot tot ten hoogste 30 m;
e. de bestemmingsregels ten aanzien van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van antenne-installaties ten behoeve van mobiele telecommunicatie op of aan een bouwwerk, wordt vergroot tot ten hoogste 5 m gemeten vanaf de voet van de antenne-installatie;
f. de bestemmingsregels in die zin dat bouwgrenzen worden overschreden, indien:
    1. dit wenselijk of noodzakelijk is in verband met een doelmatige verkaveling van de gronden dan wel een rationale uitvoering van het plan betreft en de afwijking niet meer bedraagt dan 3 m, voor zover het nieuwbouwplannen betreft;
    2. een meetverschil daartoe aanleiding geeft in andere gevallen;
g. de bestemmingsregels in die zin dat gebouwen als toiletgebouwtjes, gebouwen ten behoeve van het openbaar vervoer of het trein- water- of wegverkeer, alsmede kleinschalige openbare voorzieningen ten behoeve van detailhandel, sport, recreatie of cultuur, zoals kleedgebouwtjes, dug-outs, paviljoens, kiosken, dierenverblijven en kunstobjecten worden gebouwd, mits:
    1. de oppervlakte van een gebouw ten hoogste 50 m^2 bedraagt;
    2. een gebouw uit ten hoogste één bouwlaag bestaat;
    3. de bouwhoogte van een gebouw ten hoogste 5 m bedraagt;
h. de bestemmingsregels in die zin dat gebouwen ten behoeve van de openbare nutsvoorzieningen/of de telecommunicatie worden gebouwd, mits;
    1. de oppervlakte van een gebouw ten hoogste 100 m^2 bedraagt;
    2. een gebouw uit ten hoogste één bouwlaag bestaat;
    3. de bouwhoogte van een gebouw ten hoogste 5 m bedraagt;
i. het bepaalde ten aanzien van de maximale (bouw)hoogte van gebouwen en toestaan dat de (bouw)hoogte van de gebouwen ten behoeve van de plaatselijke verhogingen, zoals liftkokers en lichtkappen, wordt vergroot, mits:
    1. de maximale oppervlakte van de vergroting ten hoogste 10% van het betreffende bouwvlak zal bedragen;
    2. de hoogte leidt tot een hoogte welke ten hoogste 1,25 maal de maximale (bouw)hoogte van het betreffende gebouw zal bedragen;
j. het bepaalde ten aanzien van het bouwen van gebouwen binnen het bouwvlak, bestemmingsvlak c.q. maatvoeringsvlak in die zin dat de grenzen van het bouwvlak, bestemmingsvlak c.q. maatvoeringsvlak naar de buitenzijde met ten hoogste 1,50 m worden overschreden door:
    1. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen en schoorstenen;
    2. gevel- en kroonlijsten en overstekende daken;
    3. ingangspartijen, luifels, balkons en galerijen.

14.2 Toetsingscriteria

De in lid 14.1 genoemde omgevingsvergunningen kunnen uitsluitend worden verleend, indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de milieusituatie;
c. de verkeerssituatie;
d. de parkeercapaciteit;
e. het waterbeheer;
f. de sociale veiligheid;
g. de verkeerssituatie;
h. archeologie;
i. cultuurhistorie;
j. de externe veiligheid en brandveiligheid;
k. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
l. de hoogtebeperkingen die voortvloeien uit de geldende luchtvaartwet- en regelgeving in verband met de vliegbasis Leeuwarden, of andere in het gebied aanwezige hoogtebeperkingen.

Artikel 15 Overige regels

15.1 Van toepassing verklaring parkeren

De regels en bijbehorende bijlage van het bestemmingsplan "Bestemmingsplan Leeuwarden - Partiële herziening Parkeren" (NL.IMRO.0080.00003BP00-VG01) , zoals dat is vastgesteld op 18 juli 2018 zijn onverminderd van toepassing op dit plan.

15.2 Van toepassing verklaring Plan voor de zon

De regels en bijbehorende bijlagen van het bestemmingsplan "Leeuwarden – Partiële herziening Plan voor de zon" (NL.IMRO.0080.00002BP00-VG02) , zoals dat is vastgesteld per besluit van 13 februari 2017 en bij uitspraak van 11 juli 2018 aangepast, zijn onverminderd van toepassing op dit plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 16 Overgangsrecht

16.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in sub a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in sub a met maximaal 10%;

c. sub a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

16.2 Overgangsrecht gebruik

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in sub a, te veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en afwijking wordt verkleind;

c. indien het gebruik, bedoeld in sub a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;

d. sub a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 17 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
Regels van het 'Leeuwarden - De Zwette V' van de gemeente Leeuwarden.

Bijlagen bij de regels

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 **Staat van bedrijfsactiviteiten** **6**

Bijlage 2 **Voorwaarden verlichting ten behoeve van water- en meervleermuis** **14**

Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI

23-03-2017

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:										
016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o.<= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
0162		KI-stations	30	10	30 C	0	30	2	1 G	1		
02	-	**BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW**										
021, 022, 024		Bosbouwbedrijven	10	10	50	0	50	3.1	1 G	1		
03	-	**VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN**										
0311		Zeevisserijbedrijven	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
0312		Binnenvisserijbedrijven	50	0	50 C	10	50	3.1	1 G	1		
032	0	Vis- en schaaldierkwekerijen										
032	1	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	100	30	50 C	0	100	3.2	1 G	1		
032	2	- visteeltbedrijven	50	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1		
10, 11	-	**VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN**										
101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:										
101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100 C	50 R	100 D	3.2	2 G	1		
101	2	- vetsmelterijen	700	0	100 C	30	700	5.2	2 G	2		
101	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50 C	30	50	3.1	1 G	1		
101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
101, 102	7	- loonslachterijen	50	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50	10	50	3.1	2 G	1		
102	0	Visverwerkingsbedrijven:										
102	1	- drogen	700	100	200 C	30	700	5.2	2 G	2		
102	2	- conserveren	200	0	100 C	30	200	4.1	2 G	2		
102	3	- roken	300	0	50 C	0	300	4.2	1 G	2		
102	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	300	10	50 C	30	300 D	4.2	2 G	2		
102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50	30	100	3.2	1 G	1		
102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30	10	50	3.1	1 G	1		
1031	0	Aardappelprodukten fabrieken:										
1031	1	- vervaardiging van aardappelproducten	300	30	200 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1031	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50	50 R	50	3.1	1 G	1		
1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:										
1032, 1039	1	- jam	50	10	100 C	10	100	3.2	1 G	1		
1032, 1039	2	- groente algemeen	50	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1032, 1039	3	- met koolsoorten	100	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1032, 1039	4	- met drogerijen	300	10	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1032, 1039	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100 C	10	300	4.2	2 G	2		
104101	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
104101	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100 C	30 R	200	4.1	3 G	2	B	
104101	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
104102	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
104102	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100 C	100 R	200	4.1	3 G	2	B	
104102	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
1042	0	Margarinefabrieken:										
1042	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200 C	30 R	200	4.1	3 G	2		
1042	2	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:										
1051	1	- gedroogde produkten, p.c. >= 1,5 t/u	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1051	2	- geconcentreerde produkten, verdamp. cap. >=20 t/u	200	30	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	1		
1051	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	2		
1051	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300 C	50 R	300	4.2	3 G	2		
1052	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1		
1061	0	Meelfabrieken:										
1061	1	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	2 G	2		
1061	2	- p.c. < 500 t/u	100	50	200 C	50 R	200	4.1	2 G	2		
1061		Grutterswarenfabrieken	50	100	200 C	50	200 D	4.1	2 G	2		
1062	0	Zetmeelfabrieken:										
1062	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
1062	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	3		
1091	0	Veevoerfabrieken:										
1091	1	- destructiebedrijven	700	30	200 C	50	700 D	5.2	3 G	3		
1091	2	- beender-, veren-, vis-, en vleesmeelfabriek	700	100	100 C	30 R	700 D	5.2	3 G	3		
1091	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	300	100	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1091	4	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. >= 10 t/u water	700	200	300 C Z	50	700	5.2	3 G	3		
1091	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200 C	30	200	4.1	3 G	3		
1091	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3		
1092		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200 C	30	200	4.1	2 G	2		
1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1		
1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week	100	30	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1081	0	Suikerfabrieken:										
1081	1	- v.c. < 2.500 t/j	500	100	300 C	100 R	500	5.1	2 G	2	B	
10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:										
10821	1	- Cacao- en chocoladefabrieken: p.o. > 2.000 m²	500	50	100	50 R	500	5.1	2 G	3		
10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50	30	100	3.2	2 G	2		
10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI

23-03-2017

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
10821	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50	30 R	300	4.2	2 G	2		
10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	100	30	50	30 R	100	3.2	2 G	2		
10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1073		Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	50	3.1	2 G	2		
1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:										
1083	1	- koffiebranderijen	500	30	200 C	10	500 D	5.1	2 G	1		
1083	2	- theepakkerijen	100	10	30	10	100	3.2	2 G	1		
108401		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50	10	200	4.1	2 G	1		
1089		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	200 D	4.1	2 G	2		
1089		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	200	4.1	2 G	2		
1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:										
1089	1	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	100	3.2	2 G	2		
1089	2	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	300	4.2	2 G	2		
1089		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50	30	200	4.1	2 G	2		
110101		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:										
110102	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
110102	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2	2 G	3	B	
1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1		
1105		Bierbrouwerijen	300	30	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1106		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2	2 G	2		
1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100	50 R	100	3.2	3 G	2		
12	-	**VERWERKING VAN TABAK**										
120		Tabakverwerkende industrie	200	30	50 C	30	200	4.1	2 G	1		
13	-	**VERVAARDIGING VAN TEXTIEL**										
131		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	100	3.2	2 G	1		
132	0	Weven van textiel:										
132	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	100	3.2	2 G	1		
132	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300 Z	50	300	4.2	3 G	2		
133		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
139		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
1393		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	200	4.1	2 G	2	B	L
139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	50	3.1	1 G	2		
14	-	**VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT**										
141		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	50	3.1	1 G	1		
141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10	10	50	3.1	1 G	1	B	L
15	-	**VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)**										
151,152		Lederfabrieken	300	30	100	10	300	4.2	2 G	2	B	L
151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30	10	50 D	3.1	2 G	2		
152		Schoenenfabrieken	50	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
16	-	**HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.**										
16101		Houtzagerijen	0	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
16102	0	Houtconserveringsbedrijven:										
16102	1	- met creosootolie	200	30	50	10	200	4.1	2 G	2	B	L
16102	2	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
162	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1		
17	-	**VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN**										
1711		Vervaardiging van pulp	200	100	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2		
1712	0	Papier- en kartonfabrieken:										
1712	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50 C	30 R	50	3.1	1 G	2		
1712	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200 C Z	50 R	200	4.1	2 G	2		
1712	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	3 G	2		
172		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
17212	0	Golfkartonfabrieken:										
17212	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
17212	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200 C Z	30 R	200	4.1	2 G	2		
58	-	**UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA**										
1811		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100 C	10	100	3.2	3 G	2	B	L
1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B	
1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1		
1813		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B	
1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B	
182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
19	-	**AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN**										
19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	L
19202	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100	50 R	300	4.2	2 G	2	B	L
19202	C	Aardolieproduktenfabrieken n.e.g.	300	0	200	50 R	300 D	4.2	2 G	2	B	L
20	-	**VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN**										
2011	0	Vervaardiging van industriële gassen:										
2011	1	- luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht	10	0	700 C Z	100 R	700	5.2	3 G	3		
2011	2	- overige gassenfabrieken, niet explosief	100	0	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		L
2011	3	- overige gassenfabrieken, explosief	100	0	500 C	300 R	500	5.1	3 G	3		L
2012		Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200 C	200 R	200 D	4.1	3 G	3	B	L
2012	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:										
2012	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
2012	2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	50	500 C	700 R	700 D	5.2	3 G	3	B	L

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI

23-03-2017

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
20141	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:										
20141	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
20141	B0	Methanolfabrieken:										
20141	B1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200 C	100 R	200	4.1	2 G	2	B	
20141	B2	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
20149	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):										
20149	1	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	L
20149	2	- p.c. >= 50.000 t/j	500	0	300 C Z	200 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2015		Kunstmeststoffenfabrieken	500	300	500 C	500 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2016		Kunstharsenfabrieken e.d.	700	30	300 C	500 R	700	5.2	3 G	3	B	L
202	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:										
202	2	- formulering en afvullen	100	10	30 C	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	
203		Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2	B	L
2110	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:										
2110	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200 C	300 R	300	4.2	1 G	2	B	L
2110	2	- p.c. >= 1.000 t/j	300	10	300 C	500 R	500	5.1	2 G	2	B	L
2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:										
2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	50	3.1	2 G	1	B	L
2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
2041		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200 C	100 R	300	4.2	3 G	2	B	
2042		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:										
2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	100	3.2	3 G	2	B	L
2052	2	- met dierlijke grondstoffen	500	30	100	50	500	5.1	3 G	2	B	
205902		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100	50 R	100	3.2	3 G	2	B	L
205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50	50 R	50	3.1	3 G	2	B	
205903	B	Overige chemische produktenfabrieken n.e.g.	200	30	100 C	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
2060		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300 C	200 R	300	4.2	3 G	3	B	L
22	-	**VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF**										
221101		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	
221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:										
221102	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	1 G	1		
221102	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	2 G	2	B	
2219		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	1 G	2		
222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:										
222	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	2 G	2		
222	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	2 G	2	B	L
222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	2 G	1		
23	-	**VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN**										
231	0	Glasfabrieken:										
231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100	30	100	3.2	1 G	1		L
231	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	2		L
231	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100	30	300	4.2	1 G	1		L
231	4	- glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	500	200	300 C Z	50 R	500	5.1	2 G	2		L
231		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
232, 234	0	Aardewerkfabrieken:										
232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L
232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2		L
233	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200	30	200	4.1	2 G	2		L
233	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	2 G	2		
2351	0	Cementfabrieken:										
2351	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	300	500 C	30 R	500	5.1	2 G	2		
235201	0	Kalkfabrieken:										
235201	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
235201	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3		
235202	0	Gipsfabrieken:										
235202	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
235202	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
23611	0	Betonwarenfabrieken:										
23611	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrillers	10	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
23611	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
23611	3	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. >= 100 t/d	30	200	700 Z	30	700	5.2	3 G	3	B	
23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:										
23612	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
23612	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3		
2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:										
2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	10	100	3.2	3 G	2		
2363, 2364	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	10	300	4.2	3 G	3		
2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:										
2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
2365, 2369	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300 Z	200 R	300	4.2	3 G	2	B	
237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:										
237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	10	30	100	0	100 D	3.2	1 G	2		
237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	10	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
237	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300	10	300	4.2	1 G	2		
237	4	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700 Z	10	700	5.2	2 G	3		
2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2		
2399	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:										
2399	A1	- p.c. < 100 t/u	300	100	100	30	300	4.2	3 G	2	B	L
2399	A2	- p.c. >= 100 t/u	500	200	200 Z	50	500	5.1	3 G	3	B	L
2399	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):										

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI

23-03-2017

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2399	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300 C Z	30	300	4.2	2 G	2		
2399	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100 C	50	200	4.1	2 G	2		
2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100	50	100 D	3.2	2 G	2		
2399	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	100	50	200	30	200	4.1	3 G	2	B	L
2399	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300 Z	50	300	4.2	3 G	2	B	L
24	-	**VERVAARDIGING VAN METALEN**										
241	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:										
241	1	- p.c. < 1.000 t/j	700	500	700	200 R	700	5.2	2 G	2	B	
245	0	IJzeren- en stalenbuizenfabrieken:										
245	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	500	30	500	5.1	2 G	2	B	
243	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:										
243	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	300	30	300	4.2	2 G	2		
243	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	50	700 Z	50 R	700	5.2	3 G	3	B	
244	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:										
244	A1	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
244	A2	- p.c. >= 1.000 t/j	200	300	700 Z	50 R	700	5.2	2 G	3	B	
244	B0	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:										
244	B1	- p.o. < 2.000 m2	50	50	500	50 R	500	5.1	2 G	2	B	
2451, 2452	0	IJzer- en staalgieterijen/ -smelterijen:										
2451, 2452	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2451, 2452	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
2453, 2454	0	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:										
2453, 2454	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2453, 2454	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
25, 31	-	**MACH./TRANSPORTMIDD.)**										
251, 331	0	Constructiewerkplaatsen										
251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	B	
2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:										
2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2521, 2530, 3311		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
255, 331	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200	30	200	4.1	1 G	2	B	
255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:										
2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G	1	B	L
2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	
2561, 3311	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G	2	B	L
2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G	2	B	
2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	100 D	3.2	1 G	2	B	
2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m2	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:										
259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	30	500	5.1	3 G	3	B	
259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	2	B	
27, 28, 33	-	**VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN**										
27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:										
27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B	
27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B	
28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G	2	B	
26, 28, 33	-	**VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS**										
26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
26, 27, 33	-	**VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.**										
271, 331		Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie	200	30	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
271, 273		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
273		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1	2 G	2		L
272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
274		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2	2 G	2	B	L
293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
26, 33	-	**VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.**										
261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	30	0	50	30	50 D	3.1	2 G	1	B	
2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1	1 G	2	B	
26, 32, 33	-	**VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN**										
26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
29		**VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS**										
291	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven										
291	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200 C	30 R	200 D	4.1	3 G	2	B	
291	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300 Z	50 R	300	4.2	3 G	2	B	L
29201		Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	200	4.1	2 G	2	B	
29202		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	200	4.1	2 G	2	B	

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI

23-03-2017

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
293		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2		
30	-	**VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)**										
301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:										
301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G	1	B	
301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z	50	500	5.1	2 G	3	B	
3831		Scheepssloperijen	100	200	700	100 R	700	5.2	2 G	3	B	
302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:										
302, 317	1	- algemeen	50	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
302, 317	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
303, 3316	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:										
303, 3316	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
309		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	
3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
31	-	**VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.**										
310	1	Meubelfabrieken	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1		
321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2		
323		Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
324		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1		
32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50	30	50 D	3.1	2 G	2		
38	-	**VOORBEREIDING TOT RECYCLING**										
383201		Metaal- en autoschredders	30	100	500 Z	30	500	5.1	2 G	3	B	
383202	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:										
383202	A1	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300	10	300	4.2	2 G	2		
383202	A2	- v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700	10	700	5.2	3 G	3		
383202	B	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100	50 R	300	4.2	2 G	2		
383202	C	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300 C	50	300	4.2	3 G	2	B	
35	-	**PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER**										
35	A0	Elektriciteitsproduktiebedrijven (electrisch vermogen >= 50 MWe)										
35	A1	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	100	700	700 C Z	200	700	5.2	2 G	3	B	L
35	A2	- oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth	100	100	500 C Z	100	500	5.1	2 G	3	B	L
35	A3	- gasgestookt (incl. bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth,in	100	100	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	3		
35	A5	- warmte-kracht-installaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth	30	30	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	2		
35	B0	bio-energieinstallaties elektrisch vermogen < 50 MWe:										
35	B1	voedingsindustrie	100	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
35	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B	
35	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50 C	30	50	3.1	1 P	1	B	
35	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100 C	50	100	3.2	1 P	2	B	
35	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300 C Z	50	300	4.2	1 P	2	B	
35	C5	- >= 1000 MVA	0	0	500 C Z	50	500	5.1	1 P	2	B	
35	D0	Gasdistributiebedrijven:										
35	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300 C	100	300	4.2	1 P	1		
35	D2	- gascompressorstations vermogen >= 100 MW	0	0	500 C	200 R	500	5.1	1 P	2		
35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50 C	50 R	50	3.1	1 P	1		
35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
35	E1	- stadsverwarming	30	10	100 C	50	100	3.2	1 P	2		
35	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
35	F0	windmolens:										
35	F1	- wiekdiameter 20 m	0	0	100 C	30	100	3.2	1 P	2		
35	F2	- wiekdiameter 30 m	0	0	200 C	50	200	4.1	1 P	2		
35	F3	- wiekdiameter 50 m	0	0	300 C	50	300	4.2	1 P	3		
36	-	**WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER**										
36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:										
36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50 C	30	50	3.1	1 G	2		
36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
36	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100 C	10	100	3.2	1 P	1		
36	B3	- >= 15 MW	0	0	300 C	10	300	4.2	1 P	2		
41, 42, 43	-	**BOUWNIJVERHEID**										
41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	
45, 47	-	**HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS**										
451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)	10	10	100	10	100	3.2	2 G	1		
45204	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	100	3.2	1 G	1		
45204	B	Autobekledерijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1		
45204	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30	30 R	50	3.1	1 G	1	B	L
45205		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1		
473	0	Benzineservisestations:										
473	1	- met LPG > 1000 m3/jr	30	0	30	200 R	200	4.1	3 P	1	B	
473	2	- met LPG < 1000 m3/jr	30	0	30	50 R	50	3.1	3 P	1	B	
473	3	- zonder LPG	30	0	30	10	30	2	3 P	1	B	
46	-	**GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING**										

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI

23-03-2017

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	2		
4621	1	meer	100	100	300 Z	50 R	300	4.2	2 G	2		
4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
4623		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
4624		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1	2 G	1		
46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1	2 G	1		
4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	50	3.1	2 G	1		
4634		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2	2 G	1		
4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1		
4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:										
46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2	2 G	1		
46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	50	3.1	2 G	1		
46499	3	theatervuurwerk)	10	0	30	500 V	500	5.1	2 G	1		
46499	5	- munitie	0	0	30	30	30	2	2 G	1		
46711	0	Grth in vaste brandstoffen:										
46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	50	3.1	2 P	2		
46711	2	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
46712	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:										
46712	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	50	0	50	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
46712	2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m3	100	0	50	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	L
46712	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	300 D	4.2	2 G	2		
46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	100	3.2	2 G	2	B	
46721	0	Grth in metaalertsen:										
46721	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
46721	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700 Z	10	700	5.2	3 G	3	B	
46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikaten	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:										
4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	50	3.1	2 G	2		
4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1		
46735	4	zand en grind:										
46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1		
4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:										
4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	50	3.1	2 G	2		
4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
46751		Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1		
4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
4677	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²	10	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
4677	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
4677	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100	10	100 D	3.2	2 G	2	B	
4677	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
466	0	Grth in machines en apparaten:										
466	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
466	2	- overige	0	10	50	0	50	3.1	2 G	1		
466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
47	-	**DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN**										
4791		Postorderbedrijven	0	0	50	0	50	3.1	2 G	1		
562		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
49	-	**VERVOER OVER LAND**										
491, 492	0	Spoorwegen:										
491, 492	1	- stations	0	0	100 C	50 R	100 D	3.2	3 P	2		
491, 492	2	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	30	30	300 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2		
493		Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100 C	0	100 D	3.2	2 P	2		
493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
493		Touringcarbedrijven	10	0	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100 C	30	100	3.2	3 G	1		
494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	0	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B	
52	-	**DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER**										
52241	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:										
52241	1	- containers	0	10	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		
52241	2	- stukgoederen	0	30	300 C	100 R	300 D	4.2	3 G	3	B	
52241	4	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	500 C Z	100 R	500	5.1	3 G	3		
52241	5	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	700 C Z	100	700	5.2	3 G	3	B	
52241	7	- tankercleaning	300	10	100 C	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:										
52242	1	- containers	0	10	300	50 R	300	4.2	2 G	2		
52242	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
52242	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
52242	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50	500	700 Z	50	700	5.2	3 G	3	B	
52242	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	300	4.2	2 G	2		
52242	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	300 Z	100 R	500	5.1	3 G	3		
52242	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300	50	300	4.2	2 G	2	B	
52242	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
52242	9	- olie, LPG, e.d.	100	0	50	700 R	700	5.2	2 G	3	B	L
52242	10	- tankercleaning	300	10	100	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1	2 G	2		

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI

23-03-2017

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100 C	30	100	3.2	2 G	1		
5223	B	Helikopterlandplaatsen	0	50	500	50	500	5.1	1 P	2		
53	-	**POST EN TELECOMMUNICATIE**										
531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
61	B0	zendinstallaties:										
61	B1	- LG en MG, zendervermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	0	0	0 C	100	100	3.2	1 P	2		
61	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
77	-	**VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN**										
7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1		
7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1	B	
772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2		
62	-	**COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE**										
62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
72	-	**SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK**										
721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2	1 P	1		
722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
78, 80tm82	-	**OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING**										
812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	50 D	3.1	1 P	1	B	
74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B	
82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
84	-	**OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN**										
8425		Brandweerkazernes	0	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1		
37, 38, 39	-	**MILIEUDIENSTVERLENING**										
3700	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:										
3700	A1	- < 100.000 i.e.	200	10	100 C	10	200	4.1	2 G	1		
3700	A2	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200 C Z	10	300	4.2	2 G	1		
3700	A3	- >= 300.000 i.e.	500	10	300 C Z	10	500	5.1	3 G	2		
3700	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1		
381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50	10	50	3.1	2 G	1		
381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	1	B	
381	C	Vuiloverslagstations	200	200	300	30	300	4.2	3 G	3	B	
382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										
382	A1	- mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100 C	10	500	5.1	3 G	3		
382	A2	- kabelbranderijen	100	50	30	10	100	3.2	1 G	1	B	L
382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	50	3.1	1 G	2		L
382	A5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10	30 R	100 D	3.2	1 G	2	B	L
382	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300 C Z	50	300 D	4.2	3 G	3	B	L
382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L
382	B	Vuilstortplaatsen	300	200	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
382	C0	Composteerbedrijven:										
382	C1	- niet-belucht v.c. < 5.000 ton/jr	300	100	50	10	300	4.2	2 G	2	B	
382	C2	- niet-belucht v.c. 5.000 tot 20.000 ton/jr	700	300	100	30	700	5.2	2 G	2	B	
382	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
382	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	200	100	30	200	4.1	3 G	2	B	
382	C5	- GFT in gesloten gebouw	200	50	100	100 R	200	4.1	3 G	1	B	L
94	-	**DIVERSE ORGANISATIES**										
59	-	**CULTUUR, SPORT EN RECREATIE**										
591, 592, 601, 602		Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
96	-	**OVERIGE DIENSTVERLENING**										
96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	50	3.1	2 G	1		L
96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L
96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9603	0	Begrafenisondernemingen:										
9603	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
96031	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
96032	3	- crematoria	100	10	30	10	100	3.2	2 P	2		L
9609	A	Dierenasiels en -pensions	30	0	100 C	0	100	3.2	1 P	1		

Bijlage 2 Voorwaarden verlichting ten behoeve van water- en meervleermuis

Om lichtverstoring van vleermuizen boven watergangen te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen (keuze uit 1 of 2)

1. Bij het aanbrengen van verlichting langs watergangen wordt gebruik gemaakt van armaturen die het licht goed richten en die een scherpe bundel (“scherpe cut-off”, figuur 1 en 2) hebben om onnodige verstrooiing tegen te gaan (geen strooilicht naar boven maar verlichting naar beneden gericht). Hierbij wordt gebruik gemaakt van Led lampen. Bij het plaatsen van de lampen langs watergangen wordt een zodanige afstand aangehouden tot het water dat er minder dan 1,1 lux lichtsterkte op het wateroppervlak aanwezig is (Kennisdocument Watervleermuis).

2. Bij het plaatsen van verlichting langs watergangen wordt de lichthinder beperkt door de toepassing van amberkleurig UV-vrije led armaturen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval (figuur 2) (Fure 2012).



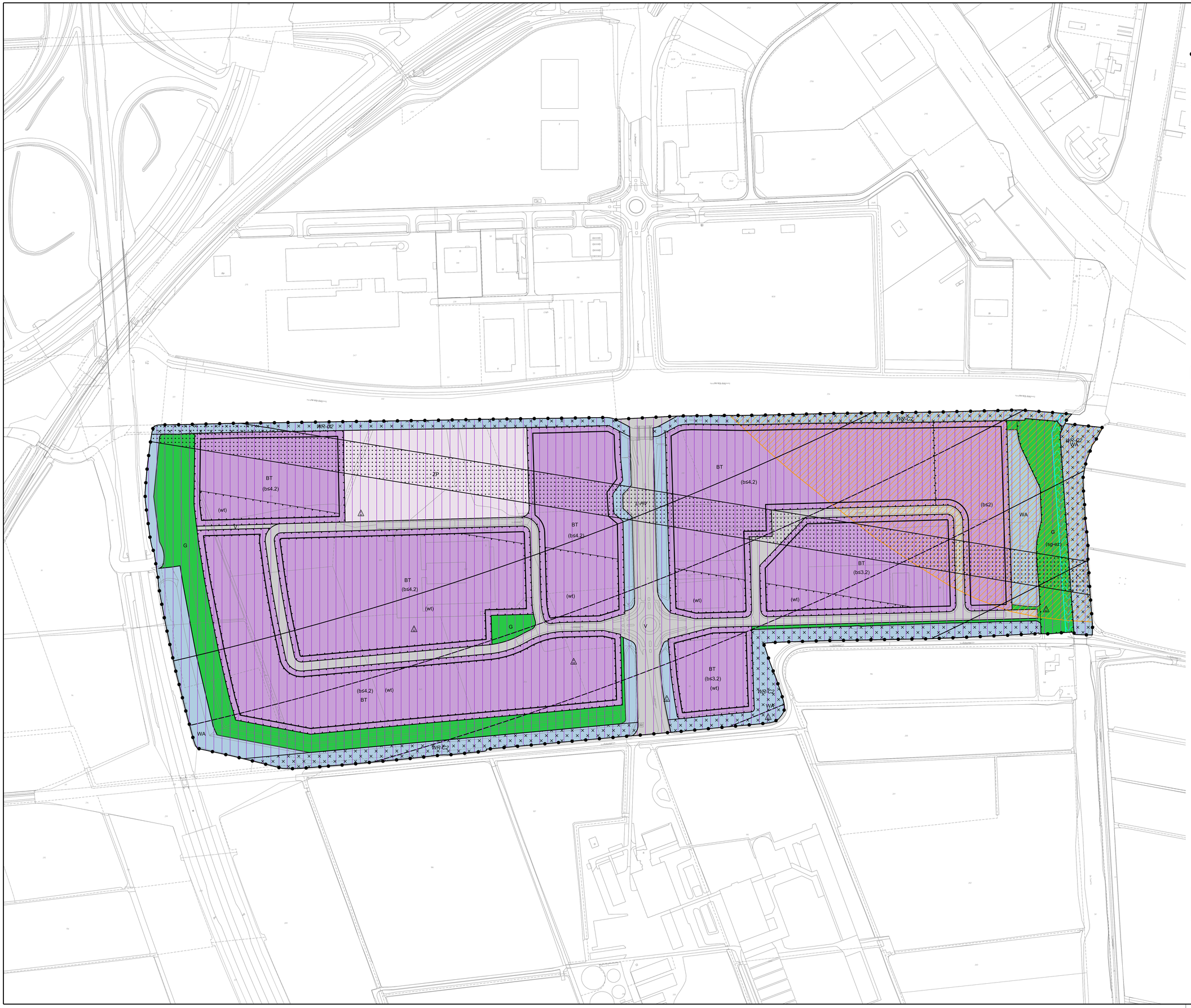
Figuur 1.



Figuur 2.

Referenties

- Kennisdocument Meervleermuis: https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-020 Kennisdocument-Watervleermuis-1.0.pdf
- Fure, A., 2012. Bats and lighting – six years on. Lond. Nat. 91, 69–88.



Legenda

Plangebied

Bestemmingen

- BT Bedrijventerrein
- G Groen
- V Verkeer
- WA Water
- ZP Zonnepark

Dubbelbestemmingen

- Leiding - Hoogspanningsverbinding
- WR-B2 Waarde - Cultuurhistorie 2

Gebiedsaanduidingen

- geluidzone - industrie
- luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied
- vrijwaringszone - vaarweg beheer

Functieaanduidingen

- (bs2) bedrijf tot en met categorie 2
- (bs3.2) bedrijf tot en met categorie 3.2
- (bs4.2) bedrijf tot en met categorie 4.2
- (sg-ez) specifieke vorm van groen - ecologische zone
- (wt) windturbine

Bouwvlak

- bouwvlak

Maatvoeringaanduidingen

- maatvoeringsvlak
- maximum bouwhoogte - invliegfunnel (m)

VOORONTWERP

status	datum	tervisielegging
vastgesteld	...	...
ontwerp	...	...
voorontwerp	09-05-2019	...

GEMEENTE LEEUWARDEN

BESTEMMINGSPLAN
LEEUWARDEN - DE ZWETTE V

Voorontwerp

BügelHajema
Plek voor ideeën

Stadsontwikkeling en -beheer ROI Team M & R

schaal 1:1500	NL.IMRO.0080.03023BP00-VO01	verbeelding