

# Middengebied Zuidplaspolder

Deelrapport natuur  
bij het milieueffectrapport



**Sweco Nederland B.V.**

**Onderwerp:**

Handelsregister 30129769  
Middengebied Zuidplaspolder.  
Deelrapport natuur bij het  
milieueffectrapport

**Projectnummer:**

51007971

**Klant:**

Gemeente Zuidplas

**Datum:**

07-07-2023

**Auteur:**

Maikell Verkade

# Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	5
1.1	Aanleiding en doel .....	5
1.1.1	Bestemmingsplan en milieueffectrapportage Middengebied .....	5
1.1.2	Doel voorliggend rapport .....	6
1.2	Leeswijzer .....	7
2.	Uitgangspunten .....	9
2.1	Studiegebied .....	9
2.2	Kaders wet- en regelgeving, beleid en richtlijnen .....	10
2.2.1	Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden .....	10
2.2.2	Wet natuurbescherming: soortenbescherming .....	11
2.2.3	Provinciaal beleid .....	11
2.3	Beoordelingskader en ingreep-effectrelaties .....	13
2.4	Aannames en uitgangspunten .....	13
2.5	Methodiek .....	13
3.	Referentiesituatie .....	15
3.1	Huidige situatie .....	15
3.1.1	Natura 2000-gebieden .....	15
3.1.2	In Provinciaal beleid .....	16
3.1.3	Beschermde soorten .....	19
3.2	Autonome ontwikkelingen .....	32
3.2.1	Natura 2000-gebieden .....	32
3.2.2	Provinciaal beschermde gebieden .....	32
3.2.3	Beschermde soorten .....	33
3.2.4	Biodiversiteit .....	33
4.	Effectbeoordeling alternatieven .....	34
4.1	Beoordelingscriteria .....	34
4.2	Effecten op Natura 2000-gebieden .....	35
4.2.1	Basisalternatief .....	35
4.2.2	Effecten alternatieven .....	37
4.3	Provinciaal beschermde gebieden .....	38
4.3.1	Basisalternatief .....	38
4.3.2	Effecten alternatieven .....	40
4.4	Beschermde en bedreigde soorten .....	41
4.4.1	Basisalternatief .....	41
4.4.2	Effecten alternatieven .....	43

4.5	Totstandkoming robuuste ecologische verbinding.....	46
4.5.1	Basialternatief .....	46
4.5.2	Effecten alternatieven .....	47
4.6	Biodiversiteit .....	49
4.6.1	Basialternatief .....	49
4.6.2	Effecten alternatieven .....	49
4.7	Conclusie en aanbevelingen voor VKA.....	50
5.	Effectbeoordeling VKA .....	53
5.1	Inleiding .....	53
5.2	Effectbeoordeling VKA .....	54
5.2.1	Effecten op Natura 2000 .....	54
5.2.2	Effecten op provinciaal beschermd gebied .....	56
5.2.3	Effecten op beschermd en bedreigde soorten.....	59
5.2.4	Effecten op de totstandkoming robuuste ecologische verbinding .....	61
5.2.5	Effecten op biodiversiteit.....	62
5.2.6	Conclusies effectbeoordeling VKA .....	63
5.3	Conclusies, aanbevelingen en maatregelen .....	64
5.4	Leemten in kennis .....	65
	Referenties .....	66
Bijlage 1	Begrippenlijst.....	68
Bijlage 2	Achtergrondinformatie .....	70
Bijlage 3	Rode Lijstsoorten .....	76
Bijlage 4	Toelichting stikstofdepositie .....	80
Bijlage 5	Aanvullende onderbouwing windturbines .....	82
Bijlage 6	Relatie ecologische kwaliteit en peilfluctuatie .....	88

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

### 1.1.1 Bestemmingsplan en milieueffectrapportage Middengebied

De gemeente Zuidplas werkt aan de ontwikkeling van het Middengebied Zuidplaspolder. Het gaat om een integrale gebiedsontwikkeling waarin ruimte wordt geboden aan woningen, bedrijvigheid, (maatschappelijke) voorzieningen, infrastructuur en natuur. De kern van de ontwikkeling wordt gevormd door de realisatie van een nieuw dorp van 8.000 woningen. Tevens is een uitbreiding beoogd van de industrieterreinen Doelwijk en Gouwe Park. Het Middengebied ligt in de oksel van de A12 en de A20, tussen de kernen Nieuwerkerk a/d IJssel, Moordrecht en Zevenhuizen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 | Plangebied ontwikkeling Middengebied

Om de ontwikkeling van het Middengebied mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Het bestemmingsplan moet de planologische mogelijkheden bieden voor de ontwikkeling van het Middengebied. Bij de ontwikkeling van het Middengebied zijn belangrijke

(milieu)effecten niet op voorhand uit te sluiten. De gemeente Zuidplas heeft daarom besloten om bij het bestemmingsplan een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. Als onderdeel van de m.e.r. wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld.

### 1.1.2 Doel voorliggend rapport

In het MER worden de effecten van de ontwikkeling van het Middengebied beschreven. Dit gebeurt voor alle relevante thema's die een relatie hebben met de fysieke leefomgeving. Een van de thema's waar in het MER aandacht aan wordt besteed is natuur. Voorliggend rapport levert de input voor de effectbeschrijving en -beoordeling van de voorgenomen ontwikkeling voor dit thema.

Dit rapport heeft in het proces van het MER op twee momenten input geleverd:

1. Een effectanalyse voor vijf alternatieven met als doel input leveren voor het samenstellen van een voorkeursalternatief.
2. Een effectanalyse van het voorkeursalternatief.

#### 1. Vijf alternatieven

In de eerste stap zijn de effecten onderzocht van vijf alternatieven:

- Basisalternatief;
- Alternatief 'maximaal klimaatrobuust';
- Alternatief 'Duurzame mobiliteit';
- Alternatief 'Circulair / duurzame energie';
- Alternatief 'Groen-blauw raamwerk'.

De alternatieven worden uitgebreid beschreven in Bijlage 4 van het MER (Alternatievenbeschrijving). Het basisalternatief is de ontwikkeling van het Middengebied zoals beschreven in het Masterplan Middengebied Zuidplaspolder (maart 2021), vastgesteld in de Bestuurlijke Overeenkomst voor de Ontwikkeling Middengebied Zuidplaspolder (juli 2021) en verder uitgewerkt in het Stedenbouwkundige Casco Middengebied Zuidplaspolder (januari 2022).

Dit basisalternatief bevat uitgangspunten voor het programma van de woningbouw, het bedrijventerrein en de voorzieningen. Verder zijn in het basisalternatief uitgangspunten en ambities beschreven voor de invulling van de thema's:

- natuur/groen;
- waterhuishouding;
- klimaatadaptatie;
- mobiliteit;
- circulariteit en energie.

In het basisalternatief zit als het ware het basis ambitieniveau van de gemeente voor het Middengebied.

De vier overige alternatieven kennen in beginsel dezelfde uitgangspunten als het basisalternatief. Per alternatief is daar bovenop voor het betreffende thema een maximaal ambitieniveau uitgewerkt. Bijvoorbeeld: in het alternatief 'maximaal klimaatrobuust' is maximaal invulling gegeven aan maatregelen die er toe leiden dat de ontwikkeling van het Middengebied zo klimaatrobuust mogelijk is. Om het effect hiervan goed te kunnen onderscheiden blijven overige ambities gelijk aan het basisalternatief. En zo is in het alternatief

'duurzame mobiliteit' maximaal invulling gegeven aan het thema duurzame mobiliteit.

Voorliggend rapport levert input voor de effectanalyse van de vijf alternatieven voor het thema natuur.

### **Voorkeursalternatief**

Op basis van de effectanalyse van de vijf alternatieven is in het MER een Voorkeursalternatief (VKA) samengesteld. Dit VKA bestaat uit een combinatie van onderdelen/maatregelen uit de verschillende alternatieven. Daarnaast zijn ook zaken meegenomen die niet in het MER zijn meegenomen, maar wel van belang zijn in de keuzevorming. Denk bijvoorbeeld aan zaken als economische haalbaarheid, technische uitvoerbaarheid, risico's, etc. De elementen waaruit het VKA bestaat zijn beschreven in Bijlage 4 van het MER (Alternatievenbeschrijving). Voor dit VKA is vervolgens gekeken of die leidt tot andere effecten dan reeds in beeld gebracht bij de vijf bovengenoemde alternatieven. In voorliggend rapport worden de effecten van het VKA beschreven voor het thema natuur.

## 1.2 Leeswijzer

In [hoofdstuk 2](#) worden de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd bij het onderzoek. Er wordt onder meer ingegaan op het studiegebied, de relevante kaders vanuit wet- en regelgeving en beleid, het beoordelingskader en de manier waarop het onderzoek is uitgevoerd.

De effecten van de planontwikkeling worden onderzocht ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie wordt gevormd door de huidige situatie, aangevuld met de autonome ontwikkelingen. Een beschrijving van de voor het voorliggend onderzoek relevante referentiesituatie is opgenomen in [hoofdstuk 3](#).

In [hoofdstuk 4](#) worden de effecten van de vijf alternatieven beschreven. In dat hoofdstuk wordt eerst stil gestaan bij de beoordelingscriteria die worden gehanteerd. Vervolgens worden per criterium de effecten beschreven en beoordeeld. Het hoofdstuk eindigt met een samenvatting en een conclusie van de effecten en de onderscheidende verschillen tussen de alternatieven.

Tot slot wordt in [hoofdstuk 5](#) in beeld gebracht wat de effecten zijn van het voorgestane voorkeursalternatief. Daarbij wordt ook aangegeven of er op dit moment nog sprake is van leemten in kennis.

In bijlage 1 worden ecologische begrippen verklaard, achtergrondinformatie over de wet- en regelgeving voor natuur wordt in bijlage 2 gegeven. In bijlage 3 is lijst met Rode Lijst soorten opgenomen, in bijlage 4 wordt een toelichting op de stikstofdepositie gegeven en in bijlage 5 is een aanvullende onderbouwing met betrekking tot windmolens gegeven.



**MER herziening omgevingsbeleid Provincie Zuid-Holland**

Op het moment van opstellen van het MER voor het Middengebied heeft de provincie Zuid-Holland een deel van haar beleid herzien, zodat de ontwikkeling van het Middengebied zoals opgenomen in de Bestuurlijke Overeenkomst Middengebied van 1 juni 2021 hier binnen past. Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 12 oktober 2022 de Herziening van het provinciale omgevingsbeleid voor het Middengebied van de Zuidplaspolder vastgesteld. Deze is daarna op 1 november in werking getreden. Voor de Herziening is begin 2022 een provinciaal MER opgesteld (MER Herziening provinciaal omgevingsbeleid, Witteveen+Bos, maart 2022). In juli 2022 is een aanvulling opgesteld naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. Bij het MER voor het Middengebied is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de resultaten van dit provinciaal MER. Daaruit beschikbare informatie is ook meegenomen in voorliggend deelrapport.



## 2. Uitgangspunten

### 2.1 Studiegebied

Om effecten op natuurwaarden inzichtelijk te krijgen is gekeken naar de wettelijk beschermde gebieden en soorten, de bedreigde soorten (Rode Lijstsoorten) en de middels provinciaal beleid beschermde gebieden (waaronder Natuurnetwerk Nederland) en overig beschermde gebieden zoals belangrijk weidevogelgebied. Dit is ook gedaan buiten het plangebied, de zogenaamde “invloedsfeer van het plan”. Wat deze invloedsfeer is, is afhankelijk van het voorgenomen plan en het natuuraspect dat verstoring kan ondervinden.

Voor de beschermde Natura 2000-gebieden is voor het studiegebied een grens van 25 kilometer aangehouden, omdat deze grens in het stikstofrekenprogramma AERIUS Calculator wordt gehanteerd. Na deze grens worden geen effecten meer door een eventuele toename aan stikstofdepositie berekend.

Het studiegebied is voor effecten op beschermde soorten eveneens groter dan het plangebied. Om de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied te onderzoeken, maar ook om mogelijke effecten op beschermde soorten buiten het plangebied te kunnen bepalen, is tot ongeveer 3 kilometer buiten de plangrens naar de aanwezigheid van beschermde soorten gekeken.

In het omgevingsbeleid van de provincie Zuid Holland is opgenomen dat niet getoetst hoeft te worden op externe werking bij Natuurnetwerk Nederland (NNN). Desondanks kan er sprake zijn van effecten als gevolg van dit voornemen op NNN-gebieden buiten het plangebied. In dit onderzoek is daarom ook kwalitatief gekeken naar mogelijk effecten op NNN-gebieden buiten het plangebied.



Figuur 2.1 | Studiegebied voor aspect stikstof (groene cirkel) en ligging van het plangebied (rode cirkel)

## 2.2 Kaders wet- en regelgeving, beleid en richtlijnen

Projecten of handelingen dienen te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. De natuurbescherming in Nederland bestaat uit de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
  - Natura 2000-gebieden
  - Soorten
  - Houtopstanden
- Provinciaal beleid
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN)
  - Gebieden buiten het NNN zoals ganzenfoerageergebied en belangrijk weidevogelgebied
- Gemeentelijk beleid

### 2.2.1 Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden

#### 2.2.1.1 Toetsingskader

Bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn er instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden. Om dit toetsbaar te maken, kent de Wet natuurbescherming (Wnb) een goedkeuringsvereiste voor *plannen* die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningsplicht voor *projecten* die significant negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De

goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn. Zie voor een nadere toelichting op de Wet natuurbescherming, Natura 2000 in bijlage 2.

## 2.2.2 Wet natuurbescherming: soortenbescherming

### 2.2.2.1 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

- Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)
- Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.)
- Andere soorten (artikel 3.10 e.v.)

Naast bovengenoemde verbodsartikelen bevat de Wnb een algemeen geldende zorgplicht (Art. 1.11). Deze zorgplicht is altijd van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond.

In gebruik zijnde nesten van vogels zijn te allen tijde gedurende het broedseizoen beschermd. Van een aantal vogelsoorten geniet de vaste rust- en verblijfplaats een aanvullende jaarronde bescherming. Deze soorten worden genoemd in een beleidsdocument dat onder de Flora- en faunawet is opgesteld<sup>1</sup>. Ook onder Wet natuurbescherming is deze lijst van kracht, maar provincies hebben de mogelijkheid deze aan te passen. Voor provincie Zuid-Holland geldt de reguliere landelijke lijst.

Voor *Andere beschermde soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Zie voor een nadere toelichting op de Wet natuurbescherming, soortenbescherming in bijlage 2.

## 2.2.3 Provinciaal beleid

### 2.2.3.1 Toetsingskader

De regels omtrent ruimtelijke kwaliteit waarvan gebieden met natuurwaarden een onderdeel zijn is in de provincie Zuid-Holland is vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening 2022 (Provincie Zuid-Holland, 2022) artikel 6.9. Er zijn drie beschermingscategorieën waarvan categorie 1 en 2 van belang zijn in het kader van gebieden met natuurwaarden:

1. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1, zijnde Natuur Netwerk Nederland of Beschermd grasland in de

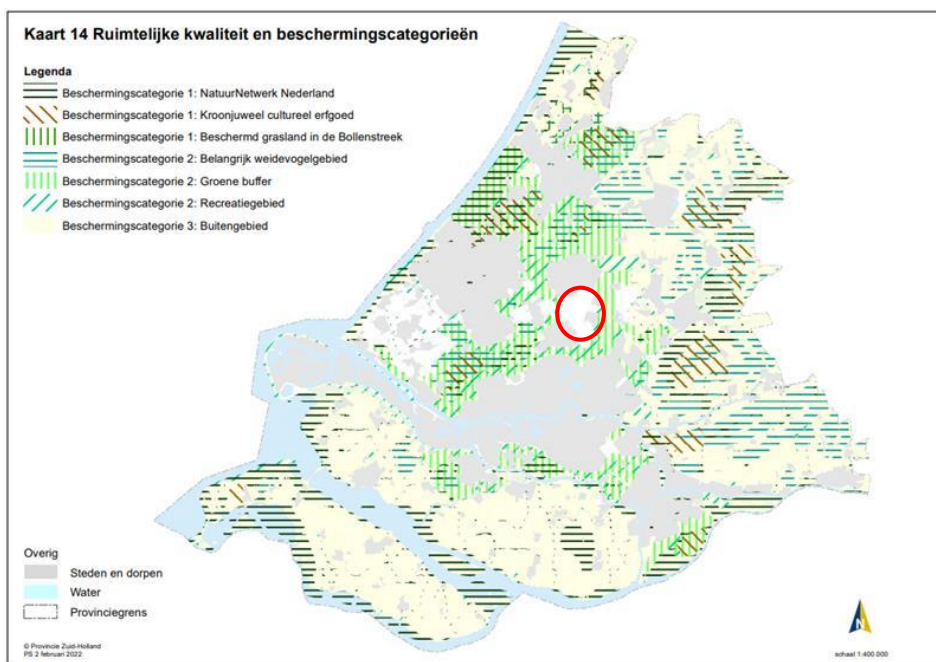
<sup>1</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Lijst jaarrond beschermde nesten ([Lijst jaarrond beschermde nesten \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/onderwerpen/natuur-en-omgeving/beschermde-nesten))

Bollenstreek, kan slechts ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder de noemer inpassen en die in overeenstemming zijn met de artikelen 6.9e of 6.9f.

2. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2, zijnde Belangrijk weidevogelgebied of Groene buffer, kan in beginsel slechts ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder de noemer inpassen of aanpassen en die in overeenstemming zijn met de artikelen 6.9c of 6.9d.
3. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 3, zijnde Buitengebied, kan ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder noemer inpassen, aanpassen of transformeren en die in overeenstemming zijn met artikel 6.9a (landschappelijke inpassing van het plan).

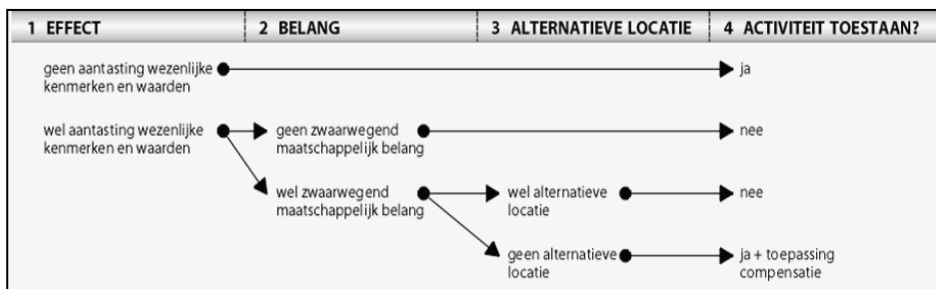
Er zijn daarmee 4 type beschermd gebieden aan te wijzen:

- Categorie 1:
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN)
  - Graslanden Bollenstreek
- Categorie 2:
  - Weidevogelgebied
  - Groene buffer



*Figuur 2.2 | Ligging van de gebieden binnen de drie beschermingscategorieën (provincie Zuid-Holland, 2022).*

De afweging voor ruimtelijke ingrepen in beschermingscategorie 1 en 2 gaat volgens het 'nee, tenzij-principe' (figuur 2.3). In provincie Zuid-Holland is de externe werking niet van toepassing. Een 'nee, tenzij-toets' behoeft alleen te worden doorlopen, indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het onderzoeksgebied. Een natuuronderzoek geeft inzicht in de ligging van NNN-gebieden in de omgeving van het onderzoeksgebied en de noodzaak voor het doorlopen van een 'nee, tenzij, procedure'.



Figuur 2.3 | Het 'nee, tenzij'-principe van het compensatiebeginsel.

## 2.3 Beoordelingskader en ingreep-effectrelaties

Voor het MER is op basis van de NRD en het advies van de Commissie m.e.r. een beoordelingskader vastgesteld. Voor het aspect natuur geldt het volgende beoordelingskader:

Thema	Aspecten
Natuur	Beschermde gebieden
	Beschermde en bedreigde soorten
	Totstandkoming robuuste ecologische verbinding
	Biodiversiteit

## 2.4 Aannames en uitgangspunten

Om de effecten door stikstofdepositie in kaart te brengen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator. In deze online applicatie wordt de stikstofdepositie berekend tot een afstand van 25 kilometer. Opgemerkt wordt dat, hoewel er na deze grens geen effect meer wordt berekend, stikstofdepositie bij grote plannen op (veel) grotere afstand (> 100 kilometer) kunnen neerslaan. De vraag die momenteel door de Raad van State wordt getoetst is of deze begrenzing dan ook juridisch gezien correct is. De algemene verwachting is dat deze begrenzing juridisch niet houdbaar is en zal komen te vervallen en dat er geen rekenkundige begrenzing meer zal worden ingesteld. Het is daarom belangrijk deze jurisprudentie te volgen en, indien jurisprudentie daartoe aanleiding geeft, de AERIUS-berekening in vervolgstappen van de bestemmingsplanprocedure te actualiseren.

Voor het in kaart brengen van de aanwezigheid van beschermde soorten zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), periode 2018--2023;
- soortenatlassen;
- websites met verspreidingsinformatie.

## 2.5 Methodiek

De initiatiefnemer is van plan om het plangebied te ontwikkelen met woningen, bedrijventerrein en natuur. Wanneer bij dergelijke ontwikkelingen beschermde gebieden of beschermde plant- of diersoorten in het geding kunnen zijn, dient te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. Om inzichtelijk te maken of de kans bestaat dat dit het geval is bij het voorgenomen plan, is dit natuuronderzoek uitgevoerd.

Het natuuronderzoek is erop gericht om een eerste inzicht te krijgen in de mogelijke effecten op (beschermde) natuurwaarden in het plangebied en binnen de invloedssfeer van het plangebied. Voor dit natuuronderzoek is een verkennend veldbezoek uitgevoerd, aangevuld met bronnenonderzoek. In het bronnenonderzoek wordt gekeken naar de verspreiding van (beschermde) soorten in en in de directe omgeving van het plangebied.

Op basis van een veldbezoek is de geschiktheid van biotopen voor beschermde soorten beoordeeld. Samen met het bronnenonderzoek geeft dit een goed beeld van de potentiële aanwezigheid van (beschermde) soorten(groepen) in het plangebied. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 10 maart 2022 door een ecooloog Sweco.

Soortgericht onderzoek wordt – indien nodig – uitgevoerd na vaststelling van het bestemmingsplan, (ruim) voorafgaand aan de uitvoeringsfase(s) zodat tijdig een eventueel benodigde ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming kan worden verkregen.

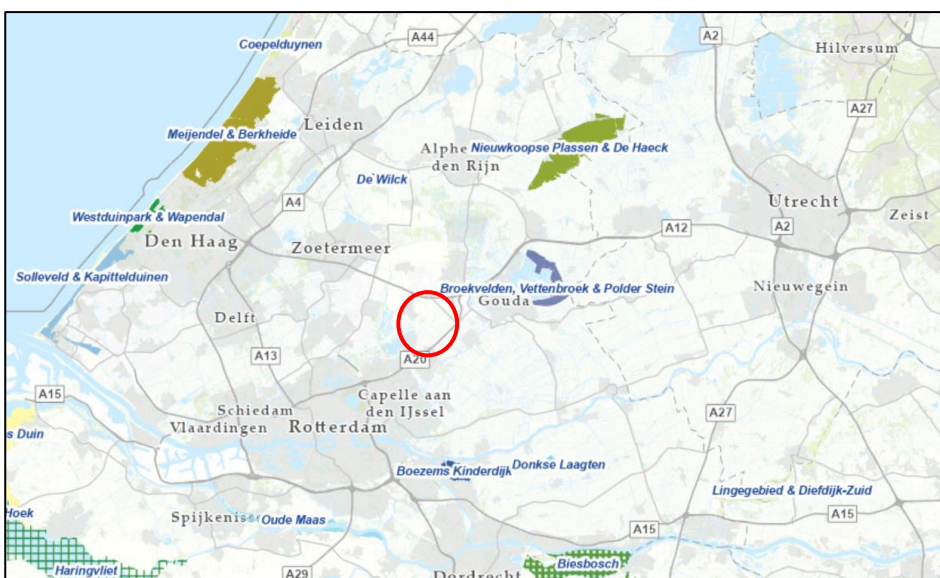


## 3. Referentiesituatie

### 3.1 Huidige situatie

#### 3.1.1 Natura 2000-gebieden

Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de Natura 2000-kaart, zoals beschikbaar via het Nationaal Georegister<sup>2</sup>. Hieruit blijkt dat het plangebied niet is gelegen in of nabij een gebied(en) die zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde gebieden zijn de Natura 2000-gebieden “Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein”, gelegen op ca. 8 km ten noordoosten van het plangebied en “De Wilck”, gelegen op ca. 10 km ten noordwesten van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied met stikstofgevoelige habitats is Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Dit gebied is op ca. 13 km ten noordoosten van het plangebied gelegen. Opgemerkt wordt dat het Natura 2000-gebied “Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein” dit jaar wordt aangewezen als stikstofgevoelig gebied<sup>3</sup> en ligt op ca. 7,5 km ten noordoosten van het plangebied. De ligging van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 | Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden.

<sup>2</sup> [Natura 2000 in Zuid-Holland \(arcgis.com\)](https://arcgis.com)

<sup>3</sup> Bron: Kamerbrief minister stikstof (mei 2022)



### *De Wilck*

Het gebied De Wilck bestaat uit vochtige en natte graslanden. De Wilck maakt onderdeel uit van het Hollands-Utrechtse veenweidegebied. De veengebieden zijn pas vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw in gebruik genomen en vanaf de dertiende eeuw is sprake van een systeem van polders en boezems waarop het water wordt uitgeslagen. De Slingerwetering die door het gebied loopt maakte vroeger deel uit van de loop van een eertijds uit het hoogveen ontspringend veenstroompje de Wilck. Het gebied is van betekenis als foerageergebied en vooral rustplaats voor kleine Zwanen, die van hieruit ook in de omgeving van het gebied foerageren. Daarnaast is het gebied van enige betekenis als rust- en foerageergebied voor smienten ([natura2000.nl](http://natura2000.nl)).

### *Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein*

Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein ligt in het Groene Hart van Zuid-Holland in een nat graslandgebied. Op klei-op-veengronden in de nabijheid van rivieren komt hier van oudsher de kievitsbloem voor, een soort die zich sterk wist uit te breiden in de Gouden Eeuw, toen in dit gebied de weinig productieve blauwgraslanden geschikter werden gemaakt als landbouwgrond door bemesting met slootbagger, koemest, compost en huishoudelijk afval. De poldergraslanden rondom Gouda en Reeuwijk zijn sinds die tijd vermaard om de massaal bloeiende kievitsbloemen, die hier 'wilde tulpen' werden genoemd. Polder Stein, in de nabijheid van Reeuwijk, herbergt momenteel het laatste belangrijke restant in West-Nederland van de hier ooit wijd verspreid voorkomende hooilanden met wilde kievitsbloem. Het open water en de graslanden dienen als foerageer- en rustgebied voor watervogels, met name kleine zwaan en smient. Daarnaast van enige betekenis voor kraakeend en slobeend (Broekvelden/Vettenbroek). Als slaapplek dient vooral de plas Broekvelden/Vettenbroek, voor de kleine zwaan tevens Polder Stein, waar ze, vooral in het noordelijk deel, ook overdag te vinden zijn ([natura2000.nl](http://natura2000.nl)).

### *De Nieuwkoopse Plassen en de Haeck*

De Nieuwkoopse Plassen en de Haeck zijn restanten van het voormalige Hollandse kustvlakteveen en is een laagveenverlandingsgebied waarin, naast veenplassen met bijzondere watervegetaties, een grote oppervlakte overgangsvveen en moerasheide is gevormd. Het is tevens het meest westelijk gelegen verlandingsgebied waarin nog lokaal goed ontwikkelde vegetaties van basenrijk overgangsvveen te vinden zijn. Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger). Ook van enig belang als broedgebied voor enkele andere moeras- en watervogels (zwartkopmeeuw, zwarte stern). Voor de zwartkopmeeuw betreft het de grootste broedkolonie buiten de Delta ([natura2000.nl](http://natura2000.nl)).

## 3.1.2 In Provinciaal beleid

### *Natuurnetwerk Nederland*

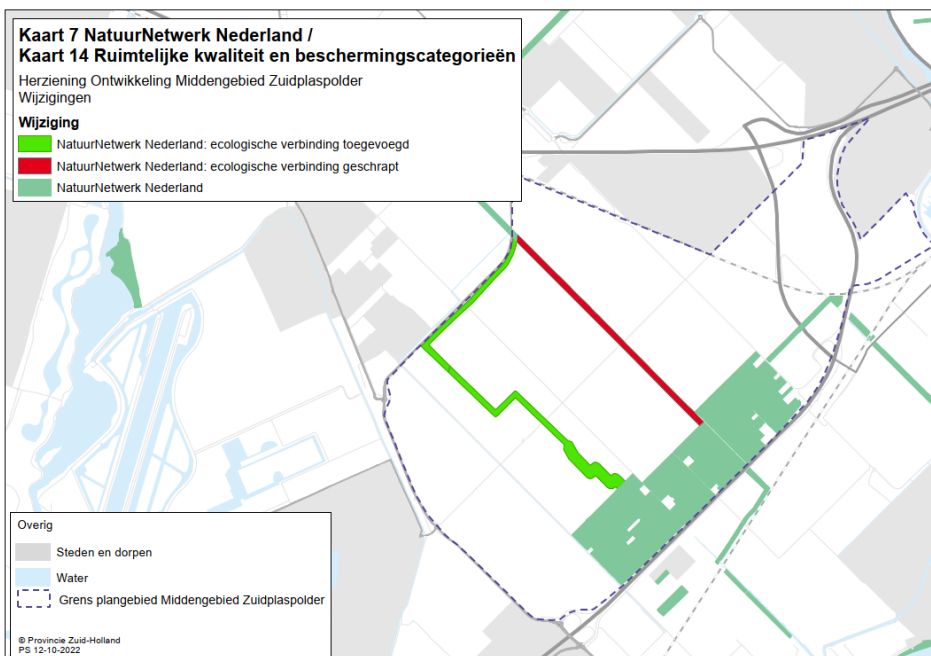
Voor de inventarisatie van gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is gebruik gemaakt van de interactieve kaart van de provincie Zuid-Holland<sup>4</sup>. Hieruit blijkt dat in het plangebied een gebied is gelegen dat behoort tot het NNN, zie figuur 3.2. Dit betreft de 'Groene Waterparel'. Tevens loopt door het gebied een ecologische verbindingzone (EVZ), zie figuur 3.2. Op het moment van opstellen van dit deelrapport ligt er een ontwerp herziening van het omgevingsbeleid van de provincie ter inzage. Hierin is de ligging van de

<sup>4</sup> [NatuurNetwerk Nederland \(arcgis.com\)](http://NatuurNetwerkNederland(arcgis.com))

EVZ gewijzigd (zie figuur 3.3). Omdat dit nieuwe beleid bij het uitvoeren van het alternatievenonderzoek nog niet was vastgesteld, is voor deze analyse uit gegaan van het dan vigerende beleid. In het uiteindelijke voorkeursalternatief (VKA) zal rekening worden gehouden met het op dat moment vigerende beleid. Mocht de nieuwe ligging van de EVZ op dat moment zijn vastgesteld, dan zal die in het VKA meegenomen worden.

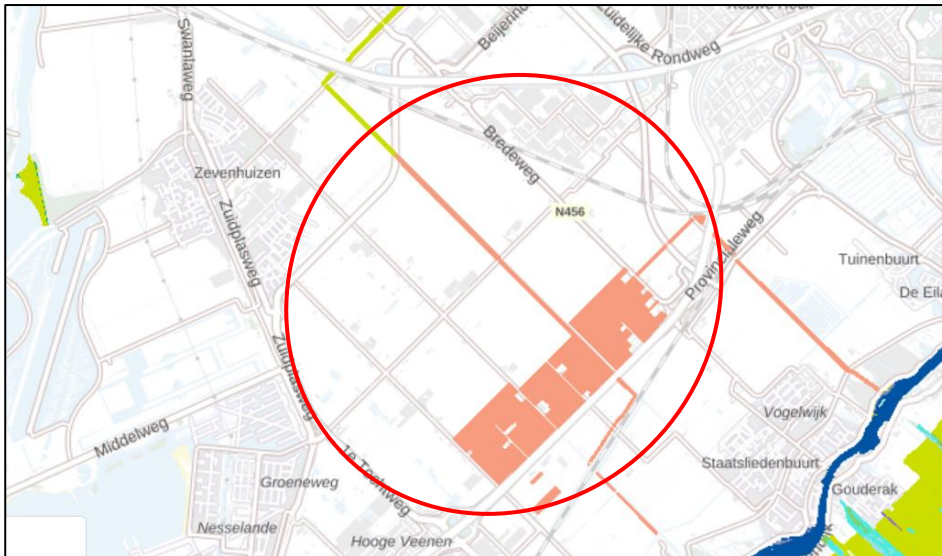


Figuur 3.2 | Ligging Natuurnetwerk Nederland en natuurverbindingen (groen en donkerblauw = NNN-gebied en paarse lijn = natuurverbinding/evz).



Figuur 3.3 | Ligging EVZ in het nog nieuw vast te stellen provinciale omgevingsbeleid. In rood de huidige, vigerende ligging. In fel groen de ligging van de EVZ na herziening.

Uit de Ambitiekaart van de provincie Zuid-Holland<sup>5</sup> blijkt dat zowel het NNN-gebied als de verbindingzone is aangewezen als beheertype N00.01 “nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting)”, zie figuur 3.4. In de huidige situatie is (slechts) een klein deel van de geplande verbinding gerealiseerd en is er nog geen natuurontwikkelingsgebied ingericht. Het deel van de EVZ dat volgens de beheertypenkaart (ontwerp natuurbeheerplan 2023) gerealiseerd is (groene lijn, grenzend aan het plangebied), is aangewezen als beheertype N12.02 “Kruiden- en faunarijck grasland”.



Figuur 3.4 | Ambitiekaart NNN en ecologische verbindingzone (roze gebieden en lijn).

Gezien de bijzondere natuurwaarden en unieke hydrologische situatie in de Groene Waterparel in het plangebied is dit de natuurkern van het plangebied. De Groene Waterparel vormt na realisatie van de geplande ecologische verbindingen en natuurontwikkelingsgebieden de schakel in de groen-blauwe verbinding tussen Wassenaar, Bentwoud, Krimpenerwaard en de Biesbosch.

#### *Belangrijk weidevogelgebied*

Voor de inventarisatie van gebieden die behoren tot de Belangrijke weidevogelgebieden is gebruik gemaakt van de interactieve kaart van de provincie Zuid-Holland<sup>6</sup>. Hieruit blijkt dat in het plangebied niet is gelegen in of nabij een gebied dat behoort tot een belangrijk weidevogelgebied, zie figuur 3.5. Wel blijkt uit NDDFF gegevens dat in het plangebied in (zeer) beperkte mate weidevogels voorkomen, zie paragraaf 3.1.

<sup>5</sup> Ontwerp natuurbeheerplan 2023 (zie [Natuurbeheerplan \(zuid-holland.nl\)](https://www.zuid-holland.nl/natuurbeheerplan))

<sup>6</sup> [NatuurNetwerk Nederland \(arcgis.com\)](https://www.natuurnetwerk.nl)



Figuur 3.5 | Ligging plangebied t.o.v. belangrijk weidevogelgebied (groene gebieden op de kaart).

### 3.1.3 Beschermden soorten

Om een indruk te krijgen van de aanwezige (beschermden) soorten en hun verspreiding in het plangebied en de directe omgeving is gebruik gemaakt van de database van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Met de NDFF zijn zogenaamde verspreidingskaarten te maken. Deze kaarten geven met stippen aan waar een soort is waargenomen c.q. is ingevoerd. Een bekend fenomeen dat optreedt bij het maken van verspreidingskaarten is het ‘waarnemerseffect’. Door een waarnemerseffect kunnen in een gebied ‘witte vlekken’ optreden, wat inhoudt dat volgens de NDFF die soort niet voorkomt. Dit is echter niet met zekerheid te stellen, aangezien er gebieden zijn die niet of nauwelijks door mensen worden bezocht en er dus geen waarnemingen van soorten bekend zijn. Ook worden veel waarnemingen vanaf (openbare) wegen en paden gedaan, waardoor er overdreven veel waarnemingen op deze structuren zichtbaar zijn. Wat eveneens ook niet automatisch betekent dat een soort alleen daar voorkomt en niet dieper in een plangebied. De verspreidingskaarten van de NDFF dienen dan ook enkel om een indruk te geven van de aanwezigheid van (beschermden) soorten en geven geen zekerheid bij witte vlekken of een soort wel of niet in een plangebied kan voorkomen.

#### 3.1.3.1 Vogels

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied diverse vogelsoorten zijn waargenomen met een jaarrond beschermd nest, zie tabel 3.1 en figuur 3.6.

**Categorie 1**

Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).

**Categorie 2**

Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).

**Categorie 3**

Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).

**Categorie 4**

Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

**Categorie 5**

Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze soorten vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Wij adviseren een ecologisch deskundige op het gebied van vogels in te schakelen om te onderzoeken of er sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden, die jaarronde bescherming van de nesten eisen.



Tabel 3.1. Vogels met jaarrond beschermd nest

Soort	Beschermings-categorie 1 t/m 4	Beschermings-categorie 5
Boomvalk	Categorie 4	Blauwe reiger
Buizerd	Categorie 4	Boerenwaluw
Gierzwaluw	Categorie 2	Bonte vliegenvanger
Grote gele kwikstaart	Categorie 3	Boomklever
Havik	Categorie 4	Boomkruiper
Huismus	Categorie 2	Bosuil
Kerkuil	Categorie 3	Draaihals
Ooievaar	Categorie 3	Ekster
Ransuil	Categorie 4	Gekraagde roodstaart
Roek	Categorie 2	Grauwe vliegenvanger
Slechtvalk	Categorie 3	Groene specht
Sperwer	Categorie 4	Grote bonte specht
Steenuil	Categorie 1	Huiswaluw
Wespendief	Categorie 4	IJsvogel
Zwarte wouw	Categorie 4	Kleine bonte specht
		Koolmees
		Oeverwaluw
		Pimpelmees
		Raaf
		Spreeuw
		Tapuit
		Torenvalk
		Zeearend
		Zwarte kraai
		Zwarte mees
		Zwarte roodstaart

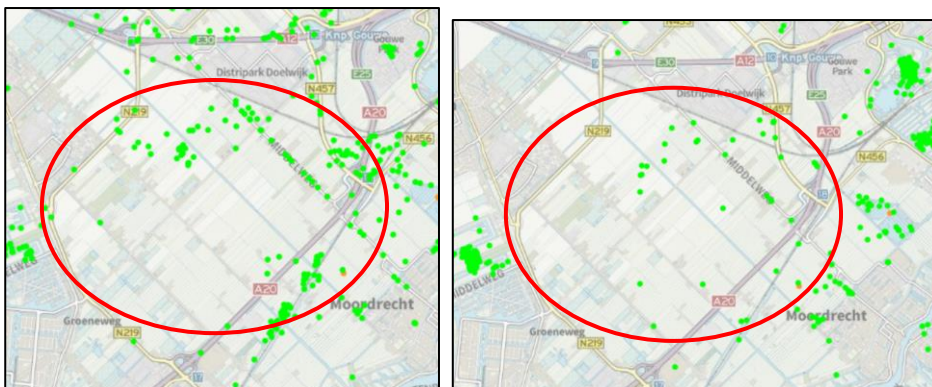


Figuur 3.6 | Verspreiding vogels met jaarrond beschermd nest in en rondom het plangebied

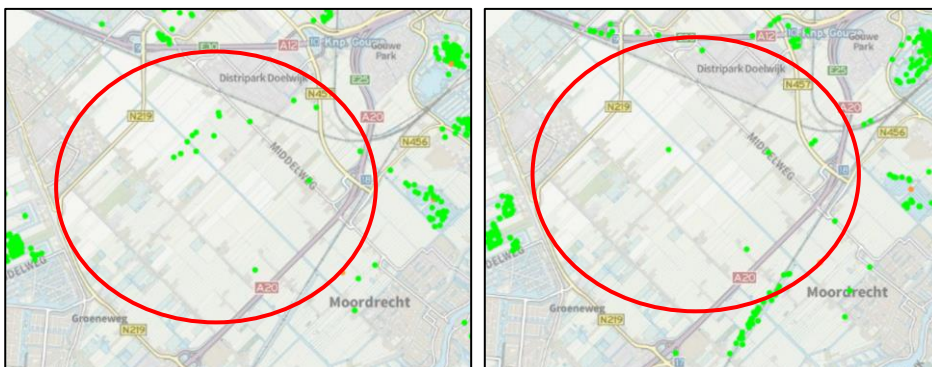
In het plangebied komt bebouwing voor dat potentieel geschikt is voor gebouwwonende soorten als huismus, gierzwaluw, kerkuil en steenuil. Ook is in het gebied hoogopgaande begroeiing aanwezig dat potentieel geschikt is als

broedplaats voor vogels met een jaarrond beschermd nest zoals buizerd en sperwer. Verder is het plangebied potentieel geschikt als foerageergebied voor vogels met een jaarrond beschermd nest zoals buizerd, sperwerk, kerkuil, steenuil en ransuil.

Hoewel binnen het plangebied geen gebieden zijn aangewezen als belangrijk weidevogelgebied komen verspreid door het plangebied wel, zoiets (zeer) beperkt, weidevogels zoals grutto, Kievit, tureluur en slobeend voor<sup>7</sup>, zie onderstaande figuren.



Figuur 3.7 | Verspreiding Kievit (links) en grutto (rechts) in en rondom het plangebied



Figuur 3.8 | Verspreiding tureluur (links) en slobeend (rechts) in en rondom het plangebied.

Het plangebied is potentieel geschikt voor (beschermde) soorten. Door het plan worden mogelijk verblijfplaatsen en/of functioneel leefgebied aangetast. Aanvullend onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van beschermde soorten is noodzakelijk.

Door het intensieve agrarische gebruik van het plangebied is het gebied niet tot weinig geschikt als leef- en/of broedgebied voor weidevogels. Desondanks wordt door het plan leefgebied van weidevogels aangetast. De aantasting is echter zeer gering in verband met de beperkte geschiktheid als leef- en/of broedgebied voor weidevogels.

<sup>7</sup> Bron: NDDF; periode 2018-2023

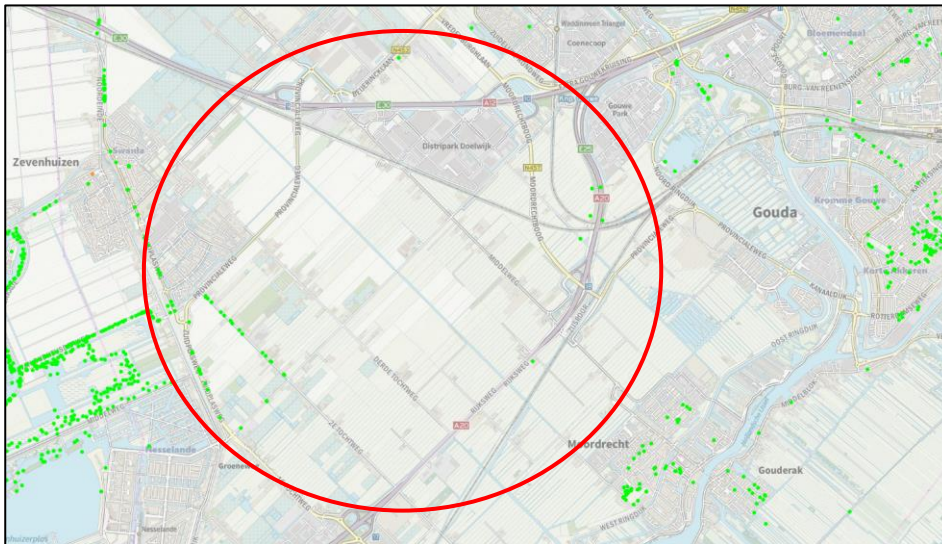


### 3.1.3.2 Vleermuizen

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied de volgende vleermuissoorten (soorten habitatrichtlijn) voorkomen, zie tabel 3.2 en figuur 3.9.

Tabel 3.2 | Waargenomen beschermde soorten vleermuizen in en in de omgeving van het plangebied

Soort	Beschermingsregime
Gewone dwergvleermuis	Habitatrichtlijn
Laatvlieger	Habitatrichtlijn
Meervleermuis	Habitatrichtlijn
Rosse vleermuis	Habitatrichtlijn
Ruige dwergvleermuis	Habitatrichtlijn
Tweekleurige vleermuis	Habitatrichtlijn



Figuur 3.9 | Verspreiding vleermuizen in en rondom het plangebied

In het plangebied is bebouwing aanwezig dat potentieel geschikt is als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Ook is in het plangebied hoogopgaande begroeiing aanwezig dat eveneens potentieel geschikt is als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen zoals rosse vleermuis en watervleermuis. Door aanwezige lijnvormige elementen – watergangen en bomenrijen – zijn in het plangebied mogelijk vliegroutes van vleermuizen aanwezig. Ook is het plangebied door de aanwezigheid van watergangen, weilanden, bosschages en bomen(rijen) potentieel geschikt als foerageergebied voor vleermuizen zoals meervleermuis en watervleermuis.

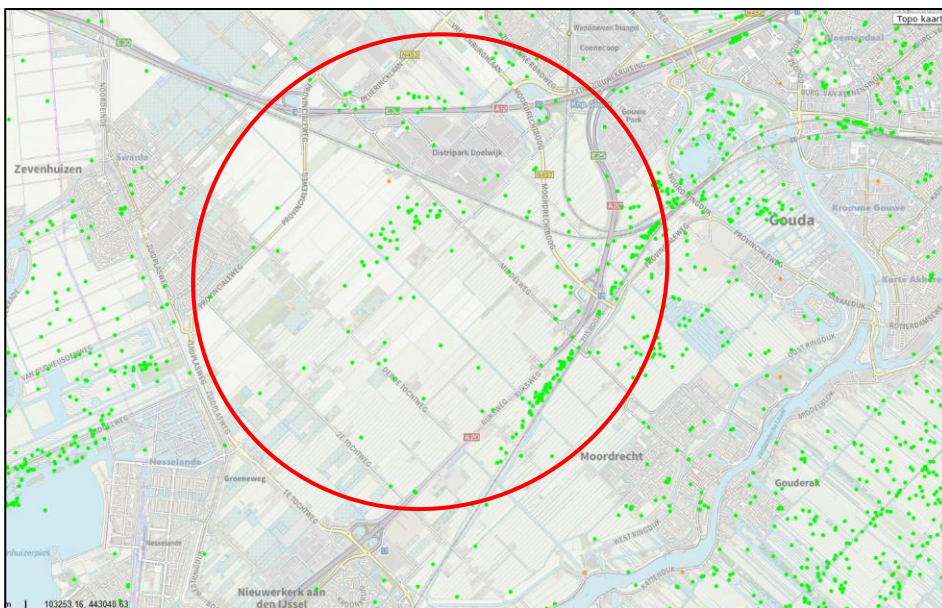
Door het plan gaan mogelijk verblijfplaatsen, vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermuizen verloren of worden deze verstoord. Aanvullend onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van vleermuizen is noodzakelijk.

### 3.1.3.3 Grondgebonden zoogdieren

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied diverse (vrijgestelde) beschermde soorten grondgebonden zoogdiersoorten zijn waargenomen, zie tabel 3.3 en figuur 3.10.

Tabel 3.3. Waargenomen beschermde soorten grondgebonden zoogdieren (Habitatrichtlijn of Andere soorten) in en in de omgeving van het plangebied

Soort	Beschermingsregime	Soort	Beschermingsregime
Bever	Habitatrichtlijn	Bosmuis	Andere soorten; vrijgesteld
Waterspitsmuis	Andere soorten	Bunzing	Andere soorten; vrijgesteld
		Dwergmuis	Andere soorten; vrijgesteld
		Egel	Andere soorten; vrijgesteld
		Haas	Andere soorten; vrijgesteld
		Hermelijn	Andere soorten; vrijgesteld
		Huisspitsmuis	Andere soorten; vrijgesteld
		Konijn	Andere soorten; vrijgesteld
		Ree	Andere soorten; vrijgesteld
		Veldmuis	Andere soorten; vrijgesteld
		Vos	Andere soorten; vrijgesteld
		Wezel	Andere soorten; vrijgesteld
		Woelrat	Andere soorten; vrijgesteld



Figuur 3.10 | Verspreiding beschermde grondgebonden zoogdieren in en rondom het plangebied

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied diverse beschermde zoogdiersoorten voorkomen. Het overgrote merendeel is vrijgesteld, waarbij nog wel de altijd geldende zorgplicht van toepassing is. In de directe omgeving van het plangebied komen 2 beschermde soorten voor, namelijk de bever en de waterspitsmuis.

#### Bever

Van de bever is bekend dat deze al jaren een verblijfplaats heeft nabij het station van Gouda. Verder komt de bever in de regio niet voor. Ook is het

plangebied niet geschikt als leefgebied voor de bever in verband met de afwezigheid van voldoende hoogopgaande houtige begroeiing om zijn burcht te bouwen en als voedsel te dienen.

#### *Waterspitsmuis*

De waterspitsmuis komt voor in het oostelijk deel van het plangebied, nabij de oksel van de A20 en het spoor. De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt (Zoogdiervereniging). Binnen het plangebied zijn deze vereisten verspreid aanwezig, maar met name in de Groene Waterparel.

Door het plan gaat mogelijk leefgebied van de waterspitsmuis verloren. Aanvullend onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van de waterspitsmuis is noodzakelijk.

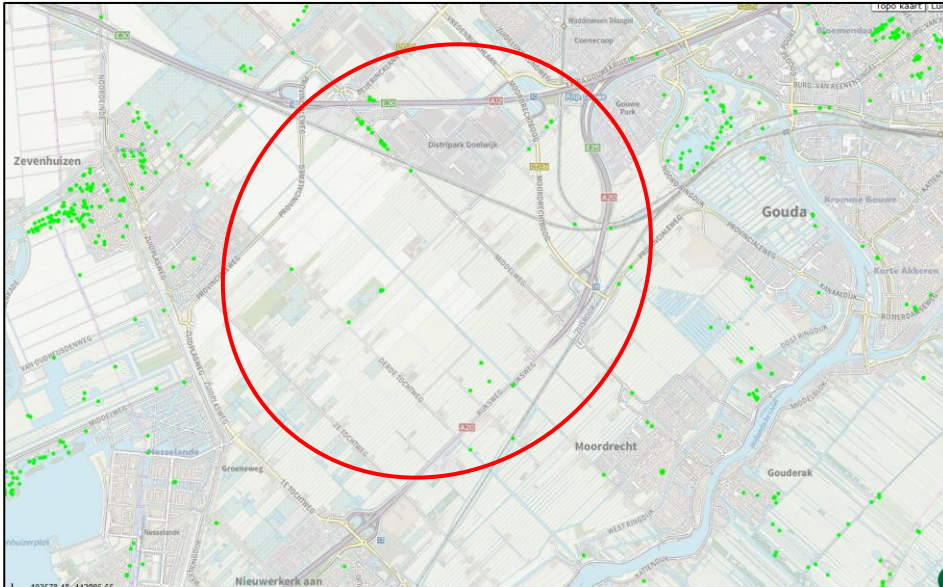
### **3.1.3.4 Amfibieën en reptielen**

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied enkele (vrijgestelde) beschermde soorten amfibieën en reptielen zijn waargenomen, zie tabel 3.4 en figuur 3.11.

*Tabel 3.4 | Waargenomen beschermde soorten amfibieën en reptielen (Habitatrichtlijn of Andere soorten) in en in de omgeving van het plangebied*

Soortgroep/soort	Beschermingsregime	Soortgroep/soort	Beschermingsregime
<i>Amfibieën</i>		<i>Amfibieën</i>	
Rugstreepad	Habitatrichtlijn	Bastaardkikker	<i>Andere soorten; vrijgesteld</i>
		Bruine kikker	<i>Andere soorten; vrijgesteld</i>
<i>Reptielen</i>		Gewone pad	<i>Andere soorten; vrijgesteld</i>
Ringslang	Andere soorten	Groene kikker (spec.)	<i>Andere soorten; vrijgesteld</i>
		Kleine watersalamander	<i>Andere soorten; vrijgesteld</i>
		Meerkikker	<i>Andere soorten; vrijgesteld</i>





*Figuur 3.11 | Verspreiding beschermde amfibieën en reptielen in en rondom het plangebied*

Uit het bronnenonderzoek komt naar voren dat in en in het plangebied beschermde soorten voorkomen, waarvan het merendeel vrijgesteld is. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht. In en in de omgeving van het plangebied komen de rugstreepad en de ringslang voor.

#### *Rugstreepad*

De rugstreepad is niet waargenomen in het plangebied, de dichtstbijzijnde waarneming is gedaan nabij 't Weegje. De rugstreepad is vooral een soort van terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. Braakliggende bouwterreinen, groeven en zand- en kleiavgravingen, (rivier)duinen en uiterwaarden vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreepad. De rugstreepad heeft een voorkeur voor in de nabijheid van losgrondige zanderige bodems gelegen snel opwarmende bodemplaatzen en ondiep (tijdelijk) water, die bij voorkeur vegetatieloos en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten zijn. In brede en grotere watergangen komt de rugstreepad niet voor, met uitzondering van de oevers. Ook in licht brak water kan de soort zich voortplanten. Het foerageergebied bevindt zich tot circa 500 meter in de omgeving van de plekken waar ze zich overdag bevinden (BIJ12, kennisdocument rugstreepad). Binnen het plangebied is potentieel geschikt leefgebied aanwezig, zo zijn de aanwezige kassen geschikt als overwinteringslocatie en kunnen de watergangen in het gebied dienen als voortplantingswateren. Door het voorgenomen plan gaat (mogelijk) potentieel geschikt leefgebied van de rugstreepad verloren.

#### *Ringslang*

De ringslang is in het plangebied waargenomen in de oksel van de A20 en het spoor. De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laaggelegen, nat gebied worden gemeden, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. Met name de

ontwikkeling van de eieren en de overwintering vormen in polders een probleem (RAVON). Binnen het plangebied is potentieel geschikt leefgebied voor de ringslang aanwezig, deze zijn verspreid door het gebied aanwezig, maar met name in de Groene Waterparel. Door het voorgenoemen plan gaat (mogelijk) potentieel geschikt leefgebied van de ringslang verloren.

Door het plan gaat mogelijk leefgebied van de rugstreepd en de ringslang verloren. Aanvullend onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van de rugstreepd en de ringslang is noodzakelijk.

### 3.1.3.5 Vissen

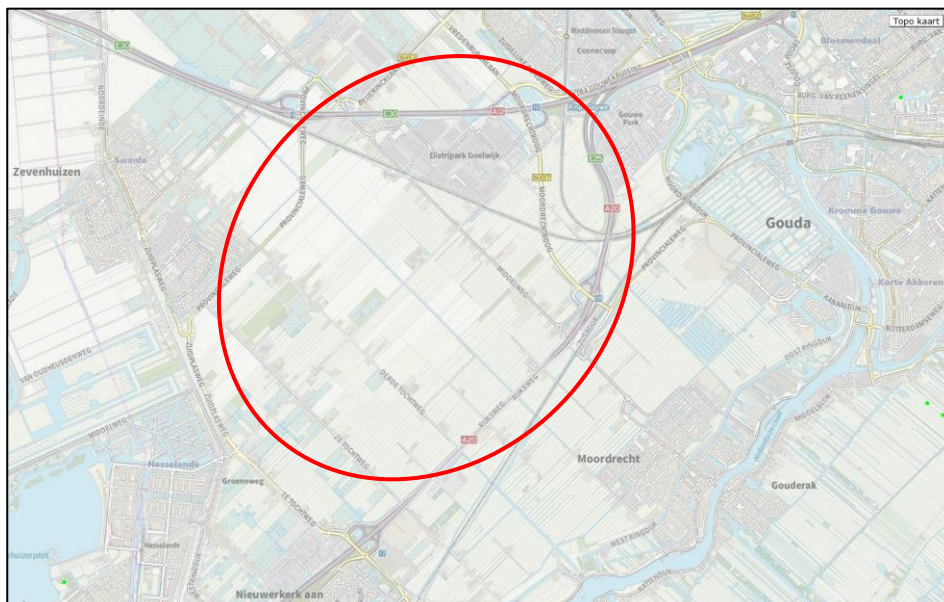
Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied geen beschermde vissen zijn waargenomen. Wel is het plangebied geschikt voor algemene soorten als baars, tiendoornige stekelbaars, snoek, ruisvoorn en zeelt. Door het voorgenoemen plan gaat leefgebied voor vissen verloren, waarbij de zorgplicht in acht genomen moet worden.

### 3.1.3.6 Ongewervelden

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied diverse beschermde ongewervelden zijn waargenomen, zie tabel 3.5 en figuur 3.12.

Tabel 3.5 Waargenomen beschermde ongewervelden (Habitatrichtlijn of Andere soorten) in en in de omgeving van het plangebied

Soort	Beschermingsregime
Groene glazenmaker	Habitatrichtlijn
Grote vos	Andere soorten



Figuur 3.12 Verspreiding beschermde ongewervelden in en rondom het plangebied

In het plangebied zijn geen waarnemingen van beschermde soorten bekend. Wel komen in de omgeving van het plangebied 3 beschermde soorten voor.

Van deze twee soorten kan de grote vos op voorhand worden uitgesloten. De grote vos is een soort die weinig algemeen is in Nederland en voornamelijk als dwaalgast wordt waargenomen. Op basis van het aanwezige habitat zijn delen van het plangebied potentieel geschikt voor de platte schijfhoren.

#### *Groene glazenmaker*

De groene glazenmaker komt voor in stilstaande wateren met dichte krabbenscheervelden: plassen, sloten en petgaten in laagveengebieden en sloten in veenweidegebieden (Vlinderstichting). De groene glazenmaker is waargenomen in de Reeuwijkse Plassen. In het plangebied zijn geen krabbenscheervelden waargenomen, waardoor de aanwezigheid van de groene glazenmaker in het plangebied is uit te sluiten.

#### *Platte schijfhoren*

De platte schijfhoren komt voor in zoete, heldere en schone wateren met een rijke begroeiing. Vaak in draadalg-vegetaties. Ook in andere vegetaties, zoals in wateren met krabbenscheer. Daarnaast soms op de wortels van onder andere Lisodde en vergelijkbare oeversgebonden planten. De soort leeft niet in verontreinigd of brak water. De platte schijfhoren is in de periode voor 2018 waargenomen nabij de Stolwijkersluis en ten noorden van de Willem-Alexanderbaan. In het plangebied is potentieel geschikt leefgebied voor de platte schijfhoren aanwezig wat mogelijk verloren gaat door het voorgenomen plan.

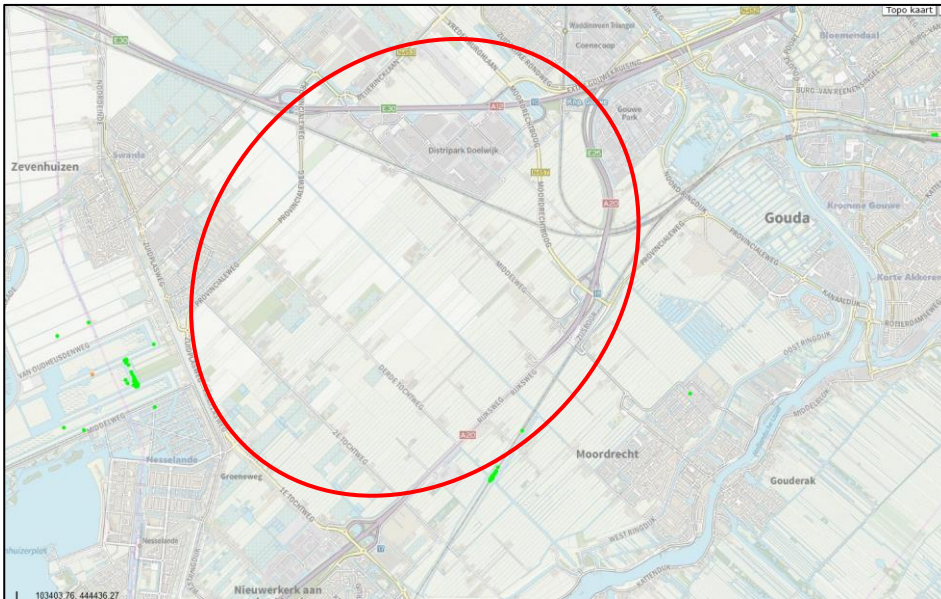
Door het plan gaat mogelijk potentieel geschikt leefgebied van de platte schijfhoren verloren. Aanvullend onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van de platte schijfhoren is noodzakelijk.

### 3.1.3.7 Planten

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied enkele beschermde plantensoorten zijn waargenomen, zie tabel 3.6 en figuur 3.13.

*Tabel 3.6. Waargenomen overige beschermde soorten (Habitatrichtlijn of Andere soorten) in en in de omgeving van het plangebied*

Soort	Beschermingsregime
Groot spiegelklokje	Andere soorten
Kruiptijm	Andere soorten
Naakte lathyrus	Andere soorten
Schubvaren	Andere soorten
Smalle raai	Andere soorten
Wolfskers	Andere soorten



Figuur 3.13 | Verspreiding beschermde planten in en rondom het plangebied

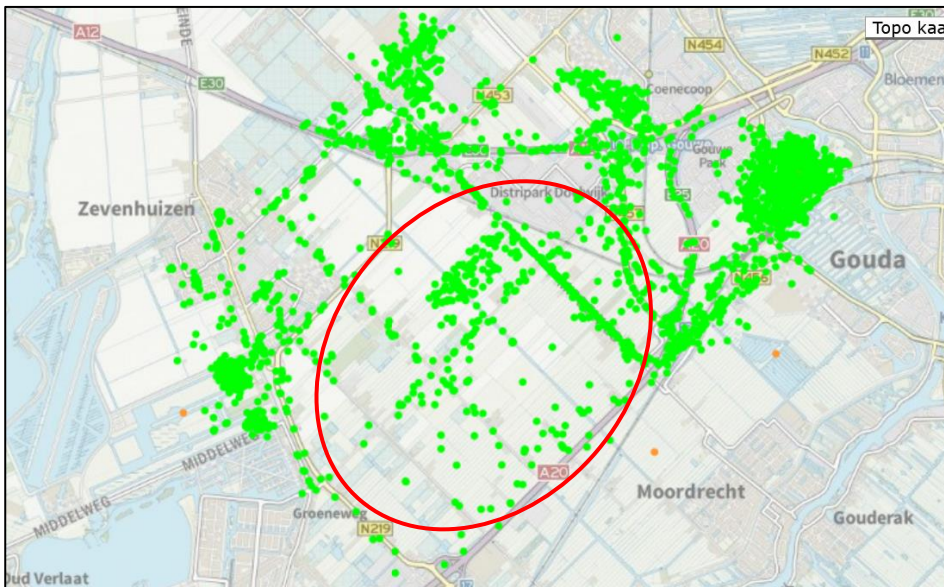
In het plangebied zijn geen waarnemingen van beschermde planten. Ook is het plangebied niet geschikt voor beschermde planten door het intensieve agrarische gebruik.

### 3.1.3.8 Rode Lijstsoorten

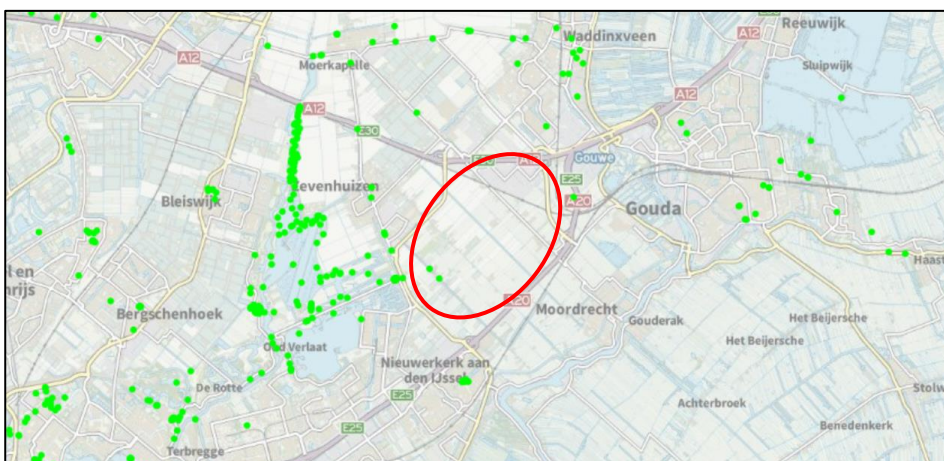
Uit de NDFF database blijkt dat in en in de omgeving van het plangebied verschillende Rode Lijst soorten<sup>8</sup> zijn waargenomen, waarvan 53 vogelsoorten, 3 vleermuissoorten, 5 grondgebonden zoogdiersoorten, 4 vissoorten, 1 amfibiesoort, 2 reptielsoorten, 27 ongewerveldensoorten en 104 plantensoorten. Een overzicht van de Rode Lijstsoorten is weergegeven in tabel 3. Een overzicht van hun verspreiding is weergegeven in figuur 3.14.

<sup>8</sup> Rode lijstsoorten zijn bedreigd of kwetsbaar, maar hebben geen juridisch beschermde status. In de praktijk hebben we wel een belangrijke signaleringsfunctie.

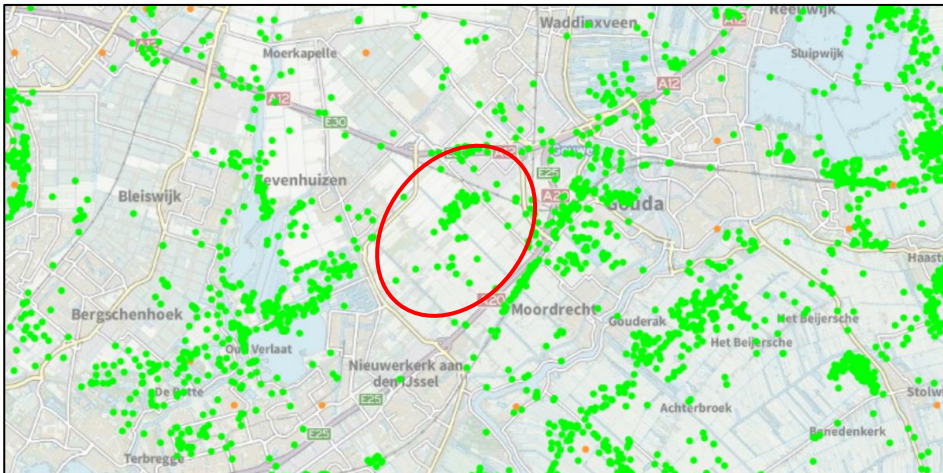




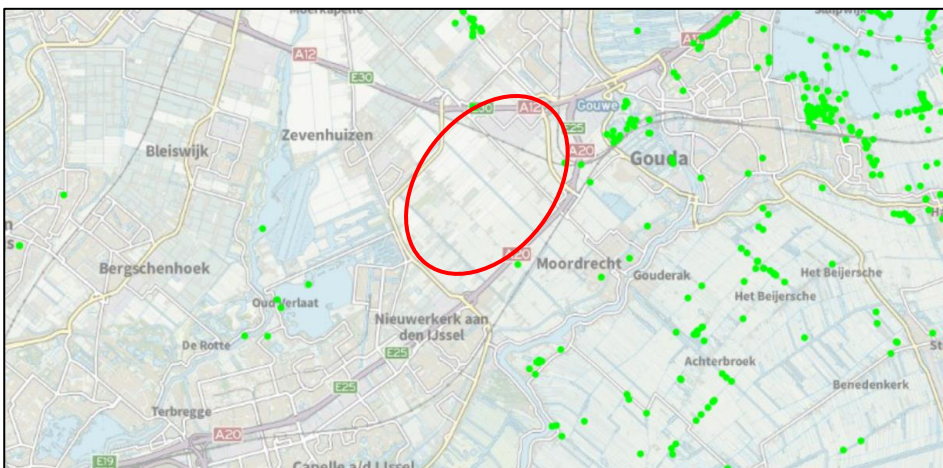
Figuur 3.14. Verspreiding Rode Lijstsoorten vogels



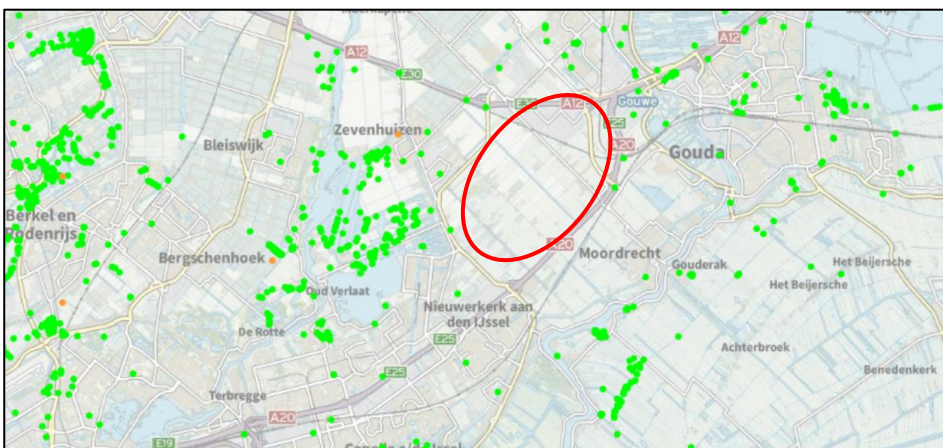
Figuur 3.15 | Verspreiding Rode Lijstsoorten vleermuizen



*Figuur 3.16 | Verspreiding Rode Lijstsoorten grondgebonden zoogdieren*

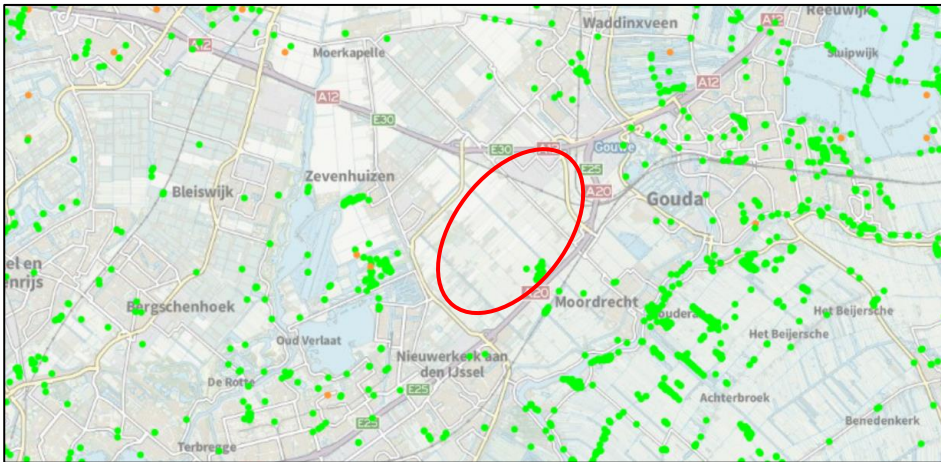


*Figuur 3.17 | Verspreiding Rode Lijstsoorten amfibieën, reptielen en vissen*



*Figuur 3.18 | Verspreiding Rode Lijstsoorten ongewervelden*





Figuur 3.19 | Verspreiding Rode Lijstsoorten planten

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in het plangebied Rode Lijstsoorten voorkomen die tot de soortgroep vogels, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren en planten behoren, waarbij de meeste waarnemingen zijn gedaan van vogels. Dit kan verklaard worden doordat vogels van genoemde soortgroepen het meest eenvoudig zijn waar te nemen en dat naar deze soortgroep het meest wordt gekeken. Het plangebied is door de huidige situatie – intensief gebruikt agrarisch land, wonen en bedrijven – weinig geschikt voor Rode Lijstsoorten.

## 3.2 Autonome ontwikkelingen

### 3.2.1 Natura 2000-gebieden

Voor de Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld. In deze plannen wordt de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitats getoetst en een maatregelenpakket samengesteld om de doelstellingen te behalen. Door het uitvoeren van maatregelen zal de kwaliteit en/of omvang van het leefgebied voor aangewezen soorten en habitattypen binnen de Natura 2000-gebieden toenemen.

### 3.2.2 Provinciaal beschermde gebieden

De provincie Zuid-Holland heeft de ambitie om een ecologische verbindingzone te realiseren in het plangebied dat de gebieden Krimpenerwaard en het Bentwoud met elkaar moet gaan verbinden. Vanuit landelijk beleid moet in 2027 in heel Nederland de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) gerealiseerd zijn.

Voor de Zuidplas betekent dit aankoop en inrichten van gronden ten behoeve van de nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingzones. De doelen voor de NNN in de Zuidplas houden verband met de hoge grondwaterstanden en de aanwezigheid van kwel. De realisatie van de NNN beoogt een toename van het oppervlak van overwegend natte natuurdoeltypen, zoals zoetwatergemeenschap (verlandingsgemeenschap), rietland, ruigte, nat schraal grasland, moeras en op de hogere delen bloemrijk grasland. Het gebied wordt

na realisatie waardevoller voor diverse planten en diersoorten, zoals riet en moerasvogels, watergebonden vleermuizen, ringslang, vissen en amfibieën.

### 3.2.3 Beschermden soorten

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) voert een aantal maatregelen uit om de waterkwaliteit in de Zuidplas te verbeteren en de kans op wateroverlast te verkleinen. De volgende maatregelen mogen beschouwd worden als autonome ontwikkeling:

- de aanleg van natuurvriendelijke oevers bij watergangen die aangewezen zijn als waterlichaam. Het is op dit moment niet bekend welke oevers al dan niet worden omgevormd tot natuurvriendelijke oever. Daarom wordt als referentiesituatie uitgegaan van de huidige staat van de oevers;
- het aansluiten van alle huidige glastuinbouwbedrijven op de riolering. Het voedselrijke drainwater wordt dan niet meer op het oppervlaktewater geloosd, maar wordt afgevoerd naar de zuivering;
- maatregelen die de vismigratie bevorderen door het passeerbaar maken van gemaal Abraham Kroes, onderliggende gemalen en stuwten.

Alle genoemde maatregelen hebben doorgaans een positief effect op de waterkwaliteit en de structuur van oevervegetatie en zullen de migratie van soorten door het water of langs de oevers verbeteren.

Waterplanten en oeverplanten, vissen en amfibieën zullen hier het meest van profiteren, maar ook insecten, zoals libellen, vlinders en sprinkhanen en zoogdieren zoals waterspitsmuis en meervleermuis. De aanwezigheid van structuurrijke oevervegetatie vergroot de kansen voor kleine zoogdieren, insecten en een aantal vogelsoorten.

### 3.2.4 Biodiversiteit

Binnen het plangebied zal door de ontwikkeling van de evz de biodiversiteit toenemen. Ook heeft de gemeente een initiatief ontwikkeld om de akkerranden bloemrijker te maken, hierdoor zal de biodiversiteit in het plangebied ook toenemen.

## 4. Effectbeoordeling alternatieven

### 4.1 Beoordelingscriteria

In deze rapportage zijn de volgende vier beoordelingscriteria gehanteerd:

- Beschermde gebieden
- Beschermde en bedreigde soorten
- Totstandkoming robuuste ecologische verbinding
- Biodiversiteit

Hiervoor zijn volgende beoordelingskader geformuleerd:

#### *Beschermde gebieden*

- ++** Beschermde gebieden worden uitgebreid en kwalitatief versterkt, er is bovendien sprake van een afname aan nutriëntenaanvoer (waaronder stikstof en fosfaat).
- +** Beschermde gebieden worden uitgebreid en kwalitatief versterkt.
- 0/+** Beschermde gebieden worden kwalitatief versterkt.
- 0** Er verandert weinig t.o.v. de referentiesituatie.
- 0/-** Beschermde gebieden worden kwalitatief aangetast.
- Beschermde gebieden worden kleiner en kwalitatief aangetast.
- beschermde gebieden worden kleiner en kwalitatief aangetast, bovendien is er sprake van een significante toename aan stikstofdepositie.

#### *Beschermde en bedreigde soorten*

- ++** Er ontstaat nieuw leefgebied voor nog niet aanwezige (beschermde of bedreigde) soorten en bestaande soorten blijven behouden.
- +** Er ontstaat nieuw leefgebied voor reeds aanwezige (beschermde of bedreigde) soorten.
- 0/+** Bestaand leefgebied van (beschermde of bedreigde) soorten verbeterd.
- 0** Er zijn geen effecten op beschermde soorten.
- 0/-** De leefomstandigheden van een enkele beschermde of bedreigde soort verslechtert in beperkte mate.
- De leefomstandigheden van verscheidene beschermde of bedreigde soorten verslechtert in sterke mate.
- Habitat van soorten verdwijnt, waardoor ook soorten zullen verdwijnen.

### *Totstandkoming robuuste ecologische verbinding*

- ++** Er worden robuuste ecologische verbindingen toegevoegd naast bestaande ecologische verbindingen én bestaande ecologische verbindingen worden kwalitatief verbeterd en kwantitatief uitgebreid.
- +** Bestaande ecologische verbindingen worden kwalitatief verbeterd en kwantitatief uitgebreid.
- 0/+** Bestaande ecologische verbindingen worden kwalitatief verbeterd.
- 0** Er verandert weinig t.o.v. de referentiesituatie
- 0/-** Bestaande ecologische verbindingen verliezen kwaliteit.
- Bestaande ecologische verbindingen verliezen kwaliteit en nemen in oppervlakte af.
- Bestaande ecologische verbindingen verdwijnen.

### *Biodiversiteit*

- ++** De biodiversiteit binnen en buiten beschermde natuur neemt significant toe in areaal, connectiviteit en kwaliteit.
- +** De biodiversiteit in het plangebied neemt significant toe. Er is veel ruimte voor beleefbaar groen.
- 0/+** De biodiversiteit in het plangebied neemt beperkt toe. Er is ruimte voor beleefbaar groen.
- 0** Er verandert weinig t.o.v. de biodiversiteit in de referentiesituatie.
- 0/-** De biodiversiteit in het plangebied neemt beperkt af. Wel is er ruimte voor beleefbaar groen.
- De biodiversiteit in het plangebied neemt af. Er is slechts beperkt ruimte voor beleefbaar groen.
- De biodiversiteit in het plangebied neemt significant af. Er is geen ruimte voor beleefbaar groen.

## 4.2 Effecten op Natura 2000-gebieden

### 4.2.1 Basisalternatief

Het plangebied is niet gelegen in een gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. Directe effecten door het voorgenomen plan op Natura 2000-gebieden zijn dan ook op voorhand uit te sluiten.

Effecten op een Natura 2000-gebied kunnen ook op een indirecte manier (externe werking) – zoals door geluid, optische verstoring, etc. – optreden. Geluid en beweging die met werkzaamheden gepaard gaan, reiken tot enkele honderden meters ver. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, zijn negatieve effecten van geluid en beweging op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uit te sluiten. De werkzaamheden in het plangebied resulteren niet in een oppervlakteverlies van het Natura 2000-gebied, evenmin veroorzaakt het versnippering voor aangewezen soorten, verontreiniging en verdroging. De werkzaamheden leiden niet tot verstoring door verlichting en door mechanische effecten.

Stikstofemissie kan optreden tijdens zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Deze emissie kan zich verplaatsen over grote afstand en zodoende resulteren in stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen. In het gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein zijn geen stikstofgevoelige habitattypen aangewezen en kunnen er derhalve geen doelstellingen in het geding komen.

Om te bepalen of er in andere Natura 2000-gebieden sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen, is een AERIUS-berekening uitgevoerd (Sweco, berekening van 20 juni 2022).

Uit deze berekening komt naar voren dat er in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase sprake is van een toename van stikstofdepositie. In de aanlegfase gaat het om een maximale - tijdelijke - toename van 0,08 mol N/ha/jr. In de gebruiksfase gaat het om een maximale – permanente – toename van 0,47 mol N/ha/jr.

De ontwikkeling van het Middengebied leidt er toe dat in het plangebied het agrarisch gebruik afneemt. De afname van stikstofdepositie van deze activiteiten mag in mindering worden gebracht. Dit heet 'intern salderen'. Na intern salderen is er in de aanlegfase geen sprake van een toename > 0,00 mol N/ha/jr depositie en in de gebruiksfase van een maximale – permanente – toename van 0,03 mol N/ha/jr.

In de aanlegfase is er geen toename aan stikstofdepositie op in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Effecten door een tijdelijke toename aan stikstofdepositie in de aanlegfase zijn dan ook op voorhand uitgesloten.

Bij nadere analyse van de rekenresultaten – in verband met een toename van 0,03 mol N/ha/jr – blijkt sprake te zijn van een zogenaamd 'randeffect'. De toenames vinden namelijk plaats vanaf het punt waarop de 25 km-grens ligt van de bedrijven waarmee intern is gesaldeerd. Omdat de 25 km-grens van de bron als gevolg waarvan stikstofdepositie plaatsvindt (in dit geval autoverkeer buiten het plangebied) verder reikt dan de 25 km-grens van de salderingsbedrijven, ontstaat in dat tussenliggende gebied een rekenkundige toename. Door BIJ12 is een handreiking opgesteld hoe een randeffect geïnterpreteerd moet worden en wanneer gesteld kan worden dat er bij een randeffect geen negatief effect optreedt, zie hieronder.

- A. als uit analyse van de hexagonen waar alle bronnen zijn meegenomen blijkt dat de berekende depositiebijdrage overal gelijk blijft of een afname vertoont; en
- B. eventuele berekende toenames alleen voorkomen op hexagonen waar (door analyse via AERIUS of bijvoorbeeld GIS) blijkt dat sprake is van randeffecten intern salderen; en
- C. sprake is van een gelijk blijven of afname van de totale stikstofemissies;
- D. I. dan kunnen toenames op de hexagonen, waarbij sprake is van een randeffect intern salderen, bij voorbaat worden uitgesloten omdat in de zone van overlap van hexagonen overal een afname of gelijk blijven van depositie te zien is;
- II. er is dan geen sprake van ecologische effecten en een passende beoordeling van deze berekende depositietoename of een mitigerende maatregel is dan niet nodig.

Het hier beschreven uitvoeringskader geldt alleen voor de agrarische sector in die uitzonderingssituaties die voldoen aan de hiervoor genoemde voorwaarden voor intern salderen.

Samenvattend ontstaat er door het planvoornemen geen aantasting van Natura 2000-gebieden. Ook indirecte effecten zullen niet optreden. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er geen kwalitatieve aantasting optreedt als gevolg van



stikstofdepositie. Er zal zelfs sprake zijn van een beperkte afname van stikstofdepositie. De afname is echter zo gering dat dit niet zal leiden tot een meetbare/aantoonbare kwalitatieve versterking. Om die reden is het basisalternatief neutraal beoordeeld voor wat betreft effecten op Natura 2000-gebieden (effectbeoordeling: 0).

Tabel 4.1 | Beoordeling basisalternatief

Aspectnaam	Basisalternatief
Natura 2000-gebieden	0

#### 4.2.2 Effecten alternatieven

In tabel 4.2 is weergegeven of een alternatief voor het aspect beschermde gebieden leidt tot een andere beoordeling. De kolom 'Basisalternatief' geeft de beoordeling weer zoals hierboven beschreven. In de kolommen daarna zijn de alternatieven naast elkaar gezet. Met roze is aangegeven welke alternatieven tot een andere beoordeling leiden. In de navolgende subparagrafen wordt dit nader toegelicht.

Tabel 4.2 | Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Aspectnaam invullen	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0

##### Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Het alternatief 'Maximaal klimaatrobuust' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden. Als gevolg van dit alternatief zullen geen effecten optreden op Natura 2000-gebieden (effectbeoordeling: 0).

##### Alternatief 'Duurzame mobiliteit'

Het alternatief 'Duurzame mobiliteit' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden. In dit alternatief is sprake van een modal shift van 15% (10% meer in vergelijking met het basisalternatief). Dit leidt tot een beperktere toename aan verkeersbeweging en daarmee tot beperkt minder stikstofdepositie. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat leidt tot lagere deposities. Omdat het basisalternatief reeds geen effect had op het gebied van stikstofdepositie, geldt dat ook voor het alternatief 'Duurzame mobiliteit'. Als gevolg van dit alternatief zullen geen effecten optreden op Natura 2000-gebieden (effectbeoordeling: 0).

##### Alternatief 'Circulair / duurzame energie'

Het alternatief 'Circulair / duurzame energie' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden. Als gevolg van dit alternatief zullen geen effecten optreden op Natura 2000-gebieden (effectbeoordeling: 0).

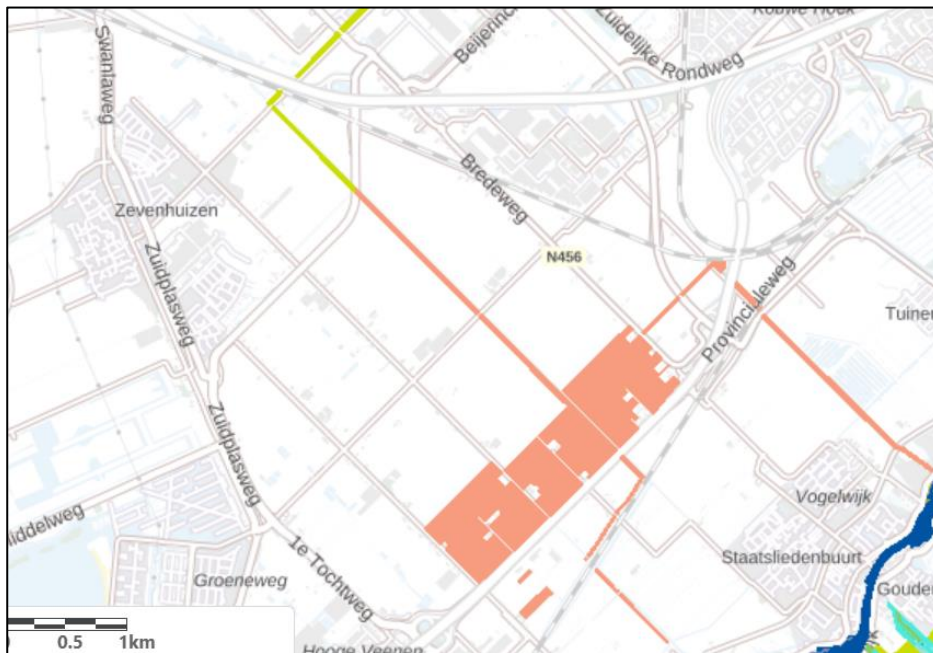
##### Alternatief 'Groen-blauwe raamwerk'

Het alternatief 'Groen-blauwe raamwerk' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden. Als gevolg van dit alternatief zullen geen effecten optreden op Natura 2000-gebieden (effectbeoordeling: 0).

## 4.3 Provinciaal beschermde gebieden

### 4.3.1 Basisalternatief

In het plangebied is een gebied aanwezig dat is aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN, namelijk de Groene Waterparel). Tevens is in het plangebied een gebied aanwezig dat is aangewezen als ecologische verbindingszone (EVZ), zie onderstaand figuur.



Figuur 4.1 | Gerealiseerde EVZ (groene lijn) en te realiseren NNN en EVZ (rode gebied en rode lijn).

Ten noorden van het plangebied is de EVZ al gerealiseerd met natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Op de ambitiekaart van het ontwerp natuurbeheerplan 2023 zijn de gebieden aangewezen als 'Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting)'. In de (herziene) Nota Ecologische Verbindingen in de provincie Zuid-Holland (Van Donselaar, 2017) zijn voor de nog te ontwikkelen EVZ de volgende natuurdoeltypen opgenomen: N05.01 Moeras, N10.01 Nat schraalland, N201.02 Vochtig hooiland, N04.02 Zoete plas en N12.06 Ruigteveld. Gezien de voorgenomen planontwikkeling in relatie tot de aanwezige provinciaal beschermde gebieden zijn effecten niet uit te sluiten.

Het NNN-gebied in de Groene Waterparel is door de bijzondere bodemopbouw en hydrologie een bijzondere flora aanwezig die door een veranderende hydrologie als gevolg van het plan kan verdwijnen. Van fysieke aantasting van de Groene Waterparel is geen sprake. In het basisalternatief is het gehele gebied van de Groene Waterparel namelijk aangewezen als natuurontwikkelingsgebied.

In de Groene Waterparel, gelegen in de Zuidplaspolder (Zuid-Holland), doet zich een bijzonder fenomeen voor. Terwijl de gemiddelde 'boerensloot' wordt gekenmerkt door voedselrijk en gebufferd water, zijn hier boerensloten waarin

plantensoorten uit de Oeverkruid-klasse (*Littorelletea*) dominant aanwezig zijn; soorten die kenmerkend zijn voor voedselarm en zuur tot zwak gebufferd water. Het geheim is de aanwezigheid van kattenklei in de bodems. Door biogeochemische bodemprocessen en een gunstige hydrologie ontstaan in bepaalde sloten de juiste condities voor deze soorten. Nederland heeft slechts een relatief klein oppervlak aan gemeenschappen en soorten van de Oeverkruid-klasse, maar vanwege de centrale ligging een grote internationale verantwoordelijkheid voor de instandhouding. In de Groene Waterparel zijn de condities uitermate gunstig voor doelsoorten van de Oeverkruid-klasse omdat de sloten over een relatief groot deel van het jaar behoorlijk geïsoleerd zijn en er aanvoer van zuur water uit de percelen plaatsvindt. Omdat de waterbodems - in tegenstelling tot het oppervlaktewater - jaarrond gebufferd zijn, blijft het oppervlaktewater alleen zuur zolang er toestroom vanuit de percelen plaatsvindt. De onderliggende biogeochemische processen kunnen echter snel worden verstoord en de plaatselijke hydrologie (mate van uitspoeling van grondwater en mate van isolatie/waterinlaat) is hierin sturend. Voor deze kwetsbare delen van de Groene Waterparel is het dus zaak de hydrologie in stand te houden en niet zomaar te wijzigen. Verder wordt onderzocht of er inrichtingsmaatregelen mogelijk zijn die de onderliggende biogeochemische processen niet verstoren maar juist verder versterken, zodat uitbreiding van de doelsoorten van de Oeverkruidklasse kan worden gerealiseerd. Een maatregel als het vasthouden van water in het gebied door de slootpeilen hoog op te zetten zou een averechts effect hebben, omdat hierdoor ook de uitspoeling van zuur grondwater uit de percelen afneemt. Hetzelfde geldt voor een eventuele maaiveldverlaging ten behoeve van natuurontwikkeling (B-Ware, 2020).

Vanuit provinciaal beleid is externe werking niet van toepassing op NNN-gebieden. Hoewel vanuit provinciaal beleid negatieve effecten niet verder onderzocht hoeven te worden, zijn effecten vanuit ecologisch oogpunt door externe werking niet uit te sluiten. Er zal naar verwachting een toename zijn van verstoring door licht, geluid en recreanten in het natuurgebied. Effecten zijn te verminderen (mitigeren) door het NNN-gebied dusdanig in te richten met wandelpaden e.d. dat recreanten door de minst verstoringsgevoelige gebieden worden geleid. Op deze manier worden effecten door verstoring van geluid en recreanten verminderd. Soorten die in de het NNN-gebied en de EVZ voor kunnen komen zijn dagvlinders, andere insecten, reptielen zoals ringslang, vogels zoals en kleine zoogdieren zoals hermelijn en wezel.

Ondanks dat de EVZ nog niet is ontwikkeld, moet deze worden beschouwd als een autonome ontwikkeling en daarmee als referentiesituatie. De EVZ komt vanaf het zuiden, buigt af naar de Groene Waterparel en loopt vervolgens dwars door het plangebied en passeert het gebied waar het Vijfde Dorp wordt gerealiseerd. De EVZ ligt in het basisalternatief in een zone waarin geen woningbouw is beoogd. Dit heeft naast de EVZ te maken met de ligging van een buisleidingenzone op die plek. Dat maakt dat in het basisalternatief effecten als gevolg van fysieke aantasting door woningbouw zijn uitgesloten. Wel zal er naar verwachting sprake zijn van verstoring door licht, geluid en recreanten in het natuurgebied en de ecologische verbindingzone. De EVZ loopt in het basisalternatief namelijk midden door het Vijfde Dorp. De EVZ wordt daarbij twee keer gekruist door de rondweg om het dorp heen (Groene Slinger) en door de bestaande Zuidelijke Dwarsweg. Verder zullen minimaal twee fietsroutes de EVZ passeren. Effecten zijn te voorkomen of te verminderen (mitigeren) door

een robuuste verbindingzone te realiseren zodat effecten door licht, geluid en recreanten worden voorkomen of verminderd.

Het noordoostelijke deel van de EVZ ligt in een deel waar in het basisalternatief het Koning Willem I (recreatie)bos gerealiseerd wordt. Hoewel de EVZ nog niet is gerealiseerd, is het gebied planologisch als EVZ aangewezen en kan er zonder bestemmingswijziging op deze strook geen bos worden gerealiseerd. Omdat het onderdeel is van de autonome ontwikkeling dat de EVZ gerealiseerd wordt, is het uitgangspunt dat de ontwikkeling van het Koning Willem I bos hier op aan sluit. Dat maakt dat in het basisalternatief effecten als gevolg van fysieke aantasting door de realisatie van een bos zijn uitgesloten. Wel zal er naar verwachting sprake zijn van verstoring door geluid en recreanten in de ecologische verbindingzone.

Door de realisatie van nieuwe infrastructuur, woningen e.d. raken groene gebieden versnipperd en vormt de infrastructuur een barrière, waardoor soorten moeilijk deze gebieden (onderling) kunnen bezoeken. Barrièrewerking door infrastructuur kan worden voorkomen door fauna- en/of amfibieëntunnels onder de infrastructuur te realiseren. Bij het niet realiseren van fauna- en/of amfibieëntunnels wordt de barrièrewerking niet verminderd c.q. opgeheven waardoor een natuurgebied minder functioneel zal zijn in verband met een verminderde mate van uitwisseling tussen verschillende gebieden.

Doelsoorten die gebruik moeten gaan maken van de EVZ, als deze wordt ingericht volgens de herziene nota, zijn: waterspitsmuis, dwergmuis, hermelijn, wezel, otter, ringslang, rugstreeppad, heikikker, groene glazenmaker, vroege glazenmaker, zilveren maan, oranjetipje, argusvlinder, moerassprinkhaan, kleine modderkruiper, snoek, kroeskarper, vetje, zeelt, paling, platte schijfhoren en zeggekorfslak.

Door de ligging van de EVZ binnen het Vijfde Dorp zal de verstoring op de EVZ door recreatie (optische verstoring) en geluid toenemen. Een aantal van bovenstaande soorten zijn redelijk kritisch wat betreft verstoring. Ondanks dit gegeven is de verwachting dat de EVZ voor een deel van de soorten zal functioneren. Het effect van dit alternatief wordt daarom beoordeeld als een neutraal/ beperkt negatief effect (effectbeoordeling: 0/-).

*Tabel 4.3 Beoordeling basisalternatief*

Aspectnaam	Basisalternatief
Provinciaal beschermde gebieden	0/-

#### 4.3.2 Effecten alternatieven

In tabel 4.4 is weergegeven of een alternatief voor het aspect beschermde gebieden leidt tot een andere beoordeling. De kolom 'Basisalternatief' geeft de beoordeling weer zoals hierboven beschreven. In de kolommen daarna zijn de alternatieven naast elkaar gezet. Met roze is aangegeven welke alternatieven tot een andere beoordeling leiden. In de navolgende subparagrafen wordt dit nader toegelicht.

Tabel 4.4 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Aspectnaam invullen	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Provinciaal beschermde gebieden	0/-	0/-	0/-	0/-	+

#### Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Het alternatief 'Maximaal klimaatrobuust' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op provinciaal beschermde gebieden. Als gevolg van dit alternatief zullen geen effecten optreden op provinciaal beschermde gebieden (effectbeoordeling: 0/-).

#### Alternatief 'Duurzame mobiliteit'

Het alternatief 'Duurzame mobiliteit' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op provinciaal beschermde gebieden. Als gevolg van dit alternatief zullen geen effecten optreden op provinciaal beschermde gebieden (effectbeoordeling: 0/-).

#### Alternatief 'Circulair / duurzame energie'

Het alternatief 'Circulair / duurzame energie' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op provinciaal beschermde gebieden. Als gevolg van dit alternatief zullen geen effecten optreden op provinciaal beschermde gebieden (effectbeoordeling: 0/-).

#### Alternatief 'Groen-blauwe raamwerk'

Het alternatief 'Groen-blauwe raamwerk' zet in op een robuuster groen-blauw netwerk. Naast de in het basisalternatief reeds opgenomen Koning Willem I bos en de Groene Parel, wordt in dit alternatief ook de Groene Schakel ingericht als natuur. De EVZ die het Vijfde Dorp kruist wordt meer omringd door natuur. Naast de EVZ in de buisleidingenzone, wordt ook in de Groene Schakel een EVZ gerealiseerd.

Ook worden door de stedelijke gebieden (Vijfde Dorp en bedrijventerreinen) meer groen-blauw verbindingen gemaakt. Tot slot vervalt in dit alternatief (een deel van) de zonneweide in het Energielandschap. Dit kan doordat in dit alternatief gebruik wordt gemaakt van windenergie. Als gevolg daarvan kan het Energielandschap meer worden ingezet op inrichting voor natuur. In dit alternatief ontstaat als gevolg van de extra maatregelen in vergelijking met het basisalternatief een robuuster netwerk. Dit netwerk zorgt voor een buffer voor provinciaal beschermde gebieden en vergroot het leefgebied van aanwezige soorten (effectbeoordeling: +).

## 4.4 Beschermde en bedreigde soorten

### 4.4.1 Basisalternatief

Op basis van bronnenonderzoek en een habitatgeschiktheidsbeoordeling is het plangebied potentieel geschikt voor de volgende beschermde soorten: huismus, gierzwaluw, steenuil, ransuil, buizerd, sperwer, diverse soorten vleermuizen (o.a. gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en meervleermuis), waterspitsmuis, ringslang en platte schijfhoren. Verder zijn er verschillende niet beschermde (deels Rode Lijst)

soorten in het plangebied aanwezig, zoals weidevogels als grutto, kievit, tureluur en slobbeend, maar ook een amfibiesoort als bruine kikker.

De huismus en gierzwaluw zijn gebouwbewonende soorten die in de bebouwing van het plangebied kan voorkomen. Dit geldt ook voor gebouwbewonende vleermuissoorten als gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis). Tevens kan het plangebied fungeren als vliegrouete (lintvormige landschapselementen zoals watergangen en bomenrijen) en als foerageergebied (weilanden, watergangen, bosschages/bomenrijen). De steenuil, ransuil, buizerd en sperwer kunnen hun jaarrond beschermde nesten hebben in bomen in het plangebied, maar ook aan de rand van het plangebied. Tevens kan het plangebied fungeren als foerageergebied voor deze soorten. De waterspitsmuis, ringslang en platte schijfhoren worden vooral verwacht in het zuidelijk deel van het plangebied (Groene Waterparel), maar ook in het noordoostelijk deel (nabij Gouda).

Door het plan kunnen leefgebieden van diersoorten of groeiplaatsen van (beschermde of Rode Lijst) plantensoorten verdwijnen. Door het voorgenomen plan worden (mogelijk) vaste verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen vernietigd of verstoord. Ook wordt (mogelijk) leefgebied van vogels en vleermuizen vernietigd of verstoord. Hierbij valt te denken aan vernietiging of aantasting van foerageergebied van vogels en vleermuizen en vliegroutes van vleermuizen, maar ook leefgebied van zoogdieren, amfibieën, reptielen en ongewervelden. Verder wordt (mogelijk) leefgebied van de waterspitsmuis, ringslang en platte schijfhoren vernietigd.

Voor de aanwezige beschermde soorten zal zeer waarschijnlijk een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming (Omgevingsvergunning onder de Omgevingswet) aangevraagd moeten worden. De verwachting is dat de ontheffing zal worden verleend, maar dat rekening moet worden gehouden met mitigerende en compenserende maatregelen.

Mitigerende maatregelen zullen bestaan uit onder andere werken buiten de gevoelige periode van een soort en het leefgebied voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt maken. Compenserende maatregelen die genomen moeten worden zijn soortafhankelijk, maar te denken valt aan het realiseren van permanente alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van kasten voor bijvoorbeeld huismus, gierzwaluw en vleermuizen, maar ook aan het realiseren van geschikt leefgebied voor de soorten waarvan het leefgebied wordt aangetast.

Verder geldt dat buiten het broedseizoen (ca. half maart tot half juli) moet worden gestart en dat met alle soorten rekening moet worden gehouden vanuit de altijd geldende zorgplicht. Als voor het broedseizoen werkzaamheden worden gestart en de werkzaamheden continue plaatsvinden, is de kans gering dat een vogel tot broeden komt in de directe omgeving van de werkzaamheden waarmee verstoring van een broedende vogel wordt voorkomen. Als dit niet mogelijk is, moet een broedvogelcontrole ter plaatse van het werkgebied worden uitgevoerd door een ecologisch deskundige..

Binnen het plangebied komen diverse Rode Lijstsoorten voor, zoals in beperkte mate weidevogels. Toenemende verstoring door geluid en licht van het plan – zoals infrastructuur, bedrijven en woningen – maken de reeds (zeer) beperkt geschikte gronden voor weidevogels nog minder geschikt of zorgen ervoor dat deze in zijn geheel verdwijnen. Om het verdwijnen van de zeer beperkt geschikte grond voor weidevogels te compenseren, kan worden ingezet op het voor weidevogels geschikter maken van weidegronden die gelegen zijn in het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied. Dit kan door het nemen van enkele maatregelen zoals het (fors) verhogen van de grondwaterstand en minder intensieve landbouw. Met deze maatregelen wordt tevens invulling gegeven aan een toekomstbestendige landbouw.

Binnen het ruim 1.000 ha grote plangebied wordt 390 ha bebouwd (waarvan 325 ha het Vijfde Dorp is en 65 ha bedrijventerrein), 110 ha bos gerealiseerd en wordt in de Groene Schakel en het zoekgebied voor bedrijventerreinen natuur gerealiseerd. Dit levert in verschillende gebieden kansen op voor bestaande en nieuwe soorten. (Beschermd) soorten die hierdoor in het plangebied kunnen voorkomen zijn o.a. boomarter, vos, otter, ringslang en diverse soorten vogels zoals blauwborst en roerdomp.

Omdat het voorgenomen plan vaste rust- en verblijfplaatsen en leefgebied van beschermde soorten aantast of vernietigt, maar door de inrichting van het plangebied ook meer leefgebied wordt gecreëerd voor (meer) andere beschermde soorten, is het effect van dit alternatief beoordeeld als beperkt positief (score 0/+).

Tabel 4.5 Beoordeling basialternatief

Aspectnaam	Basialternatief
Beschermde soorten	0/+

#### 4.4.2 Effecten alternatieven

In tabel 4.6 is weergegeven of een alternatief voor het aspect beschermde en bedreigde soorten leidt tot een andere beoordeling. De kolom 'Basialternatief' geeft de beoordeling weer zoals hierboven beschreven. In de kolommen daarna zijn de alternatieven naast elkaar gezet. Met roze is aangegeven welke alternatieven tot een andere beoordeling leiden. In de navolgende subparagrafen wordt dit nader toegelicht.

Tabel 4.6 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basialternatief)

Aspectnaam invullen	Basis	Klimaat-robuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Beschermde soorten	0/+	0/+	0/+	0/-	0/-

#### Alternatief 'Maximaal klimaatrobust'

Het alternatief 'Maximaal klimaatrobust' kent ten opzichte van het basialternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op beschermde of bedreigde soorten. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een beperkt positief effect optreden op beschermde of bedreigde soorten (effectbeoordeling: 0/+).



### **Alternatief 'Duurzame mobiliteit'**

Het alternatief 'Duurzame mobiliteit' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op beschermde of bedreigde soorten. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een beperkt positief effect optreden op beschermde of bedreigde soorten (effectbeoordeling: 0/+).

### **Alternatief 'Circulair / duurzame energie'**

In het basisalternatief is een zonnepark voorzien voor de opwekking van duurzame energie. In het alternatief 'circulair / duurzame energie' worden aanvullend op het zonnepark een aantal windturbines (tiphoogte > 200 meter) gerealiseerd. Windturbines kunnen een negatief effect hebben op vogels en vleermuizen omdat deze door de wieken van de turbines geraakt kunnen worden – direct of indirect – met de dood als gevolg. In het plangebied komen geen gebieden voor met een hoge dichtheid aan vogels en/of vleermuizen waardoor negatieve effecten op deze soortgroep minimaal zijn. Om negatieve effecten op soorten uit te sluiten kan ervoor gekozen worden om de windturbines met een 'stand still principe' uit te rusten.

Voor vogels kan dit op twee manieren: door gebruik te maken van slimme windmolens waarbij een intelligente camera wordt gebruikt die bij een registratie van een vogel de rotorbladen stilzet of het 'stand still principe' toe te passen op locaties en momenten van massale vogeltrek om aanvaringslachtoffers onder trekvogelsoorten tot een minimum te beperken.

Bij vleermuizen geldt dat het 'stand still principe' standaard wordt toegepast bij een combinatie van hoog-risico-locaties en hoogrisicoperiodes en bepaalde weersomstandigheden. Het betrekking tot locaties wordt een onderscheid gemaakt tussen hoog-risico en laag-risico-locaties voor individuele turbines en parken. Er is sprake van een hoog-risico-locatie in het geval de turbines worden geplaatst op of vlak langs grote wateren (150 m) en/of op minder dan 150 m afstand van bos. Op overige locaties is sprake van een laag-risico-locatie. Op deze locaties en in deze periode wordt stilstand standaard toegepast onder de volgende condities: droog weer en een temperatuur van 10 °C of meer en een windsnelheid van 5 m/s of lager op ashoogte in het binnenland of 6 m/s of lager op ashoogte in kustgebieden en tussen zonsondergang en zonsopgang.

Op basis van de effectanalyse, zie bijlage 5, wordt geconcludeerd dat de windturbines langs de spoorweg Gouda – Den Haag, aan de noordzijde van het energielandschap, geprojecteerd staan in laag-risico gebied. Er worden daarom weinig negatieve effecten verwacht en er lijken op voorhand geen maatregelen nodig om de windturbines daar te realiseren.

Het zoekgebied tussen de bedrijventerreinen heeft na realisatie van het (recreatie)bos een hoog-risico. Dat betekent dat er een grotere kans is op slachtoffers onder vleermuizen. Als gevolg daarvan zijn maatregelen nodig in de vorm van een stilstandvoorziening om op die locatie windturbines te mogen bouwen. Dit kan eventueel na de verplichte monitoring worden ingesteld. Een andere mogelijkheid is dat bij het inrichten van het zoekgebied rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van de windturbines. Door rondom de windturbines een afstand van 150 meter aan te houden waarin geen bos wordt gerealiseerd, zou de beperking van de stilstandvoorziening kunnen vervallen.

Als gevolg van dit alternatief zal een beperkt negatief effect optreden op beschermde of bedreigde soorten (effectbeoordeling: 0/-).

Het Rijk, provincies, Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA), TenneT en groene partijen (Vogelbescherming Nederland, Zoogdierverseniging en de Natuur en Milieu Federaties) werken samen aan het traject NatuurInclusieve Energietransitie voor Wind en Hoogspanning op Land (NIEWHOL).

Het doel van dit traject is om te komen tot afspraken waarmee zowel wordt gezorgd voor de doorgang van de ontwikkeling van windparken en hoogspanningsverbindingen op land, als voor een vermindering van de negatieve effecten ervan op de staat van instandhouding van kwetsbare vogels en vleermuizen. Van belang is dat bestuurlijk is afgesproken om, waar dat mogelijk is, al te handelen in de geest van het nog te sluiten definitieve akkoord.

Mitigerende maatregelen moeten de aantallen aanvaringslachtoffers onder vogels en vleermuizen als gevolg van windturbines en hoogspanningsleidingen en de aantasting van hun leefgebied zoveel mogelijk beperken.

Mitigerende maatregelen zijn in twee categorieën onder te brengen:

a) locatieafhankelijk en b) generiek. Locatieafhankelijke maatregelen komen voort uit de Wet natuurbescherming en dienen altijd genomen te worden, indien van toepassing. Generieke maatregelen zijn aanvullende maatregelen om de negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.

Ad a) Locatieafhankelijke maatregelen komen tot stand nadat voor een windpark of hoogspanningsverbinding in een zo vroeg mogelijk stadium, bijvoorbeeld via een locatiestudie, de (plan-)MER of omgevingsvergunning, de optimale inrichting en opstelling is vastgesteld. Middels ecologisch onderzoek wordt ook vastgesteld of en zo ja welke specifieke locatieafhankelijke mitigerende maatregelen er nodig zijn om aanvaringslachtoffers en eventuele andere negatieve effecten op vogels en vleermuizen te voorkomen. Hierdoor zullen op de ene locatie meer maatregelen genomen moeten worden dan op een andere locatie. Dit zorgt ervoor dat de effecten van verschillende projecten in principe vergelijkbaar zijn.

Ad b) Generieke maatregelen voor windparken en hoogspanningsverbindingen. Partijen erkennen dat naast deze maatregelen de locatiekeuze van groot belang is voor het voorkomen van negatieve effecten op vogels en vleermuizen. Het is daarom belangrijk om bij het ontwikkelen en vaststellen van de Regionale Energiestrategieën (RES) ook te voldoen aan de geldende natuurwetgeving en ecologisch gevoelige locaties zo veel mogelijk te vermijden.

### **Alternatief 'Groen-blaue raamwerk'**

In het alternatief 'Groen-blaue raamwerk' komt het zonnepark (deels) te vervallen, maar worden wel de eerder genoemde windturbines gerealiseerd. Het deel wat niet ingericht zal worden als zonnepark kan worden ingericht als natuurgebied dat aansluit bij de natuurdoeltypes die in het plangebied voor (moeten gaan) komen, zoals N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland. Omdat de twee windturbines tussen de bedrijventerreinen en in een hoog-risico gebied liggen, gelden daarvoor dezelfde effecten als alternatief Circulair / duurzame energie (effectbeoordeling: 0/-).

Overwogen kan worden om in dit alternatief meer in te zetten op hoogbouw. Door hoogbouw te realiseren blijft er meer grond over dan als natuur kan worden ingericht. Als de hoogbouw dan tevens als verticale tuin of bos wordt ingericht levert dit een extra impuls voor natuur op en vermindert het de risico's op sterfte van vogels die tegen de hoogbouw aanvliegen.

## 4.5 Totstandkoming robuuste ecologische verbinding

### 4.5.1 Basisalternatief

In het basisalternatief wordt een EVZ autonoom door het plangebied gerealiseerd en ligt deze in het te realiseren Koning Willem I bos en het Vijfde Dorp, ter hoogte van de buisleidingenstraat. Omdat de realisatie van de EVZ autonoom is voorzien, wordt deze ontwikkeling niet de beoordeling meegenomen als een positieve ontwikkeling.

Met de EVZ worden de gebieden Krimpenerwaard en het Bentwoud met elkaar verbonden waardoor uitwisseling van soorten tussen deze gebieden kan plaatsvinden. Op de kaart van de provincie Zuid-Holland is de te realiseren EVZ aangewezen als nog te ontwikkelen natuur en is het natuurtype niet bekend. Net buiten het plangebied, en grenzend aan de noordzijde, is de EVZ al wel gerealiseerd met natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Logischerwijs krijgt de te realiseren EVZ ook dit natuurtype.

In het basisalternatief ligt aan weerszijden van de EVZ die door het Vijfde Dorp loopt een watergang. Dit biedt kansen om de overgang van de EVZ naar het woongebied zo te realiseren dat er een buffer ontstaat richting de EVZ. Hoe de zone waardoor de EVZ loopt verder wordt ingericht is op dit moment niet duidelijk. Gezien de overige ambities van het basisalternatief (verbeteren biodiversiteit, realiseren van schaduwplekken, groen inzetten voor de leefbaarheid van het dorp) zijn er kansen om dit zodanig in te richten dat de gehele zone een groenstructuur wordt waar verschillende soorten in kunnen foerageren of zich in kunnen verplaatsen.

Met de realisatie van het Koning Willem I bos wordt een extra natuurtype in het plan gerealiseerd waardoor voor beminnde soorten zoals buizerd, havik extra leefgebied wordt gecreëerd en uitwisseling met het Bentwoud eenvoudiger mogelijk is. Om het Koning Willem I bos robuuster te maken is het raadzaam te kijken naar koppelkansen die dit bos laat aanhaken bij de natuurgebieden Bentwoud, Reeuwijkse Hout en het verder weg gelegen Nieuwkoopse Plassen.

Omdat aanvullend op de autonoom te realiseren EVZ en Groene Waterparel ook middels de Groene Schakel en in de zone rondom de EVZ groenstructuren worden gerealiseerd die een verbinding maken met natuurgebieden buiten het plangebied, wordt het basisalternatief positief beoordeeld (effectbeoordeling: +).

Tabel 4.3 Beoordeling basisalternatief

Aspectnaam	Basisalternatief
Totstandkoming robuuste ecologische verbinding	+

## 4.5.2 Effecten alternatieven

In tabel 4.7 is weergegeven of een alternatief voor het aspect totstandkoming robuuste ecologische verbinding leidt tot een andere beoordeling. De kolom 'Basisalternatief' geeft de beoordeling weer zoals hierboven beschreven. In de kolommen daarna zijn de alternatieven naast elkaar gezet. Met roze is aangegeven welke alternatieven tot een andere beoordeling leiden. In de navolgende subparagrafen wordt dit nader toegelicht.

Tabel 4.7 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Aspectnaam invullen	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Totstandkoming robuuste verbinding	+	+	+	+	++

### Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Het alternatief 'Maximaal klimaatrobuust' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op de totstandkoming van een robuuste verbinding. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een positief effect optreden (effectbeoordeling: +).

### Alternatief 'Duurzame mobiliteit'

Het alternatief 'Duurzame mobiliteit' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op de totstandkoming van een robuuste verbinding. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een positief effect optreden (effectbeoordeling: +).

### Alternatief 'Circulair / duurzame energie'

Het alternatief 'Circulair / duurzame energie' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op de totstandkoming van een robuuste verbinding. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een positief effect optreden (effectbeoordeling: +).

### Alternatief 'Groen-blaue raamwerk'

In het alternatief 'Groen-blaue raamwerk' worden niet één maar twee EVZ's in het plangebied gerealiseerd. Naast een EVZ door het Vijfde Dorp wordt er een EVZ gerealiseerd die het Vijfde Dorp aan de zuidzijde passeert. De provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om de EVZ die nu langs de 4<sup>e</sup> Tocht is geprojecteerd te 'verplaatsen' naar het gebied ten zuiden van het Vijfde Dorp. Daarvoor wordt een herziening gemaakt van het omgevingsbeleid van de provincie. In dit alternatief is als uitgangspunt meegenomen dat beide EVZ's worden gerealiseerd. Door het realiseren van meerdere EVZ's in het plangebied ontstaat een draagkrachtiger (robuustere) natuur.

De EVZ die beoogd is ten zuiden van het Vijfde Dorp zal zo worden ingericht dat de eerste 25 meter (in een dwarsdoorsnede loodrecht op een waterloop) uit moeras bestaat, die overgaat in nat schraalland en/of vochtig hooiland en op de hoogste delen bestaat uit ruigteveld waarbij het geheel zich uiteindelijk zal ontwikkelen tot een mozaïek/gradiënt van de natuurtypen en zal functioneren voor de doelsoorten. Over de gehele lengte is de corridor minimaal 50 m breed en langs het Vijfde Dorp 100 m, om zo het verstoringeffect van het toekomstig dorp te verminderen. Dit betekent concreet dat over de gehele EVZ alle natuurtypen voorkomen.

Om de natuurtypen, zie hieronder, te realiseren moeten inrichtingsmaatregelen worden genomen, zoals het verwijderen van de toplaag, maaiveldverlaging en verhoging van de grondwaterstand door peilopzet. Ook wordt een waterpeil gehanteerd (fluctuerend tussen -5,80 en -5,30 m NAP) dat het meest gunstig is voor de natuurdoeltypen die in dit gebied worden beoogd.

Natuurbeheertypen	N05.01 Moeras (35%), N10.01 Nat schraalland 15%), N201.02 Vochtig hooiland (15%) N04.02 Zoeteplas (30%), N12.06 Ruigteveld (5%)
Doelsoorten	Zoogdieren: waterspitsmuis, dwergmuis, hermelijn, wezel, otter. Vogels: roerdomp, slobbeend, fuut, dodaars, graspieper, snor, blauwborst en rietzanger. Reptielen: ringslang; Amfibieën: rugstreeppad, heikikker; Libellen: groene glazenmaker, vroege glazenmaker; Vlinders: zilveren maan, oranjetipje, argusvlinder; Sprinkhanen: moerassprinkhaan; Vissen: kleine modderkruiper, snoek, kroeskarper, vetje, zeelt, paling; Overige ongewervelden: platte schijfhoren, zeggekorfslak.

Het tracé volgt zoveel als mogelijk een watergang, omdat deze als zoete plas kan fungeren en deze niet gegraven hoeft te worden. Bovendien vormen watergangen voor verschillende doelsoorten een geschikt dispersiemedium. De oever van de watergang wordt als natuurvriendelijke oever ingericht. Als het tracé geen watergang (meer) kan volgen, wordt de opbouw van het tracé op dezelfde wijze voortgezet, ook als na verloop van tijd weer op een watergang kan worden aangesloten.

Stapstenen worden in de EVZ alleen ten noorden van en grenzend aan de A12 aangelegd. De stapstenen bestaan uit moeras en ruigteveld en hebben een grootte van ten minste 75 ha. Tevens zal het reeds bestaande natuurgebied Eendragstolder fungeren als stapsteen en in de toekomst zal het te ontwikkelen (natuur)gebied Groene Waterparel eveneens fungeren als stapsteen.

Met de realisatie van het Koning Willem I bos wordt een extra natuurtype in het plan gerealiseerd waardoor voor bosminnende soorten, zoals buizerd en havik, extra leefgebied wordt gecreëerd en uitwisseling met het Bentwoud eenvoudiger mogelijk is. Om het Koning Willem I bos robuuster te maken is het raadzaam te kijken naar koppelkansen die dit bos laat aanhaken bij de natuurgebieden Bentwoud, Reeuwijkse Hout en het verder weg gelegen Nieuwkoopse Plassen.

In dit alternatief wordt een koppeling vanuit de te realiseren woonwijk en het NNN-gebied en EVZ gemaakt, wat dit het systeem robuuster maakt door uitwisseling van soorten en neemt de soortenrijkdom mogelijk nog meer toe. Het koppelen van deze gebieden aan de te realiseren woonwijk kan worden gerealiseerd door in de woonwijk groene structuren, zoals een watergang of doorgaande bomenrij (lijnvormig landschapselement), te realiseren die de wijk uitgaan en uitkomen op het NNN-gebied of EVZ. Op deze manier kunnen bijvoorbeeld vleermuizen eenvoudig de wijk uit om te foerageren in de landelijke



omgeving, maar kunnen bijvoorbeeld ook (kleinere) zoogdieren makkelijker door de wijk migreren.

Met een extra EVZ en het Koning Willen I bos wordt er een robuuste ecologische verbinding gerealiseerd. Het effect van dit alternatief wordt daarom beoordeeld als een zeer positief effect (score: ++).

## 4.6 Biodiversiteit

### 4.6.1 Basisalternatief

In het referentiesituatie is de biodiversiteit beperkt. Dit komt vooral door het overwegende agrarische gebruik en het open landschap. Het plan van het basisalternatief biedt de kans om het plangebied natuurinclusief te ontwikkelen. Allereerst bevat de ontwikkeling van het Middengebied de ontwikkeling van het Koning Willem I bos, de Groene Schakel en een natuurzone tussen de twee bedrijventerreinen. Dit zijn gebieden waar door de herontwikkeling meer kansen ontstaan om middels de inrichting een grotere biodiversiteit te stimuleren. Door natuurinclusieve maatregelen te nemen, zoals het toepassen van voorzieningen in gebouwen voor vogels en vleermuizen, maar ook door de openbare ruimte natuurvriendelijk in te richten, zoals gebruik van vlindervriendelijke beplanting, zal de soortenrijkdom (biodiversiteit) ook binnen het Vijfde Dorp en de bedrijventerreinen toenemen.

Door de voorgenomen ontwikkeling van natuurgebieden en het nemen van natuurinclusieve maatregelen in de stedelijke omgeving neemt de biodiversiteit toe. Het effect van dit alternatief wordt daarom beoordeeld als positief (effectbeoordeling: +).

Tabel 4.3 Beoordeling basisalternatief

Aspectnaam	Basisalternatief
Biodiversiteit	+

### 4.6.2 Effecten alternatieven

In tabel 4.8 is weergegeven of een alternatief voor het aspect biodiversiteit leidt tot een andere beoordeling. De kolom 'Basisalternatief' geeft de beoordeling weer zoals hierboven beschreven. In de kolommen daarna zijn de alternatieven naast elkaar gezet. Met roze is aangegeven welke alternatieven tot een andere beoordeling leiden. In de navolgende subparagrafen wordt dit nader toegelicht.

Tabel 4.8 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Aspectnaam invullen	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Biodiversiteit	+	+	+	+	++

#### Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Het alternatief 'Maximaal klimaatrobuust' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op biodiversiteit. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een positief effect optreden op biodiversiteit (effectbeoordeling: +).

### **Alternatief 'Duurzame mobiliteit'**

Het alternatief 'Duurzame mobiliteit' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op biodiversiteit. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een positief effect optreden op biodiversiteit (effectbeoordeling: +).

### **Alternatief 'Circulair / duurzame energie'**

Het alternatief 'Circulair / duurzame energie' kent ten opzichte van het basisalternatief geen andere maatregelen die leiden tot effecten op biodiversiteit. Als gevolg van dit alternatief zal daardoor een positief effect optreden op biodiversiteit (effectbeoordeling: +).

### **Alternatief 'Groen-blauwe raamwerk'**

Het realiseren van een robuust groen-blauw netwerk binnen het alternatief 'Groen-blauwe raamwerk' zal een positief effect hebben op de biodiversiteit omdat het groen-blauw netwerk in vergelijking met het basisalternatief een groter oppervlak krijgt. Daardoor wordt het leefgebied van aanwezige soorten flora en fauna vergroot. Dit gebeurt in dit alternatief ook meer in het stedelijke gebied van het Vijfde Dorp en de bedrijventerreinen. Dit is als sterk positief beoordeeld (effectbeoordeling: ++).

## **4.7 Conclusie en aanbevelingen voor VKA**

In het basisalternatief treden er geen effecten op Natura 2000-gebieden op. Als gevolg van het planvoornemen ontstaat stikstofdepositie, deze depositie wordt in voldoende mate gesaldeerd doordat enkele agrarische bedrijven die in het plangebied liggen stoppen. Ook ten aanzien van beschermde provinciale gebieden treden er geen effecten op. De autonoom te realiseren EVZ die dwars door het Vijfde Dorp komt te liggen zal niet worden verstoord doordat er soorten komen die weinig verstoringsgevoelig zijn en doordat rondom de EVZ maatregelen mogelijk zijn om verstoring te voorkomen. De Groene Waterparel zal in het basisalternatief behouden blijven.

In het plangebied komen beschermde soorten voor waarvoor een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig is. Leefgebied van deze soorten gaat in het basisalternatief verloren. Om de ontheffing te verkrijgen zijn mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk. Daar staat tegenover dat in het basisalternatief leefgebied voor verschillende andere soorten wordt gerealiseerd. Per saldo ontstaat er ruimte voor meer soorten. Daarom wordt een beperkt positief effect verwacht op beschermde soorten.

Het alternatief dat vanuit natuur gezien de meeste meerwaarde voor het plangebied oplevert is alternatief 'Groen-blauwe raamwerk'. Dit alternatief kent maatregelen die voor zowel de provinciaal beschermde gebieden (de EVZ en de Groene Waterparel), de totstandkoming van een robuuste verbinding als voor de biodiversiteit tot positieve effecten leidt in vergelijking met het basisalternatief. Dit komt met name doordat meer ruimte wordt genomen voor het realiseren van natuur. Daarnaast speelt het hogere waterpeil daar een rol in. Die sluit beter aan op de natuurdoeltypen die in het gebied worden beoogd. Tot slot wordt in dit alternatief meer ingezet op natuurvriendelijke oevers. Overwogen kan worden om in dit alternatief meer in te zetten op hoogbouw. Door hoogbouw te realiseren blijft er meer grond over dat als natuur kan

worden ingericht. Als de hoogbouw dan tevens als verticale tuin of bos wordt ingericht levert dit een extra impuls voor natuur op.

In het alternatief 'Duurzame mobiliteit' zit één maatregel die in beperkte mate positief is, met name voor natuurgebieden. Het betreft de modal shift die daarin wordt gerealiseerd. Als gevolg van de kleinere toename van het verkeer als gevolg van het planvoornemen, ontstaat minder stikstofdepositie. Omdat in dit alternatief evenveel saldering plaatsvindt, zal op de Natura 2000-gebieden in de omgeving een grotere afname ontstaan van stikstofdepositie.

Samengevat worden vanuit het aspect natuur de volgende maatregelen aanbevolen voor het voorkeursalternatief (VKA):

- Binnen de EVZ zal bodemverbetering nodig zijn om de beoogde natuurdoeltypen te kunnen realiseren (bijvoorbeeld door afplaggen). Bij voorkeur gebeurt dit ook op andere plekken waar in het gebied natuur wordt gerealiseerd.
- Op plekken waar nieuwe natuur wordt gerealiseerd – buiten de EVZ om – in te zetten op natuurtypen die groeien op natte, voedselrijke ondergrond zoals N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Deze kunnen zodanig worden gekozen dat ook daarin bepaalde doelsoorten, zoals hermelijn en argusvlinder, kunnen voorkomen en waardoor robuuste een koppeling tussen de gebieden ontstaat.
- Het waterpeil zoals in het alternatief 'Groen-blauwe raamwerk' gehanteerd (fluctuerend tussen -5,80 en -5,30 m NAP) is het meest gunstig voor de natuurdoeltypen die in dit gebied worden beoogd.
- De aanleg van natuurvriendelijke oevers is wenselijk. Daarbij is echter wel een aandachtspunt dat deze zodanig aangelegd moeten worden, dat opbarsting wordt voorkomen.
- Toepassing van windenergie is in dit gebied minder belastend voor natuur dan de realisatie van grote oppervlaktes zonneweide. Windturbines hebben een kleiner ruimtebeslag waardoor meer grond overblijft om als natuur in te richten. Dit biedt onder andere kansen voor een grotere biodiversiteit.

Tabel 4.3 Overzicht effecten alternatieven

Aspectnaam invullen	Basis	Klimaat robuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
Provinciaal beschermde gebieden	0/-	0/-	0/-	0/-	+
Beschermde soorten	0/+	0/+	0/+	0/-	0/-
Totstandkoming robuuste ecologische verbinding	+	+	+	+	++
Biodiversiteit	+	+	+	+	++

### Mitigerende maatregelen

Het geschetste beeld van de EVZ vergt een hoge inspanning, zoals peilverhogingen en het afgraven van grond, waarbij een risico optreedt van opbarsting<sup>9</sup>. Daarnaast is het voornamelijk de vraag of een kritisch natuurtype

<sup>9</sup> Opbarsting ontstaat wanneer de deklaag te dun wordt, waardoor als gevolg van de opwaartse druk van kwelwater de bodem openbarst en kwelwater naar buiten treedt.

zoals nat schraalland of vochtig hooiland kan worden behaald. Dit zou in de praktijk betekenen dat niet alle typen gerealiseerd worden. Hierbij kan als alternatief het natuurtype (vochtige) kruiden- en faunarijk grasland worden aangewezen ter vervanging van nat schraalland/vochtig hooiland. Voor dit natuurtype is het afgraven van grond niet of nauwelijks nodig, evenals wijzigingen in het peil. Ook met dit natuurtype zal de EVZ naar behoren kunnen functioneren voor de gewenste doelsoorten, zeker wanneer dit een vochtige variant van kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) betreft. Dan zullen namelijk ook doelsoorten als bijvoorbeeld oranjetipje van de EVZ gebruik kunnen maken.

## 5. Effectbeoordeling VKA

### 5.1 Inleiding

In voorgaand hoofdstuk zijn de effecten beschreven van de alternatieven die in het MER Middengebied Zuidplaspolder zijn onderzocht. Op basis van de alternatievenvergelijking heeft het College van B&W een Voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld. Het VKA bestaat uit elementen uit alle vier de onderzochte alternatieven. Daarnaast is in de periode na het alternatievenonderzoek nieuwe informatie beschikbaar gekomen die van invloed is op de samenstelling van het VKA. Denk daarbij aan de kamerbrief van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat “Water en bodem sturend” (d.d. 25 november 2022<sup>10</sup>) en de aanvullende eisen die aan het convenant klimaatadaptief bouwen zijn toegevoegd.

Ook is in het VKA uitgegaan van de (landelijk) Agenda Natuurinclusief. De Agenda Natuurinclusief heeft een helder doel: een natuurinclusieve samenleving waarin de natuur wordt gezien als basis van onze gezondheid en economie. In een natuurinclusieve samenleving worden natuurwaarden vergroot en wordt de positieve kracht van natuur benut. De Agenda Natuurinclusief is onderdeel van het Programma Natuur uit de Structurele aanpak stikstof, dat zich richt op herstel en versterking van de Nederlandse natuur. De Agenda Natuurinclusief richt zich op het natuurherstel en -versterking buiten de natuurgebieden.

Met de resultaten van het alternatievenonderzoek en de nieuwe informatie heeft het College van B&W op 31 januari 2023 het VKA vastgesteld. De elementen waaruit het VKA bestaat zijn beschreven in hoofdstuk 8 van Bijlage 4 van het MER (Alternatievenbeschrijving).

In dit hoofdstuk worden in paragraaf 5.2 de effecten van het VKA beschreven. Paragraaf 5.3 vat de conclusies samen en geeft indien van toepassing aanbevelingen voor het vervoltraject. Daarbij wordt waar mogelijk ook aangegeven of er nog extra maatregelen getroffen kunnen worden om effecten te voorkomen/beperken. In paragraaf 5.4 wordt beschreven of er nog relevante leemten in kennis zijn.

---

<sup>10</sup> In bijlage 4 bij het MER is in hoofdstuk 4 een analyse opgenomen van de manier waarop dit MER aansluit bij deze brief



## 5.2 Effectbeoordeling VKA

### 5.2.1 Effecten op Natura 2000

Het plangebied is niet gelegen in een gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. Directe effecten door het voorgenomen plan op Natura 2000-gebieden zijn dan ook op voorhand uit te sluiten.

Effecten op een Natura 2000-gebied kunnen ook op een indirecte manier (externe werking) – zoals door geluid, optische verstoring, etc. – optreden. Geluid en beweging die met werkzaamheden gepaard gaan, reiken tot enkele honderden meters ver. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, zijn negatieve effecten van geluid en beweging op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uit te sluiten. De werkzaamheden in het plangebied resulteren niet in een oppervlakteverlies van het Natura 2000-gebied, evenmin veroorzaakt het versnippering voor aangewezen soorten, verontreiniging en verdroging. De werkzaamheden leiden niet tot verstoring door verlichting en door mechanische effecten.

Stikstofemissie kan optreden tijdens zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Deze emissie kan zich verplaatsen over grote afstand en zodoende resulteren in stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen.

Om te bepalen of er in andere Natura 2000-gebieden sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen, is een AERIUS-berekening uitgevoerd (Sweco, berekening van 20 juni 2022). Uit deze berekening komt naar voren dat er in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase sprake is van een toename van stikstofdepositie. In de aanlegfase gaat het om een maximale - tijdelijke - toename van 0,08 mol N/ha/jr. In de gebruiksfase gaat het om een maximale – permanente – toename van 0,47 mol N/ha/jr.

De Commissie m.e.r. heeft in haar tussentijdse advies geadviseerd om de nieuwe stikstofdepositieberekeningen voor het VKA, aan te grijpen om ook het dichtstbijzijnde - volgens de Commissie m.e.r. - stikstofgevoelige gebied mee te nemen: het Natura 2000-gebied bij Reeuwijk (polders Stein, Oukoop, Broekvelden-Vettenburg). Dit Natura 2000-gebied is in het huidige AERIUS-rekenmodel niet opgenomen als stikstofgevoelig gebied, omdat dit gebied tot op heden nog niet als zodanig is aangewezen. Uit een recent onderzoek<sup>11</sup> blijkt ook dat in het gebied geen stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn, waardoor het gebied niet stikstofgevoelig is. Omdat niet duidelijk is of aanwijzing desondanks op korte termijn toch gaat plaatsvinden, is in het kader van het natuuronderzoek kwalitatief gekeken naar potentiële effecten vanuit stikstofdepositie. Omdat het betreffende Natura 2000-gebied binnen 25 km vanaf het plangebied en de salderingslocaties ligt, zal in dit gebied – evenals in alle andere Natura 2000-gebieden die binnen die grens liggen – door intern salderen - per saldo sprake zijn van een afname aan stikstofdepositie. Ook op dit gebied zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten.

<sup>11</sup> Natuurdoelanalyse Natura 2000. 104 Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein. Arcadis, Royal HaskoningDHV, Sweco, d.d. 15 april 2022. In opdracht van Provincie Zuid-Holland.

De ontwikkeling van het Middengebied leidt er toe dat in het plangebied het agrarisch gebruik afneemt. De afname van stikstofdepositie van deze activiteiten mag in mindering worden gebracht. Dit heet 'intern salderen'. Na intern salderen is er in de aanlegfase geen sprake van een toename > 0,00 mol N/ha/jr depositie en in de gebruiksfase van een maximale – permanente – toename van 0,03 mol N/ha/jr.

In de aanlegfase is er geen toename aan stikstofdepositie op in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Effecten door een tijdelijke toename aan stikstofdepositie in de aanlegfase zijn dan ook op voorhand uitgesloten.

Bij nadere analyse van de rekenresultaten – in verband met een toename van 0,03 mol N/ha/jr – blijkt sprake te zijn van een zogenaamd 'randeffect'. De toenames vinden namelijk plaats vanaf het punt waarop de 25 km-grens ligt van de bedrijven waarmee intern is gesaldeer. Omdat de 25 km-grens van de bron als gevolg waarvan stikstofdepositie plaatsvindt (in dit geval autoverkeer buiten het plangebied) verder reikt dan de 25 km-grens van de salderingsbedrijven, ontstaat in dat tussenliggende gebied een rekenkundige toename. Door BIJ12 is een handreiking opgesteld hoe een randeffect geïnterpreteerd moet worden en wanneer gesteld kan worden dat er bij een randeffect geen negatief effect optreedt, zie hieronder.

- A. als uit analyse van de hexagonen waar alle bronnen zijn meegenomen blijkt dat de berekende depositiebijdrage overal gelijk blijft of een afname vertoont; en
- B. eventuele berekende toenames alleen voorkomen op hexagonen waar (door analyse via AERIUS of bijvoorbeeld GIS) blijkt dat sprake is van randeffecten intern salderen; en
- C. sprake is van een gelijk blijven of afname van de totale stikstofemissies;
- D. I. dan kunnen toenames op de hexagonen, waarbij sprake is van een randeffect intern salderen, bij voorbaat worden uitgesloten omdat in de zone van overlap van hexagonen overal een afname of gelijk blijven van depositie te zien is;
- II. er is dan geen sprake van ecologische effecten en een passende beoordeling van deze berekende depositietoename of een mitigerende maatregel is dan niet nodig.

Het hier beschreven uitvoeringskader geldt alleen voor de agrarische sector in die uitzonderingssituaties die voldoen aan de hiervoor genoemde voorwaarden voor intern salderen.

Samenvattend ontstaat er door het planvoornemen geen aantasting van Natura 2000-gebieden. Ook indirecte effecten zullen niet optreden. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er geen kwalitatieve aantasting optreedt als gevolg van stikstofdepositie. Er zal zelfs sprake zijn van een beperkte afname van stikstofdepositie. De afname is echter zo gering dat dit niet zal leiden tot een meetbare/aantoonbare kwalitatieve versterking. Om die reden is het voorkeursalternatief neutraal beoordeeld voor wat betreft effecten op Natura 2000-gebieden (effectbeoordeling: 0).

Tabel 5.1 | Beoordeling voorkeursalternatief

Aspectnaam	Voorkeursalternatief
Natura 2000-gebieden	0

## 5.2.2 Effecten op provinciaal beschermde gebieden

In het plangebied is een gebied aanwezig dat is aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN, namelijk de Groene Waterparel). Tevens is in het plangebied een gebied aanwezig dat is aangewezen als ecologische verbingszone (EVZ), zie onderstaand figuur<sup>12</sup>.



Figuur 5-1 | NNN-gebieden (groen) en (te realiseren) Ecologische Verbindingszone (rood)

Ten noorden van het plangebied is de EVZ al gerealiseerd met natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Op de ambitiekaart van het ontwerp natuurbeheerplan 2023 zijn de gebieden aangewezen als 'Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting)'. In de (herziene) Nota Ecologische Verbindingen in de provincie Zuid-Holland (Van Donselaar, 2017) zijn voor de nog te ontwikkelen EVZ de volgende natuurdoeltypen opgenomen: N05.01 Moeras, N10.01 Nat schraalland, N201.02 Vochtig hooiland, N04.02 Zoete plas en N12.06 Ruigteveld. Gezien de voorgenomen planontwikkeling in relatie tot de aanwezige provinciaal beschermde gebieden zijn effecten niet uit te sluiten.

In het voorkeursalternatief is het gehele gebied van de Groene Waterparel aangewezen als natuurontwikkelingsgebied. Het NNN-gebied in de Groene Waterparel is door de bijzondere bodemopbouw en hydrologie een bijzondere flora aanwezig die door een veranderende hydrologie als gevolg van het plan kan verdwijnen. Van fysieke aantasting van de Groene Waterparel is geen sprake.

In de Groene Waterparel, gelegen in de Zuidplaspolder (Zuid-Holland), doet zich een bijzonder fenomeen voor. Terwijl de gemiddelde 'boerensloot' wordt gekenmerkt door voedselrijk en gebufferd water, zijn hier boerensloten waarin plantensoorten uit de Oeverkruid-klasse (*Littorelletea*) dominant aanwezig zijn; soorten die kenmerkend zijn voor voedselarm en zuur tot zwak gebufferd water.

<sup>12</sup> Let op: deze figuur is anders dan figuur 3.2. Zie voor een toelichting daarop de beschrijving van de referentiesituatie in paragraaf 3.1.2.

Het geheim is de aanwezigheid van kattenklei in de bodems. Door biogeochemische bodemprocessen en een gunstige hydrologie ontstaan in bepaalde sloten de juiste condities voor deze soorten. Nederland heeft slechts een relatief klein oppervlak aan gemeenschappen en soorten van de Oeverkruid-klasse, maar vanwege de centrale ligging een grote internationale verantwoordelijkheid voor de instandhouding. In de Groene Waterparel zijn de condities uitermate gunstig voor doelsoorten van de Oeverkruid-klasse omdat de sloten over een relatief groot deel van het jaar behoorlijk geïsoleerd zijn en er aanvoer van zuur water uit de percelen plaatsvindt. Omdat de waterbodems - in tegenstelling tot het oppervlaktewater - jaarrond gebufferd zijn, blijft het oppervlaktewater alleen zuur zolang er toestroom vanuit de percelen plaatsvindt. De onderliggende biogeochemische processen kunnen echter snel worden verstoord en de plaatselijke hydrologie (mate van uitspoeling van grondwater en mate van isolatie/waterinlaat) is hierin sturend. Voor deze kwetsbare delen van de Groene Waterparel is het dus zaak de hydrologie in stand te houden en niet zomaar te wijzigen. Verder wordt onderzocht of er inrichtingsmaatregelen mogelijk zijn die de onderliggende biogeochemische processen niet verstoren maar juist verder versterken, zodat uitbreiding van de doelsoorten van de Oeverkruidklasse kan worden gerealiseerd. Een maatregel als het vasthouden van water in het gebied door de slootpeilen hoog op te zetten zou een averechts effect hebben, omdat hierdoor ook de uitspoeling van zuur grondwater uit de percelen afneemt. Hetzelfde geldt voor een eventuele maaiveldverlaging ten behoeve van natuurontwikkeling (B-Ware, 2020).

In het voorkeursalternatief is sprake van het opzetten van het waterpeil in het Middengebied. Uit een verkennende analyse (Zie deelrapport Water, bodem en klimaat) blijkt dat door het opzetten van het waterpeil in het Middengebied, in een deel van de Groene Waterparel de kwel toe kan nemen, zij het beperkt (0,05 mm/dag). Omdat uitgangspunt is dat er geen verandering optreedt in de Groene Waterparel, vergt het nog nader onderzoek om de noodzaak en het type maatregel te bepalen die daarvoor kan zorgen. Dit onderzoek vindt plaats in het kader van het waterhuishoudkundig plan, het besluit dat eerst genomen moet worden voordat het waterpeil opgehoogd kan worden.

Vanuit provinciaal beleid is externe werking niet van toepassing op NNN-gebieden. Hoewel vanuit provinciaal beleid negatieve effecten niet verder onderzocht hoeven te worden, zijn effecten vanuit ecologisch oogpunt door externe werking niet uit te sluiten. Er zal naar verwachting een toename zijn van verstoring door licht, geluid en recreanten in het natuurgebied. Effecten zijn te verminderen (mitigeren) door het NNN-gebied dusdanig in te richten met wandelpaden e.d. dat recreanten door de minst verstoringgevoelige gebieden worden geleid. Op deze manier worden effecten door verstoring van geluid en recreanten verminderd. Soorten die in de het NNN-gebied en de EVZ voor kunnen komen zijn dagvlinders, andere insecten, reptielen zoals ringslang, vogels zoals en kleine zoogdieren zoals hermelijn en wezel.

De EVZ ligt in het voorkeursalternatief in de Groene Schakel. Dit is een gebied waar geen nieuwe woningbouw is beoogd. Dat maakt dat in het voorkeursalternatief effecten als gevolg van fysieke aantasting door woningbouw zijn uitgesloten. Wel zal er naar verwachting sprake zijn van beperkte verstoring door licht, geluid en recreanten in het natuurgebied en de ecologische verbindingszone. De EVZ wordt namelijk gekruist door de nieuwe uitsluitingsweg richting de N219 en door de bestaande Zuidelijke Dwarsweg.

Effecten zijn te voorkomen of te verminderen (mitigeren) door een robuuste verbindingzone te realiseren zodat effecten door licht, geluid en recreanten worden voorkomen of verminderd.

Het noordoostelijke deel van de EVZ ligt in een deel waar in het voorkeursalternatief het Koning Willem I (recreatie)bos gerealiseerd wordt. Hoewel de EVZ nog niet is gerealiseerd, is het gebied planologisch als EVZ aangewezen en kan er zonder bestemmingswijziging op deze strook geen bos worden gerealiseerd. Omdat het onderdeel is van de autonome ontwikkeling dat de EVZ gerealiseerd wordt, is het uitgangspunt dat de ontwikkeling van het Koning Willem I bos hier op aan sluit. Dat maakt dat in het voorkeursalternatief effecten als gevolg van fysieke aantasting door de realisatie van een bos zijn uitgesloten. Wel zal er naar verwachting sprake zijn van verstoring door geluid en recreanten in de ecologische verbindingzone.

Aanvullend op de EVZ door de Groene Schakel, is in het VKA een extra groene verbinding voorzien door het Vijfde Dorp heen. Deze komt op de plek waar de buisleidingzone het Vijfde Dorp doorsnijdt. Dit gebied wordt ingericht als natuur en recreatiezone, met als doel het natuurnetwerk in het plangebied te versterken.

Door de realisatie van nieuwe infrastructuur, woningen e.d. raken groene gebieden versnipperd en vormt de infrastructuur een barrière, waardoor soorten moeilijk deze gebieden (onderling) kunnen bezoeken. Barrièrewerking door infrastructuur kan worden voorkomen door fauna- en/of amfibieëntunnels onder de infrastructuur te realiseren. Bij het niet realiseren van fauna- en/of amfibieëntunnels wordt de barrièrewerking niet verminderd c.q. opgeheven waardoor een natuurgebied minder functioneel zal zijn in verband met een verminderde mate van uitwisseling tussen verschillende gebieden.

Doelsoorten die gebruik moeten gaan maken van de EVZ, als deze wordt ingericht volgens de herziene nota, zijn: waterspitsmuis, dwergmuis, hermelijn, wezel, otter, ringslang, rugstreeppad, heikikker, groene glazenmaker, vroege glazenmaker, zilveren maan, oranjetipje, argusvlinder, moerassprinkhaan, kleine modderkruiper, snoek, kroeskarper, vetje, zeelt, paling, platte schijfhoren en zeggekorfslak.

#### *Samenvattend*

In het plangebied ligt de Groene Waterparel als onderdeel van de NNN. Op de Groene Waterparel zullen geen effecten optreden, dit is als uitgangspunt vastgesteld. De EVZ die in de autonome situatie door de Groene Schakel loopt zal – met in achtname van enkele mitigerende maatregelen – ook na realisatie van het Vijfde Dorp goed kunnen functioneren. Desondanks is er wel sprake van een beperkte kwalitatieve verslechtering van deze EVZ. Dit wordt gecompenseerd door een verbinding te realiseren via het Vijfde Dorp zelf, over de buisleidingzone. Dit netwerk zorgt voor een buffer voor provinciaal beschermde gebieden en vergroot het leefgebied van aanwezige soorten. Dit alternatief leidt daarom tot een positief effect op het NNN (effectbeoordeling: 0/+).

*Tabel 5.3 Beoordeling voorkeursalternatief*

Aspectnaam	Voorkeursalternatief
Provinciaal beschermde gebieden	0/+



### 5.2.3 Effecten op beschermde en bedreigde soorten

Op basis van bronnenonderzoek en een habitatgeschiktheidsbeoordeling is het plangebied potentieel geschikt voor de volgende beschermde soorten: huismus, gierzwaluw, steenuil, ransuil, buizerd, sperwer, diverse soorten vleermuizen (o.a. gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en meervleermuis), waterspitsmuis, ringslang en platte schijfhoren. Verder zijn er verschillende niet beschermde (deels Rode Lijst) soorten in het plangebied aanwezig, zoals in zeer beperkte mate weidevogels als grutto, Kievit, tureluur en slobbeend, maar ook een amfibiesoort als bruine kikker.

De huismus en gierzwaluw zijn gebouwbezonende soorten die in de bebouwing van het plangebied kan voorkomen. Dit geldt ook voor gebouwbezonende vleermuissoorten als gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis). Tevens kan het plangebied fungeren als vliegroue (lintvormige landschapselementen zoals watergangen en bomerijen) en als foerageergebied (weilanden, watergangen, bosschages/bomerijen). De steenuil, ransuil, buizerd en sperwer kunnen hun jaarrond beschermde nesten hebben in bomerijen in het plangebied, maar ook aan de rand van het plangebied. Tevens kan het plangebied fungeren als foerageergebied voor deze soorten. De waterspitsmuis, ringslang en platte schijfhoren worden vooral verwacht in het zuidelijk deel van het plangebied (Groene Waterparel), maar ook in het noordoostelijk deel (nabij Gouda).

Door het plan kunnen leefgebieden van diersoorten of groeiplaatsen van (beschermde of Rode Lijst) plantensoorten verdwijnen. Door het voorgenomen plan worden (mogelijk) vaste verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen vernietigd of verstoord. Ook wordt (mogelijk) leefgebied van vogels en vleermuizen vernietigd of verstoord. Hierbij valt te denken aan vernietiging of aantasting van foerageergebied van vogels en vleermuizen en vliegroues van vleermuizen, maar ook leefgebied van zoogdieren, amfibieën, reptielen en ongewervelden. Verder wordt (mogelijk) leefgebied van de waterspitsmuis, ringslang en platte schijfhoren vernietigd.

Voor de aanwezige beschermde soorten zal zeer waarschijnlijk een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming (Omgevingsvergunning onder de Omgevingswet) aangevraagd moeten worden. De verwachting is dat de ontheffing zal worden verleend, maar dat rekening moet worden gehouden met mitigerende en compenserende maatregelen.

Mitigerende maatregelen zullen bestaan uit onder andere werken buiten de gevoelige periode van een soort en het leefgebied voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt maken. Compenserende maatregelen die genomen moeten worden zijn soortafhankelijk, maar te denken valt aan het realiseren van permanente alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van kasten voor bijvoorbeeld huismus, gierzwaluw en vleermuizen, maar ook aan het realiseren van geschikt leefgebied voor de soorten waarvan het leefgebied wordt aangetast.

Verder geldt dat buiten het broedseizoen (ca. half maart tot half juli) moet worden gestart en dat met alle soorten rekening moet worden gehouden vanuit de altijd geldende zorgplicht. Als voor het broedseizoen werkzaamheden worden gestart en de werkzaamheden continue plaatsvinden, is de kans gering dat een vogel tot broeden komt in de directe omgeving van de werkzaamheden waarmee verstoring van een broedende vogel wordt voorkomen. Als dit niet mogelijk is, moet een broedvogelcontrole ter plaatse van het werkgebied worden uitgevoerd door een

Binnen het plangebied komen diverse Rode Lijstsoorten voor, zoals in zeer beperkte mate weidevogels. Toenemende verstoring door geluid en licht van het plan – zoals infrastructuur, bedrijven en woningen – maken de reeds (zeer) beperkt geschikte gronden voor weidevogels nog minder geschikt of zorgen ervoor dat deze in zijn geheel verdwijnen. Om het verdwijnen van de zeer beperkt geschikte grond voor weidevogels te compenseren, kan worden ingezet op het voor weidevogels geschikter maken van weidegronden die gelegen zijn in het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied. Dit kan door het nemen van enkele maatregelen zoals het (fors) verhogen van de grondwaterstand en minder intensieve landbouw. Met deze maatregelen wordt tevens invulling gegeven aan een toekomstbestendige landbouw.

Binnen het ruim 1.000 ha grote plangebied wordt 390 ha bebouwd (waarvan 325 ha het Vijfde Dorp is en 65 ha bruto bedrijventerrein), 80 ha bos gerealiseerd en wordt in de Groene Schakel en het zoekgebied voor bedrijventerreinen natuur gerealiseerd. Dit levert in verschillende gebieden kansen op voor bestaande en nieuwe soorten. (Beschermd) soorten die hierdoor in het plangebied kunnen voorkomen zijn o.a. boommarter, vos, otter, ringslang en diverse soorten vogels zoals blauwborst en roerdomp.

Omdat het voorgenomen plan vaste rust- en verblijfplaatsen en leefgebied van beschermde soorten aantast of vernietigt, maar door de inrichting van het plangebied ook meer leefgebied wordt gecreëerd voor (meer) andere beschermde soorten, is het effect van dit alternatief beoordeeld als beperkt positief (score 0/+).

Tabel 5.3 Beoordeling voorkeursalternatief

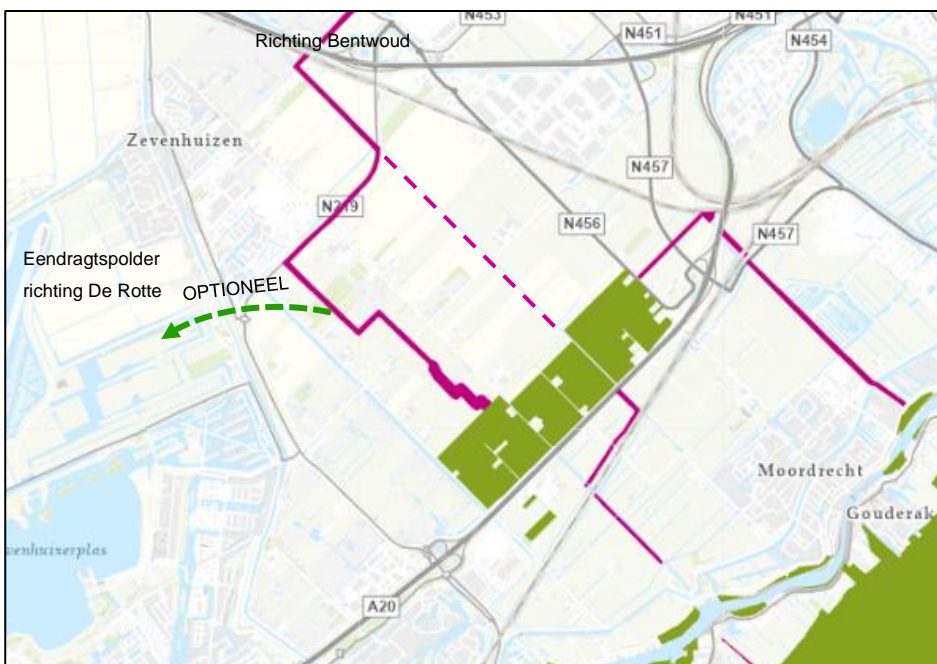
Aspectnaam	Voorkeursalternatief
Beschermd en bedreigde soorten	0/+

## 5.2.4 Effecten op de totstandkoming robuuste ecologische verbinding

In het voorkeursalternatief wordt een EVZ autonoom door het plangebied gerealiseerd en ligt deze in het te realiseren Koning Willem I bos en de Groene Schakel. Waar mogelijk zal de EVZ breder worden gemaakt en in samenspraak met de provincie Zuid-Holland wordt onderzocht of er een extra verbinding gerealiseerd wordt naar het zuidwesten van het plangebied, richting Eendragtspolder/De Rotte, zie onderstaand figuur. Omdat de realisatie van de EVZ autonoom is voorzien, wordt deze ontwikkeling niet de beoordeling meegenomen als een positieve ontwikkeling.

Aanvullend op de EVZ door de Groene Schakel, is in het VKA een extra groene verbinding voorzien door het Vijfde Dorp heen. Deze komt op de plek waar de buisleidingenzone het Vijfde Dorp doorsnijdt. Dit gebied wordt ingericht als natuur en recreatiezone, met als doel het natuurnetwerk in het plangebied te versterken. Hoe de zone waardoor de EVZ loopt verder wordt ingericht is op dit moment niet duidelijk. Gezien de overige ambities van het basisalternatief (verbeteren biodiversiteit, realiseren van schaduwplekken, groen inzetten voor de leefbaarheid van het dorp) zijn er kansen om dit zodanig in te richten dat de gehele zone een groenstructuur wordt waar verschillende soorten in kunnen foerageren of zich in kunnen verplaatsen.

Met de EVZ en de natuurzone door het Vijfde Dorp worden de gebieden Krimpenerwaard en het Bentwoud met elkaar verbonden, waardoor uitwisseling van soorten tussen deze gebieden kan plaatsvinden. Op de kaart van de provincie Zuid-Holland is de te realiseren EVZ aangewezen als nog te ontwikkelen natuur en is het natuurtype niet bekend. Net buiten het plangebied, en grenzend aan de noordzijde, is de EVZ al wel gerealiseerd met natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland. Logischerwijs krijgt de te realiseren EVZ ook dit natuurtype.



*Figuur 5-2 | Een dubbele verbinding vanuit de Groene Waterparel richting Bentwoud: de voormalige ecologische verbindingzone (EVZ) langs de Vierde Tocht wordt ingericht als natuurzone (paarse stippellijn) + de nieuwe ligging van de EVZ door de Groene Schakel (licht groen), eventueel aangevuld met een verbinding richting Eendragtspolder/De Rotte*

Met de realisatie van het Koning Willem I bos wordt een extra natuurtype in het plan gerealiseerd waardoor voor beminde soorten zoals buizerd, havik extra leefgebied wordt gecreëerd en uitwisseling met het Bentwoud eenvoudiger mogelijk is. Om het Koning Willem I bos robuuster te maken is het raadzaam te kijken naar koppelkansen die dit bos laat aanhaken bij de natuurgebieden Bentwoud, Reeuwijkse Hout en het verder weg gelegen Nieuwkoopse Plassen.

In het voorkeursalternatief wordt een peilfluctuatie gekozen met een bandbreedte van 30 tot 50 cm. Vanuit de gewenste natuurtypen is een dergelijk grote peilfluctuatie niet wenselijk omdat de meeste te realiseren natuurdoeltypen gevoelig zijn voor verdroging. Ten opzichte van de huidige situatie levert dit desondanks wel kansen op voor een robuuste ecologische verbinding.

Door het realiseren van meerdere EVZ's in het plangebied ontstaat een draagkrachtigere (robuustere) natuur. In het VKA wordt ook een hoger waterpeil gehanteerd. Dit is gunstiger voor de natuurdoeltypen die in dit gebied worden beoogd. Tot slot worden ecologische verbindingen door de stedelijke gebieden (Vijfde Dorp en bedrijventerreinen) aangelegd, wat het netwerk robuuster maakt voor verschillende soorten, zoals bijvoorbeeld vleermuizen en andere (kleinere) zoogdieren. Vanwege het robuustere ecologische netwerk dat ontstaat als gevolg van de extra EVZ, het gunstigere waterpeil en de extra verbindingen in het stedelijke gebied heeft dit alternatief een sterk positief effect (effectbeoordeling: ++).

*Tabel 5.3 Beoordeling voorkeursalternatief*

Aspectnaam	Voorkeursalternatief
Robuuste ecologische verbinding	++

### 5.2.5 Effecten op biodiversiteit

In de referentiesituatie is de biodiversiteit beperkt. Dit komt vooral door het overwegende agrarische gebruik en het open landschap. Het plan van het VKA biedt de kans om het plangebied natuurinclusief te ontwikkelen. Allereerst bevat de ontwikkeling van het Middengebied, de ontwikkeling van het Koning Willem I bos, de verbindingzone over de buisleidingenzone en de Groene Schakel. Dit zijn gebieden waar door de herontwikkeling meer kansen ontstaan om middels de inrichting een grotere biodiversiteit te stimuleren. Door natuurinclusieve maatregelen te nemen, zoals het toepassen van voorzieningen in gebouwen voor vogels en vleermuizen, maar ook door de openbare ruimte natuurvriendelijk in te richten, zoals bijvoorbeeld het gebruik van vlindervriendelijke beplanting en insectenhôtels/bijenwoningen, zal de soortenrijkdom (biodiversiteit) ook binnen het Vijfde Dorp en de bedrijventerreinen toenemen.

In het VKA zijn twee zonneparken voorzien. Zonneparken bieden op het eerste oog weinig biodiversiteit. Echter, indien bij de inrichting rekening wordt

gehouden met natuur, blijkt in de praktijk dat het mogelijk is om een zonnepark te realiseren met een goede biodiversiteit.

Door de voorgenomen ontwikkeling van een robuust groen-blauw netwerk, ook binnen het stedelijk gebied van het Vijfde Dorp en de bedrijventerreinen, en het nemen van natuurinclusieve maatregelen in de stedelijke omgeving neemt de biodiversiteit toe. Het effect van dit VKA wordt daarom beoordeeld als positief (effectbeoordeling: ++).

*Tabel 5.3 Beoordeling voorkeursalternatief*

Aspectnaam	Voorkeursalternatief
Biodiversiteit	+

## 5.2.6 Conclusies effectbeoordeling VKA

*Tabel 5.3 Overzicht effecten voorkeursalternatief*

Aspectnaam invullen	VKA
Natura 2000-gebieden	0
Provinciaal beschermde gebieden	+
Beschermde soorten	0/+
Totstandkoming robuuste ecologische verbinding	0/+
Biodiversiteit	++

### *Beschermde gebieden*

Het VKA scoort beperkt positief op beschermde gebieden. Het VKA versterkt het provinciale netwerk NNN en vergroot het leefgebied van daarin aanwezige soorten. Het VKA heeft geen relevant effect op Natura 2000-gebieden of weidevogelgebieden.

### *Beschermde en bedreigde soorten*

Omdat het voorgenomen plan vaste rust- en verblijfplaatsen en leefgebied van beschermde soorten aantast of vernietigt, maar door de inrichting van het plangebied ook meer leefgebied wordt gecreëerd voor (meer) andere beschermde soorten, is het effect van dit alternatief beoordeeld als beperkt positief.

### *Totstandkoming robuuste ecologische verbinding*

Het VKA heeft een sterk positief effect op de totstandkoming van een robuuste ecologische verbinding. Dit komt door de aanleg van een extra verbinding door het Vijfde Dorp heen en door de realisatie van een groen netwerk door de verstedelijkte gebieden (Vijfde Dorp en bedrijventerreinen). Ook het verhogen van het waterpeil draagt hieraan bij.

### *Biodiversiteit*

Door de voorgenomen ontwikkeling van een robuust groen-blauw netwerk, ook binnen het stedelijk gebied van het Vijfde Dorp en de bedrijventerreinen, en het nemen van natuurinclusieve maatregelen in de stedelijke omgeving neemt de biodiversiteit toe. Het effect van dit VKA wordt daarom beoordeeld als positief.



## 5.3 Conclusies, aanbevelingen en maatregelen

### *Algemeen*

Overwogen kan worden om meer in te zetten op hoogbouw. Door hoogbouw te realiseren blijft er meer grond over dan als natuur kan worden ingericht. Als de hoogbouw dan tevens als verticale tuin of bos wordt ingericht levert dit een extra impuls voor natuur op en vermindert het de risico's op sterfte van vogels die tegen de hoogbouw aanvliegen.

### *Beschermde en bedreigde soorten*

Voor de aanwezige beschermde soorten zal zeer waarschijnlijk een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming (Omgevingsvergunning onder de Omgevingswet) aangevraagd moeten worden. De verwachting is dat de ontheffing zal worden verleend, maar dat rekening moet worden gehouden met mitigerende en compenserende maatregelen. Mitigerende maatregelen zullen bestaan uit o.a. werken buiten de gevoelige periode van een soort en het leefgebied voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt maken. Compenserende maatregelen die genomen moeten worden zijn soortafhankelijk, maar te denken valt aan het realiseren van permanente alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van kasten voor bijvoorbeeld huismus, gierzwaluw en vleermuizen, maar ook aan het realiseren van geschikt leefgebied voor de soorten waarvan het leefgebied wordt aangetast.

Verder geldt dat buiten het broedseizoen (ca. half maart tot half juli) moet worden gestart en dat met alle soorten rekening moet worden gehouden vanuit de altijd geldende zorgplicht. Als voor het broedseizoen werkzaamheden worden gestart en de werkzaamheden continue plaatsvinden, is de kans gering dat een vogel tot broeden komt in de directe omgeving van de werkzaamheden waarmee verstoring van een broedende vogel wordt voorkomen. Als dit niet mogelijk is, moet een broedvogelcontrole ter plaatse van het werkgebied worden uitgevoerd door een ecologisch deskundige.

### *Inrichting verbindingzones*

Het geschetste beeld van de EVZ vergt een hoge inspanning, zoals peilverhogingen en het afgraven van grond, waarbij een risico optreedt van opbarsting. Daarnaast is het vooralsnog de vraag of een kritisch natuurtype zoals nat schraalland of vochtig hooiland kan worden behaald. Dit zou in de praktijk betekenen dat niet alle typen gerealiseerd worden. Hierbij kan als alternatief het natuurtype (vochtige) kruiden- en faunarijke grasland worden aangewezen ter vervanging van nat schraalland/vochtig hooiland. Voor dit natuurtype is het afgraven van grond niet of nauwelijks nodig, evenals wijzigingen in het peil. Ook met dit natuurtype zal de EVZ naar behoren kunnen functioneren voor de gewenste doelsoorten, zeker wanneer dit een vochtige variant van kruiden- en faunarijke grasland (N12.02) betreft.

Om het groen-blauwe netwerk in het Middengebied optimaal in te richten voor de beoogde soorten, is een gevarieerde natuurontwikkeling nodig. Dat betekent dat alleen richten op kruiden- en faunarijke grasland niet voldoende is. Vanuit de basis van dit natuurtypen moet gezocht worden naar zoveel mogelijk variatie in natte/droge gebieden, moeraszones, structuurrijke gebieden en hooilanden. Doordat het VKA aan de ene kant voorziet in het verhogen van het waterpeil en

tegelijkertijd selectief omgaat met het verhogen van het maaiveld, ontstaan droge, natte en overgangsgebieden. Daarin liggen kansen om het gebied gevarieerd in te richten en daarmee een robuust netwerk te realiseren.

#### *Biodiversiteit*

Natuurinclusief bouwen en ontwerpen richt zich op het realiseren van gezonde en aantrekkelijke steden en dorpen. Dit leidt voor alle gebruikers – zowel de mensen als flora en fauna – tot een prettige leefomgeving. Natuurinclusief bouwen en ontwerpen richt zich op zowel de inrichting van de openbare ruimte, als het zoveel mogelijk benutten van gebouwen als leefomgeving van verschillende soorten flora en fauna. Daardoor neemt de natuurwaarde van de stedelijke omgeving toe. Goed stedelijk groen zorgt daarnaast voor verkoeling in de zomerhitte, zuivert de lucht en biedt dus ook volop ruimte aan medestadsbewoners, zoals huismus, gierzwaluw, merel of gewone dwergvleermuis.

## 5.4 Leemten in kennis

De daadwerkelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied is op dit moment nog niet inzichtelijk. Soortgericht onderzoek zal moeten worden uitgevoerd om de aan- dan wel afwezigheid van beschermde soorten in het plangebied te bepalen en wat de effecten op eventueel aanwezige beschermde soorten is.

Voor wat betreft de gewenste natuurtypen is niet inzichtelijk wat de voorraad aanwezige nutriënten in de bouwvoor (de bovenste 20 a 30 cm van de bodem) zijn. Het is hierdoor niet bekend hoelang het duurt om de gewenste cq noodzakelijke nutriëntenrijkdom in de bodem te krijgen voor de gewenste natuurtypen. Een onderzoek naar de hoeveelheid aanwezige nutriënten kan inzicht verschaffen wat de ontwikkeltermijn is voor de gewenste natuurtypen.

## Referenties

- BIJ12. *Handreiking randeffecten 25 km in AERIUS C21*. Datum 2 februari 2022. Versie 3.1. Ingezien van [Handreiking-omgaan-met-randeffecten-25-km-02-02-2022.pdf \(bij12.nl\)](#) op 20 juni 2022
- Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R. Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review." *Report-Joint Nature Conservation Committee* (331).
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2011). *Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Tirion Uitgevers BV Utrecht - Zoogdierverseniging Nijmegen.
- Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland into grassland." *Vegetatio* 53 (2): 113-120.
- Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven. Klimaatweb. Kamerbrief stand van zaken uitvoering motie over zwart kleuren rotorbladen windmolens. Ingezien van <https://klimaatweb.nl/beleid/kamerbrief-stand-van-zaken-uitvoering-motie-over-zwart-kleuren-rotorbladen-windmolens/> op 20 oktober 2022.
- Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH<sub>3</sub>) on terrestrial vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2): 179-221. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(02\)00434-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749102004347>.
- Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental Pollution* 246: 148-162.
- NDDF. Uitvoerportaal. Ingezien van <https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul> op 24 mei 2023
- PDOK Viewer. Luchtfoto's. Ingezien van [PDOK Viewer](#) op 20 juni 2022
- Provincie Zuid-Holland. Interactie kaarten en Atlassen. Natuurnetwerk Nederland. Ingezien van [NatuurNetwerk Nederland \(arcgis.com\)](#) op 20 juni 2022
- Regionale Energie Strategie. Bouwstenen voor het akkoord natuurinclusieve energietransitie wind en hoogspanning op land (versie 25 juni 2021). Ingezien van [Natuurinclusieve Energietransitie voor Wind en Hoogspanning op Land - Regionale Energiestrategie \(regionale-energiestrategie.nl\)](#)
- Topografische kaart van Nederland. Ingezien van [Topografische kaart van Nederland - de kadaasterkaart, routes, downloads en triplanning \(topokaartnederland.nl\)](#) op 20 juni 2022
- Van Diggelen, M.H. ijmegen, Y.J.M. Verstijnen, J.G.M Roelofs en A.J.P. Smolders. *Uniek verschijnsel in de Groene Waterparel. Katteklei in de bodem leidt tot vegetaties van Oeverkruid-klasse in boerensloten.*

Landschap (2020) **37**(2): 86-97 Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).

Van Donselaar, S. (2017). *(Herziene) Nota Ecologische Verbindingen in de provincie Zuid-Holland*. Kenmerk: 20160402/rap01, d.d. 28 augustus 2017. ATKB.

Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

# Bijlage 1 Begrippenlijst

## **Externe werking**

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-/ Natuurnetwerk Nederland (NNN)-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

## **Expert Judgement**

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring. Foerageerhabitat Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt. Foerageren Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

## **Functioneel leefgebied**

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

## **Gunstige staat van instandhouding**

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype. Habitat Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

## **Mitigerende maatregelen**

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

## **Ontheffing**

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

## **Activiteitenplan**

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.



**Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

**Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000- gebied dreigen te worden aangetast. Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

## Bijlage 2 Achtergrondinformatie

### Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden

Bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn er instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden. Om dit toetsbaar te maken, kent de Wet natuurbescherming (Wnb) een goedkeuringsvereiste voor *plannen* die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningsplicht voor *projecten* die significant negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudings-doelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorziet sinds 1 juli 2021 in een partiële vrijstelling van de vergunningsplicht voor stikstofemissies, afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. De aanlegfase kan vanaf die datum buiten beschouwing gelaten worden voor de beoordeling van de vergunningsplicht. De goedkeuring of de vergunning met betrekking tot stikstofemissies in de gebruiksfase wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn.

Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een passende beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het plan of een vergunning voor het project worden verleend indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 2.8, vierde lid, Wnb). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen. Er is verkend of er effecten op kunnen treden op Natura 2000-gebieden op basis van de ligging van het plangebied en de reikwijdte van de effecten. Indien op basis van deze verkenning effecten niet op voorhand met zekerheid zijn uit te sluiten, kunnen de volgende vervolgstappen aan de orde zijn:

- Voortoets: geeft een aanwijzing over de mogelijke negatieve effecten van een plan of project op Natura 2000-gebieden. Uit de voortoets volgt ook welke vervolgstappen nodig zijn. Soms blijkt uit de voortoets dat er zeker geen significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden zijn. Dan is er geen vergunningsplicht en de initiatiefnemer hoeft verder niets te doen. Als er wel mogelijke significant negatieve effecten zijn, volgt een passende beoordeling.
- Passende Beoordeling: beoordeling of significante gevolgen van het plan of project zijn uit te sluiten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen. In een passende beoordeling mag rekening gehouden worden

met mitigerende maatregelen. Als significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, volgt een ADC-toets.

- ADC-toets: aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is Dwingende redenen van groot openbaar belang en in Compensatie is voorzien.

### **Wet natuurbescherming: soortenbescherming**

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

#### *Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)*

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

#### *Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.)*

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

#### *Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)*

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Naast bovengenoemde verbodsartikelen bevat de Wnb een algemeen geldende zorgplicht. Deze zorgplicht is te allen tijde van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna.

*Zorgplicht (artikel 1.11)*

- lid 1) Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
- lid 2) De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
  - onderdeel a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
  - onderdeel b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
  - onderdeel c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
- lid 3) Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond. In gebruik zijnde nesten van vogels zijn te allen tijde gedurende het broedseizoen beschermd.

Van een aantal vogelsoorten geniet de vaste rust- en verblijfplaats een aanvullende jaarronde bescherming. Deze soorten worden genoemd in een beleidsdocument dat onder de Flora- en faunawet is opgesteld<sup>13</sup>. Ook onder Wet natuurbescherming is deze lijst van kracht, maar provincies hebben de mogelijkheid deze aan te passen.

Voor provincie Zuid-Holland geldt de reguliere landelijke lijst. Soorten waarvan de nesten altijd jaarrond beschermd zijn, zijn de volgende: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw. Van een aantal andere soorten zijn de nesten enkel beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Voor *Andere beschermde soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

<sup>13</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Lijst jaarrond beschermde nesten ([Lijst jaarrond beschermde nesten \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/onderwerpen/natuurbescherming/lijst-jaarrond-beschermde-nesten))

Verbodsbepalingen ten aanzien van de verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten. Ten aanzien van de *andere beschermde soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming.

Met artikel 3.10 van de wet wordt het mogelijk gemaakt om die bescherming op te heffen om redenen die onder meer verband houden met de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer en/of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied. Met artikel 8.1 van de verordening uitvoering Wet natuurbescherming van provincie Zuid-Holland wordt een dergelijke vrijstelling gegeven. De diersoorten waarop de vrijstelling ten behoeve van ruimtelijke ingrepen ziet, worden genoemd in tabel 1.

**Tabel 1. Vrijgestelde soorten in Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2016)**

Aardmuis	Bastaardkikker
Bosmuis	Bruine kikker
Bunzing	Gewone pad
Dwergmuis	Kleine watersalamander
Dwergspitsmuis	Meerkikker
Egel	
Gewone bosspitsmuis	
Haas	
Hermelijn	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ree	
Rosse woelmuis	
Veldmuis	
Vos	
Wezel	
Woelrat	

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en ten opzichte waarvan de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de wet geldt een ontheffingsplicht. Deze kan alleen worden verleend, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming; er is dan geen ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig.

### Provinciaal beleid

De regels omtrent ruimtelijke kwaliteit waarvan gebieden met natuurwaarden een onderdeel zijn is in de provincie Zuid-Holland is vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening 2022 (Provincie Zuid-Holland, 2022) artikel 6.9. Er zijn drie beschermingscategorieën waarvan categorie 1 en 2 van belang zijn in het kader van gebieden met natuurwaarden:

4. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1, zijnde Natuur Netwerk Nederland of Beschermd grasland in de



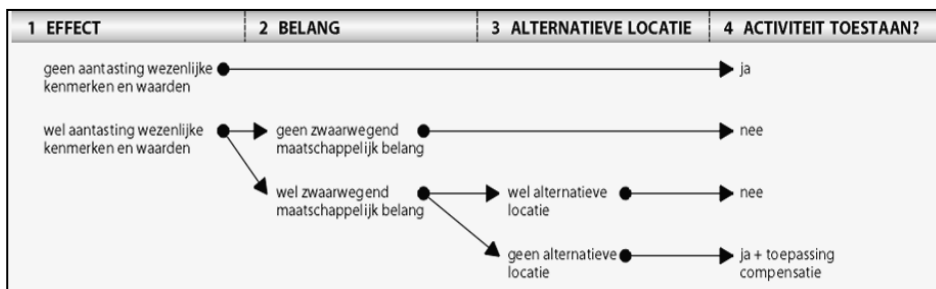
Bollenstreek, kan slechts ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder de noemer inpassen en die in overeenstemming zijn met de artikelen 6.9e of 6.9f.

5. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2, zijnde Belangrijk weidevogelgebied of Groene buffer, kan in beginsel slechts ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder de noemer inpassen of aanpassen en die in overeenstemming zijn met de artikelen 6.9c of 6.9d.
6. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 3, zijnde Buitengebied, kan ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder noemer inpassen, aanpassen of transformeren en die in overeenstemming zijn met artikel 6.9a (landschappelijke inpassing van het plan).

Er zijn daarmee 4 type beschermde gebieden aan te wijzen:

- *Natuurnetwerk Nederland (cat. 1)*  
Een bestemmingsplan voor een locatie binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuurgebied en ecologische verbinding, wijst geen bestemmingen aan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden.
- *Graslanden Bollenstreek (cat. 1)*  
Een bestemmingsplan voor een locatie binnen graslanden Bollenstreek kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling mits die ontwikkeling een aantoonbare meerwaarde heeft voor de ruimtelijke kwaliteit van de graslanden.
- *Weidevogelgebied (cat. 2)*  
Een bestemmingsplan voor een locatie binnen belangrijk weidevogelgebied kan slechts voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling voor zover de ontwikkeling en de zo nodig daarmee in samenhang te nemen maatregelen als bedoeld artikel 6.9, zevende lid, geen significante aantasting tot gevolg heeft van de wezenlijke kenmerken en waarden van het weidevogelgebied.
- *Groene buffer (cat.2)*  
Een bestemmingsplan voor een locatie binnen groene buffers kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling voor zover dit geen grootschalige ontwikkelingen behelzen en de bufferfunctie blijkens een afdoende motivering niet onevenredig wordt verstoord.

De afweging voor ruimtelijke ingrepen in beschermingscategorie 1 en 2 gaat volgens het 'nee, tenzij-principe' (zie onderstaand figuur). In provincie Zuid-Holland is de externe werking niet van toepassing. Een 'nee, tenzij-toets' behoeft alleen te worden doorlopen, indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het onderzoeksgebied. Een natuuronderzoek geeft inzicht in de ligging van NNN-gebieden in de omgeving van het onderzoeksgebied en de noodzaak voor het doorlopen van een 'nee, tenzij, procedure'.



*Het 'nee, tenzij'-principe van het compensatiebeginsel.*

## Bijlage 3 Rode Lijstsoorten

Soortgroep/soort
<i>Vogels</i>
Blauwe kiekendief
Boerenwaluw
Bontbekplevier
Boomvalk
Brilduiker
Dwergmeeuw
Engelse kwikstaart
Gele kwikstaart
Graspieper
Grauwe klauwier
Grauwe vliegenvanger
Grote lijster
Grote mantelmeeuw
Grutto
Huismus
Huiswaluw
Keep
Kemphaan
Kleine zilverreiger
Kneu
Koekoek
Kraanvogel
Kwak
Nachtegaal
Oeverloper
Ortolaan
Paapje
Patrijs
Pijlstaart
Ransuil
Ringmus
Roerdomp
Slobeend
Smient
Snor
Spotvogel
Steenuil
Steltkluut
Tapuit
Torenvalk
Tureluur
Veldleeuwerik
Velduil
Visdief
Watersnip
Wielewaal
Wilde zwaan
Wintertaling
Wulp
Zeearend
Zomertaling
Zwarte mees
Zwarte stern
<i>Vleermuizen</i>
Bosvleermuis
Laatvlieger
Tweekleurige vleermuis

Soortgroep/soort
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>
Bunzing
Haas
Hermelijn
Konijn
Wezel
<i>Vissen</i>
Alver
Grote modderkruiper
Kroeskarper
Rivierdonderpad
<i>Amfibieën</i>
Rugstreepad
<i>Reptielen</i>
Muurhagedis
Ringslang
<i>Ongewervelden</i>
Blauwe metselbij
Blauwzwarte houtbij
Bonte wespbij
Bruin blauwtje
Bruine rouwbij
Doornkaakzandbij
Dwerg-korflak
Gele luzernevlinder
Genaveld tonnetje
Gevlekte witsnuitlibel
Groene glazenmaker
Grote koekoekshommel
Grote vos
Huiskrekel
Kleine kartuizerslak
Kleine parelmoervlinder
Kustbehangersbij
Leptocerus
Limnephilus
Oranje zandoogje
Platte schijfhoren
Rode koekoekshommel
Roodrandzandbij
Roodspruitwespbij
Sierlijke witsnuitlibel
Vergeten schorshoren
Wijngaardslak
<i>Flora</i>
Absintalsem
Akkerandoorn
Akkerleeuwenbek
Amandelwolfsmelk
Beemdkroon
Bevertjes
Blauw walstro
Blauwe knoop
Bleke schubwortel
Blonde zegge
Bolderik
Bosaardbei
Bostulp
Brede orchis

Soortgroep/soort
<i>Flora</i>
Brede waterpest
Dauwnetel
Donkergroene basterdwederik
Draadzegge
Driekantige bies
Duifkruid
Echte gamander
Franse silene
Gele kornoelje
Gewimperd langbaardgras
Gewone agrimonie
Glad biggenkruid
Groot spiegelklokje
Gulden boterbloem
Gulden sleutelbloem
Heemst
Hondsviooltje
Jeneverbes
Kamgras
Karwijvarkenskervel
Kattendoorn
Klavervreter
Klein schorrenkruid
Klein sterrenkroos
Kleine bevernel
Kleine ratelaar
Kleine tijm
Kleine valeriaan
Kleinste egelskop
Klokjesgentiaan
Kluwenklokje
Knikkend nagelkruid
Knolsteenbreek
Knopig doornzaad
Korenbloem
Kortarige zeekraal
Krabbenscheer
Krabbenscheer
Kruidvlier
Kruisbladwalstro
Melkkruid
Moerasbasterdwederik
Moeraskartelblad
Moeraswespenorchis
Moeraswolfsmelk
Muurganzenvoet
Naakte lathyrus
Nachtkoekoeksbloem
Oosterse morgenster
Oot
Rapunzelklokje
Rijstgras
Rond wintergroen
Ronde zonnedaauw
Ruige anjer
Ruige leeuwentand
Ruige weegbree
Schijnraket
Schorrenzoutgras
Schubvaren
Selderij



Soortgroep/soort
<i>Flora</i>
Sierlijke vetmuur
Sikkelklaver
Slanke mantelanjer
Smalle raai
Spaanse ruiter
Steevanjer
Stekelbrem
Stengelloze sleutelbloem
Stomp fonteinkruid
Tripmadam
Trosdravik
Tweestijlige meidoorn
Verfbrem
Vleeskleurige orchis
Vlottende bies
Voorjaarsganzerik
Waterdrieblad
Waterscheerling
Welriekende agrimonie
Wild kattenkruid
Wilde gagel
Wilde kievitsbloem
Wilde ridderspoor
Witte munt
Wolfskers
Wrangwortel
Zacht vetkruid
Zeeweegbree
Zwartmoeskervel

## Bijlage 4 Toelichting stikstofdepositie

Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat aangetoond veroorzaakt door depositie kleiner dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar. Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moeten worden gehanteerd (van Dobben et al. 2012). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen een jaar en tussen verschillende jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitat niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden van jaar tot jaar treden variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Velders et al. 2018). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.700 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie daarmee circa 170 mol.

Gevolgen door stikstof op een habitatype worden veroorzaakt door deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijk variatie in depositie kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al. 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Krupa 2003; van Dobben et al. 2012; Cunha et al. 2002; Lilleskov et al. 2019).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil and Diemont 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentratie van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren afhankelijk van de productiviteit jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassa-productie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig, ca. 2.150 – 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie, zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing). Een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zullen toenames van enkele molen niet leiden tot meetbare veranderingen in

groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg 2020).

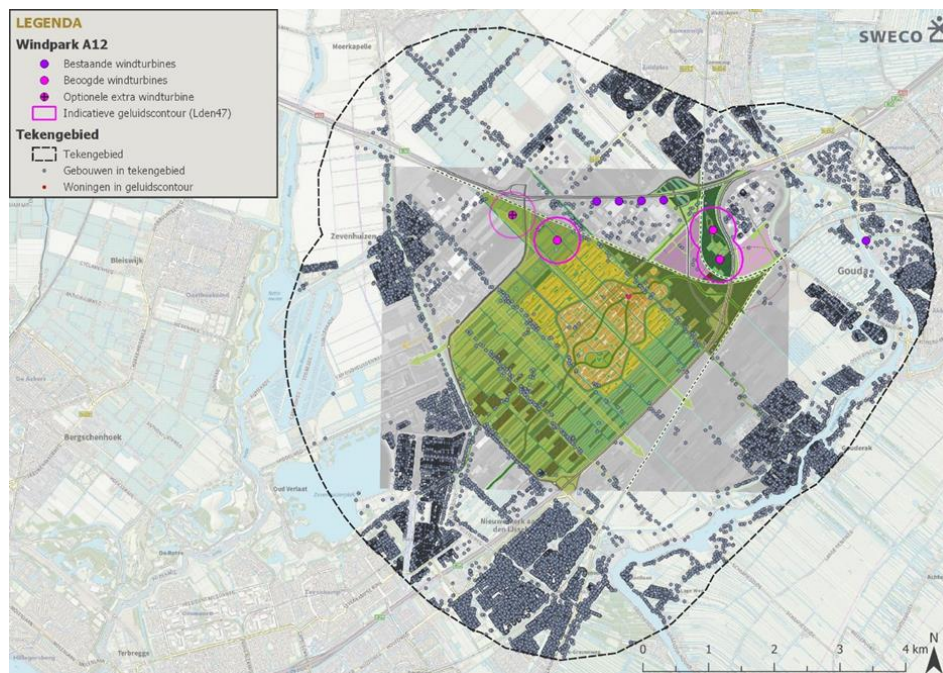
# Bijlage 5 Aanvullende onderbouwning windturbines

## 1. Aanvullende onderbouwning windmolens t.b.v. MER Zuidplaspolder

Om de voorgenomen ontwikkelingen duurzaam van energie te voorzien is binnen het plan de optie onderzocht om windturbines te realiseren. Hiervoor is een quickscan uitgevoerd (zie bijlage 2 bij Deelrapport Duurzaamheid), waaruit twee locaties naar voren zijn gekomen:

1. Het gebied tussen de twee te ontwikkelen bedrijventerreinen. In het planvoornemen is dit gebied opgenomen als (recreatie)bos. Afhankelijk van de tiphoogte kunnen hier twee (tiphoogte 250 meter) of drie turbines (tiphoogte 200 meter) worden gerealiseerd.
2. Een zone langs spoorweg Gouda – Den Haag, ter hoogte van het Energielandschap. Binnen het plangebied is daar ruimte voor één turbine (tot 250 meter tiphoogte). Daarnaast is er net buiten het plangebied, aan de westzijde van de N219, ruimte voor een turbine met 150 meter tiphoogte.

Langs de A12 zijn reeds vier bestaande windmolens aanwezig (paarse stippen). In onderstaand figuur is de variant weergegeven met turbines met een tiphoogte van 250 meter.



De realisatie van windturbines is onderdeel van het alternatief Circulair / duurzame energie. Windmolens kunnen een negatief effect hebben op aanwezig fauna, en dan specifiek op vogels en/of vleermuizen. Onderstaand wordt dit aspect nader beschouwd. Als eerste wordt ingegaan op het beoordelingskader dat is gebruikt voor de beoordeling. Daarna wordt het potentiële effect beschreven.

## 2. Beoordelingskader: Natuurinclusieve Energietransitie

Het Rijk, provincies, Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA), TenneT en groene partijen (Vogelbescherming Nederland, Zoogdiervereniging en de Natuur en Milieu Federaties) werken samen aan het traject Natuurinclusieve Energietransitie voor wind en hoogspanning op land (NIEWHOL). Het doel van dit traject is om te komen tot afspraken waarmee zowel wordt gezorgd voor de doorgang van de ontwikkeling van windparken en hoogspanningsverbindingen op land, als voor een vermindering van de negatieve effecten ervan op de staat van instandhouding van kwetsbare vogels en vleermuizen. Van belang is dat bestuurlijk is afgesproken om, waar dat mogelijk is, al te handelen in de geest van het nog te sluiten definitieve akkoord.

De huidige praktijk in Nederland is dat alle windparken en hoogspanningsverbindingen een ontheffing nodig hebben op grond van hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming voor het opzettelijk doden van vogels en vleermuizen. De Europese Commissie heeft deze praktijk afgeraden en aanbevolen om bij de aanleg en exploitatie van windparken en hoogspanningsverbindingen in te zetten op het voorkomen van overtredingen van het verbod op het opzettelijk doden van vogels en vleermuizen. Dit kan door heldere, effectieve en goed gemonitorde mitigerende maatregelen te treffen. De individuen die worden gedood ondanks de mitigerende maatregelen kunnen volgens de Europese Commissie worden beschouwd als incidenteel en onopzettelijk, mits het aantal slachtoffers zeer beperkt en onvermijdbaar is en geen negatief effect heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarbij dringt de Europese Commissie aan op een goed nationaal beeld van de gunstige staat van instandhouding van vogels en vleermuizen. Mitigerende maatregelen moeten de aantallen aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen als gevolg van windturbines en hoogspanningsleidingen en de aantasting van hun leefgebied zoveel mogelijk beperken. Mitigerende maatregelen zijn in twee categorieën onder te brengen: a) locatieafhankelijk en b) generiek. Locatieafhankelijke maatregelen komen voort uit de Wet natuurbescherming en dienen altijd genomen te worden, indien van toepassing. Generieke maatregelen zijn aanvullende maatregelen om de negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.

Ad a) Locatieafhankelijke maatregelen komen tot stand nadat voor een windpark of hoogspanningsverbinding in een zo vroeg mogelijk stadium, bijvoorbeeld via een locatiestudie, de (plan-)MER of omgevingsvergunning, de optimale inrichting en opstelling is vastgesteld. Middels ecologisch onderzoek wordt ook vastgesteld of en zo ja welke specifieke locatieafhankelijke mitigerende maatregelen er nodig zijn om aanvaringsslachtoffers en eventuele andere negatieve effecten op vogels en vleermuizen te voorkomen. Hierdoor zullen op de ene locatie meer maatregelen genomen moeten worden dan op een andere locatie. Dit zorgt ervoor dat de effecten van verschillende projecten in principe vergelijkbaar zijn.

Ad b) Generieke maatregelen voor vogels en vleermuizen staan onderstaand beschreven. Partijen erkennen dat naast deze maatregelen de locatiekeuze van groot belang is voor het voorkomen van negatieve effecten op vogels en vleermuizen. Het is daarom belangrijk om bij het ontwikkelen en vaststellen van de Regionale Energiestrategieën (RES) ook te voldoen aan de geldende natuurwetgeving en ecologisch gevoelige locaties zo veel mogelijk te vermijden.

## **Vogels**

### *Lokaal voorkomende vogels*

Mitigerende maatregelen voor lokaal voorkomende vogels (i.e. vogels waarvan het broed-, rust- en/of foerageergebied is gelegen op of nabij de projectlocatie) vallen onder de locatieafhankelijke maatregelen. De maatregelen hangen daarmee af van de soort, locatie en andere omgevingsfactoren.

### *Trekkende vogels*

Voor trekkende vogels zijn de volgende generieke maatregelen afgesproken. Uitgangspunt is om stilstandvoorzieningen<sup>14</sup> toe te passen op locaties en momenten van massale vogeltrek om aanvaringssslachtoffers onder trekvogelsoorten tot een minimum te beperken. Massale vogeltrek wordt gemeten aan de hand van het geschatte aantal trekvogels dat op rotorhoogte vliegt. De stilstandvoorzieningen worden gebaseerd op het in ontwikkeling zijnde vogeltrekvoorspellingsmodel.

Stilstand moet ecologisch en economisch doelmatig zijn; partijen streven ernaar om het aantal uren stilstand / het rendementsverlies voor windmolens zo laag mogelijk te houden. De stilstandvoorziening wordt daarom altijd geoptimaliseerd per park om het grootste ecologische effect te bereiken met het minste energieverlies, met een maximum van 100 uur per turbine per jaar of het equivalent hiervan in energieverlies. Daarvoor kan advies worden gevraagd aan een team van onafhankelijke deskundigen aangewezen door de partijen bij dit akkoord. Op projectlocaties zal de vogeltrek in het gebied – door een ecologisch ingenieursadviesbureau of vergelijkbare partij – worden gemonitord tijdens logische momenten (seizoensafhankelijk), voorafgaand aan de aanleg van het betreffende windpark. Het uitgangspunt van wanneer monitoring moet plaatsvinden zijn geïdentificeerde locaties waar veel vogeltrek plaats vindt. Deze informatie kan vervolgens worden gebruikt voor het besluit over de toepassing en optimalisering van de stilstandvoorziening.

## **Vleermuizen**

Over stand van de populaties en voorkomen van vleermuizen is nog veel onbekend. Mede daarom zijn er afspraken gemaakt om deze kennis te vergroten. Tegelijkertijd is het noodzakelijk om op dit moment vleermuissslachtoffers zoveel mogelijk te beperken. Gezien het gebrek aan kennis is het lastig te bepalen waar en wanneer stilstand nuttig en effectief is. Onderstaande parameters en criteria voor de stilstand zijn gebaseerd op basis van de huidige ecologische kennis en de situatie in Nederland, en dienen te worden geëvalueerd. De monitoring dient er op gericht te zijn te toetsen of alle hiervoor genoemde parameters ecologisch gezien goed zijn gekozen en deze indien nodig aan te passen. Tevens wordt met de monitoring bekeken of de maatregelen en eventuele innovaties effectief zijn.

Lokaal voorkomende vleermuizen, bijvoorbeeld kraamkolonies vallen onder de locatieafhankelijke maatregelen.

Daarnaast gelden de volgende generieke maatregelen.

Stilstand voor vleermuizen wordt standaard toegepast bij een combinatie van hoog-risico-locaties en hoog-risicoperiodes en bepaalde weersomstandigheden. Stilstand is niet standaard aan de orde wanneer er sprake is van een laag-risico-locatie en/of een laag-risico-periode. Er is sprake van een hoog-risico-periode tijdens de migratieperiode (tussen 15 juli - 15 oktober). De periode buiten de herfst-migratieperiode (tussen 15 maart – 15 juli) geldt als laag-risico-

<sup>14</sup> Onder stilstand wordt verstaan dat de rotorbladen van de windturbine niet sneller draaien dan 1 rotatie per minuut.



periode, omdat windparken over het algemeen niet dicht op bebouwing of bos, i.c. locaties met kraamverblijven, staan. Op locaties waar toch risico in bv. de kraamperiode optreedt, wordt dit opgemerkt door onderstaande monitoring en, indien noodzakelijk op basis van de evaluatie, ingeperkt door aanpassing van de stilstand.

Met betrekking tot locaties wordt een onderscheid gemaakt tussen hoog-risico en laag-risico-locaties voor individuele turbines en parken. Er is sprake van een hoog-risico-locatie in het geval de turbines worden geplaatst op of vlak langs grote wateren (150 m) en/of op minder dan 150 m afstand van bos. Op overige locaties is sprake van een laag-risico-locatie.

Op deze locaties en in deze periode wordt stilstand standaard toegepast onder de volgende condities: droog weer en een temperatuur van 10°C of meer en een windsnelheid van 5 m/s of lager op ashoogte in het binnenland of 6 m/s of lager op ashoogte in kustgebieden en tussen zonsondergang en zonsopgang. Stilstand moet ecologisch en economisch doelmatig zijn. Daarom streven partijen ernaar om het aantal uren stilstand voor windmolens zo laag mogelijk te houden. Om dit mogelijk te maken, is zowel bij stilstand, als bij niet stilstand, monitoring aan de orde. Monitoring dient te gebeuren door de partij die een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming heeft verkregen.

### 3. Effectanalyse

#### Vogels

Uit onderstaande luchtfoto blijkt dat de gekozen zoekgebieden (weergegeven als rode cirkels) in de huidige situatie open gebieden zijn. Op dit moment is het risico op slachtoffers onder trekvogels daardoor gering. Trekvogels volgen vaak vaste vliegroutes (vlieg-/trekbanen of 'flyways') en deze liggen voornamelijk langs de kust en grote rivieren.

Door SOVON<sup>15</sup> is in 2009 een onderzoek uitgevoerd waarbij een windmolenrisicokaart van Nederland is uitgebracht. In deze risicoanalyse, voor trekvogels, heeft West Nederland de classificatie 'laag risico' gekregen, Oost Nederland de classificatie 'gemiddeld risico' en duidelijke trekbanen de classificatie 'hoog risico' en bekende stuwplekken de classificatie 'hoogste risico'. De hele kuststrook – de duinen en directe omgeving – is eveneens in de hoogste categorie geplaatst omdat de ervaring leert dat onder bepaalde weersomstandigheden de trek hier sterk gestuwd wordt op lage hoogten.

---

<sup>15</sup> Aarts, B. en L. Bruinzeel (2009). *De nationale windmolenrisicokaart voor vogels. Visie Vogelbescherming Nederland*. SOVON Nederland. Nijmegen



Op dit moment is het gebied al slechts zeer beperkt geschikt voor weidevogels. In het plangebied wordt de locatie tussen de bedrijventerreinen ingericht als (recreatie)bos, waardoor het gebied ongeschikt raakt voor weidevogels. Het risico op slachtoffers onder weidevogels is dan ook gering. Wel zal het bos in de toekomst steeds geschikter raken voor broedvogels, wat mogelijk tot een toename aan slachtoffers zal leiden. De verwachting is dat het aantal slachtoffers gering zal zijn, aangezien de meeste zangvogels op lage hoogten vliegen (tot circa 150 meter). Vanuit het NIEWHOL betekent dit dat in principe het standstill principe voor zowel lokale broedvogels als trekvogels niet hoeft te worden toegepast.

### **Vleermuizen**

Sommige vleermuissoorten zijn migrerende soorten, net als vogels. Ook deze soorten volgen bepaalde trekbanen en net als vogels volgen ze hierbij de grote rivieren of kustgebied. Het risico op slachtoffers onder trekkende vleermuizen is in beide zoekgebieden dan ook gering.

In de huidige situatie zijn beide zoekgebieden te kwalificeren als laag-risico gebied in verband met de afwezigheid van bos of grote wateren op minder dan 150 m. Gezien het voornemen om het gebied tussen de twee bedrijventerreinen te ontwikkelen tot bos, zal het risico op slachtoffers aanzienlijk toenemen en wordt het daar geprojecteerde zoekgebied na ontwikkeling van het bos gezien als een hoog-risico. Vanuit het NIEWHOL betekent dit dat in principe het standstill principe zou moeten worden toegepast.

### **Conclusie**

Op basis van de effectanalyse wordt geconcludeerd dat de windturbines langs de spoorweg Gouda – Den Haag, aan de noordzijde van het energielandschap, geprojecteerd staan in laag-risico gebied. Er worden daarom weinig negatieve effecten verwacht en er lijken op voorhand geen maatregelen nodig om de windturbines daar te realiseren.

Het zoekgebied tussen de bedrijventerreinen heeft na realisatie van het (recreatie)bos een hoog-risico. Dat betekent dat er een grotere kans is op slachtoffers onder vleermuizen. Als gevolg daarvan zijn maatregelen nodig in de vorm van een stilstandvoorziening om op die locatie windturbines te mogen bouwen. Een andere mogelijkheid is dat bij het inrichten van het zoekgebied

rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van de windturbines. Door rondom de windturbines een afstand van 150 meter aan te houden waarin geen bos wordt gerealiseerd, zou de beperking van de stilstandvoorziening kunnen vervallen.

# Bijlage 6 Relatie ecologische kwaliteit en peilfluctuatie

## Inleiding

Voor het Milieueffectrapport (MER) Middengebied Zuidplaspolder is een advies gegeven over de manier waarop in het voorkeursalternatief (VKA) omgegaan kan worden met het grondwaterpeil. Op basis daarvan is tevens advies gegeven over de natuurtypen die daarbij passen en die bij de inrichting van de natuurzones in het plan aangehouden kunnen worden. In het eerste advies is uitgegaan van een grondwaterpeil van -5,80 m NAP, met een fluctuatie van 0,3 m (0,15 m naar boven en 0,15 m beneden). Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) heeft daarop aangegeven dat het vanuit een Goed Ecologisch Potentieel (GEP) wellicht te overwegen is om uit te gaan van een fluctuatie van 0,5 m.

In deze notitie wordt beschreven wat dit zou betekenen voor de natuurtypen die dan ontwikkeld kunnen worden en wat uiteindelijk het advies van Sweco is voor de keuze van het VKA.

## Ecologisch potentieel in het plangebied

Het plangebied ligt in een laagveen- en zeekleilandschap. In dit type landschap kunnen de volgende natuurtypen voorkomen:

- N01.03 rivier- en moeraslandschap
- N04.01 kranwierwater
- N04.02 zoete plas
- N04.03 brak water
- N04.04 afgesloten zeearm
- N05.01 moeras
- N05.02 gemaaid rietland
- N06.01 veenmosrietland en moerasheide
- N06.02 trilveen
- N10.01 nat schraalland
- N10.02 vochtig hooiland
- N12.02 kruiden- en faunarijk grasland
- N12.04 zilt- en overstromingsgrasland
- N12.06 Ruigtevelden
- N14.02 hoog- en laagveenbos

Aanvullend hierop kan, gezien het agrarisch gebruik, ook het natuurtype N17.05 Vochtig en hellinghakhout ("boerengeriefhoutbosjes") nog worden toegevoegd.

## Natuurdoeltypen Ecologische verbindingzones

In het plangebied ligt een Ecologische verbindingzone (EVZ) van de provincie Zuid-Holland. Deze EVZ moet de Natuurnetwerk Nederland (NNN) gebieden Krimpenerwaard en Bentwoud met elkaar verbinden. Voor deze EVZ heeft de provincie bepaald wat het gewenste natuurtypen is om een haalbaar en functionele EVZ te ontwikkelen. De natuurtypen die in de EVZ moeten komen zijn:

- N04.02 Zoete Plas
- N05.01 Moeras

- N12.06 Ruigteveld
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig hooiland

Omdat uit de studie is gebleken dat de haalbaarheid van het natuurstype N10.01 Nat schraalland niet realistisch is geacht, is deze op verzoek van de provincie Zuid-Holland vervangen door een natuurstype waarvan het halen wel realistisch wordt geacht, namelijk N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.

Vanuit ecologisch oogpunt zijn de vochtige schraalgraslandtypes binnen het plangebied het meest gewenst; deze natuurstypen zijn schaars, hebben soorten die zeldzamer zijn of onder meer druk staan.

#### **Eerste advies: -5,30 m NAP met fluctuatie van 30 cm**

Voor het plangebied (Vijfde Dorp e.o) is in het eerste advies voor het VKA uitgegaan van een peilfluctuatie van 30 cm. Voor het eerste advies richting het voorkeursalternatief (VKA) is in beginsel aansluiting gezocht bij de natuurstypen die ook voor de EVZ worden gekozen. Daarbij is vooral gekeken naar de natuurstypen kruiden- en faunarijke graslanden (op de drogere delen) en vochtige hooilanden (op de nattere delen). De gekozen peilfluctuatie maakt het watersysteem robuuster voor deze natuurstypen. Het systeem wordt robuuster omdat met een peilfluctuatie van 30 cm de kans op (langdurige) periodes van droogte geringer is dan met een grotere peilfluctuatie. Door (langdurige) periodes van droogte ontstaat een ander habitat en ontstaat er ruimte voor verruiging door bijv. opslag van wilgen.

In het voorstel voor het VKA was uitgegaan van het zoveel mogelijk realiseren van natuurvriendelijke oevers. Daarbij was een talud van in het algemeen 1:3 (soms onder de waterlijn 1:2) voorgesteld.

#### **Voorstel HHSK: 50 cm fluctuatie en flauwere taluds**

Door HSK is een opmerking geplaatst in het kader van Goed Ecologisch Potentieel (GEP) om naar een peilfluctuatie van 50 cm te kijken en naar een (veel) flauwer oevertalud van 1:5 en 1:7. HHSK onderbouwt dit voorstel in een e-mail (d.d. 25 oktober 2022). Aangegeven wordt dat vanuit waterkwaliteit in de door HHSK geformuleerde voorwaarden voor de wijk staat dat alle passende verbetermaatregelen moeten worden genomen die nodig zijn voor een GEP. Het GEP voor deze wijk zal later in het proces nog gedefinieerd worden voor dit nieuwe gebied. Bepalend is het ambitie niveau voor het watersysteem dat uitgewerkt wordt in het stedenbouwkundigplan te samen met het waterhuishoudingsplan.

HHSK geeft aan dat het doel van een grotere peilfluctuatie een zo veerkrachtig en robuust en gezond mogelijk watersysteem is, dat bestand is tegen klimaatverandering. Het watersysteem en beheer moeten daarvoor volgens HHSK ruimte geven aan natuurlijke processen zoals droogval en inundatie. Deze natuurlijke processen dragen daarmee bij aan een zo goed mogelijke waterkwaliteit doordat enerzijds zoveel mogelijk regenwater wordt vastgehouden (minder of geen water van buiten het plangebied) en er tevens voldoende ruimte is voor een zo groot mogelijk begroeibaar oeverareaal. Een zo groot mogelijk begroeid oeverareaal geeft niet alleen ruimte aan oever en

waterplanten, maar draagt ook bij aan geschikt habitat voor macrofauna en limnofiele soorten<sup>16</sup>.

Verder geeft HHSK aan dat een grotere peilfluctuatie geschikter is om meer regenwater vast te houden (minder afhankelijk van buitenwater) en tegelijk ruime oeverzones oplevert, geschikt voor water en oeverplanten. Het begroeibaar oeverareaal (dus de lengtefractie en breedte van de kruidlaag) wordt volgens HHSK met 50 cm peilfluctuatie 67% meer dan bij een flexibel peil van 30 cm. Zie ook onderstaand tabel.

Taludhoek	flexibel peil (m)	Oeverbreedte (m)	
1:3	0.3	0.95	100%
1:3	0.5	1.58	167%
1:5	0.3	1.53	100%
1:5	0.5	2.55	167%
1:7	0.3	2.12	100%
1:7	0.5	3.54	167%

### Ecologische kenmerken natuurtypen VKA

Binnen het plangebied wordt – in aansluiting op de natuurtypen in de EVZ – voorgesteld om in te zetten op drie natuurtypen Hieronder worden de kenmerken van deze natuurtypen kort beschreven.

#### N05.04 Dynamisch moeras

- Het beheertype Dynamisch Moeras omvat verlandingsvegetaties zoals riet- en biezenvegetaties, natte ruigte en grote zeggenvegetaties.
- Moeras kan tot 20% uit open water bestaan en tot 10% uit struweel. De zomersituatie geldt hier als referentiepunt.
- De gemiddelde grondwaterstand in het najaar zakt maximaal tot 40 cm onder het maaiveld, behoudens eventuele periodieke droogteperioden.
- Gebieden waar de waterstanddynamiek beperkt is (minder dan 20 cm verschil tussen zomer en winter) en/of waar niet regelmatig (minimaal 1 keer per jaar) overstroming met oppervlaktewater plaatsvindt, vallen onder het type N05.03 Veenmoeras.
- In de nattere delen varieert de grondwaterstand tussen 0 en -20 cm ten opzichte van maaiveld.

Moerasvegetaties zijn onderdeel van de natuurlijke verlanding van open water naar land. De samenstelling van deze vegetaties wordt vooral bepaald door hoe ver die verlanding gevorderd is. Maar ook de invloed van waterstanden (de frequentie en duur van overstromingen) en de kwaliteit van het water, zijn erg belangrijk voor de samenstelling van de moerasvegetatie.

Voor het beheer is moeras onderverdeeld in de verschillende successiestadia in de verlanding vanuit open water:

<sup>16</sup> Limnofiele soorten zijn plantenminnende vissoorten die een voorkeur hebben voor stilstaand of langzaam stromend water, zoals de bittervoorn (*Rhodeus amarus*) en de rietvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*). Tenminste één van de levensstadia van limnofiele soorten is gebonden aan waterplanten.



1. Drijftillen: vormen een vroeg stadium in de verlanding in rustig water. Onbegaanbare vegetaties op drijvende matten van wortels en wortelstokken. Bij verdere successie ontstaan rietlanden of grote zeggenvegetaties;
2. Waterriet en biezen: door hoge moerasplanten als riet, lisdoddes en biezen gedomineerde vegetaties. Ze staan permanent in het water of vallen in de zomer korte tijd droog;
3. Grote zeggenmoeras: door grote zeggensoorten of galigaan gedomineerde vegetaties. Ontstaan o.a. uit rietvegetaties, als het maaiveld geleidelijk hoger wordt door slib of strooisel. Het kunnen ook beginstadia in de verlanding zijn, op plaatsen die tot ver in het groeiseizoen onder water staan;
4. Natte ruigten: vegetaties van hoog opgaande, vaak opvallend bloeiende kruiden, veelal in combinatie met rietrietgras, grote zeggen of grote lisdodde. Ontstaan o.a. op aanspoelselgordels en slootbagger en in voedselrijke rietlanden die niet (meer) worden gemaaid. De bodem is nat tot vochtig en doorgaans rijk aan bladstrooisel; plaatselijk kan verspreide opslag aanwezig zijn van wilg, vlier, els, berk of braam.

Het beheer is afhankelijk van het successiestadium waarin de moerasvegetatie verkeert of van de Ausgangssituatie (verlanding in open water of moerasvorming op vochtige bodems zoals voormalig grasland).

Beginstadia van de verlanding in open water vragen doorgaans geen actief beheer. Is de verlanding verder gevorderd, dan kan – afhankelijk van de standplaats – periodiek (niet elk jaar) en doorgaans gefaseerd (niet alles in 1x) worden gemaaid.

Indien het beheer niet juist wordt uitgevoerd treedt verlanding en verruiging op. Het gebied zal gemonitord moeten worden zodat tijdig kan worden bijgestuurd om het gewenste natuurstype te halen.

#### *N10.02 Vochtig hooiland*

- Vochtig hooiland omvat hooilanden (zie eerste alinea), al dan niet met nabeweiding.
- Vochtig hooiland omvat dotterbloem-, kievitsbloem- of pimpernelhooilanden, weidekervelgraslanden, veldrusschraallanden of de wat schralere bovenveengraslanden.
- Vochtig hooiland wordt ofwel vrijwel jaarlijks overstroomd door oppervlaktewater (o.a. langs de rivieren), staat onder invloed van uitredend kwelwater (beekdalen) of is gelegen op een veenbodem met een gemiddeld waterpeil van 20-30 cm onder maaiveld, waarbij het peil in de zomer alleen gedurende korte tijd dieper kan wegzakken.
- Het beheertype wordt jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd.

Dit natuurstype verlangt een voedselarme bodem. Om de gewenste voedselarmheid te bereiken dient een nader te bepalen dikte van het maaiveld te worden verwijderd. Tot welke diepte afgegraven dient te worden, moet met een chemisch onderzoek, naar de aanwezigheid van fosfaat, te worden bepaald.

Ook is het mogelijk om doormiddel van maaien en afvoeren het gewenste natuurtype te bereiken, dit vergt echter een zeer langdurig maaibeleid van maaien en afvoeren (ongeveer 1x per jaar). Ook zal het gebied moeten worden gemonitord zodat tijdig kan worden bijgestuurd om het gewenste natuurtype te halen.

#### *N12.02 Kruiden- en faunarijke graslanden*

- Het betreft grasland, de grasachtigen (monocotylen) zijn dominant, maar kruiden (dicotylen) en mossen hebben een oppervlaktaandeel van tenminste 20%
- De graslanden zijn niet tot andere beheertypen te rekenen

Dit natuurtype verlangt een matig voedselrijke tot voedselarme bodem. Omdat dit natuurtype zich ook ontwikkeld op een matig voedselrijke bodem is het niet noodzakelijk om de voedselrijke bodem te verwijderen, maar dit kan wel wenselijk zijn omdat het natuurtype zich dan sneller ontwikkeld.

Voor dit natuurtype is het goed mogelijk om doormiddel van maaien en afvoeren het gewenste natuurtype te bereiken, dit vergt echter nog steeds een langdurig maaibeleid van maaien en afvoeren (1 (a 2)x per jaar). Ook zal het gebied moeten worden gemonitord zodat tijdig kan worden bijgestuurd om het gewenste natuurtype te halen.

#### **Beschouwing 50 cm versus 30 cm fluctuatie en oevertalud**

In deze analyse moet onderscheid gemaakt worden tussen het verschil in peilfluctuatie (30 of 50 cm) en het toepassen van flauwere taluds bij de watergangen.

Wanneer wordt gekeken naar de *peilfluctuatie*, dan past een fluctuatie van maximaal 30 cm beter bij de onder het vorige kopje beschreven natuurtypen. De natuurtypen die in dit type landschap van nature voorkomen gedijen namelijk beter bij zo nat mogelijke omstandigheden. Een fluctuatie van 50 cm zorgt voor een groter kans op drogere omstandigheden, wat de goede ontwikkeling van deze natuurtypen zal bemoeilijken.

Bij de keuze voor de hellingshoek van het *oevertalud* speelt naast peilfluctuatie andere factoren een rol. Met een flauwer oevertalud wordt een groter areaal aan biotoop voor natte en vochtige natuur in het plangebied toegevoegd, wat potentieel meer variatie aan natuur in het plangebied kan opleveren. Natuur die hierdoor wordt toegevoegd zal voornamelijk riet en/of ruigte zijn. Om verruiging te voorkomen is (intensief) beheer van opschot van bomen en struiken nodig. Ook is het noodzakelijk dat het riet op een dusdanige manier wordt beheerd, dat dichtgroeien van watergangen wordt voorkomen. Het kan echter ook een keuze zijn om dit op sommige plekken juist te verwelkomen, waardoor er een grotere diversiteit aan natuurtypen ontstaat. Maar er vanuit gaande dat en te grote mate van verruiging niet gewenst is in het natuurbeeld, betekent een grotere hellingshoek in het algemeen een grotere arbeidsinspanning in het beheer en onderhoud.

Bij de keuze van de hellingshoek van het oevertalud speelt ook de variatie in peil een rol. Bij een peilfluctuatie van 50 cm zal een deel van het oevertalud ecologisch instabiel zijn, wat een verruiging van het drogere deel van het oevertalud met wilgen e.d. zal geven. De op dit moment gekozen natuurtypen vergen bij een peilfluctuatie van 30 cm een minder intensief onderhoud

(bestaan uit het jaarlijks een keer maaien en afvoeren van het maaisel). Ook is het mogelijk om de drogere delen van het gebied te beweiden door vee.

### Conclusie

Door het voorgenomen plan voor het Middengebied van de Zuidplaspolder ontstaan er natuurontwikkelingsmogelijkheden binnen het plangebied. Welke natuurtypen ontwikkeld kunnen worden is afhankelijk van een pallet aan factoren. Hierbij valt te denken aan: grondwaterstand, voedselrijkdom, bodemsoort, beheer, oevertalud, etc. Vanuit de GEP gedachte zijn er verschillende varianten denkbaar, zoals ook is weergegeven in de tabel van HHSK. Zo kan gekozen worden voor een peilfluctuatie van 30 cm of 50 cm en/of minder flauwe oevertaluds, met. Ook kan gekozen worden om in de stedelijke omgeving wat steilere taluds dan in de buitenruimte, of in de stedelijke omgeving als daar ruimte voor is, flauwe taluds te kiezen. Voor elke peilfluctuatie is iets voor of tegen te zeggen. Beiden hebben hun voordelen (stabiel systeem, grotere kans op halen natuurtypen, minder onderhoud grotere biodiversiteit) en nadelen (instabiel systeem, onderhoudsintensiever, minder biodiversiteit). Daarbij maken we onderscheid tussen natuurtypen die in het gebied worden gerealiseerd en natuurtypen op de oevers. In het gebied gedijen de gekozen natuurtypen het beste bij een beperkte fluctuatie van 30 cm. In de oevers valt vanuit biodiversiteit winst te behalen door te kiezen voor een flauwer talud. Daar staat dan wel tegenover dat het meer arbeid zal kosten om deze oevers te beheren. Onderstaande tabel geeft voor de oevers aan hoe de keuzes die je hierin kunt maken van invloed zijn op de stabiliteit van het systeem (voldoende nat om de te realiseren natuurtypen te behalen), de mate van arbeid voor het beheer/onderhoud (waarbij uitgangspunt is dat je verruiging wilt voorkomen) en de biodiversiteit.

		Peilfluctuatie 30 cm	Peilfluctuatie 50 cm
Talud 1:3	Stabiliteit: Beheer/onderhoud: Biodiversiteit:	Goede stabiliteit Weinig arbeid Redelijk groot	Redelijke stabiliteit Redelijk weinig arbeid Groot
Talud 1:5	Stabiliteit: Beheer/onderhoud: Biodiversiteit:	Goede stabiliteit Redelijk veel arbeid Groot	Matige stabiliteit Veel arbeid Groter
Talud 1:7	Stabiliteit: Beheer/onderhoud: Biodiversiteit:	Goede stabiliteit Veel arbeid Zeer groot	Slechte stabiliteit Zeer veel arbeid Grootst