



Bestemmingsplan Oranjebonnen

Natuurtoets



INHOUD

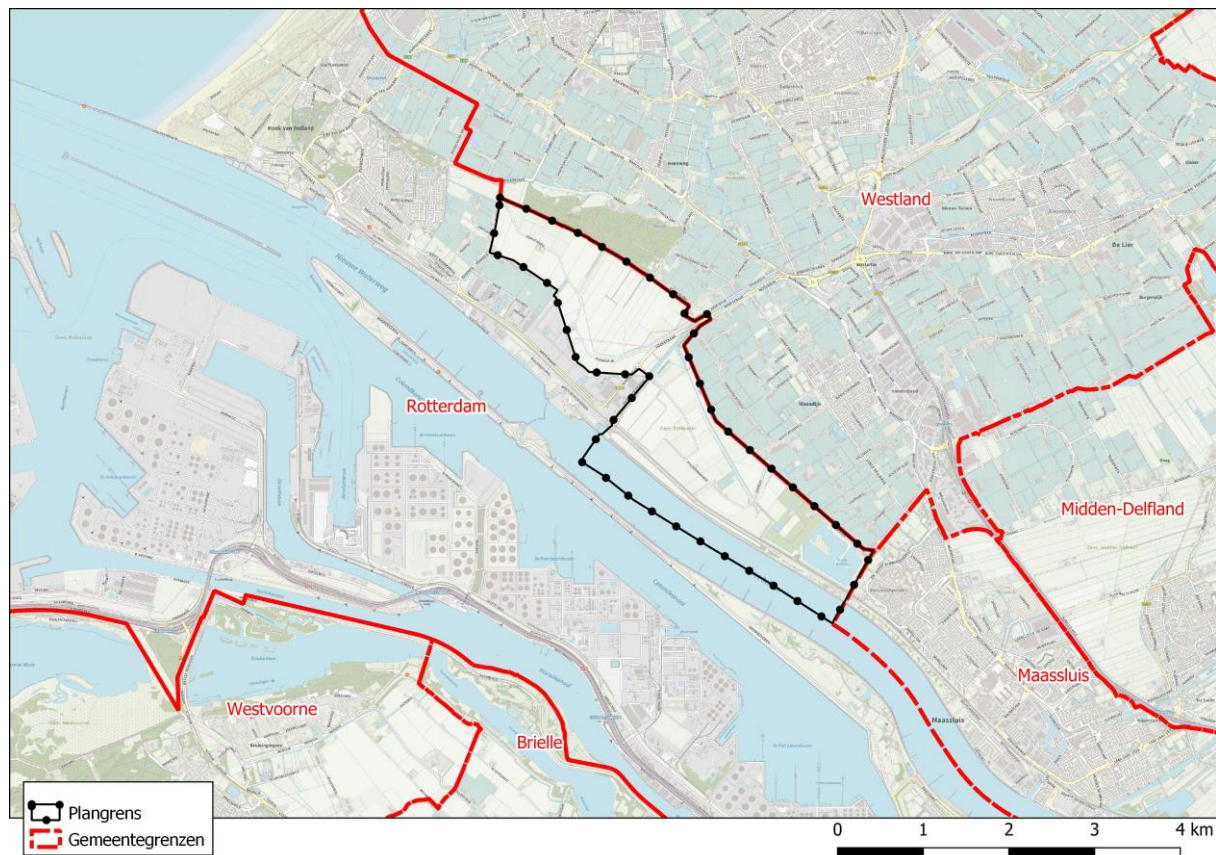
1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ontwikkelingen in het bestemmingsplan.....	4
1.3	Toetsing aan de natuurwet- en regelgeving.....	5
1.3.1	Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedenbescherming.....	6
1.3.2	Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedenbescherming.....	6
1.3.3	Planologische bescherming (Natuurnetwerk Nederland)	6
1.4	Leeswijzer.....	6
2	Wet- en regelgeving.....	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Wet natuurbescherming	7
2.2.1	Gebiedenbescherming.....	7
2.2.2	Soortenbescherming	8
2.3	Natuurnetwerk Nederland	12
2.3.1	Algemeen	12
2.3.2	Provincie Zuid-Holland.....	12
3	Voortoets Wet natuurbescherming.....	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Beschrijving kwalificerende habitats en soorten	16
3.2.1	Duinbossen binnenduinrand (H2180C).....	16
3.2.2	Duinbossen droog, overig (H2180 Ao)	17
3.2.3	Nauwe korfslak	17
3.3	Mogelijke effecten	17
3.3.1	Versnippering	18
3.3.2	Verzuring en vermesting	18
3.3.3	Verontreiniging	18
3.3.4	Verdroging.....	18
3.3.5	Verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring	19
3.4	Effectbeoordeling.....	19
3.4.1	Vermesting en verzuring	19
3.4.2	Optische verstoring en verstoring door geluid.	21
3.5	Cumulatie.....	22
3.6	Conclusie Voortoets	22

4	Quickscan Wet natuurbescherming	23
4.1	Inleiding	23
4.2	Aanwezigheid van beschermde soorten	23
4.2.1	Vogelrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.1)	23
4.2.2	Habitatrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.5)	23
4.2.3	Andere soorten (Wnb artikel 3.10).....	24
4.3	Effecten op beschermde soorten.....	25
4.3.1	Effecten herstel Oude Spuidijk	25
4.3.2	Vogelrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.1)	26
4.3.3	Habitatrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.5)	26
4.3.4	Andere soorten (Wnb artikel 3.10).....	27
4.3.5	Zorgplicht	27
4.4	Ontheffing Wet natuurbescherming	27
4.5	Conclusie soortenbescherming.....	28
5	Toets Natuutnetwerk Nederland	30
5.1	Inleiding	30
5.2	Toets NNN	30
	Literatuur.....	31
Bijlage 1	Relevante delen Wnb	32
Bijlage 2	Habitatrichtlijnsoorten	37
Bijlage 3	Andere soorten.....	39
Bijlage 4	Onderzoek stikstofdepositie	41
	Colofon.....	60

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

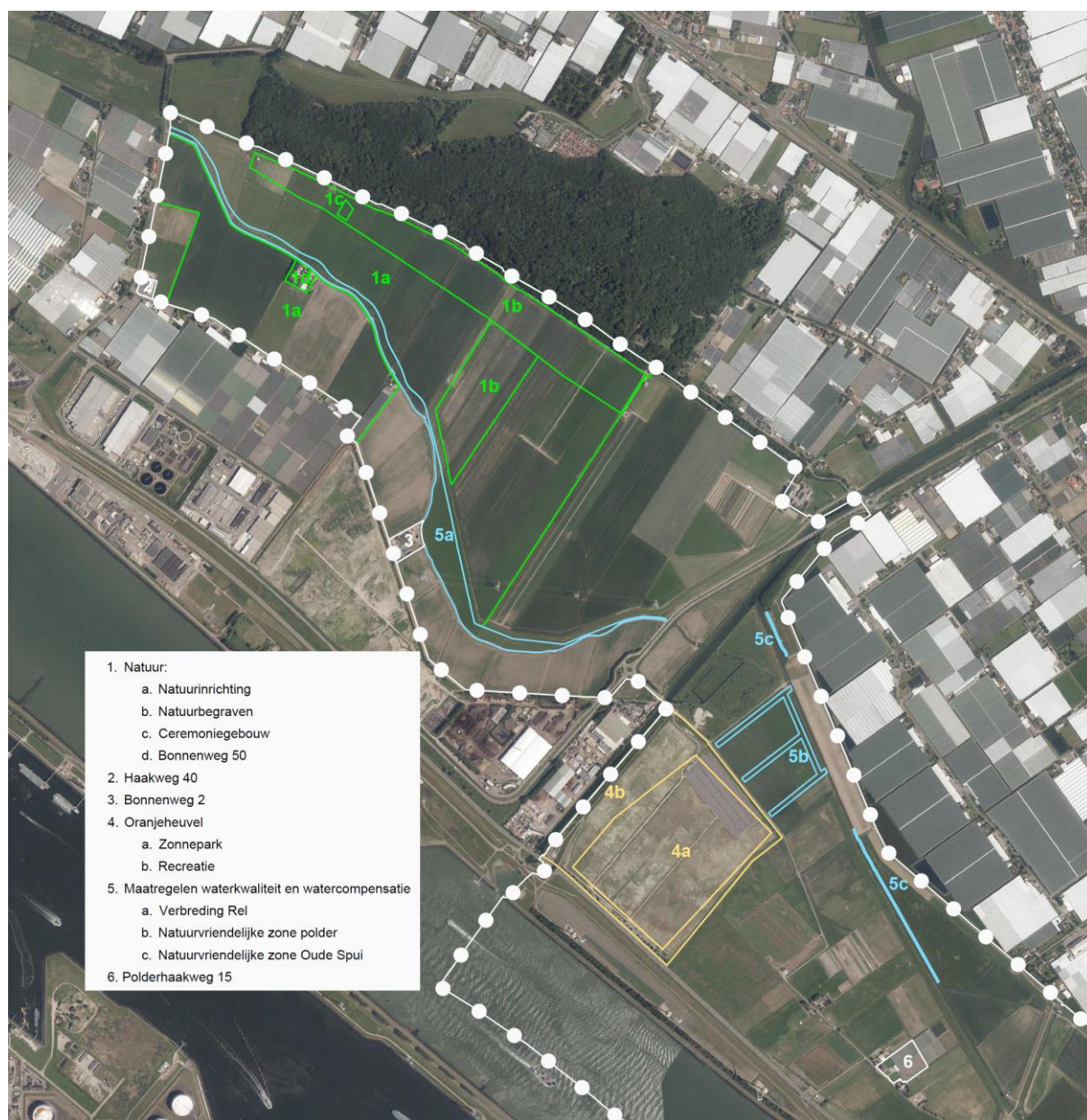
De gemeente Rotterdam is voornemens het bestemmingsplan Oranjebonnen vast te stellen. Het projectbestemmingsplan maakt verschillende ontwikkelingen in het buitengebied van Hoek van Holland mogelijk. Het plangebied ligt tussen de plaatsen Hoek van Holland en Maassluis, geheel in de gemeente Rotterdam. In de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied getoond.



Afbeelding 1 Ligging van het bestemmingsplangebied Oranjebonnen.

1.2 Ontwikkelingen in het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan maakt de transitie mogelijk van het huidige agrarisch gebruik (land- en tuinbouw) naar multifunctioneel gebruik, onder meer bestaand uit (natuur)landbouw, wonen, zonnepark, natuurontwikkeling, recreatie en natuurbegraven. Onderstaande afbeelding toont een globaal beeld van de toekomstige bestemmingen.



Afbeelding 2 Globaal beeld van de ontwikkelingen in het bestemmingsplan Oranjebonnen. Overige bestemmingen blijven ongewijzigd.

1.3 Toetsing aan de natuurwet- en regelgeving

In voorbereiding op de planvaststelling is een tweetal natuurtoetsen uitgevoerd. Bureau Waardenburg (2021a) heeft een natuurtoets opgesteld voor het deel van de Bonnenpolder waar natuurontwikkeling en een natuurbegraafplaats is voorzien. Door De Gemeente Rotterdam (2021) is een natuurtoets opgesteld voor het overige deel van de Bonnenpolder en de Oranjepolder. In deze natuurtoets zijn de resultaten van de natuurtoetsen van Bureau Waardenburg en De Gemeente Rotterdam geïntegreerd tot een integrale beoordeling van het gehele bestemmingplangebied in het kader van de wet- en regelgeving met betrekking tot natuur. Dat is in dit rapport samenvattende vorm gedaan, beide afzonderlijke natuurtoetsen vormen daarbij de onderbouwing. Dit rapport kan daarom niet los gezien worden van die natuurtoetsen.

1.3.1 Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedenbescherming

Het westelijk deel van het bestemmingsplangebied grenst aan het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een bestuursorgaan mag een (bestemmings-)plan dat gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft -ook wanneer dat gevolgen door externe werking zijn- pas vaststellen nadat uit een Passende Beoordeling is gebleken dat significant negatieve effecten als gevolg van het plan zijn uit te sluiten, of wanneer deze niet zijn uit te sluiten voldaan is aan de eisen die de Wet natuurbescherming daar dan aan stelt: er mogen dan geen alternatieve oplossingen zijn, er wordt een dwingende reden van groot openbaar belang gediend en de effecten moeten worden gecompenseerd. Een Voortoets Wet natuurbescherming dient om vast te stellen of sprake kan zijn van significante gevolgen en of dan dus een Passende Beoordeling nodig is. Ook dient de Voortoets om vast te stellen of het bestemmingsplan met oog op de bescherming van Natura 2000-gebieden zoals deze is vastgelegd in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming is vastgelegd, uitvoerbaar is. De toets aan het onderdeel gebiedenbescherming van de Wet natuurbescherming die in dit rapport is opgenomen is bedoeld als een dergelijke Voortoets.

1.3.2 Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedenbescherming

In het plangebied en de directe omgeving kunnen beschermde soorten voorkomen ten aanzien waarvan in de realisatie- en gebruiksfase verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kunnen worden overtreden. Alvorens het plan vast te stellen moet zeker zijn dat het plan uitvoerbaar is met oog op de soortenbescherming zoals deze is vastgelegd in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming. De in dit rapport beschreven Quicksan soortenbescherming dient om vast te stellen of kans is op het overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten en zo ja, of daarvoor een ontheffing van de Wet natuurbescherming verleend kan worden en het bestemmingsplan op dat punt dus uitvoerbaar is.

1.3.3 Planologische bescherming (Natuurnetwerk Nederland)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) vormt een planologische bescherming: het is niet toegestaan gronden te bestemmen met een functie die strijdig is met de doelen van het NNN. Hiervan kan alleen onder voorwaarden worden afgeweken in geval van een reden van groot openbaar belang. In tegenstelling tot de bescherming van Natura 2000-gebieden geldt ten aanzien van de bescherming van het NNN -althans in de provincie Zuid-Holland- geen externe werking.

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming in relatie tot het bestemmingsplan en de bescherming als gevolg van het NNN toegelicht. Vervolgens is de Voortoets gebiedenbescherming beschreven in hoofdstuk 3, de Quicksan soortenbescherming in hoofdstuk 4 en de toets aan het NNN in hoofdstuk 5. In deze drie hoofdstukken zijn de effecten die ten gevolge van het bestemmingsplan op kunnen treden getoetst aan respectievelijk de gebieden- en soortenbescherming en het NNN. De conclusies ten aanzien van gebieden- en soortenbescherming, het NNN zijn beschreven in de desbetreffende hoofdstukken.

2 WET- EN REGELGEVING

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming beschreven (paragraaf 2.2) en het beleidskader dat in de provincie Zuid-Holland van toepassing is op het Natuurnetwerk Nederland (NNN, paragraaf 2.3).

2.2 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (verder Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de voor dit rapport relevante delen van de wet gegeven. De wetsartikelen waarnaar wordt verwezen, zijn opgenomen in Bijlage 1.

2.2.1 Gebiedenbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is beschreven in hoofdstuk 2 van de Wnb. De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wijst Natura 2000-gebieden aan. In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven. Daarbij gaat het om instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of ten aanzien van habitats en habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn. Op de aanwijzing of wijziging van de aanwijzing van gebieden is afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, tenzij het een wijziging van ondergeschikte aard is. Dit betekent dat deze besluiten openstaan voor bezwaar en beroep.

Gedeputeerde staten zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen ten aanzien van de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook -indien daar aanleiding voor bestaat- passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden te voorkomen. Daarnaast moet er voor ieder Natura 2000-gebied een beheerplan worden opgesteld.

Plan, project of andere handeling?

De Wnb maakt onderscheid in plannen, projecten en andere handelingen. Het verschil tussen een plan enerzijds en project en andere handeling anderzijds is duidelijk: Een plan gaat over het voornemen tot het verrichten van een handeling of om het scheppen van een (planologisch) kader voor een toekomstige handeling. Een project of andere handeling gaat altijd om een daadwerkelijk uit te voeren handeling. Het verschil tussen een project en een andere handeling is lastiger. Kort gezegd komt het erop neer dat er sprake is van een project in geval van een "fysieke ingreep in het natuurlijk milieu" en dat "activiteiten waarbij geen sprake is van werken of ingrepen die de materiële toestand van een plaats veranderen", niet kunnen worden aangemerkt als een project. In de onderhavige situatie gaat het om het vaststellen van een plan, derhalve is alleen het deel van hoofdstuk 2 van de Wnb dat gaat over het toetsen van plannen relevant.

Beoordeling van plannen

Een plan dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, mag door het betreffende bestuursorgaan pas worden vastgesteld nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.8 lid 1 en art 2.8 lid 3). Een uitzondering is een plan dat een herhaling of voortzetting is van een ander plan waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2).

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast niet is verkregen, mag het plan alleen worden vastgesteld wanneer er geen alternatieve oplossing is, er een dwingende reden van groot openbaar belang wordt gediend en er compenserende maatregelen worden getroffen (de ADC-toets; art 2.8 lid 4). Wanneer er sprake is van significante gevolgen voor een prioritair habitat of prioritaire soort en de dwingende reden van groot openbaar belang is een reden van sociale of economische aard, dient in aanvulling op de ADC-toets door de minister van Economische Zaken een advies gevraagd te worden aan de Europese Commissie voordat het plan wordt vastgesteld (art 2.8 lid 5). De te nemen compenseren maatregelen moeten onderdeel uitmaken van het betreffende plan (art 2.8 lid 7). Een eventueel in te richten compensatiegebied dient de status van Natura 2000-gebied te krijgen (art 2.8 lid 8).

Voorafgaand aan het vaststellen van een plan hoeft dus geen vergunning aangevraagd te worden. Wel dient het bestuursorgaan indien nodig middels een passende beoordeling de effecten op Natura 2000 te toetsen. Voorts moet worden onderzocht of voor de uitvoering van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt een vergunning Wnb nodig is, en indien dat het geval is, of deze kan worden verleend (uitvoerbaarheidstoets). De situatie kan zich voordoen dat het plan niet zal leiden tot significante effecten, en dus geen passende beoordeling nodig is, maar dat ten gevolge van de uitvoering van het project dat in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, wel sprake is van -niet significante- effecten. Met inwerkingtreding van de Spoorwet aanpak stikstof is de vergunningplicht (de zogenoemde "verslechteringsvergunning") voor dergelijke activiteiten vervallen¹.

2.2.2 Soortenbescherming

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle

¹ Ter toelichting: de Wnb stelt in artikel 2.7 lid het volgende: "Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid." artikel 2.8 schrijft voor dat voor plannen waarvan significante gevolgen niet zijn uit te sluiten een passende beoordeling moet worden opgesteld. Kortom, er kan slechts sprake zijn van een verplichting een passende beoordeling op te stellen voor een bestemmingsplan wanneer significante gevolgen als gevolg van dat plan niet zijn uit te sluiten.

vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Habitatrichtlijnsoorten

In deze categorie vallen alle (in hun natuurlijk verspreidingsgebied) in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1)

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten op genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen. In Bijlage 2 is een overzicht opgenomen van het deel dat van nature in Nederland voorkomt.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c). Deze lijst is opgenomen als Bijlage 3 bij dit rapport.

Verbodsbepalingen

Ten aanzien van Vogelrichtlijnsoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de Habitatrichtlijnsoorten (diersoorten) verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Habitatrichtlijnsoorten (plantensoorten) verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de andere soorten (diersoorten) geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de andere soorten (plantensoorten) geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

Gedragscodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragscode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van LNV vastgestelde gedragscode (art. 3.31 lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2-4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van LNV en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van LNV het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie. In onderstaand overzicht zijn de soorten opgenomen waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling² geldt bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

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

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt, een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 11.1 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied. Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

² Verordening uitvoering Wet natuurbescherming (Provinciaal blad 2016, 6788)

Voor Vogelrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor Habitatrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de andere soorten gelden de voorwaarden die gelden voor de Habitatrichtlijnsoorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omliggende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
12. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
13. in het algemeen belang.

Om het bestemmingsplan vast te kunnen stellen is nog geen ontheffing Wnb nodig, ook niet wanneer de uitvoering van het plan zou leiden tot een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb. Wel dient vastgesteld te worden of bij uitvoering van de projecten die door het

bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, een ontheffing Wnb nodig zal zijn, en of die in dat geval verleend zal kunnen worden.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

2.3.1 Algemeen

Het NNN wordt in art. 2.10.1, eerste lid BARRO als volgt beschreven; “stelsel van natuurgebieden van internationaal of nationaal belang dat strekt tot veiligstelling van ecosystemen met de daarbij behorende soorten”. Dit is een algemene beschrijving van het NNN. De provincies omschrijven het NNN in eigen bewoording, veelal komt het op hetzelfde neer. Het NNN beschermt kort gezegd de natuur en versterkt deze door de natuurgebieden beter met elkaar en met het agrarisch gebied te verbinden. Net NNN is het netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met omringende agrarische gebied. Door deze verbinding kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden wat de overlevingskans vergroot. Hoe groter het natuurgebied wordt, hoe sterker het zal zijn tegen negatieve effecten van buitenaf. Het groter worden van het natuurgebied zorgt er tevens voor dat de biodiversiteit niet achteruitgaat.

2.3.2 Provincie Zuid-Holland

De regels die in de provincie Zuid-Holland gelden met betrekking tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening. In de Omgevingsverordening is onder meer de bescherming van het NNN (NatuurNetwerk Nederland) geregeld. Alleen dit deel van de Omgevingsverordening is voor deze natuurtoets relevant.

In de verordening is de bescherming van het NNN, voor zover relevant voor het plan dat hier wordt getoetst, als volgt geregeld:

Artikel 6.24 Natuurnetwerk Nederland

1. Een bestemmingsplan voor gronden binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuurgebied en ecologische verbinding, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 7 in bijlage II, 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.
2. De begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland, bedoeld in het eerste lid, kan door provinciale staten worden gewijzigd in overeenstemming met artikel 2.10.5 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.
3. (...)
4. Bij compensatie, bedoeld in artikel 6.31, onder b, worden in ieder geval de volgende voorwaarden in acht genomen:
 - a. de compensatie leidt niet tot een nettoverlies van areaal, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke kenmerken en waarden;
 - b. de compensatie vindt plaats:
 - i. aansluitend aan of nabij het aangetaste gebied, met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat;
 - ii. door realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie op afstand van het gebied als fysieke compensatie aansluitend aan of nabij het gebied niet mogelijk is, of
 - iii. op financiële wijze als zowel fysieke compensatie als compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden op korte termijn redelijkerwijs niet mogelijk is.
5. De toelichting bij het bestemmingsplan dat een ontwikkeling mogelijk maakt waarvoor ontheffing als bedoeld in artikel 6.31 nodig is, bevat een verantwoording over de aard van de effect beperkende of compenserende maatregelen, de begrenzing van het compensatiegebied, en de wijze waarop die compensatie duurzaam is verzekerd.
6. (...)

De NNN-bepalingen van de verordening bevatten geen externe werking. Dit betekent dat wanneer er buiten het NNN ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden, deze niet getoetst worden aan de betreffende bepalingen van de verordening.

3 VOORTOETS WET NATUURBESCHERMING

3.1 Inleiding

Het plangebied grenst aan het Staelduinse Bosch, onderdeel van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Het gebied kwalificeert als Natura 2000-gebied onder de Habitatrichtlijn vanwege het voorkomen van een aantal habitats en dier- en plantensoorten, de instandhoudingsdoelen. In onderstaande tabellen zijn de instandhoudingsdoelen met bijbehorende doelstelling van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen weergegeven.

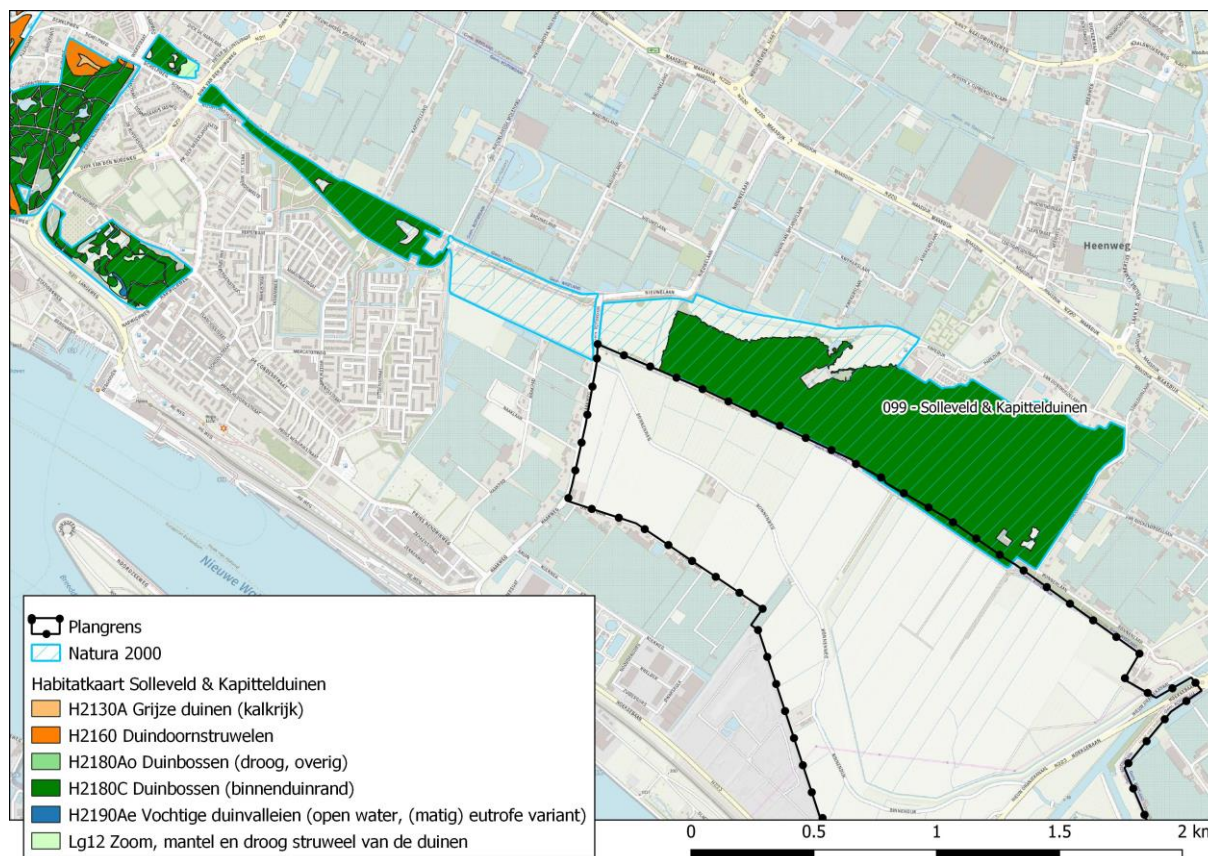
Tabel 1 Instandhoudingsdoelen en landelijke Svl (staat van instandhouding) van de kwalificerende habitats Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

Doel	Oppervlakte	Kwaliteit	landelijke Svl
H2110 - Embryonale duinen	=	=	+
H2120 - Witte duinen	= (<)	>	-
H2130A - Grijs duinen (kalkrijk)	>	>	--
H2130B - Grijs duinen (kalkarm)	=	>	--
H2150 - Duinheiden met struikhei	=	>	+
H2160 - Duindoornstruwelen	= (<)	=	+
H2180A - Duinbossen (droog)	=	>	+
H2180C - Duinbossen (binnenduinarand)	=	>	-
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	=	=	-
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>	-
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	= (<)	=	-
Oppervlakte en kwaliteit		Landelijke Svl	
=: behoud		+ gunstig	
>: uitbreiding		-: matig ongunstig	
=: (<)achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan		-- ongunstig	

Tabel 2 Instandhoudingsdoelen en landelijke Svl (staat van instandhouding) van de kwalificerende soorten Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

Doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie	landelijke Svl
H1014 - Nauwe korfslak	=	=	=	-
H1903 - Groenknolorchis	ontw.		vest.	--
Oppervlakte, kwaliteit en populatie		Landelijke Svl		
=: behoud		+ gunstig		
ontw: ontwikkeling leefgebied		-: matig ongunstig		
vest: vestiging duurzame populatie		-- ongunstig		

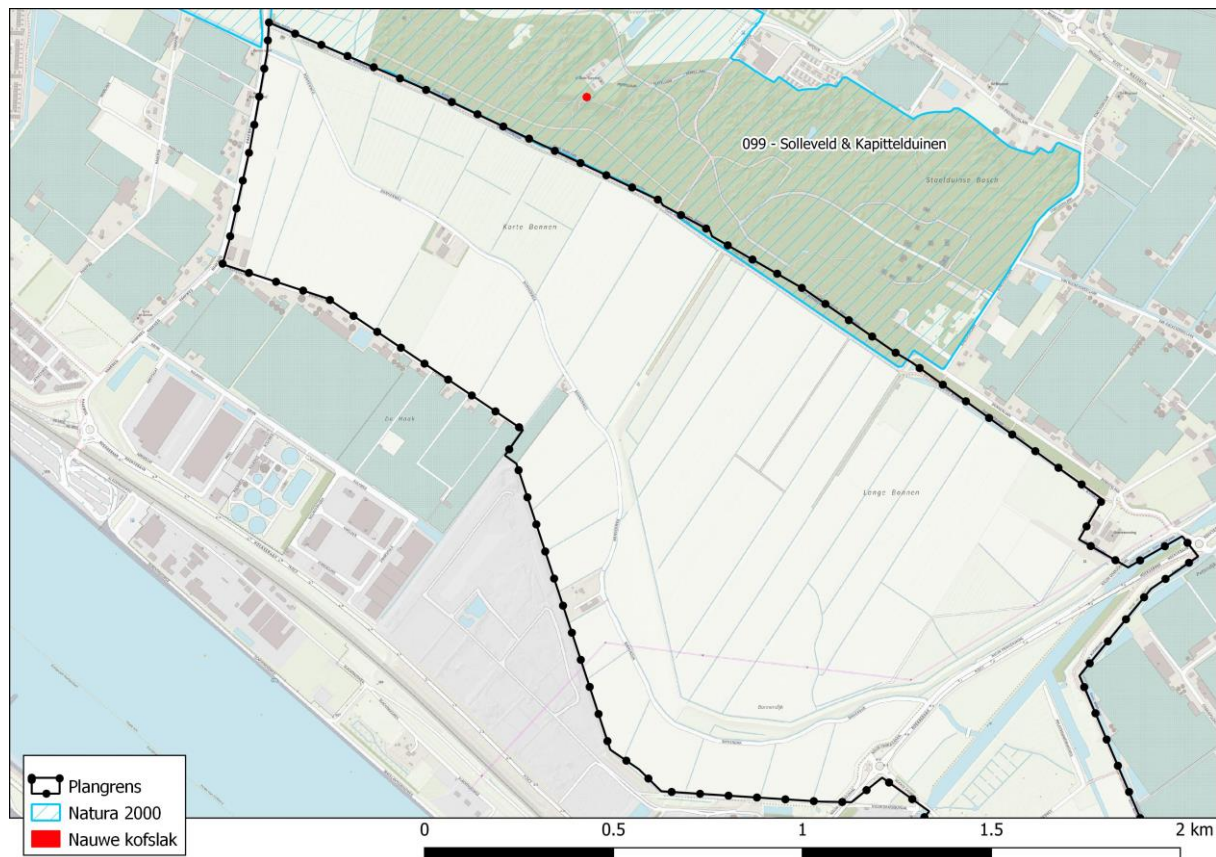
De in de voorgaande tabellen genoemde instandhoudingsdoelen komen verspreid in het Natura 2000-gebied voor. Onderstaande afbeelding toont het voorkomen van de instandhoudingsdoelen (habitats) in de omgeving van het plangebied.



Afbeelding 3 Ligging van kwalificerende habitats en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen nabij het plangebied Oranjeboonnen. NB, het Staelduinse Bosch kwalificeert niet alleen voor het in de afbeelding getoonde habitattypen H2180C, maar ook voor H2180Ao Duinbossen (droog, overig). Omdat beide typen in mozaïek voorkomen en H2180C het dominante type is, is alleen dit type in de kaart zichtbaar.

Van de Habitatsoorten zijn in de omgeving van het plangebied alleen waarnemingen van de nauwe korfslak bekend. Naast enkele historische waarnemingen van voor 1940 waaruit blijkt dat de soort toen in heel het Staelduinse Bosch voorkwam, is er slechts één meer recente waarneming: namelijk

een waarneming van een individuele nauwe korfslak uit 2004. Onderstaande afbeelding toont de locatie van de betreffende waarneming. Omdat dit deel van het Natura 2000-gebied goed onderzocht is op het voorkomen van de nauwe korfslak (Boesveld 2013), mag worden aangenomen dat de soort niet breed verspreid in het Staelduinse Bos voorkomt. Het Natura 2000-geheerplan (Provincie Zuid-Holland 2018) noemt het voorkomen van de soort in het Staelduinse Bosch niet en noemt geen maatregelen met betrekking tot deze soort in het deelgebied Staelduinse Bosch.



Afbeelding 4 Voorkomen van kwalificerende soorten in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen nabij het plangebied Oranjebonnen (Boesveld 2013). De groenknolorchis komt niet voor in dit deel van het Natura 2000-gebied.

3.2 Beschrijving kwalificerende habitats en soorten

Slechts twee van de habitats en één van de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied kwalificeert komt voor in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf is geheel buiten de grens van het Natura 2000-gebied gelegen. Het habitats en de soort in de nabijheid van het plangebied, zijn onderstaand beschreven (zie ook Afbeelding 3 en Afbeelding 4).

3.2.1 Duinbossen binnenduintrand (H2180C)

Het habitattype bestaat in zijn optimale verschijningsvorm uit oude duinbossen met een goed ontwikkelde structuur en soortensamenstelling. Tot de typische soorten van dit habitattype behoren wilde hyacint, grote bonte specht en houtsnip.

Het habitattype duinbossen binnenduintrand komt in mozaïek met H2180Ao (zie volgende paragraaf) met een oppervlakte van ongeveer 75 hectare voor in het Staelduinse Bosch en het enig voorkomende kwalificerende habitattype in dit deel van het Natura 2000-gebied.

In het Staelduinse bos is een deel van de eiken weinig vitaal, mogelijk als gevolg van verzuring door dominantie van zomereik. Langs de randen van de gebieden naar het agrarisch gebied treedt in het Staelduinse bos verruiging op met braam en brandnetel. In het bos is veel opslag van esdoorn aanwezig en wordt de ondergroei belemmerd door een dikke strooisellaag door dominantie van zomereik en beuk. Dit leidt mogelijk ook tot afnemende vitaliteit van de zomereiken door verzuring. Een gesloten kroonlaag van bomen beperkt de mogelijkheden van verjonging. (Provincie Zuid-Holland 2018).

3.2.2 Duinbossen droog, overig (H2180 Ao)

Het habitattype bestaat uit natuurlijke of half-natuurlijke loofbossen in de kustduinen, met sterk uiteenlopende kenmerken. Vaak is de zomereik (*Quercus robur*) de dominante boomsoort, maar met name in duinvalleien en in de meest landinwaarts gelegen gedeelten spelen (ook) andere boomsoorten een belangrijke rol. De kruidlaag kan zeer soortenrijk zijn. Een nogal afwijkende samenstelling daarvan (met verwilderde bol- en knolgewassen) is te vinden in de zogenoemde stinzenbossen, die veelal hun bestaan danken aan de vestiging van landgoederen. De meeste van de samenstellende vegetaties komen ook (of zelfs vooral) buiten de duinen voor. Het aantal werkelijk kenmerkende soorten is dan ook gering. Typische soorten zijn lelietje van dalen, wilde kamperfoelie en hulst en diverse bosvogelsoorten, waaronder spechten en holenduif.

3.2.3 Nauwe korfslak

De nauwe korfslak is een klein landslakje met een linksgewonden huisje. De huisjes zijn geelbruin tot roodbruin, fijn geribd en hooguit 1,9 mm hoog en 1,0 mm breed. De soort leeft in en onder het bodemstrooisel en tussen de begroeiing op vochtige, vaak min of meer kalkrijke terreinen. De dieren leven op plaatsen met een zo gelijkmatig mogelijke luchtvochtigheid. De nauwe korfslak leeft hoofdzakelijk maar niet uitsluitend in bladstrooisel. De soort wordt vooral in het bladstrooisel gevonden, tussen mossen en grassen onder en in de buurt van struiken en bomen in meer open duingebieden. In de Nederlandse duinen wordt de nauwe korfslak vaker bij populierachtigen gevonden dan bij andere soorten bomen en struiken. Ook in het bladstrooisel onder en nabij meidoorn, liguster en duindoorn is de kans om de soort aan te treffen relatief groot. Onder en nabij naaldbomen en eiken is de Nauwe korfslak weinig of niet aanwezig. In het Staelduinse Bosch kan de soort voorkomen in het habitattypen Duinbossen binnenduinrand, met name op de plaatsen waar dit bos wordt gedomineerd door de aanwezigheid van populieren.

3.3 Mogelijke effecten

Als gevolg van de ontwikkeling en het daaropvolgende gebruik van het plangebied kan een aantal effecten optreden. Met behulp van de "Effectenindicator gebieden" van het ministerie van LNV is, aangevuld met expertkennis, het navolgende overzicht van mogelijk optredende effecten bepaald. Omdat geen sprake zal zijn van directe aantasting van het Natura 2000-gebied, het plangebied overlapt immers niet met het Natura 2000-gebied, zijn deze effecten op voorhand uitgesloten en buiten beschouwing gelaten. Verder zijn alleen de kwalificerende soorten en habitats in de tabel opgenomen die binnen de reikwijdte van de effecten door de activiteiten die in het bestemmingsplan zullen worden toegestaan, voorkomen (zie paragraaf 3.2). Effecten ten gevolge van stikstofdepositie (vermesting en verzuring) treden in potentie op, op alle habitats en leeggebieden van soorten in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen en een groot aantal andere Natura 2000-gebieden op grotere afstand. In verband met de leesbaarheid van de tabel zijn die niet allemaal afzonderlijk in de tabel opgenomen.

Tabel 3 Mogelijke effecten ten gevolge van de ontwikkeling en het gebruik van het plangebied.
 Rood: zeer gevoelig, oranje: gevoelig, groen: niet gevoelig, n.v.t.: niet van toepassing.
 Bron: Effectenindicator Natura 2000-gebieden³.

	Versnippering	Verzuring en vermessing	Verontreiniging	Verdroging	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring
Duinbossen	Oranje	Rood	Oranje	Oranje	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Oranje
Nauwe korfslak	Rood	Oranje	Oranje	Rood	Groen	Groen	Oranje	Groen
Overige stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (ook in andere Natura 2000-gebieden).	n.v.t.	Rood	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

3.3.1 Versnippering

Versnippering treedt op wanneer habitats of leefgebieden van soorten worden doorsneden. Het bestemmingsplan maakt geen ontwikkelingen mogelijk die dergelijke relaties doorsnijden: er zal als gevolg van de planontwikkeling daarom geen sprake zijn van versnippering van kwalificerende habitats, of van het leefgebied van de typische soorten van deze habitats of kwalificerende soorten.

3.3.2 Verzuring en vermessing

In de huidige situatie bestaat het grondgebruik met name uit agrarische activiteiten (grondgebonden landbouw en tuinbouw). Ook in het nieuwe bestemmingsplan is sprake van agrarische activiteiten, wordt beperkt woningbouw mogelijk gemaakt, wordt recreatie gestimuleerd en wordt een natuurbegraafplaats ingericht. Deze ontwikkelingen kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie op daarvoor gevoelige natura 2000-gebieden. Indien ten gevolge van het plan sprake kan zijn van een toename van stikstofdepositie op daarvoor gevoelige en al overbelaste habitats of leefgebieden van soorten kunnen significante effecten ten gevolge van het bestemmingsplan niet worden uitgesloten. Omdat niet op voorhand is uit te sluiten dat de ontwikkelingen die volgen uit het bestemmingsplan zullen leiden tot een toename van depositie, wordt dat in deze Voortoets nader onderzocht.

3.3.3 Verontreiniging

Het bestemmingsplan staat geen nieuwe ontwikkelingen toe die kunnen leiden tot verontreiniging in het Natura 2000-gebied. Verontreiniging is derhalve niet aan de orde.

3.3.4 Verdroging

Als gevolg van het bestemmingsplan wordt geen wijziging in de grondwaterstand of het peilbeheer aangebracht. Wel wordt direct ten zuiden van het Staelduinse Bos de bodem verhoogd met oog op de inrichting van de natuurbegraafplaats. Dit heeft mogelijk effecten op de grondwaterstand in het

³ <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx>? Potentiele effecten "Oppervlakteverlies" en "Mechanische effecten" zijn niet opgenomen omdat geen sprake is van werkzaamheden of activiteiten binnen de grens van het Natura 2000-gebied.

Staelduinse Bosch, de grondwaterstand kan daar lokaal iets omhoogkomen. Het effect is echter zodanig gering dat gevolgen voor het Natura 2000-gebied zijn uitgesloten (Bureau Waardenburg 2021a). De mogelijke effecten als gevolg van grondwaterstandsverandering zullen in deze voortoets daarom niet nader onderzocht worden.

3.3.5 Verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring

Verstoring door geluid en licht is volgens de Effectenindicator niet relevant, en verstoring door trilling is alleen relevant voor de nauwe korfslak, en optische verstoring alleen voor de duinbossen. Omdat een deel van de typische soorten van de kwalificerende habitats echter wel gevoelig is voor verstoring door geluid is verstoring door geluid en licht niet uit te sluiten en is hierop wel getoetst voor de habitattypen H2180 Ao en H2180C: het gaat daarbij dan op verstoring van de aan de habitattypen verbonden typische diersoorten.

Hoewel de nauwe korfslak volgens de Effectenindicator (zie ook Tabel 3) gevoelig is voor trilling, is daarvan volgens een door de Provincie Zuid-Holland (2013) verleende vergunning juist geen sprake. De werkzaamheden die in de buurt van het Staelduinse Bosch ten gevolge van de planontwikkeling worden uitgevoerd zullen niet leiden tot zodanige trilling dat dit mogelijk tot effecten op de nauwe korfslak kan leiden. Effecten van verstoring door geluid en optische verstoring worden daarom nader onderzocht.

3.4 Effectbeoordeling

Uit het voorgaande volgt dat slechts verstorende effecten ten gevolge van vermessing en verzuring optische verstoring en geluid (typische soorten van het habitat Duinbossen) op kunnen treden.

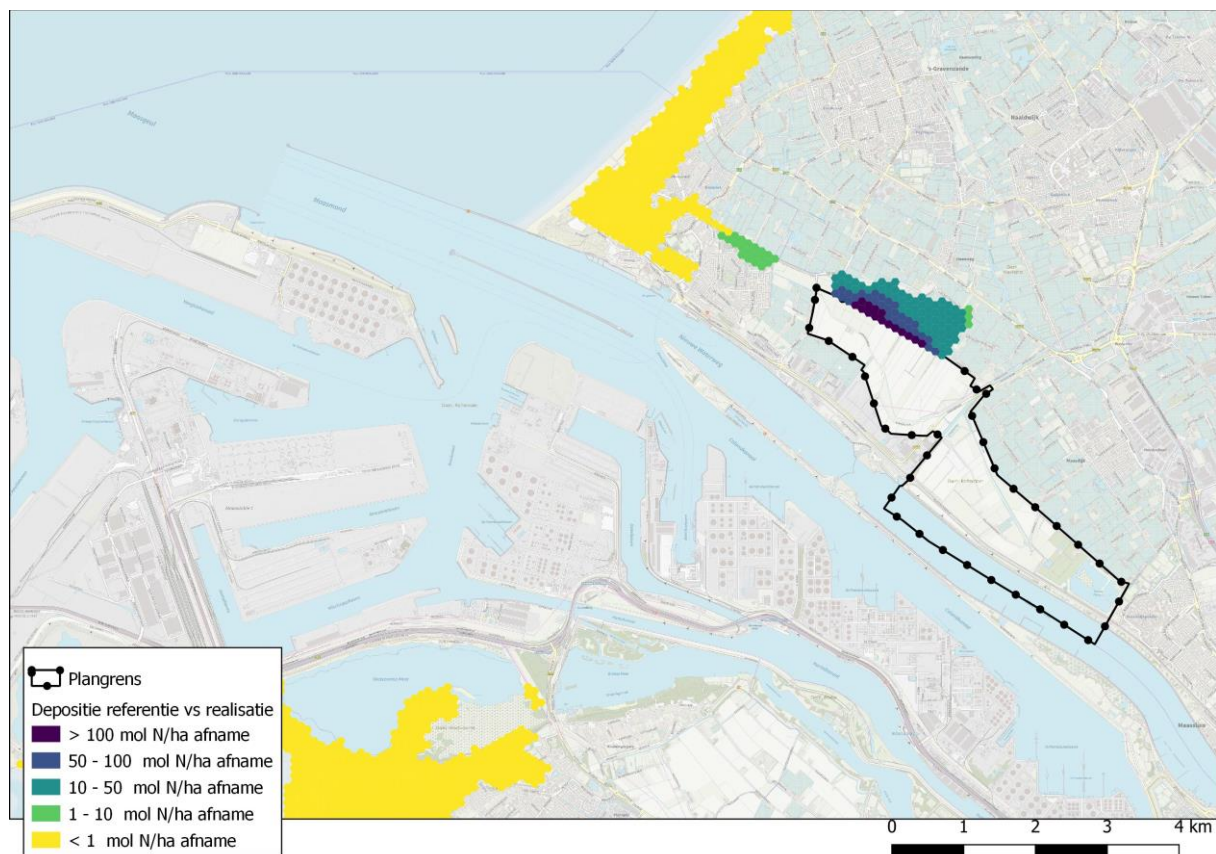
3.4.1 Vermesting en verzuring

Wanneer de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt leiden tot de toename van stikstofdepositie op een Natura 2000 habitat dat al overbelast is, kan een significant negatief effect niet op voorhand worden uitgesloten en is nader onderzoek in de vorm van een passende beoordeling noodzakelijk. Het gaat daarbij om een toename ten opzichte van de feitelijke huidige (planologisch legale) situatie. Gelet hierop is in beeld gebracht wat de stikstofdepositie in de feitelijke huidige situatie is en in hoeverre deze verschilt van de depositie die in de plansituatie maximaal veroorzaakt zal worden. Wanneer de depositie in de plansituatie hoger kan zijn dan in de huidige situatie, is sprake van een toename van stikstofdepositie en is de passende beoordeling noodzakelijk. Wanneer in de plansituatie sprake is van depositie op overbelaste stikstof gevoelige habitats, maar deze depositie niet hoger is dan de depositie in de referentiesituatie, zijn significante gevolgen uitgesloten en hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

De stikstofdepositie in de huidige situatie en die in de realisatiefase en plansituatie is berekend met het depositiemodel Aeries Calculator. De uitgangspunten en de wijze waarop de berekening is uitgevoerd, is beschreven in Bijlage 4. Er is een vergelijking gemaakt van de huidige situatie (referentie) met de realisatiefase en met de plansituatie. Ook zijn de deposities in de referentiesituatie, realisatiefase en planfase los van elkaar uitgerekend om een goed beeld te verkrijgen van de deposities in alle situaties.

Resultaat vergelijkingsberekening van de huidige situatie en realisatiefase

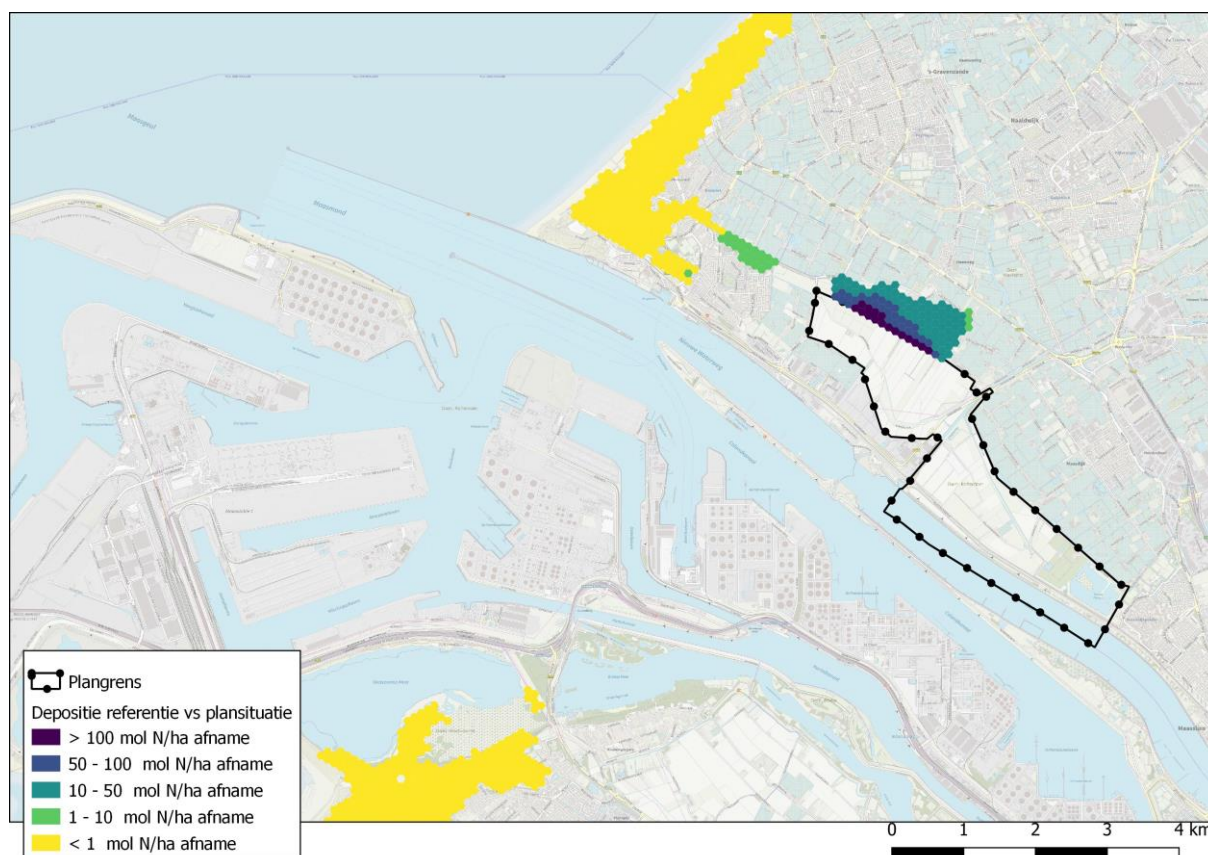
De emissies in de huidige situatie en de emissies die op zullen treden in de realisatiefase zijn ingevoerd in Aerius Calculator. De emissie in de huidige situatie (referentiesituatie) bedraagt 1,7 ton NO_x en 2,5 ton NH₃. In de (tijdelijke) realisatiefase is de emissie 4 ton NO_x en 30 kg NH₃. Hoewel de NO_x-emissie in de realisatiefase aanzienlijk hoger is dan die in de referentiesituatie, blijkt uit de berekening dat de depositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden tijdens de realisatiefase overal aanzienlijk lager zal zijn dan in de huidige situatie. Dit komt doordat de emissie van ammoniak in de realisatiefase zeer veel lager is dan die in de referentiesituatie. Onderstaande afbeelding toont het resultaat van de verschilberekening in de omgeving van het plangebied. Ook op grotere afstand is nergens sprake van een toename van de depositie (zie daarvoor ook de Aerius berekening in bijlage 4).



Afbeelding 5 Afname depositie in realisatiefase ten opzichte van de huidige situatie. Alleen de hexagonalen waarop in de realisatiefase sprake is van stikstofdepositie zijn in deze afbeelding getoond.

Resultaat vergelijkingsberekening van de huidige situatie en plansituatie

De emissies in de huidige situatie en de emissies die op zullen treden in de plansituatie zijn ingevoerd in Aerius Calculator. De emissie in de huidige situatie (referentiesituatie) bedraagt 1,7 ton NO_x en 2,5 ton NH₃. In de plansituatie is de maximale emissie (vanuit de plandelen met een gewijzigde bestemming) 160 kg NO_x en 80 kg NH₃. De emissie in de plansituatie is dus zeer veel lager dan in de referentiesituatie. Uit de berekening blijkt dan ook dat de depositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden tijdens in de plansituatie overal lager zal zijn dan in de huidige situatie. Onderstaande afbeelding toont het resultaat van de verschilberekening in de omgeving van het plangebied. Ook op grotere afstand is nergens sprake van een toename van de depositie (zie daarvoor de Aerius berekening in bijlage 4).



Afbeelding 6 Afname depositie in plansituatie ten opzichte van de huidige situatie. Alleen de hexagonalen waarop in de realisatiefase sprake is van stikstofdepositie zijn in deze afbeelding getoond.

Conclusie vermessing en verzuring

Zowel tijdens de realisatie van de ontwikkelingen die het nieuwe bestemmingsplan mogelijk maakt als in de planfase zal de depositie op alle stikstofgevoelige delen van Natura 2000-gebieden lager zijn dan in de huidige situatie het geval is. Deze daling is het gevolg van het omvormen van een grote oppervlakte (ongeveer 120 hectare) landbouwpercelen in natuurbegraafplaats, natuurlandbouw en bos als gevolg waarvan de perceelsemissie ten gevolge van bemesting sterk afneemt. Omdat deze verandering een rechtstreeks gevolg is van de wijzigingen die het nieuwe bestemmingsplan met zich meebrengt, voldoet dit aan de definitie van intern salderen. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat stikstofdepositie geen belemmering vormt voor vaststelling van het bestemmingsplan. Omdat op voorhand vaststaat dat geen sprake kan zijn van een toename van de stikstofdepositie, hoeft ten behoeve van het bestemmingsplan -voor zover wat betreft het aspect stikstofdepositie - geen passende beoordeling te worden opgesteld.

3.4.2 Optische verstoring en verstoring door geluid.

Een aantal van de typische soorten van de kwalificerende habitats H2180Ao (Duinbossen droog, overig) en H2180C (Duinbossen binnenduindrand) is gevoelig voor optische verstoring en verstoring door geluid. Het betreft de vogelsoorten:

- Grote bonte specht
- Houtsnip

Doordat de bestemming grenzend aan het Staelduinse Bos is natuur (duinbos) met functie natuurbegraven. Uit de natuurtoets van Bureau Waardenburg (Bureau Waardenburg 2021a) volgt dat zowel in de realisatiefase als in de plansituatie geen sprake zal zijn van significante verstoring.

3.5 Cumulatie

Er zijn geen andere plannen en projecten bekend waarmee de effecten ten gevolge van het bestemmingsplan Oranjebonnen kunnen cumuleren. Omdat het plan leidt tot een afname van stikstofdepositie is cumulatie met andere activiteiten die depositie veroorzaken niet relevant.

3.6 Conclusie Voortoets

Het bestemmingsplan Orangebonnen maakt de transitie mogelijk van het huidig agrarisch gebruik (land- en tuinbouw) naar multifunctioneel gebruik, onder meer bestaand uit (natuur)landbouw, wonen, zonnepark, natuurontwikkeling, recreatie en natuurbegraven.

In deze Voortoets is beschreven welke instandhoudingsdoelen waarvoor het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen kwalificeert voorkomen in de omgeving van het plangebied en wat de effecten van de planontwikkeling op deze instandhoudingsdoelen kan zijn. Geconcludeerd is dat alle effecten met uitzondering van stikstofdepositie en verstoring door geluid en optische verstoring op voorhand zijn uit te sluiten. De aspecten stikstofdepositie en verstoring zijn nader getoetst: deze zullen evenmin leiden tot significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen of andere Natura 2000-gebieden.

Omdat significante effecten op basis van de conclusies van deze Voortoets met zekerheid zijn uit te sluiten is om het bestemmingsplan vast te kunnen stellen een Passende Beoordeling niet nodig.

4 QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

4.1 Inleiding

Om te bepalen welke beschermde soorten in en rond het plangebied voor kunnen komen is door andere bureaus onderzoek uitgevoerd. Deze resultaten daarvan zijn beschreven in de rapporten van Bureau Waardenburg (2021a) en De Gemeente Rotterdam (2021). In de betreffende rapporten zijn de mogelijke effecten van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt beschreven en getoetst. In dit hoofdstuk is de relevante informatie uit deze toetsen geïntegreerd en in samenvattende vorm weergegeven. Daarnaast zijn de bevindingen die in beide rapporten zijn beschreven geverifieerd middels literatuuronderzoek waarbij gebruik is gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsatlas.nl en waarneming.nl en de database⁴ met verspreidingsgegevens van de gemeente Rotterdam en de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF)⁵. Ook is een veldbezoek gebracht aan de planlocatie om op die manier een goed beeld van het plangebied te verkrijgen, wat helpt bij de interpretatie van de onderzoeksrapporten van Bureau Waardenburg en De Gemeente Rotterdam. Het herstel van de Oude Spuidijk die in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt is niet getoetst in het rapport van De Gemeente Rotterdam, omdat toentertijd deze ontwikkeling nog niet bekend was. Om die reden is deze ontwikkeling in dit rapport aanvullend getoetst.

4.2 Aanwezigheid van beschermde soorten

4.2.1 Vogelrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.1)

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats

Uit de beide natuurtoetsen volgt dat aanwezigheid van gebouwbewonende vogelsoorten (huismus, steenuil en kerkuil), in de te slopen opstallen niet kan worden uitgesloten. De aanwezige gebouwen zijn -mede vanwege de ongeschikte omgeving- niet geschikt als broedplaats voor de gierzwaluw. Ook zijn waarnemingen bekend van buizerd, havik, sperwer en ransuil in en rond het plangebied. Deze soorten broeden in bomen.

Overige broedvogelsoorten

Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor tal van broedvogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond beschermd is. Naast meer algemene soorten zoals wilde eend, meerkoet, kievit en scholekster, komen ook soorten van de Rode lijst als gele kwikstaart en veldleeuwerik voor.

4.2.2 Habitatrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.5)

Vleermuizen

De bunkers in het Staelduinse Bosch (buiten het plangebied) zijn een belangrijke overwinteringsplaats van vleermuizen. Het bos zelf is ook rijk aan vleermuissoorten. Binnen het plangebied zijn niet veel opgaande structuren aanwezig zoals (laan) beplanting en bosschages, behoudens de aanplant rond diverse opstallen en enkele andere kleine landschapselementen. Het voorkomen van boombewonende vleermuissoorten kan vanwege de aanwezigheid van oudere bomen met holten in het plangebied niet worden uitgesloten. Vrijwel alle woningen in het plangebied zijn geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten zoals de

⁴ <https://www.gis.rotterdam.nl>

⁵ <https://www.ndff.nl/> Koolstra Advies heeft een abonnement op de NDFF en mag conform het contract de data uit de NDFF raadplegen voor opdrachten.

gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger, zodat er van uit moet worden gegaan dat in ieder geval in een deel van de woningen en mogelijk ook in een deel van de schuren een verblijfplaats aanwezig zal zijn. De bunkers langs de Bonnedijk en de Bonnenweg zijn geschikt als winterverblijf voor onder meer gewone grootoorvleermuis en watervleermuis.

Overige zoogdieren

Het plangebied is ongeschikt als leefgebied van overige soorten zoogdieren die onder de bescherming van Wnb artikel 3.5 vallen.

Reptielen en amfibieën

Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor soorten reptielen en amfibieën die onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming worden beschermd. Er zijn enkele oude (> 15 jaar oud) waarnemingen bekend van rugstreeppad en zandhagedis, deze soorten zijn de afgelopen jaren ondanks frequente monitoring in het kader van SNL niet meer aangetroffen. Op basis daarvan wordt het voorkomen van deze soorten uitgesloten.

Vissen

Er zijn geen vissoorten die onder de bescherming van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming waarvoor in het plangebied geschikt leefgebied aanwezig kan zijn.

Dagvlinders en libellen

Er zijn geen soorten van dagvlinders of libellen die onder de bescherming van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming waarvoor in het plangebied geschikt leefgebied aanwezig kan zijn.

Overige ongewervelden

Van de overige ongewervelde soorten is in de Bonnenpolder door Bureau Waardenburg (2021a) het voorkomen van de platte schijfhoorn vastgesteld. Op basis van de vaststelling dat de soort in de Bonnenpolder voorkomt en de regionale verspreiding van de soort, wordt ook het voorkomen van deze soort in de Oranjepolder niet uitgesloten.

Planten

Er zijn geen soorten van planten die onder de bescherming van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming waarvoor in het plangebied geschikt leefgebied aanwezig kan zijn.

4.2.3 Andere soorten (Wnb artikel 3.10)

Zoogdieren

Er zijn geen waarnemingen van beschermde zoogdiersoorten bekend waarvoor in de provincie Zuid-Holland geen algemene vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen geldt. We komen de provinciaal vrijgestelde soorten als ree, vos, kleine marterachtigen, egel, haas, konijn, spitsmuizen, woelmuizen en ware muizen in en rond het plangebied voor. De waterspitsmuis is in het plangebied nog nooit waargenomen en komt ook in de ruime omgeving niet voor. Op basis van deze regionale afwezigheid en het ontbreken van geschikt leefgebied uitende als "natuur" bestemde delen van het plangebied, wordt het voorkomen van de waterspitsmuis uitgesloten in de delen van het plangebied waar ruimtelijke ontwikkelingen worden toegestaan. De -niet vrijgestelde- steenmarter vormt mogelijk een uitzondering. Hoewel nog geen waarnemingen van deze soort in het plangebied bekend zijn, kan gezien de regionale en zich steeds meer uitbreidende verspreiding van deze soort niet worden uitgesloten dat deze soort in het plangebied voorkomt, of zich daar binnenkort zal vestigen

Reptielen en amfibieën

Voor de reptielen die onder de bescherming van artikel 3.10 van de Wnb vallen ontbreekt in het plangebied geschikt leefgebied, en het van nature voorkomen van deze soorten is gezien de

regionale verspreiding eveneens uitgesloten. Van de soorten amfibieën die onder de bescherming van artikel 3.10 van de Wnb vallen geldt voor de meeste soorten in de provincie Zuid-Holland een algemene vrijstelling. De soorten waarvoor geen algemene vrijstelling geldt komen gezien de regionale verspreiding van die soorten niet in het plangebied voor. Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor de (algemeen vrijgestelde) soorten meerkikker, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Vissen

Het voorkomen vissoorten die onder de bescherming van artikel 3.10 van de Wnb vallen is op basis van de afwezigheid van geschikt leefgebied en de regionale verspreiding uit te sluiten.

Dagvlinders en libellen

Er zijn geen soorten van dagvlinders of libellen die onder de bescherming van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming waarvoor in het plangebied geschikt leefgebied aanwezig kan zijn.

Overige ongewervelden

Er zijn geen soorten van dagvlinders of libellen die onder de bescherming van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming waarvoor in het plangebied geschikt leefgebied aanwezig kan zijn.

Planten

in de NDFF en andere bronnen zijn geen recente waarnemingen van beschermde plantensoorten in en rond het plangebied opgenomen. Gezien het huidige agrarisch gebruik van het gebied zijn ook geen geschikte groeiplaatsen aanwezig.

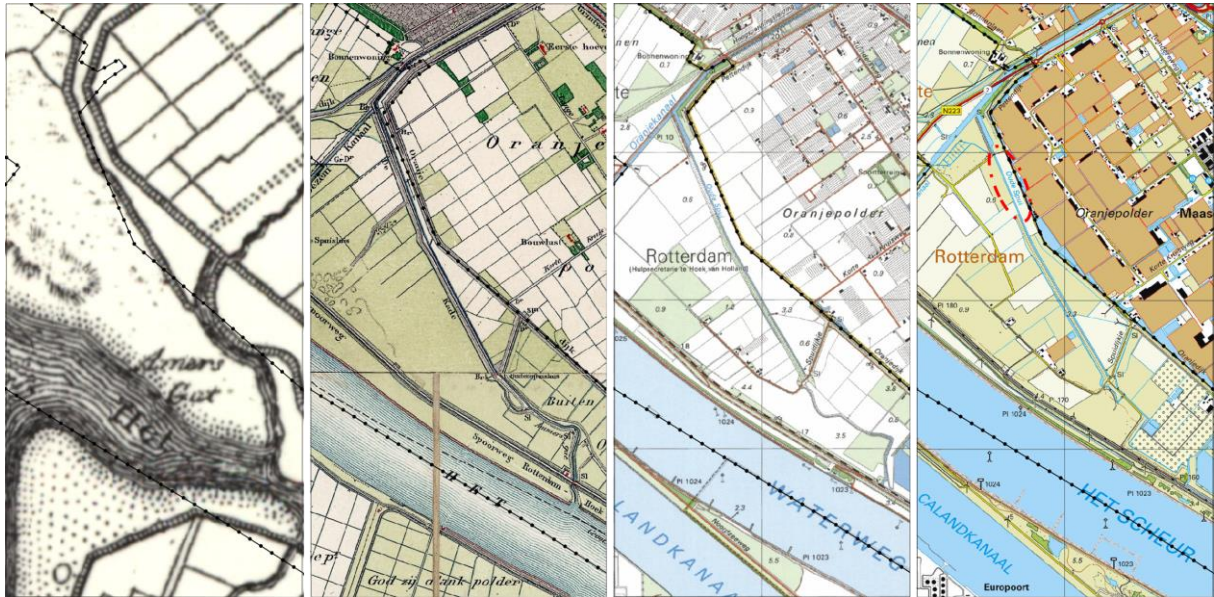
4.3 Effecten op beschermde soorten

In de beide natuurtoetsen (Bureau Waardenburg 2021a en Gemeente Rotterdam 2021) is in meer detail ingegaan op de effecten van de verschillende onderdelen van het bestemmingsplan. Onderstaand is een meer samenvattend overzicht gegeven. Voor de details wordt verwezen naar de genoemde rapporten en de onderstaande beoordeling van het effect van het herstel van de Oude Spuidijk. Op basis van de beschrijving van het voorkomen van beschermde soorten in de voorgaande paragraaf, kunnen effecten niet uitgesloten worden voor:

- Vogelrichtlijnsoorten:
 - Vogels met jaarrond beschermde nesten in gebouwen en bomen;
 - Vogels zonder jaarrond beschermde nesten.
- Habitatrichtlijnsoorten:
 - Vleermuizen met verblijfsplaatsen in gebouwen en bomen;
 - Platte schijfhoren.
- Andere soorten
 - Steenmarter

4.3.1 Effecten herstel Oude Spuidijk

De Oude Spuidijk is een cultuurhistorisch element in het landschap dat al zeer lang aanwezig is. Op de topografische kaart van 1815 is het dijkje al aanwezig en tot op de kaart van in oorspronkelijke staat terug te vinden. Recent (in ieder geval na 1994) is een deel van de kade vergraven en bij het naastgelegen landbouwperceel getrokken. Onderstaande afbeelding toont een serie topografische kaarten waarop de ligging van de Oude Spuidijk wordt getoond.



Afbeelding 7 Oude Spuidijk in (van links naar rechts) 1815, 1900, 1994 en 2019. In de kaart van 2019 is het vergraven deel van de kade aangegeven met een rode omlijning. De bestemmingsplangrens is ter oriëntatie in alle kaarten getoond. (Bron topografische kaarten; www.topotijdreis.nl)

Het perceel waar de kade wordt hersteld is momenteel in gebruik als landbouwgrond. In het onderzoek van De Gemeente Rotterdam zijn in dit deel van de Oranjepolder geen beschermde soorten vastgesteld en die zijn daar gezien het agrarisch landgebruik ook niet te verwachten. De kade kan worden hersteld zonder dat verbodsbepalingen van de Wnb worden overtreden, mits de normale voorzorgsmaatregelen, zoals broedvogelvrij houden of werken buiten het broedseizoen in acht worden genomen.

4.3.2 Vogelrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.1)

Soorten met jaarrond beschermde nesten

Wanneer gebouwen worden gesloopt of gerenoveerd of bomen gekapt waarin zich nesten bevinden van soorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, vindt een overtreding van artikel 3.1 lid 2 van de Wnb plaats. Een ontheffing voor een dergelijke overtreding kan alleen worden verleend wanneer aan een aantal zeer strikte voorwaarden is voldaan, zie ook paragraaf 2.2.2. Daarbij moet onder meer zijn aangetoond dat de overtreding niet voorkomen kan worden. Als het dus bijvoorbeeld mogelijk is de betreffende boom te behouden of een pand zodanig te renoveren dat de verblijfsplaats intact blijft, kan geen ontheffing worden verleend.

Overige broedvogelsoorten

Het vernielen van nesten van overige broedvogelsoorten, die alleen beschermd zijn wanneer deze als nestplaats in gebruik zijn, kan worden voorkomen door de noodzakelijke werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Omdat op deze wijze een overtreding is te voorkomen, is geen ontheffing mogelijk en ook niet nodig, omdat een overtreding wordt voorkomen.

4.3.3 Habitatrichtlijnsoorten (Wnb artikel 3.5)

Vleermuizen

Wanneer gebouwen worden gesloopt of gerenoveerd of bomen gekapt waarin zich verblijfsplaatsen van vleermuizen bevinden, vindt een overtreding van artikel 3.5 lid 4 van de Wnb plaats. Wanneer deze soorten opzettelijk worden gestoord is sprake van een overtreding van Wind artikel 3.5 lid 2. Een ontheffing voor een dergelijke overtreding kan alleen worden verleend wanneer aan een aantal zeer strikte eisen is voldaan, zie ook paragraaf 2.2.2. Daarbij moet onder meer zijn aangetoond dat

de overtreding niet voorkomen kan worden. Als het dus mogelijk is de betreffende boom te behouden of een pand zodanig te renoveren dat de verblijfsplaats intact blijft, kan geen ontheffing worden verleend.

Platte schijfhoren

Negatieve effecten op deze soort treden alleen op wanneer sloten worden gedempt of wanneer de waterkwaliteit of de structuur van de sloot verslechtert. In het gebied waar de natuurontwikkeling plaatsvindt zal de waterkwaliteit verbeteren (minder uitspoeling van meststoffen) en zal geen sprake zijn van negatieve effecten of een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de platte schijfhoren, mits de aanbevelingen in het rapport van Bureau Waardenburg (paragraaf 8.2 van dat rapport) worden overgenomen. Een uitzondering vormt het dempen van sloten. In dat geval moet de soort worden verplaatst naar ander geschikt water, en om de sloot (voortplantingsplaats) te dempen en deze verplaatsing uit te kunnen voeren is een ontheffing noodzakelijk. Deze ontheffing kan met oog op het belang "ruimtelijke ontwikkeling of inrichting" worden verleend. Voor het overige leidt het bestemmingsplan niet tot zodanige wijziging van het gebruik dat effecten op de platte schijfhoren op zullen treden wanneer deze ook in andere delen van het plangebied aanwezig is.

4.3.4 Andere soorten (Wnb artikel 3.10)

Steenmarter

Hoewel de steenmarter nog niet in het plangebied is vastgesteld, kan het voorkomen van de soort niet met zekerheid worden uitgesloten. Evenmin kan worden uitgesloten dat de soort zich op termijn in het plangebied zal vestigen en aanwezig zal zijn wanneer bepaalde ontwikkelingen worden gerealiseerd. Dat betekent dat wanneer potentiële verblijfsplaatsen van de soort worden gesloopt mogelijk een overtreding plaats zal vinden van artikel 3.10 lid 1 onder b omdat een voortplantingsplaats wordt vernield.

4.3.5 Zorgplicht

Naast de wettelijke verbodsbepalingen kent de Wet natuurbescherming ook een algemene zorgplicht (zie ook paragraaf 2.2.2). Bij uitvoering van de ontwikkelingen die in het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt moet invulling worden gegeven aan deze zorgplicht, die ook ziet op soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt en voor niet-beschermde soorten.

4.4 Ontheffing Wet natuurbescherming

Uit het voorgaande volgt dat niet valt uit te sluiten dat bij realisatie van hetgeen in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt sprake zal zijn van een overtreding van de volgende verbodsbepalingen:

- Artikel 3.1 lid 2 voor vogels met een jaarrond beschermd nest;
- Artikel 3.5 lid 2 en 5 voor vleermuizen;
- Artikel 3.10 lid 1 onder b voor de steenmarter.

Hoewel geen ontheffing nodig is om het bestemmingsplan vast te kunnen stellen, moet wel verzekerd zijn dat het mogelijk is de eventueel benodigde ontheffing voor de verschillende ontwikkelingen te verkrijgen (uitvoerbaarheidstoets).

Een ontheffing voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt kan alleen worden verleend wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing
2. Er is sprake van een bij wet genoemd belang
3. Er zijn geen gevolgen voor de staat van instandhouding

Andere bevredigende oplossing

Bij ieder initiatief dat leidt tot een overtreding van een verbodsbepaling moet worden gemotiveerd dat er geen andere bevredigende oplossing is. Wanneer het initiatief bijvoorbeeld ook uitgevoerd kan worden zonder een boom met een vleermuisverblijf te vellen, kan daarvoor geen ontheffing worden verleend. Het verdient daarom aanbeveling bestaande opgaande beplanting zo veel mogelijk in de nieuwe ontwikkelingen in te passen. Wanneer het niet noodzakelijk is een gebouw te slopen, maar renovatie volstaat, dient als eerste onderzocht te worden of bestaande beschermde verblijfsplaatsen van vogels en vleermuizen behouden kunnen blijven.

Wettelijk belang

Het verschilt per beschermingscategorie aan welk wettelijk belang moet worden voldaan om een ontheffing te kunnen verlenen. Deze afweging is het meest strikt bij vogelrichtlijnsoorten, is iets ruimer bij Habitatrichtlijnsoorten en is vrij ruim bij andere soorten. In zijn algemeenheid geldt dat wanneer voldaan wordt aan de belangen die gelden voor het verlenen van een ontheffing voor het overtreden van een verbodsbepaling ten aanzien van Vogelrichtlijnsoorten, daarmee ook voldaan kan worden aan de belangenafweging voor habitatrichtlijnsoorten en andere soorten.

Het bestemmingsplan Oranjabonnen beoogt een transitie van een gebied waarin de focus volledig op landbouw ligt, naar een situatie waarin natuurontwikkeling plaatsvindt, herstel van landschap en landschapsstructuur plaatsvindt, bebouwing met een woonfunctie wordt verduurzaamd en de recreatieve structuur wordt versterkt. Hiermee voldoet de ontwikkeling die in het bestemmingsplan wordt nagestreefd aan de volgende belangen:

- Bescherming van flora en fauna (Vogelrichtlijnsoorten) en bescherming van wilde flora en fauna en de instandhouding van natuurlijke habitats (Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten). Dit belang geldt met name de eventuele overtredingen die volgen uit het realiseren van de natuurontwikkeling.
- Belang van volksgezondheid en openbare veiligheid (Vogelrichtlijnsoorten) en het belang van volksgezondheid, openbare veiligheid en andere redenen van groot openbaar belang, inclusief redenen van sociale en economische aard (Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten). Dit belang geldt de ontwikkeling van het zonnepark en andere ontwikkelingen die leiden tot verduurzaming. Het saneren van enkele glastuinbouwbedrijven en het ontwikkelen van het zonnepark leiden tot een reductie van de emissie van CO₂ en levert daarmee een bijdrage aan het realiseren van de klimaatdoelstelling, welke noodzakelijk is met oog op volksgezondheid en openbare veiligheid.
- Ruimtelijke ontwikkeling of inrichting (andere soorten). Dit (ruime) belang geldt alleen de andere soorten, in het geval van het bestemmingsplan Oranjabonnen dus alleen de steenmarter.

Staat van instandhouding

Negatieve gevolgen voor de staat van instandhouding kunnen worden voorkomen middels het treffen van compenserende maatregelen zoals het aanbrengen van verblijfsplaatsen voor vleermuizen en gebouwbewonende vogels bij de nieuwbouw van woningen en het aanbrengen van kustnesten en vleermuiskasten ter vervanging van verblijfsplaatsen die mogelijk verloren gaan bij het vellen van bomen. Op deze wijze is het mogelijk bij aanvraag van een ontheffing aan te tonen dat de overtreding geen gevolgen zal hebben voor de staat van instandhouding van de betreffende soorten.

4.5 Conclusie soortenbescherming

Uit het voorgaande blijkt dat een deel van de ontwikkelingen die in het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, kunnen leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vogels met jaarrond beschermde nesten, vleermuizen en de

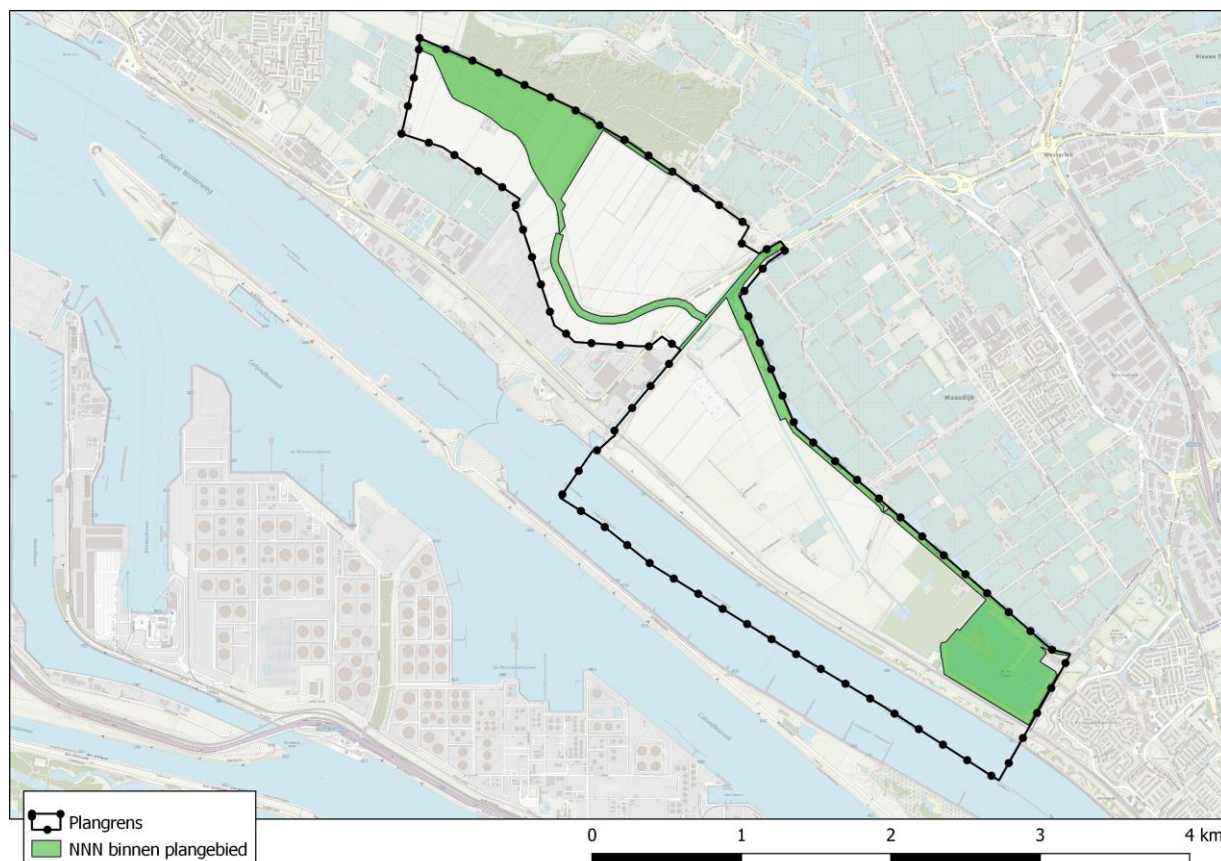
steenmarter. In veel gevallen zal echter door een goede inpassing de overtreding voorkomen kunnen worden, zoals de beschreven voorzorgsmaatregelen ten behoeve van de platte schijfhoren en het werken buiten het broedseizoen. In de gevallen waarin dat niet mogelijk is, is een ontheffing te verlenen, omdat een bij wet genoemd belang wordt gediend en gevolgen voor de staat van instandhouding kunnen worden voorkomen middels mitigerende maatregelen. Dit zal per initiatief op vorm van vervolgonderzoek en een nadere onderbouwing verder gemotiveerd moeten worden.

5 TOETS NATUUTNETWERK NEDERLAND

5.1 Inleiding

Het NNN, Natuurnetwerk Nederland, is een beleidsmatige, planologische bescherming van bestaande en nieuw te ontwikkelen natuur. In de Bonnenpolder en Oranjepolder is NNN begreind. De geplande natuurontwikkeling draagt bij aan het realiseren van de natuurambities van de Provincie Zuid-Holland.

Onderstaande afbeelding toont de in de huidige situatie begreinde NNN in en rond het plangebied.



Afbeelding 8 Huidige begrenzing van het NNN in en rond het plangebied Oranjebonnen.

5.2 Toets NNN

De ontwikkeling van het bestemmingsplan is niet strijdig met het NNN, maar draagt juist bij aan de realisatie daarvan. De als NNN aangewezen delen in het plangebied hebben in het bestemmingsplan een bestemming die niet strijdig is met de doelen van het NNN. Om die reden vormt het NNN geen belemmering voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.

LITERATUUR

- BIJ12 2020. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A. BIJ12, Utrecht
- Boesveld 2013. Onderzoek naar het huidige voorkomen van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* in het N2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen in het kader van de geplande lightrailverbinding. Stichting Anemoon 2013.
- Bureau Waardenburg 2021a. Natuurtoets natuurontwikkeling Bonnenpolder. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming, mei 2021.
- Bureau Waardenburg 2021b. Memo "Supplement berekening stikstofdepositie natuurontwikkeling Bonnenpolder", kenmerk 17-0330/19.08834/EdwBo, mei 2021.
- Gemeente Rotterdam 2021. Flora- en faunatoets t.b.v. het Bestemmingsplan Oranjabonnen.
- Provincie Zuid-Holland, 2013. Besluit van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland (Natuurbeschermingswetvergunning Dijkversterking Katwijk). Kenmerk PZH-2013-369380400, d.d. 21 mei 2013.
- Provincie Zuid-Holland, 2018. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Solleveld en Kapittelduinen.
- RVO, Augustus 2019: Mestbeleid 2019-72 021 Tabellen, Tabel 1 Stikstofgebruiksnormen.
- Van Bruggen, C., A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk 2019 Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017. Berekeningen met het model NEMA. WOt technical report 147. Wageningen UR, Wageningen

Bijlage 1 Relevante delen Wnb

HOOFDSTUK 2

Artikel 2.7

1. Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.
2. Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.
3. Gedeputeerde staten verlenen een vergunning als bedoeld in het tweede lid uitsluitend indien
4. Het verbod, bedoeld in het tweede lid, is niet van toepassing op projecten ten aanzien waarvan bij of krachtens enige wettelijke bepaling een besluit is vereist, indien bij of krachtens die wet is bepaald dat dat besluit uitsluitend wordt vastgesteld indien is voldaan aan artikel 2.8.

Artikel 2.8

1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.
2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
4. In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
 - c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
5. Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of

- b. andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.
- 6. Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door Onze Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan Onze Minister.
- 7. Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan, onderscheidenlijk de verplichting om deze maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.
- 8. Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.

HOOFDSTUK 3

Artikel 3.1

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.
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.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
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.

Artikel 3.3

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
3. Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van:
 - a. de verboden, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, ten aanzien van vogels, dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of ten aanzien van uit deze vogels verkregen producten van daarbij aangewezen soorten, of
 - b. regels, gesteld krachtens artikel 3.2, vierde lid.
4. Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b. zij is nodig:
 - 1° in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - 2° in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;

- 3° ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- 4° ter bescherming van flora of fauna;
- 5° voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
- 6° om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Artikel 3.5

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.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
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.

Artikel 3.8

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
3. Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, of van regels gesteld krachtens artikel 3.7, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
4. Bij de algemene maatregel van bestuur, bedoeld in artikel 3.7, eerste lid, kan worden bepaald dat gedeputeerde staten ontheffing kunnen verlenen, of dat provinciale staten bij verordening vrijstelling kunnen verlenen, van bij de maatregel aangewezen regels.
5. Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b. zij is nodig:
 - 1° in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;

- 2° ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- 3° in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- 4° voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- 5° om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
- c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - 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;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - 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.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of

- h. in het algemeen belang.

Artikel 3.31

1. De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.2, zesde lid, 3.5, 3.6 tweede lid, of 3.10, en de krachtens artikel 3.11, eerste lid, geldende verplichting tot melding, zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van:
 - a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
 - c. een bestendig gebruik, of
 - d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Bijlage 2 Habitatrictlijnsoorten

	Habitatrictlijn, Bijlage IV	Conventie van Bern, Annex I, II	Conventie van Bonn, Annex I
Zoogdieren (overig)			
Bever	x		
Hamster	x	x	
Hazelmuis	x		
Lynx	x		
Noordse woelmuis	x		
Otter	x	x	
Wilde kat	x		
Zoogdieren (vleermuizen)			
Baardvleermuis	x	x	
Bechstein's vleermuis	x	x	
Bosvleermuis	x	x	
Brandt's vleermuis	x	x	
Dwergvleermuis	x		
Franjestaart	x	x	
Grijze	x	x	
Grootoorvleermuis	x	x	
Grote hoefijzerneus	x	x	
Grote rosse vleermuis	x	x	
Ingekorven vleermuis	x	x	
Kleine dwergvleermuis	x		
Kleine hoefijzerneus	x	x	
Laatvlieger	x	x	
Meervleermuis	x	x	
Mopsvleermuis	x	x	
Noordse vleermuis	x	x	
Rosse vleermuis	x	x	
Ruige dwergvleermuis	x	x	
Tweekleurige vleermuis	x	x	
Vale vleermuis	x	x	
Watervleermuis	x	x	
Zoogdieren (marien)			
Bruinvis	x	x	
Bultrug		x	x
Dwergpotvis		x	
Gestreepte dolfijn		x	
Gewone dolfijn	x	x	
Gewone spitsdolfijn		x	
Gewone vinvis		x	x
Griend		x	
Grijze dolfijn		x	
Kleine zwaardwalvis		x	
Narwal		x	
Noordse vinvis			x
Orka		x	
Potvis			x
Tuimelaar	x	x	
Walrus		x	
Witflankdolfijn	x	x	
Witsnuitdolfijn	x	x	
Amfibieën			
Boomkikker	x	x	
Geelbuikvuurpad	x	x	
Heikikker	x	x	
Kamsalamander	x	x	
Knoflookpad	x	x	
Poelkikker	x		
Rugstreeppad	x	x	
Vroedmeesterpad	x	x	
Vuursalamander	x		

	Habitatrichtlijn, Bijlage IV	Conventie van Bern, Annex I, II	Conventie van Bonn, Annex I
Reptielen			
Gladde slang	x	x	
Muurhagedis	x	x	
Zandhagedis	x	x	
Reptielen (marien)			
Dikkopschildpad	x	x	x
Kemp's zeeschildpad	x	x	x
Lederschildpad	x	x	x
Soepschildpad	x	x	x
Vissen			
Houting	x		
Steur	x	x	
Vlinders			
Apollovlinder		x	
Boszandoog		x	
Donker	x	x	
Grote vuurvlinder	x	x	
Moerasparelmoervlinder		x	
Pimpernelblauwtje	x		
Teunisbloempijlstaart		x	
Tijmblauwtje	x	x	
Zilverstreephooibeestje	x	x	
Libellen en waterjuffers			
Bronslibel	x	x	
Gaffellibel		x	
Gevlekte witsnuitlibel	x	x	
Groene glazenmaker			
	x	x	
Mercuurwaterjuffer			
		x	
Noordse winterjuffer			
	x	x	
Oostelijke witsnuitlibel			
	x	x	
Rivierrombout			
	x	x	
Sierlijke witsnuitlibel			
	x	x	
Kevers			
Brede	x	x	
Gestreepte	x	x	
Heldenbok	x		
Juchtleerkever	x	x	
Vermiljoenkever	x	x	
Insecten (overig)			
Oeveraas		x	
Mollusken			
Bataafse stroommossel	x		
Platte schijfhoren	x		
Planten			
Drijvende	x	x	
Geel schorpioenmos		x	
Groenknolorchis	x	x	
Kleine vlotvaren		x	
Kruipend moerasscherm	x	x	
Liggende raket		x	
Tonghaarmuts		x	
Zomerschroeforchis	x	x	

Bijlage 3 Andere soorten

Zoogdieren (overig)		Libellen en waterjuffers
Aardmuis	Kleine watersalamander	Beekrombout
Boommarter	Meerkikker	Bosbeekjuffer
Bosmuis	Middelste groene kikker	Donkere waterjuffer
Bunzing	Vinpootsalamander	Gevlekte glanslibel
Damhert	Vuursalamander	Gewone bronlibel
Das	Reptielen	Hoogveenglanslibel
Dwergmuis	Adder	Kempense heidelibel
Dwergspitsmuis	Hazelworm	Speerwaterjuffer
Edelhert	Levendbarende hagedis	Kevers
Eekhoorn	Ringslang	Vliegend hert
Egel	Vissen	Planten
Eikelmuis	Beekdonderpad	Akkerboterbloem
Gewone bosspitsmuis	Beekprik	Akkerdoornzaad
Grote bosmuis	Elrits	Akkerogentroost
Haas	Europese rivierkreeft	Beklierde ogentroost
Hermelijn	Gestippelde alver	Berggamander
Huisspitsmuis	Grote modderkruiper	Bergnachtorchis
Konijn	Kwabaal	Blaasvaren
Molmuis	Vlinders	Blauw guichelheil
Ondergrondse woelmuis	Aardbeivlinder	Bokkenorchis
Ree	Bosparelmoervlinder	Bosboterbloem
Rosse woelmuis	Bruin dikkopje	Bosdravik
Steenmarter	Bruine eikenpage	Brave hendrik
Tweekleurige	Duinparelmoervlinder	Brede wolfsmelk
Veldmuis	Gentiaanblauwtje	Breed wollegras
Veldspitsmuis	Grote parelmoervlinder	Bruinrode wespenorchis
Vos	Grote vos	Dennenorchis
Waterspitsmuis	Grote weerschijnvlinder	Dreps
Wezel	Iepenpage	Echte gamander
Wild zwijn	Kleine heivlinder	Franjegentiaan
Woelrat	Kleine ijsvogelvlinder	Geelgroene
Zoogdieren (marien)	Kommavlinder	Geplooid
Gewone zeehond	Sleedoornpage	Getande veldsla
Grijze zeehond	Spiegeldikkopje	Gevlekt zonneroosje
Amfibieën	Veenbesblauwtje	Glad biggenkruid
Alpenwatersalamander	Veenbesparelmoervlinder	Gladde zegge
Bruine kikker	Veenhooibeestje	Groene nachtorchis
Gewone pad	Veldparelmoervlinder	Groensteel
	Zilveren maan	

Groot spiegelklokje
Grote bosaardbei
Grote leeuwenklauw
Honingorchis
Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuizeranjer
Karwijselie
Kleine ereprijs
Kleine schorseneer
Kleine wolfsmelk
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolspirea
Korensla
Kranskarwij
Kruiptijm

Lange zonnedaauw
Liggende ereprijs
Moerasgamander
Muurbloem
Naakte lathyrus
Naaldenkervel
Pijlscheefkalk
Roggelelie
Rood peperboompje
Rozenkransje
Ruw pazelzaad
Scherpkruid
Schubvaren
Schubzegge
Smalle raai
Spits havikskruid
Steenbraam

Stijve wolfsmelk
Stofzaad
Tengere distel
Tengere veldmuur
Trosgamander
Veenbloembies
Vliegenorchis
Vroege ereprijs
Wilde averuit
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Wolfskers
Zandwolfsmelk
Zinkviooltje
Zweedse kornoelje

Bijlage 4 Onderzoek stikstofdepositie

Emissies in de huidige situatie

De emissie vanuit het plangebied wordt in de huidige situatie in hoofdzaak bepaald door het huidig landbouwkundig gebruik in het gebied. Dit bestaat met name uit akkerbouw en grasland, met enkele tuinbouwbedrijven en een rundveehouderij. Het verkeer in de huidige situatie is buiten beschouwing gelaten omdat in de berekening van de plansituatie alleen de verkeerstoename is meegerekend. Op deze wijze wordt het planeffect door verkeersemissies volledig in beeld gebracht.

Het huidige gebruik van de landbouwpercelen is bepaald op basis van de gegevens uit de gewasregistratie, die als open data beschikbaar zijn via het nationaal Georegister. De agrarische activiteiten plaatsvinden op percelen waar een bestemmingswijziging voorzien is, worden meegenomen in de berekening voor de huidige emissies voor de bepaling van de referentiesituatie. De emissie is berekend op basis van het type mest, het TAN⁶-gehalte van de mest de mestaanwendingstechniek en de bijbehorende emissiefactor. De gegevens over TAN en emissiefactoren zijn ontleend aan Van Bruggen *et al.* (2019). Onderstaand zijn de uitgangspunten uitgewerkt en samengevat in tabellen.

Hoeveelheid mest

De mestwetgeving bepaalt hoe veel mest op gras- en bouwland mag worden gebracht. De huidige normen zijn vastgelegd in het mestbeleid 2019-2021 (RVO 2019). Deze normen geven per teelt aan hoe veel mest (stikstof) per jaar per hectare mag worden opgebracht. Het aandeel stikstof uit dierlijke mest in deze norm is gelimiteerd tot maximaal 170 kg N per hectare per jaar⁷. Wanneer de bemestingsnorm hoger is dan wat uit dierlijke mest opgebracht mag worden, dient de overige bemesting te worden verkregen uit andere bemestingsbronnen. Over het algemeen is dat hoofdzakelijk kunstmest. De maximale stikstofgift voor de in de Bonnen- en Oranjepolder meest voorkomende teelten is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4 Bemestingsnormen mestbeleid 2019-2021 voor de meest voorkomende teelten in de Bonnenpolder en Oranjepolder. Omdat de grondsoort klei is, zijn de normen voor kleigrond aangehouden. Wanneer de norm hoger is dan 170 kg, mag maximaal 170 kg stikstof uit dierlijke mest worden toegediend (wordt case wordt er van uit gegaan dat geen derogatie van toepassing is), de overige stikstof moet uit andere (kunst)mestsoorten komen.

Teelt	Norm (kg N/ha/jr)
Grasland	385
Mais	185
Wintertarwe	245
Bieten	165
Aardappel	250
Vollegrondstuinbouw	180

⁶ Het deel van de stikstof in de mest dat bestaat uit ammoniakaal stikstof (het overige is mineraal stikstof en draagt niet bij aan de ammoniakemissie uit de mest).

⁷ Tenzij sprake is van derogatie, dan geldt afhankelijk van de grondsoort een norm van 230 of 250 kg N uit dierlijke mest. Voor deze studie wordt er worst case van uit gegaan dat geen sprake is van derogatie.

TAN-gehalte

Niet alle stikstof in de dierlijke mest kan ontwijken. Slechts een deel van de 170 kg stikstof die per hectare uit dierlijke mest mag worden opgebracht bestaat uit ammoniakaal stikstof (TAN), dat naar de atmosfeer kan ontwijken. In het rapport van Van Bruggen *et al.* (2019) staat voor de verschillende soorten met het TAN-gehalte geschreven. In deze studie wordt gewerkt met de volgende aannames over de herkomst van de toegepaste mest:

- de mest die door de in de Bonnepolder aanwezige kalverhouderij wordt geproduceerd (stalmest) wordt afgezet in de Bonnepolder op bouwland;
- de overige mest wordt van buiten het gebied aangevoerd, en bestaat voor 100% uit varkensmest. Er mag namelijk van uit worden gegaan dat de melkveehouders in de ruime omgeving hun mest op het eigen bedrijf toepassen en om die reden dus geen drijfmest uit melkveehouderijen beschikbaar is.

Op basis van voorgaand beschreven aannames en de gegevens over TAN-gehalten van mest uit Van Bruggen *et al.* (2019), worden in deze studie TAN-gehalten gehanteerd zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 5 TAN-gehalte van de in de Bonnepolder en Oranjepolder toegepaste dierlijke mest

Soort dierlijke mest	TAN-gehalte (%)
Stalmest van de in de Bonnepolder aanwezige kalverhouder	53
Drijfmest van een vleesvarkenshouder	66

Emissiefactoren

Die emissiefactor wordt bij aanwending van dierlijke mest in sterke mate bepaald door de aanwendingstechniek. Het staat een agrariër vrij om te kiezen uit verschillende toegestane aanwendingstechnieken. In Van Bruggen *et al.* (2019) is beschreven in welke mate (implementatiegraad) de verschillende aanwendingstechnieken worden toegepast en de bijbehorende emissiefactoren. Op basis van emissiefactor per aanwendingstechniek is voor dierlijke mest (stalmest en drijfmest) op grasland en bouwland, en voor kunstmest, een gemiddelde emissiefactor bepaald. Onderstaande tabel toont de gemiddelde emissiefactoren die ten behoeve van dit rapport zijn bepaald. In de tabel aan het einde van deze bijlage is toegelicht op welke wijze deze gemiddelden tot stand zijn gekomen.

Tabel 6 De in deze studie gehanteerde emissiefactoren voor perceelsbemesting, zie bijlage 1 voor een nadere toelichting.

Bemesting	Emissiefactor
Drijfmest op grasland	22,3
Drijfmest op bouwland	3,3
Stalmest op grasland	69,0
Stalmest op bouwland (onderwerken in 2 werkgangen)	46,7
Kunstmest	3,6

Ammoniakemissie bij mestaanwending

Op basis van de data en aannames die on het voorgaande zijn beschreven is berekend wat de ammoniakemissie ten gevolge van mestaanwending is. Daarbij is ervan uitgegaan dat de norm voor dierlijke mest van 170 kg N/ha/jaar altijd volledig wordt opgevuld. Deze emissies worden vervolgens toegepast in de depositieberekening met AERIUS Calculator.

Tabel 7 gehanteerde perceelsemissies ten gevolge van mastaanwending in de Bonnenpolder en Oranjepolder

Teelt	Norm	Dierlijke mest	TAN- (%)	Emissie-factor ¹⁾	Kunst-mest	Emissie-factor	Emissie (kg NH ₃ /ha)
Grasland (drijfmest)	385	170	66,0%	22,3%	215	3,6%	32,76
Mais (drijfmest)	185	170	66,0%	3,3%	15	3,6%	4,24
Mais (stalmest)	185	170	53,0%	46,7%	15	3,6%	42,62
Wintertarwe (drijfmest)	245	170	66,0%	3,3%	75	3,6%	6,40
Wintertarwe (stalmest)	245	170	53,0%	46,7%	75	3,6%	44,78
Bieten (drijfmest)	165	170	66,0%	3,3%	0	3,6%	3,70
Bieten (stalmest)	165	170	53,0%	46,7%	0	3,6%	42,08
Aardappel (drijfmest)	250	170	66,0%	3,3%	80	3,6%	6,58
Vollegrondstuinbouw	180	170	66,0%	3,3%	10	3,6%	4,06
¹⁾ Bij dierlijke mest is de emissiefactor het % van het TAN, bij kunstmest het % van het totaal stikstof.							

De emissie uit de glastuinbouw is -bij gebrek aan specifieke gegevens- gebaseerd op de standaard invoer volgens de instructie van Aerius Calculator (Tauw 2016).

Naast de in de tabel genoemde bronnen is een veehouderij in het gebied aanwezig, die 125 vleesrunders in een verouderde stal houdt. Er wordt uitgegaan van een A4.100 stal (vleeskalveren tot ca. 8 maanden, overige huisvestingssystemen) aan de Bonnenweg 50, Hoek van Holland.

Omdat de huidige verkeersintensiteit in het plangebied niet goed bekend is, is deze bij het in beeld brengen van de huidige situatie (worst case) buiten beschouwing gelaten.

Emissiefactoren mastaanwending

In Van Bruggen et al. (2019) is beschreven in welke mate (implementatiegraad) de verschillende aanwendingstechnieken worden toegepast en de bijbehorende emissiefactoren. Onderstaande tabel toont de relevante gegevens uit dat rapport. Met behulp van de implementatiegraad is een gewogen gemiddelde emissiefactor voor de verschillende toepassingen berekend. Deze is in de lichtblauwe regels in de tabel opgenomen.

Mest en -aanwending	Emissiefactor ¹⁾	Implementatie- graad in %
Grasland – drijfmest	22,3	
In sleufjes in de grond	19,0	64,0
Deels in sleufjes in de grond en deels op de grond	24,8	22,0
In strookjes op de grond	30,5	13,0
Bovengronds bemesten	71,0	1,0
Grasland - stalmest	69,0	
Bovengronds bemesten	69,0	100
Onbeteeld bouwland – drijfmest	3,3	

Mestinjectie	2,0	86,0
In sleufjes in de grond	24,0	9,0
Onderwerken in 1 werkgang	22,0	5,0
Onbeteeld bouwland - vaste mest	46,7	
Onderwerken in 2 werkgangen	46,0	97,0
Bovengronds bemesten met mest en zuiveringsslib	69,0	3,0
Kunstmest	3,6	
Ammoniumsulfaat	11,3	0,4
Gemengde stikstofmeststof	2,5	2,5
Kalkammonsalpeter	2,5	55,3
Overige NPK-, NP- en NK-meststoffen	4,5	15,2
Stikstofmagnesia	2,5	0,4
Ureum:		
- korrelvormig incl. ureum met nitrificatieremmer	14,3	2,1
- korrelvormig met ureaseremmer	5,9	1,3
- vloeibaar, oppervlakkig toegediend	7,5	6,3
-vloeibaar, geïnjecteerd	1,5	2,5
Overige stikstofmeststoffen	4,0	13,9
¹⁾ Bij dierlijke mest is de emissiefactor het % van het TAN, bij kunstmest het % van het totaal.		

Emissies in de realisatiefase

De realisatiefase bestaat uit een aantal inrichtingsprojecten, zoals de natuurbegraafplaats en het zonnepark, en een aantal bouwprojecten. De emissies die ontstaan bij de aanleg van de natuurbegraafplaats en de inrichting van het natuurgebied zijn bepaald door Bureau Waardenburg (Bureau Waardenburg 2021b).

Inrichting natuurbegraafplaats en natuurgebied

De aanlegfase bestaat uit vier onderdelen: het ophogen en afgraven van het plangebied, de aanleg van de ceremonieruimte, de aanleg van het parkeerterrein en de aanleg van de paden en overige inrichting van het plangebied. Voor de ceremonieruimte is aangenomen dat deze een oppervlakte beslaat van 650m².

Ophogen en afgraven plangebied

Voor de aanleg van het duinbos in het noordoostelijke deel van het plangebied wordt een gebied van 20 hectare gemiddeld 2,25 meter opgehoogd. Vrachtwagens met een laadvermogen van 18m³ worden hierbij ingezet. Aangenomen wordt dat ongeveer de helft van het bodemmateriaal zal worden aangevoerd en de andere helft lokaal door afgraven (maaiveldverlaging) wordt verkregen.

Voor de aanvoer is in totaal 12.500 vrachtwagenritten benodigd. De af te leggen route wordt meegerekend vanaf het Maasdijkplein en loopt via de Hoeksebaan over de Bonnenlaan tot in het plangebied. Gezien de projectduur van een jaar levert dit 69 vervoersbewegingen per dag op. Het bodemmateriaal dat lokaal wordt gewonnen wordt met behulp van de inzet van dumpers (100 kW, 2015, 200 uur) op de exacte locatie gebracht. Op het terrein zelf wordt het bodemmateriaal vervolgens uitgespreid over de 20 hectare middels een bulldozer (200 kW, 2015, 2000 uur) en een graafmachine (100 kW, 2015, 400 uur). Daarnaast worden tevens gemiddeld 6 vervoersbewegingen per dag verwacht voor het inzetten van personeel.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied wordt verspreid over het gebied in totaal 270.000 m³ grond afgevoerd. Hier worden vergelijkbare vrachtwagens via dezelfde route ingezet. In totaal zullen 82 vervoersbewegingen per dag worden gegenereerd. Op het terrein zelf worden een dumper (of vergelijkbaar) (215 kW, 2015, 3.250 uur), graafmachine (200 kW, 2015, 2.000 uur en laadschop (200 kW, 2015, 2.000 uur) ingezet. De inzet graafmachine en laadschop is inclusief de verwerking van grond die van elders wordt aangevoerd. Hiervoor worden gemiddeld 4 vervoersbewegingen per dag verwacht voor het inzetten van personeel. In tabel 8 is een overzicht van in te zetten materieel gegeven. Het brengen en halen van de bulldozer, dumper en graafmachine met behulp van zwaar vrachtverkeer is tevens meegenomen in de vervoersbewegingen per dag.

Tabel 8 Inzet mobiele werktuigen ten behoeve van de aanleg van de natuurbegraafplaats.

Apparatuur	kW	bouwjaar	Uren	Uitstoot (kg NO _x)
Bulldozer	200	2015	2000	96.0
Dumper	215	2015	3450	148.4
Graafmachine	200	2015	2000	72.0
Laadschop	200	2015	2000	96.0
Hijskraan	100	2015	400	8.0

Aanleg ceremoniegebouw

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de in te zetten apparatuur. Hierbij is de aanvoer van materieel en personeel meegenomen. Daarvoor is uitgegaan van 176 verkeersbewegingen licht verkeer en 32 zwaar verkeer per jaar.

Tabel 9 Inzet mobiele werktuigen ten behoeve van de bouw van het ceremoniegebouw.

Apparatuur	kW	bouwjaar	Uren	Uitstoot (kg NO _x)
Graafmachine	100	2015	40	0.7
Dumper	215	2015	40	1.7
Hijskraan	200	2015	200	8.0

Aanleg (half)verhardingen

Voor de berekening is voor de parkeerplaatsen een oppervlakte van ca. 2.700m² aangehouden ('worst case' benadering). Voor de halfverharding zal een dikte van 20cm grind aangebracht worden. De 540m³ grind zal worden opgebracht door 18 vrachtwagens. Daarnaast zal een bulldozer ingezet worden voor de verspreiding en een wals voor het aanrijden. De gegevens zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10 Inzet mobiele werktuigen aanleg halfverharding.

Apparatuur	kW	bouwjaar	Uren	Uitstoot (kg NO _x)
Bulldozer	60	2015	11	0.2
Wals	90	2015	22	0.3

Naast de halfverharding wordt ook een deel verharding aangelegd. De verharding wordt toegepast op 3800m² van het terrein. Voor de aanleg hiervan wordt uitgegaan van een asfaltset die twee dagen wordt ingezet. Allereerst wordt een puinlaag van 20cm aangebracht, waarna een asfalt laag van 10cm wordt toegepast. In onderstaande tabel is de inzet van apparatuur weergegeven. Hierbij is de aanvoer van materieel en personeel meegenomen. Daarvoor is uitgegaan van 102 verkeersbewegingen licht verkeer en 154 zwaar verkeer per jaar.

Tabel 11 inzet apparatuur aanleg verharding

Apparatuur	kW	bouwjaar	Uren	Uitstoot (kg NO _x)
Bulldozer	60	2015	16	0.48
Wals	90	2015	16	9.03
Asfaltspreider	142	2015	16	1.72
Kleefauto	206	2015	16	2.27
Roller	100	2015	16	1.10
Vibr. roller	24.3	2015	16	0.28
Sweeper car	206	2015	16	2.27

Aanleg paden en inrichting plangebied

Als laatste zullen de paden worden aangelegd. Deze worden verspreid over de natuurbegraafplaats met een totaal lengte van 5,5 km. Deze paden zijn bedoeld voor voetgangers en fietsers. De paden worden 2m breed. Voor de paden wordt een dikte van 10cm grind aangebracht. Een totaal van 1.100 m³ grind wordt opgebracht door 37 vrachtwagens. Ook hiervoor worden de bulldozer en wals ingezet, zie hiervoor tabel 5. Voor de inrichting van het gebied wordt aangehouden dat er een maand lang elke werkdag 4 zwaar vrachtverkeer (250 totaal) en 4 licht verkeer (250 totaal) arriveren voor het brengen en plaatsen van de inrichtingselementen

Tabel 12 Inzet mobiele werktuigen aanleg paden in inrichting plangebied

Apparatuur	kW	bouwjaar	Uren	Uitstoot (kg NO _x)
Bulldozer	60	2008	50	0.7
Wals	90	2006	100	1.4

Inrichting zonnepark

De emissie die ontstaat bij de aanleg van het zonnepark wordt in hoofdzaak bepaald door het grondverzet. Het transport t.b.v. het grondverzet bestaat uit 24.500 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer, verdeeld over twee jaar. Dat zijn dus 12.250 verkeersbewegingen per jaar. Het aantal verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer t.b.v. de inrichting van het zonnepark is 240. Deze verkeersbewegingen volgen op de twee jaar met ieder 3.000 verkeersbewegingen. Aangezien deze maatgevend zijn, is het vrachtverkeer ten behoeve van het grondverzet in Aerius ingevoerd. Hetzelfde geldt de inzet van mobiele werktuigen, ook daar is de inzet tijdens het grondverzet maatgevend. Onderstaande tabel toont de inzet van mobiele werktuigen ten behoeve van het grondverzet in het maatgevende jaar.

Tabel 13 Inzet mobiele werktuigen ten behoeve van de aanleg van het zonnepark.

Activiteit	Bouwjaar	Draai-uren	% uren stationair	KW	emissie [kg NO _x]	emissie [kg NH ₃]
Ophogen gehele terrein 0,30 m					133,62	0,24
Rupskraan Dosan	2015	1000	30%	141	74,47	0,15
Laadschop CAT	2015	1000	50%	116	59,15	0,09
Aanleg randwallen in m3					45,43	0,08
Rupskraan Dosan	2015	340	30%	141	25,32	0,05
Laadschop CAT	2015	340	50%	116	20,11	0,03
Aanleg Struinpad 1+2					14,70	0,03
Rupskraan Dosan	2015	110	30%	141	8,19	0,02
Kiepbak Ginaf = aantal ritten	2015	550	0%	315	0,00	0,00
Laadschop CAT	2015	110	50%	116	6,51	0,01
Aanleg drainage gehele terrein					28,91	0,07
Draineermachine	2015	176	10%	300	28,32	0,07
Rupskraan Dosan	2015	8	50%	141	0,59	0,00
Verwijderen Brexit parkeerplaats (RWS)					540,56	0,89
Asfaltfrees w2100	2019	119	10%	261	24,73	0,06

Laadschop Volvo	2019	6223	30%	137	438,03	0,80
Autokraan	2019	40	50%	315	5,64	0,01
Aanleg Zonnepanelen					417,85	0,52
Rupskraan Dosan	2015	2222	50%	141	162,95	0,24
Laadschop CAT	2015	856	30%	116	51,04	0,10
Rupskraan Dosan	2015	856	30%	141	63,77	0,12
Kiepbak Ginaf	2016	856	100%	315	134,86	0,04
Rupskraan Dosan	2015	48	30%	141	3,57	0,01
Aanleg netaansluiting Westerlee					36,41	0,07
Rupskraan Dosan	2015	489	30%	141	36,41	0,07
Informatiehuysje (200 m2)					7,71	0,01
Bouw infocentrum			0%		5,00	0,01
Stationair draaien laden en lossen	2016	33	100%	164	2,71	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
Plaatsen hekwerk (A+B+C+D)					40,31	0,05
Rupskraan Dosan	2015	385	50%	141	28,20	0,04
Kiepbak Ginaf	2016	385	20%	315	12,11	0,00
Recreatieve afwerking buitenrand					150,00	0,23
Rupskraan Dosan	2015	1132	50%	141	83,04	0,12
Laadschop CAT	2015	1132	50%	116	66,97	0,10
Inrichting educatieve terrein					14,09	0,02
Rupskraan Dosan	2015	105	30%	141	7,85	0,02
Laadschop CAT	2015	105	50%	116	6,24	0,01
Totaal					1429,59	2,20

Bouw woningen

Het bestemmingsplan maakt de bouw van woningen mogelijk aan de Polderhaakweg. Per te bouwen woning is (worst case) uitgegaan van de emissie van 20 kg NO_x. Verder is, eveneens worst case, uitgegaan van 1000 verkeersbewegingen licht verkeer, 40 middelzwaar vrachtverkeer en 60 verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer per te bouwen woning.

Voor de (ver)bouw van de Bonnenweg 50 (Hoeve Rijckevorsel) is uitgegaan van een bouwomvang die overeenkomt met 6 nieuwe woningen (120 kg NO_x).

Realisatie natuurzones en herstel Oude Spuidijk Oranjepolder

Op basis van het in het voorlopig ontwerp berekende grindverzet is het aantal machine-uren bepaald op basis van en geschatte productie van 75 m³ per uur. Dit is een conservatieve aanname, de feitelijke productie zal hoger zijn. Op basis daarvan is de emissie voor de afzonderlijke onderdelen bepaald zoals getoond in onderstaande tabel.

Tabel 14 Inzet mobiele werktuigen ten behoeve van de realisatie van de natuurzones en herstel Oude Spuidijk

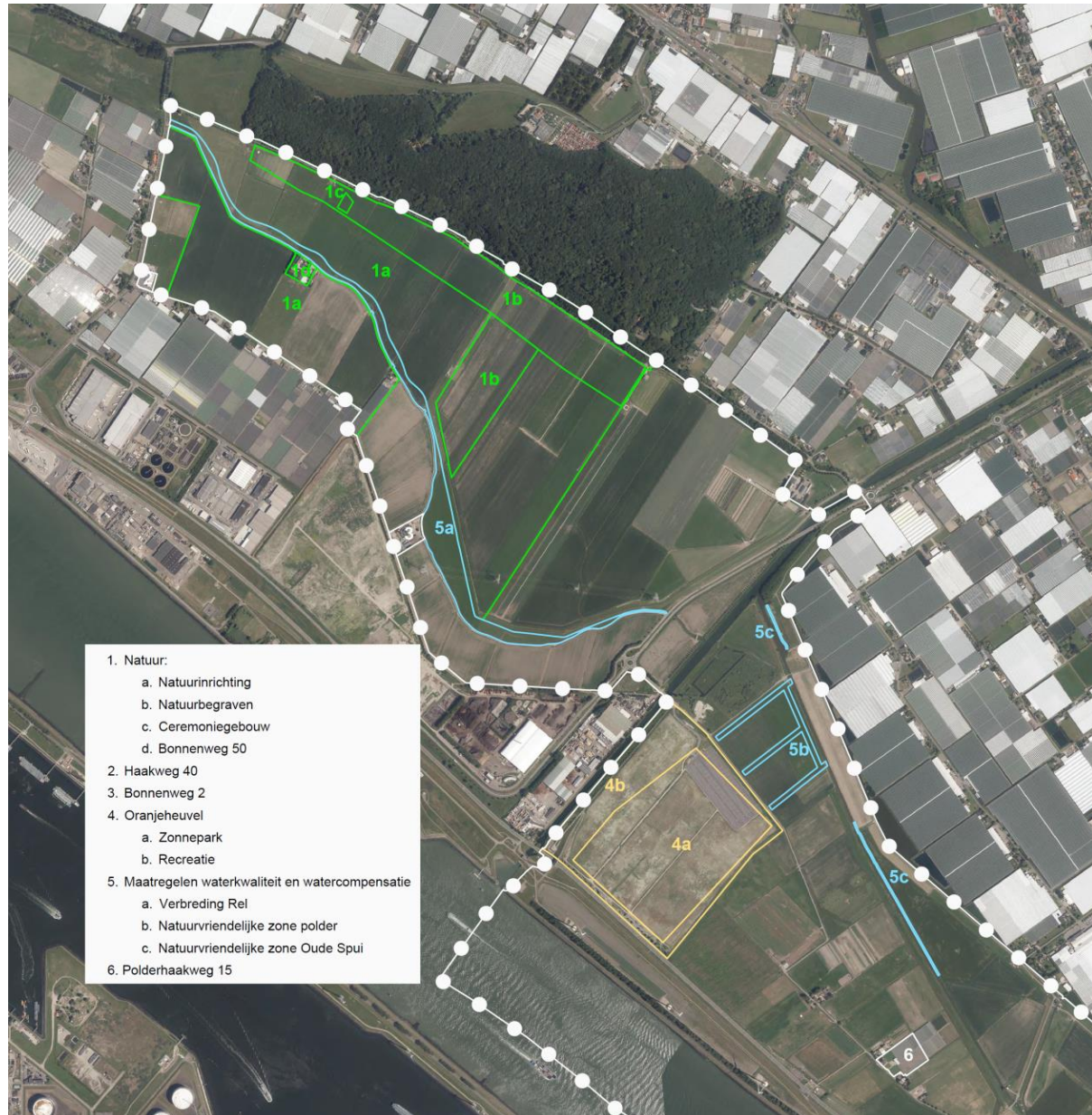
Activiteit	Materieel	Bouwjaar	Draai-uren	% uren stationair	KW	emissie [kg NOx]	emissie [kg NH3]
Ontgraven Oude Spui / polder (1)	Rupskraan	2015	10	30%	198	0,95	0,00
Ontgraven Oude Spui / polder (2)	Rupskraan	2015	280	30%	198	26,55	0,05
Ontgraven Oude Spui / polder (3)	Rupskraan	2015	20	30%	198	1,90	0,00
Herstel kade Oude Spuidijk (4)	Rupskraan	2015	106	30%	198	10,05	0,02
Totaal						39,44	0,07

Realisatie watercompensatie Haakweg 40

Voor de realisatie van de watercompensatie is bij gebrek aan een ontwerp uitgegaan van een emissie van 50 kg uit mobiele werktuigen. Dit komt overeen met ruim 500 draaiuren van een rupskraan met een vermogen van 200 kW.

Emissies in de planfase

In het nieuwe bestemmingsplan is een deel van de huidige agrarische functie veranderd in de bestemming natuur. De in de huidige situatie aanwezige rundveehouderij en het glastuinbouwbedrijf aan de Polderhaakweg wordt gesaneerd. Onderstaande afbeelding toont de ontwikkelingen in het nieuwe bestemmingsplan.



Figuur 1 De voor de bepaling van de stikstofemissie relevante ontwikkelingen in het bestemmingsplan Oranjebonnen.

Emissie bestemming natuur

In een groot deel van de Bonnenpolder (ongeveer 120 hectare) verandert de huidige bestemming, landbouw, in natuur, deels in combinatie met de functie natuurbegraven. Er wordt een vijftal natuurdoeltypen nagestreefd: duinbos, bloemendijk, kruiden- en faunairijk grasland, bloemrijk hooiland en bloemrijke akker. Op het duinbos na, staat het beheeradvies van de overige natuurtypen toe dat er beperkt wordt bemest, bijvoorbeeld om bodemverzuring tegen te gaan. Geadviseerd wordt te bemesten met ruige stalmest. Uitgaande van bemesting eens in de 5 jaar met 10 kg N/ha uit ruige stalmest met een TAN-gehalte van 65,82% en een emissie van 70% is de jaarlijkse

ammoniakemissie per hectare natuurlandbouw jaarlijks gemiddeld $(10 * 0,6582 * 0,70) / 5 = 0,92$ kg NH₃/ha/jaar. Voor de gronden met bestemming natuur – natuurlandbouw en – natuurvriendelijke oever is van deze emissiefactor uitgegaan.

Emissie bestemming Groen

In de berekening is ervan uitgegaan dat deze gronden niet worden bemest en dat het beheer wat plaatsvindt niet wijzigt.

Emissie verkeer

De toename van het aantal verkeersbewegingen ten gevolge van het bestemmingsplan is bepaald door de gemeente Rotterdam. De extra verkeersbewegingen zijn bij de afzonderlijke planontwikkelingen ingevoerd.

Emissie bestemming Zonnepark

Er is in de berekening van uitgegaan dat het terrein niet wordt bemest, wat inhoudt dat in de gebruiksfase geen sprake zal zijn van stikstofemissie, met uitzondering van de verkeersaantrekkende werking als gevolg van de recreatieve en educatieve functie van het zonnepark. In het verkeersonderzoek is rekening gehouden met 40 motorvoertuigen per weekdag. Omdat de functie zeven dagen per week is opengesteld, is voor de depositieberekening gerekend met 40 verkeersbewegingen per weekdag.

Emissie bestemming natuurbegraven

De verkeersaantrekkende werking van de natuurbegraafplaats is bepaald op basis van CROW-kentallen. Voor een begraafplaats in niet stedelijk gebied worden 51,4 ritten per plechtigheid gerekend. De aanname is dat er 2 plechtigheden per dag zijn. Daarnaast is tevens rekening gehouden met regulier bezoek en het onderhoud van de begraafplaats. Op basis van deze uitgangspunten is in het verkeersonderzoek gerekend met 134 verkeersbewegingen per werkdag. Omdat de functie zeven dagen per week is opengesteld, is voor de depositieberekening gerekend met 134 verkeersbewegingen per weekdag.

Emissie bestemming bedrijf

Er is in de berekening van uitgegaan dat het gebruik binnen deze bestemmingen niet wijzigt ten opzichte van de huidige situatie. Om deze reden is de bestemming bij de berekening buiten beschouwing gelaten, met uitzondering van de verkeersbewegingen die zijn gerelateerd aan Bonnenweg 2 en 50. De bedrijfsbestemming op het adres Bonnenweg 2 is in het bestemmingsplan gewijzigd, en de verkeersaantrekkende werking die bij deze bestemming hoort is ingevoerd. Aan Bonnenweg 50 wordt een landwinkel bestemd, de verkeersaantrekkende werking van deze functie is meegenomen in de depositieberekening zoals deze bepaald is in het verkeersonderzoek van de gemeente Rotterdam. Beide verkeersbronnen zijn in het AERIUS rapport afzonderlijk herkenbaar.

Emissie bestemming Agrarisch (inclusief sierteelt)

Er is van uitgegaan dat het gebruik niet wijzigt en dat er ook geen relevante verandering in de gewassamenstelling is. Om die reden is voor deze bestemming uitgegaan van een emissie die gelijk is aan die in de huidige situatie.

Emissie bestemming Agrarisch – recreatie

Er is in de berekening van uitgegaan dat deze percelen niet worden bemest en dat geen emissie van stikstof op zal treden.

Emissie bestemming Manege (met paardenbak)

Er is van uitgegaan dat het gebruik niet wijzigt. Om die reden is voor deze bestemming uitgegaan van een emissie die gelijk is aan die in de huidige situatie.

Emissie bestemming Opslag

Er is van uitgegaan dat het gebruik niet wijzigt. Om die reden is voor deze bestemming uitgegaan van een emissie die gelijk is aan die in de huidige situatie.

Emissie bestemming Recreatie

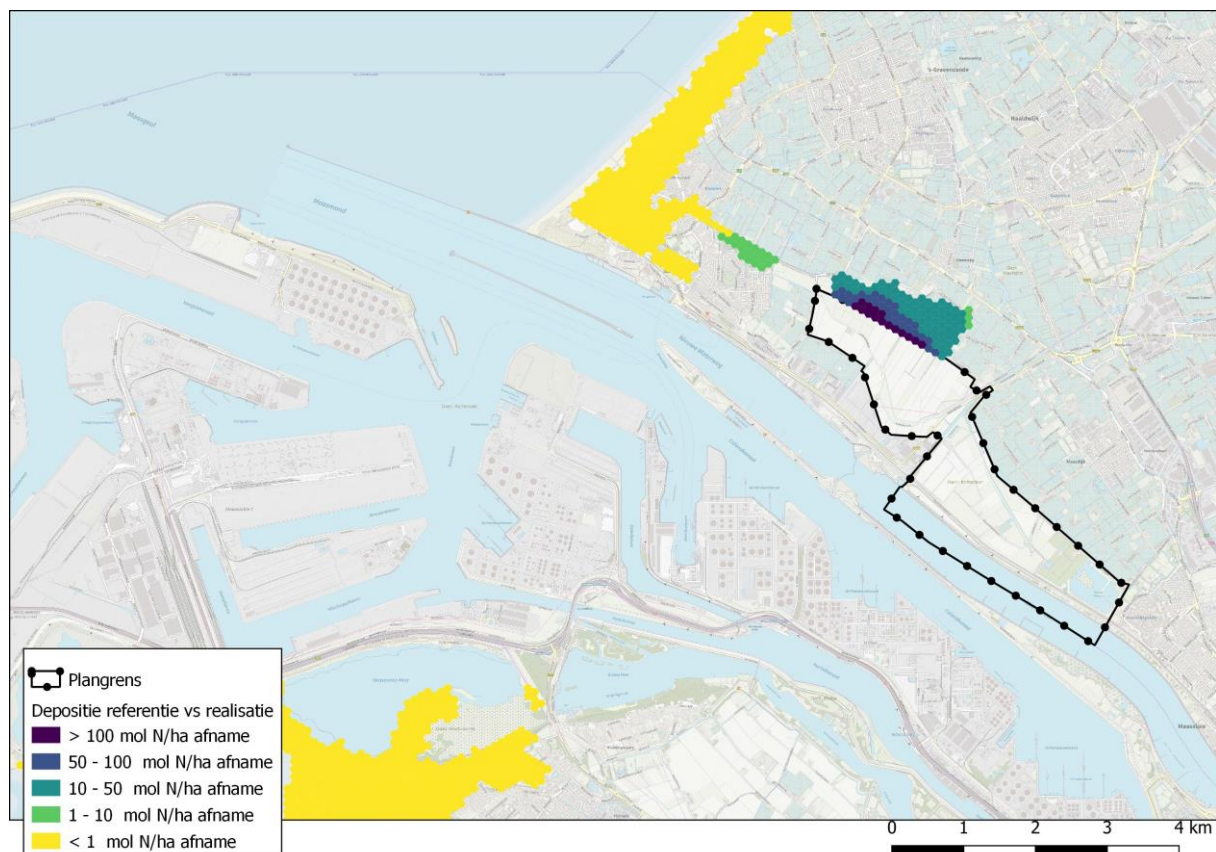
De delen van het plangebied die bestemming recreatie krijgen hebben verder geen specifieke functie. Daarom is aangenomen dat behalve extra verkeersbewegingen (zie voorgaande), geen sprake is van additionele emissies. De landwinkel/toeristenhoreca (Bonnenweg 50) kan worden voorzien van een stookinstallatie. Daarom is voor deze locatie uitgegaan van een stook-bron.

Emissie bestemming wonen

Er is van uitgegaan dat de nieuw te realiseren woningen conform het vigerend bouwbesluit gasloos worden gebouwd en derhalve geen stookinstallatie zullen hebben. De verkeersgeneratie van de woningen is gemodelleerd voor de nieuwe te bouwen woningen aan de Polderhaakerg 15 op basis van de uitkomsten van het verkeersonderzoek van de gemeente Rotterdam.

Resultaat vergelijkingsberekening van de huidige situatie en realisatiefase

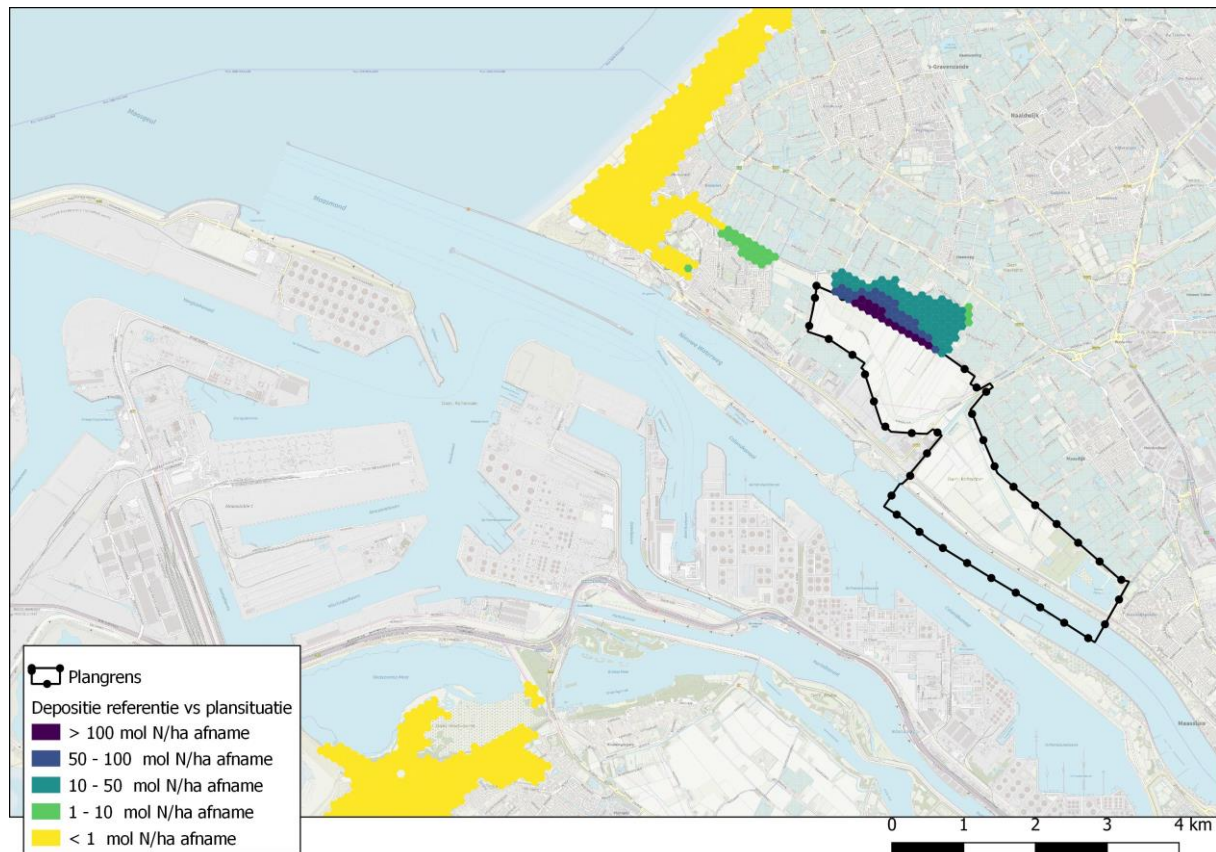
De emissies in de huidige situatie en de emissies die op zullen treden in de realisatiefase zijn ingevoerd in Aerius Calculator. Uit de berekening blijkt dat de depositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden tijdens de realisatiefase overal lager zal zijn dan in de huidige situatie. Onderstaande afbeelding toont het resultaat van de verschilberekening in de omgeving van het plangebied. Ook op grotere afstand is nergens sprake van een toename van de depositie. Het Aerius rapport van de berekening is bij dit memo gevoegd.



Figuur 2 Afname depositie in realisatiefase ten opzichte van de huidige situatie.

Resultaat vergelijkingsberekening van de huidige situatie en plansituatie

De emissies in de huidige situatie en de emissies die op zullen treden in de plansituatie zijn ingevoerd in Aerius Calculator. Uit de berekening blijkt dat de depositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden tijdens in de plansituatie overal lager zal zijn dan in de huidige situatie. Onderstaande afbeelding toont het resultaat van de verschilberekening in de omgeving van het plangebied. Ook op grotere afstand is nergens sprake van een toename van de depositie. Het Aerius rapport van de berekening is bij dit memo gevoegd.



Figuur 3 Afname depositie in plansituatie ten opzichte van de huidige situatie.

Conclusie

Zowel tijdens de realisatie van de ontwikkelingen die het nieuwe bestemmingsplan mogelijk maakt als in de planfase zal de depositie op alle stikstofgevoelige delen van Natura 2000-gebieden lager zijn dan in de huidige situatie het geval is. Deze daling is het gevolg van het omvormen van een grote oppervlakte (ongeveer 120 hectare) landbouwpercelen in natuurlandbouw en bos als gevolg waarvan de perceelsemissie ten gevolge van bemesting sterk afneemt. Omdat deze verandering een rechtstreeks gevolg is van de wijzigingen die het nieuwe bestemmingsplan met zich meebrengt, voldoet dit aan de definitie van intern salderen. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat stikstofdepositie geen belemmering vormt voor vaststelling van het bestemmingsplan. Omdat op voorhand vaststaat dat geen sprake kan zijn van een toename van de stikstofdepositie, hoeft ten behoeve van het bestemmingsplan -voor zover wat betreft het aspect stikstofdepositie- geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Depositieberekeningen

Achtereenvolgens zijn de volgende depositieberekeningen opgenomen:

1. Depositie in de referentiesituatie, kenmerk RbeKSLvxZVkk (29 april 2021)
2. Depositie in de realisatiefase, kenmerk RdpNFL7ZHpAY (12 mei 2021)
3. Depositie in de planfase, kenmerk Rnzp87RQSnZU (10 mei 2021)
4. Verschilberekening referentie met de realisatiefase, kenmerk Rz5RyPZwf3qi (12 mei 2021)
5. Verschilberekening referentie met de planfase, kenmerk RaFd72aWuwJi (10 mei 2021)

Depositie in de referentiesituatie, kenmerk RbeKSLvxZVkk (29 april 2021)

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Referentiesituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Rotterdam	-, - Hoek van Holland Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Oranjebonnen	RjsqgG4Gx8qy

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 augustus 2021, 12:09	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.706,80 kg/j
NH ₃	2.523,60 kg/j

Resultaten

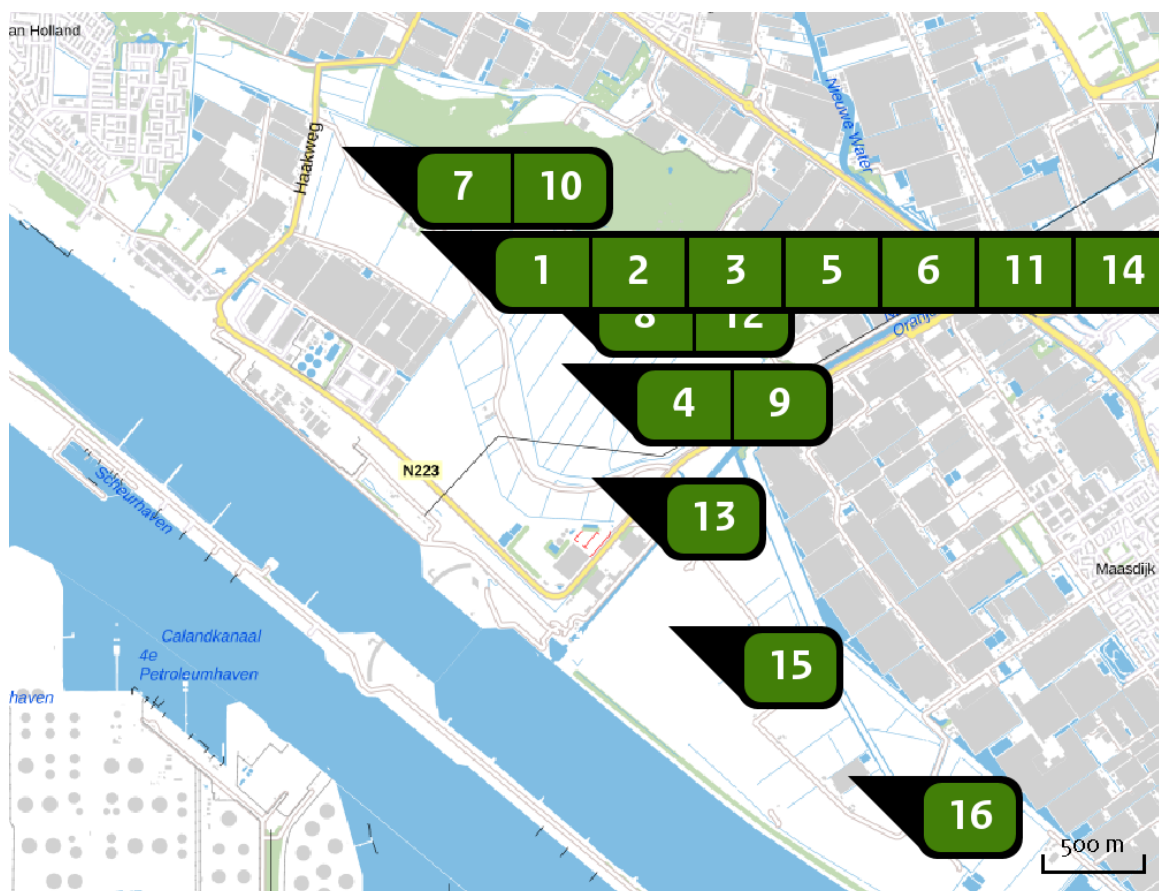
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	343,32

Toelichting

Referentiesituatie bestemmingsplan Oranjebonnen

Locatie
Referentiesituatie
overig deel



Emissie
Referentiesituatie
overig deel

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Rundveebedrijf Landbouw Stalemissies	437,50 kg/j	-
2	 Gewas: Aardappel 12.2 ha Landbouwgrond Mestaanwending	134,30 kg/j	-
3	 Gewas: Aardappel 7ha Landbouwgrond Mestaanwending	77,10 kg/j	-
4	 Gewas: Biet 7.4 ha Landbouwgrond Mestaanwending	59,30 kg/j	-
5	 Gewas: Mais 3.9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	33,80 kg/j	-
6	 Gewas: Mais 6.9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	59,80 kg/j	-

Bron Sector			Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Gewas: Mais 3,4 ha Landbouwgrond Mestaanwending	29,50 kg/j	-
8		Gewas: Wintertarwe 9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	97,50 kg/j	-
9		Gewas: Wintertarwe 36.2 ha Landbouwgrond Mestaanwending	392,00 kg/j	-
10		Gewas: Gras 3.5 ha Landbouwgrond Mestaanwending	114,70 kg/j	-
11		Gewas: Gras 13.8 ha Landbouwgrond Mestaanwending	452,10 kg/j	-
12		Gewas: Gras 6.1 ha Landbouwgrond Mestaanwending	199,80 kg/j	-
13		Gewas: Gras 3 ha Landbouwgrond Mestaanwending	98,30 kg/j	-
14		Gewas: Gras 3 ha Landbouwgrond Mestaanwending	98,30 kg/j	-
15		Gewas: Mais 28,7 ha Landbouwgrond Mestaanwending	121,70 kg/j	-
16		Glastuinbouw 1,7 ha Landbouw Glastuinbouw	-	1.706,80 kg/j
17		Gewas: gras 3.6 ha Landbouw Landbouwgrond	117,90 kg/j	-

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	343,32	299,16
Voornes Duin	0,37	
Westduinpark & Wapendal	0,32	
Meijendel & Berkheide	0,17	
Voordelta	0,12	0,10
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,09	
Coepelduynen	0,07	
Grevelingen	0,07	
Kennemerland-Zuid	0,06	
Nieuwkoopse Plassen & De Haack	0,04	
Krammer-Volkerak	0,03	
Noordhollands Duinreservaat	0,03	
Kop van Schouwen	0,03	
Botshol	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,02	
Schoorlse Duinen	0,02	
Naardermeer	0,02	
Biesbosch	0,02	
Oosterschelde	0,02	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Polder Westzaan	0,02	
Uiterwaarden Lek	0,02	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,02	
Zouweboezem	0,01	
Manteling van Walcheren	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Brabantse Wal	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Veluwe	0,01	
Kolland & Overlangbroek	0,01	
Langstraat	0,01	
Rijntakken	0,01	
Ulvenhoutse Bos	0,01	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	
Waddenzee	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Binnenveld	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Eilandspolder	0,01	
Weerribben	0,01	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	
De Wieden	0,01	
Kempenland-West	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Landgoederen Brummen	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	

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

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	343,32	299,16
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	103,33	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	88,81	
H216o Duindoornstruwelen	1,10	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,93	0,35
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,77	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,58	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,54	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,52	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,52	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,52	
H215o Duinheiden met struikhei	0,47	
H212o Witte duinen	0,46	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,41	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,41	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,39	
ZGH212o Witte duinen	0,33	
H211o Embryonale duinen	0,32	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,37	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,35	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,34	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,32	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,32	
H216o Duindoornstruwelen	0,29	0,27
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,26	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,22	
H212o Witte duinen	0,17	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,16	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,13	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,06	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,32	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,32	
H2160 Duindoornstruwelen	0,32	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,32	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,32	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,30	
H2120 Witte duinen	0,29	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,29	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,17	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,17	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,17	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,17	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,17	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,17	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,17	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,16	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,15	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,15	0,14
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,13	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,13	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,13	
H212o Witte duinen	0,13	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,13	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,12	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,11	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,09	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,12	0,10
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,11	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,10	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,10	-
H2110 Embryonale duinen	0,09	
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,09	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,09	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,08	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,08	
H212o Witte duinen	0,05	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,05	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,05	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,04	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,04	
H211o Embryonale duinen	0,03	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,03	-

Coepelduynen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H2160 Duindoornstruwelen	0,06	
H2120 Witte duinen	0,05	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04	

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,07	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,06	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,06	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,05	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,04	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,04	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,03	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,06	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
H216o Duindoornstruwelen	0,05	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,05	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H212o Witte duinen	0,04	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,04	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,04	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,04	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04	
H215o Duinheiden met struikhei	0,04	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H211o Embryonale duinen	0,03	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
ZGH217o Kruipwilgstruwelen	0,03	-
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,03	

Kennemerland-Zuid

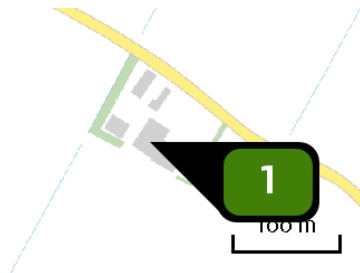
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,03	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,03	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,03	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,02	
ZGH2120 Witte duinen	0,02	
Hg999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,02	

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,04	0,03
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	0,03
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,04	
H91Do Hoogveenbossen	0,03	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,03	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,03	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,03	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7210 Galigaanmoerassen	0,02	

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

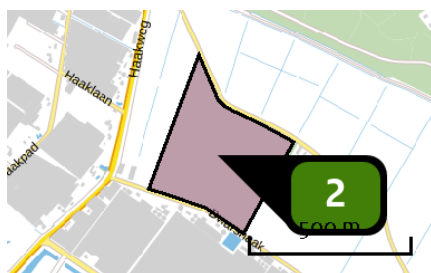
Emissie
(per bron)
Referentiesituatie
overig deel



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
NH₃

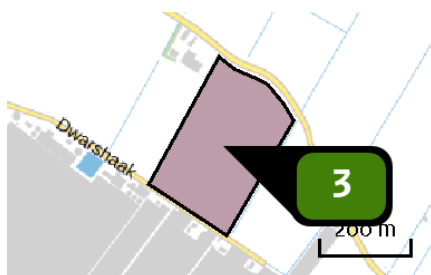
Rundveebedrijf
70806, 443381
5,0 m
0,000 MW
437,50 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 4.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleeskalveren tot circa 8 maanden) (Overig)	125	NH ₃	3,500	437,50 kg/j



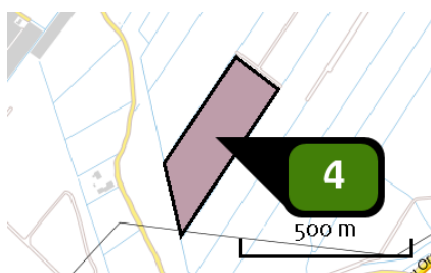
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

Gewas: Aardappel 12.2 ha
70551, 443420
0,5 m
11,7 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
134,30 kg/j



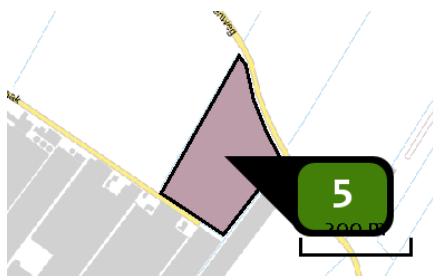
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

Gewas: Aardappel 7ha
70886, 443198
0,5 m
6,5 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
77,10 kg/j

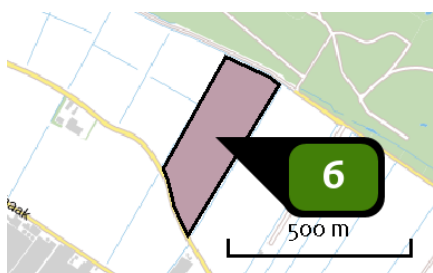


Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

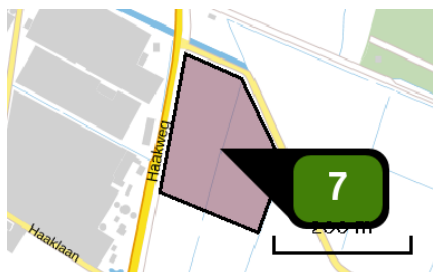
Gewas: Biet 7.4 ha
71520, 442600
0,5 m
7,0 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
59,30 kg/j



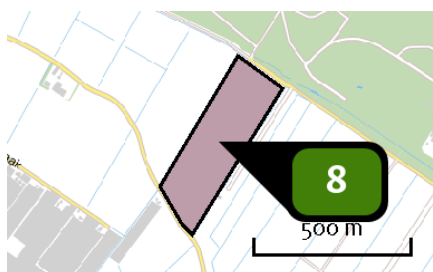
Naam	Gewas: Mais 3.9 ha
Locatie (X,Y)	71019, 443062
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,4 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	33,80 kg/j



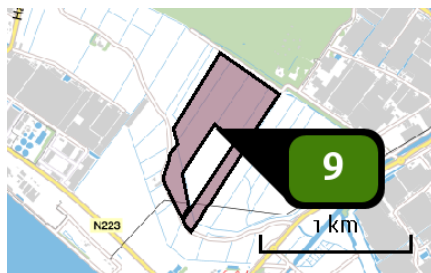
Naam	Gewas: Mais 6.9 ha
Locatie (X,Y)	71203, 443352
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>6,6 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	59,80 kg/j



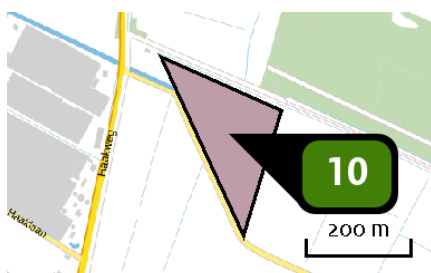
Naam	Gewas: Mais 3,4 ha
Locatie (X,Y)	70395, 443761
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,0 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	29,50 kg/j



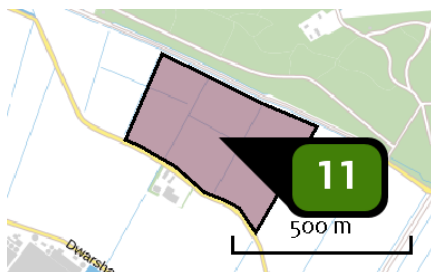
Naam	Gewas: Wintertarwe 9 ha
Locatie (X,Y)	71321, 443214
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>8,9 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	97,50 kg/j



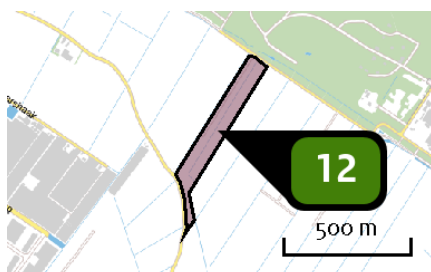
Naam	Gewas: Wintertarwe 36.2 ha
Locatie (X,Y)	71586, 442826
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>35,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	392,00 kg/j



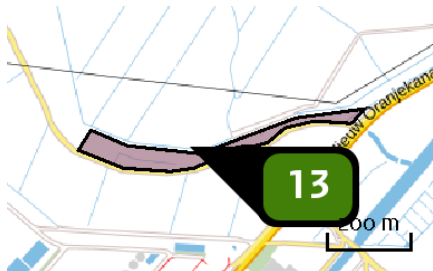
Naam	Gewas: Gras 3.5 ha
Locatie (X,Y)	70538, 443794
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,1 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	114,70 kg/j



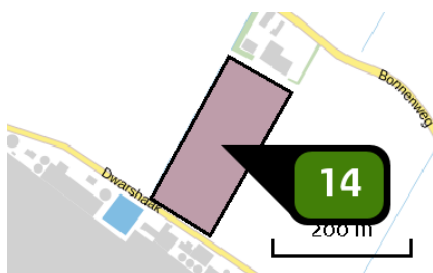
Naam	Gewas: Gras 13.8 ha
Locatie (X,Y)	70949, 443543
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>13,1 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	452,10 kg/j



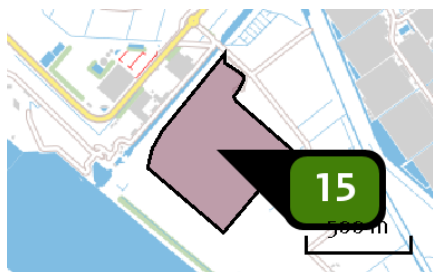
Naam	Gewas: Gras 6.1 ha
Locatie (X,Y)	71409, 443086
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>5,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	199,80 kg/j



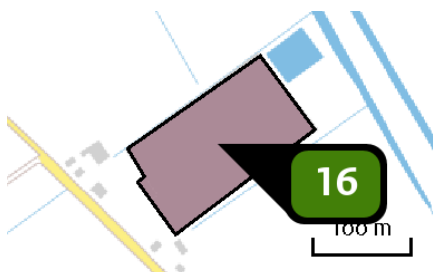
Naam Gewas: Gras 3 ha
Locatie (X,Y) 71697, 442150
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 2,4 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Meststoffen
NH₃ 98,30 kg/j



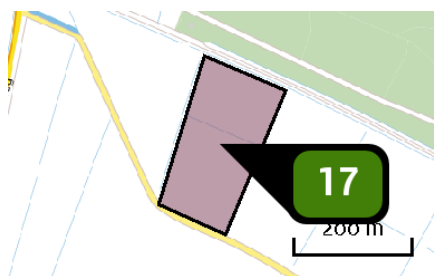
Naam Gewas: Gras 3 ha
Locatie (X,Y) 70734, 443255
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 2,4 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Meststoffen
NH₃ 98,30 kg/j



Naam Gewas: Mais 28,7 ha
Locatie (X,Y) 72079, 441415
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 28,7 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Meststoffen
NH₃ 121,70 kg/j



Naam Glastuinbouw 1,7 ha
Locatie (X,Y) 72970, 440674
Uitstoothoogte 8,0 m
Oppervlakte 1,7 ha
Spreiding 4,0 m
Warmteinhoud 0,400 MW
Temporele variatie Verwarming van ruimten
(zonder seizoenscorrectie)
NO_x 1.706,80 kg/j



Naam	Gewas: gras 3.6 ha
Locatie (X,Y)	70674, 443690
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,6 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH ₃	<u>117,90 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	117,90 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Depositie in de realisatiefase, kenmerk RdpNFL7ZHpAY (12 mei 2021)

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Inrichting/Realisatie BP Oranjebonnen

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Rotterdam	-, - Hoek van Holland Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Oranjebonnen	RNdGLZWt7BAT	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 augustus 2021, 14:39	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3.971,23 kg/j
NH ₃	29,06 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

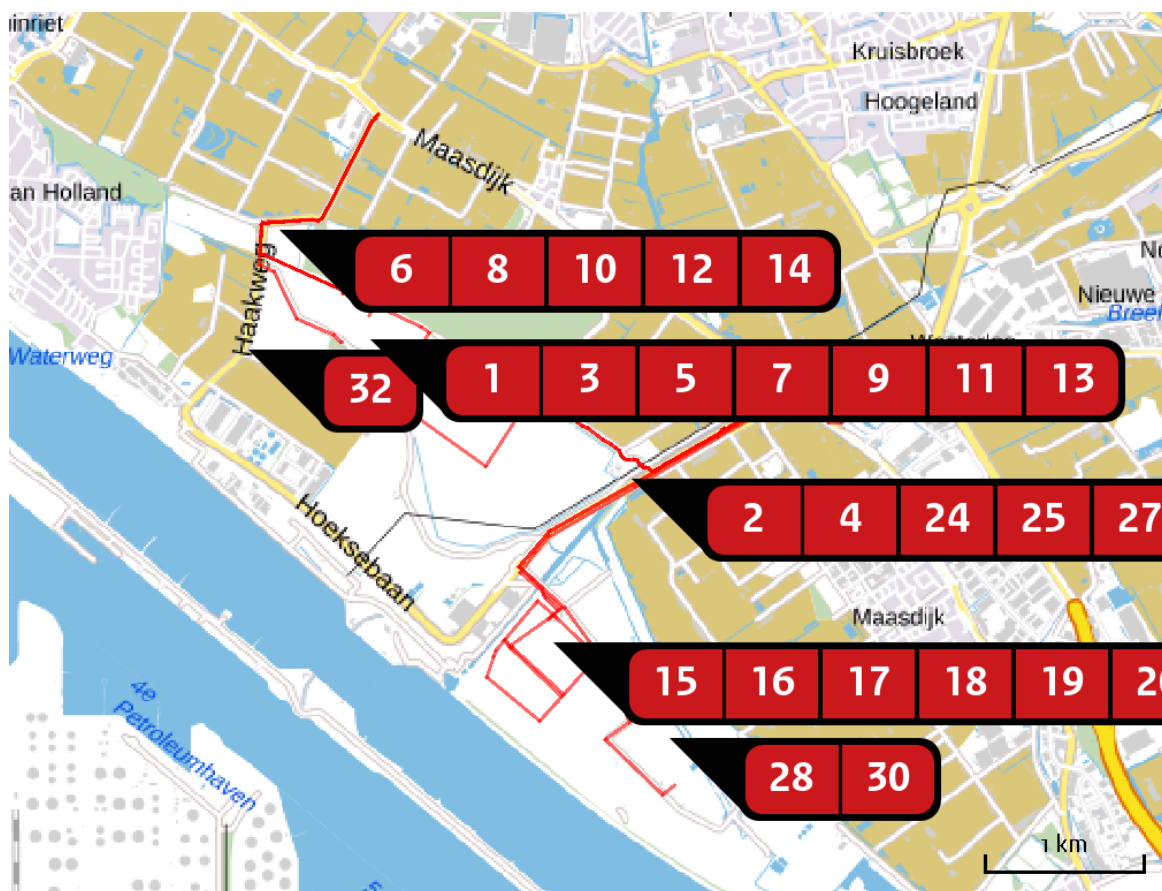
Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	6,91

Toelichting

Berekening van de depositie in de realisatiefase

Locatie

Inrichting/Realisatie BP Oranjeboonnen



Emissie

Inrichting/Realisatie BP Oranjeboonnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Natuurbegraven: ophogen Duinbos zoha Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	198,00 kg/j
2	Natuurbegraven: Aanvoer ophogen Duinbos Wegverkeer Buitenwegen	6,59 kg/j	299,85 kg/j
3	Natuurbegraven: Afgraven plangebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,75 kg/j	958,21 kg/j
4	Natuurbegraven: Afvoer afgraven plangebied Wegverkeer Buitenwegen	8,87 kg/j	402,14 kg/j
5	Natuurbegraven: Aanleg parkeerplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,53 kg/j
6	Natuurbegraven: Aanvoer parkeerplaats Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Natuurbegraven: Aanleg ceremoniegebouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	35,74 kg/j
8	 Natuurbegraven: Aanvoer ceremoniegebouw Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Natuurbegraven: Aanleg paden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,44 kg/j
10	 Natuurbegraven: Aanvoer paden en inrichting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,30 kg/j
11	 Natuurbegraven: Aanleg verharding Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	17,15 kg/j
12	 Natuurbegraven: Aanvoer verharding Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,39 kg/j
13	 Bouwwerkzaamheden Bonnenweg 50 (Hoeve Van Rijckevorsel) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	120,00 kg/j
14	 Transport t.b.v. bouwwerkzaamheden Bonnenweg 50 (Hoeve Van Rijckevorsel) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,85 kg/j
15	 Zonnepark: Verwijderen Brexit-Parkeerplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	540,56 kg/j
16	 Zonnepark: Ophogen en drainage Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	162,53 kg/j
17	 Zonnepark: Struinpad Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	14,70 kg/j
18	 Zonnepark: Grondwal rond terrein Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	45,43 kg/j
19	 Zonnepark: Infohuisje Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,71 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20	 Zonnepark: Aanleg zonnepanelen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	417,85 kg/j
21	 Zonnepark: Aanleg hek Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	40,31 kg/j
22	 Zonnepark: Afwerking buitenrand Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	150,00 kg/j
23	 Zonnepark: Inrichting educatieterrein Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	14,09 kg/j
24	 Zonnepark: Aanleg netaansluiting Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	36,41 kg/j
25	 Zonnepark: Transport t.b.v. realisatie Wegverkeer Buitenwegen	6,16 kg/j	283,65 kg/j
26	 Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
27	 Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	26,55 kg/j
28	 Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,90 kg/j
29	 Herstel Oude Spuidijk Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,05 kg/j
30	 Bouw 5 woningen Polderhaakweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	100,00 kg/j
31	 Transport t.b.v. bouw 5 woningen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	14,22 kg/j
32	 Haakweg 40: aanleg watercompensatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	50,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	6,91	5,69
Voornes Duin	0,05	
Westduinpark & Wapendal	0,03	
Voordelta	0,03	
Meijndel & Berkheide	0,02	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,02	
Grevelingen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Coepelduynen	0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	
Kop van Schouwen	0,01	

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

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	6,91	5,69
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	3,42	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	2,28	
H2160 Duindoornstruwelen	0,10	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,09	0,06
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07	
H2120 Witte duinen	0,07	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07	
ZGH2120 Witte duinen	0,06	
H2110 Embryonale duinen	0,05	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,05	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	
H2160 Duindoornstruwelen	0,05	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,05	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,04	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,04	
H2120 Witte duinen	0,03	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,03	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,03	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,02	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,03	
H216o Duindoornstruwelen	0,03	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
H215o Duinheiden met struikhei	0,03	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,03	
H212o Witte duinen	0,03	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,03	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,03	-
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,03	-
H132o Slijkgrasvelden	0,03	-
H211o Embryonale duinen	0,03	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,02	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,02	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,02	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,02	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,02	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	
H2120 Witte duinen	0,02	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,02	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,02	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	
H212o Witte duinen	0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	
H211o Embryonale duinen	0,01	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	-
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,01	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	
H212o Witte duinen	0,01	
H211o Embryonale duinen	0,01	-

Coepelduynen

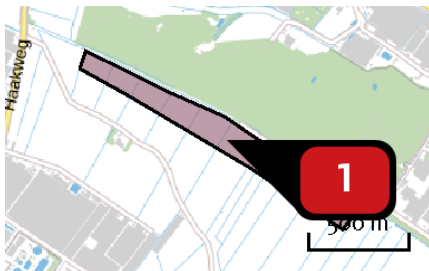
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	

Krammer-Volkerak

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	

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

Emissie
(per bron)
Inrichting/Realisatie
BP Oranjeboonnen



Naam

Natuurbegraven: ophogen
Duinbos 2oha

Locatie (X,Y)

71352, 443401

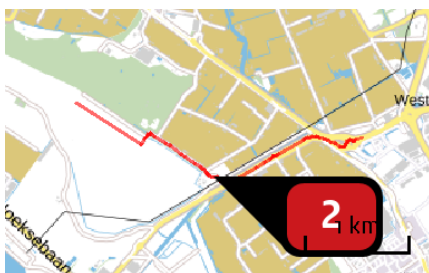
NOx

198,00 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer, 200 kW, 2015, 2000 uur/jr	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanvoer
ophogen Duinbos

Locatie (X,Y)

72678, 442693

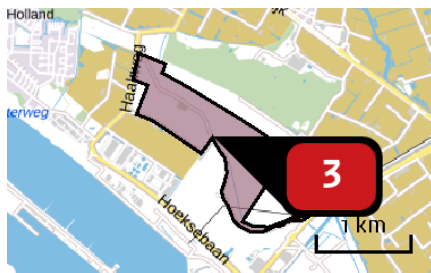
NOx

299,85 kg/j

NH3

6,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	69,0 / etmaal	NOx NH3	298,64 kg/j 6,47 kg/j
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,21 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Afgraven
plangebied

Locatie (X,Y)

71145, 443083

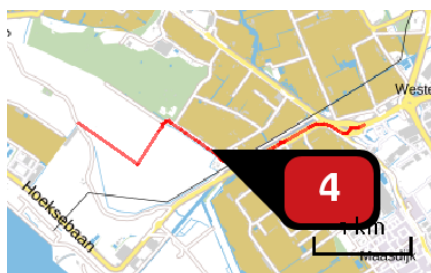
NOx

958,21 kg/j

NH₃

2,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Dumper, 215 kW, 2014, 3450 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	511,81 kg/j 1,41 kg/j
AFW	Graafmachine, 200 kW, 2014, 2000 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	220,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop, 200 kW, 2014, 2000 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	198,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan 100kW, 2015, 400 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	27,60 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Afvoer
afgraven plangebied

Locatie (X,Y)

72514, 442805

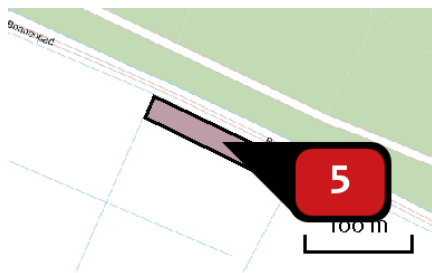
NOx

402,14 kg/j

NH₃

8,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH ₃	400,10 kg/j 8,67 kg/j
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,04 kg/j < 1 kg/j



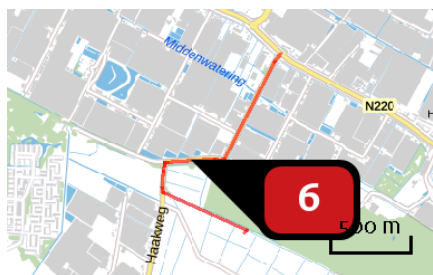
Naam
Natuurbegraven: Aanleg
parkeerplaats

Locatie (X,Y)
70853, 443740

NOx
6,53 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer 60kW, 2015, 11 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals 90kW, 2003, 22 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,21 kg/j < 1 kg/j



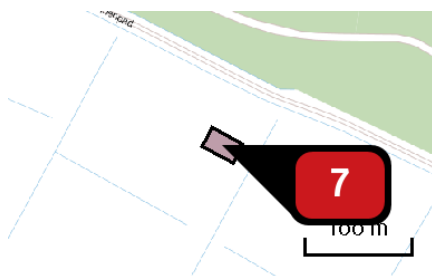
Naam
Natuurbegraven: Aanvoer
parkeerplaats

Locatie (X,Y)
70518, 444191

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraaven: Aanleg
ceremoniegebouw

Locatie (X,Y)

71020, 443609

NOx

35,74 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100kW, 2015, 40 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 215kW, 2014, 40 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,93 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan 200kW, 2014, 200 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	27,60 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraaven: Aanvoer
ceremoniegebouw

Locatie (X,Y)

70387, 444182

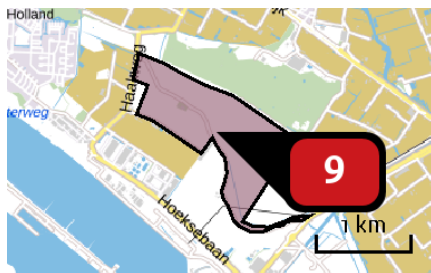
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	176,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanleg paden

Locatie (X,Y)

71182, 443137

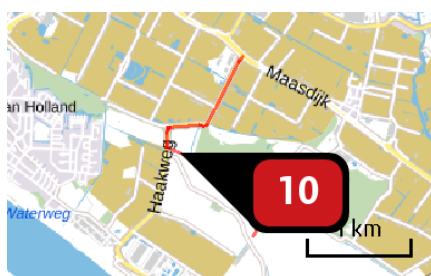
NOx

6,44 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer 60kW, 2015, 50 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,49 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals 90kW, 2015, 100 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,95 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanvoer paden en inrichting

Locatie (X,Y)

70464, 443931

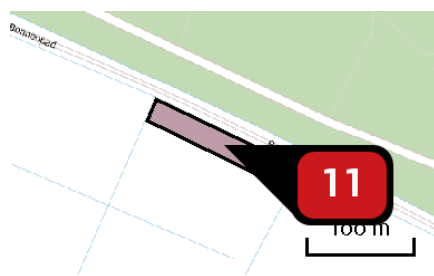
NOx

3,30 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	250,0 / jaar	NOx NH3	3,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanleg
verharding

Locatie (X,Y)

70853, 443740

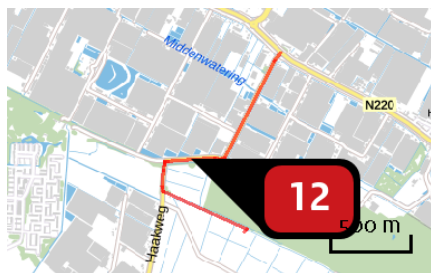
NOx

17,15 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer 60kW, 2015, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals 90kW, 2003, 32 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	9,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfaltspreider, 2014, 142 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kleefauto, 2014, 206 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Roller, 2014, 100 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vibr. Roller, 2014, 25 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sweeper car 2014, 206 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,27 kg/j < 1 kg/j



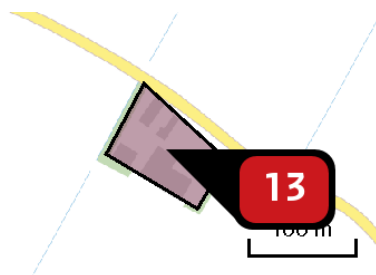
Naam
Natuurbegraven: Aanvoer
verharding

Locatie (X,Y)
70518, 444191

NOx
1,39 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	102,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	164,0 / jaar	NOx NH ₃	1,32 kg/j < 1 kg/j



Naam
Bouwwerkzaamheden
Bonnenweg 50 (Hoeve Van
Rijckevorsel)

Locatie (X,Y)
70814, 443402

NOx
120,00 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	120,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

Transport t.b.v.
bouwwerkzaamheden
Bonnenweg 50 (Hoeve Van
Rijckevorsel)

Locatie (X,Y)

70405, 444185

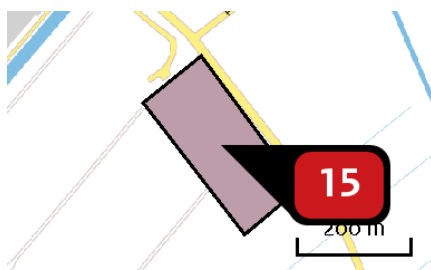
NOx

4,85 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.000,0 / jaar	NOx NH ₃	2,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,87 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark: Verwijderen
Brexit-Parkeerplaats

Locatie (X,Y)

72291, 441583

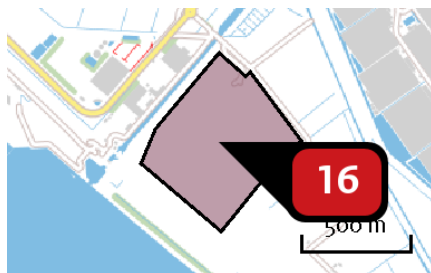
NOx

540,56 kg/j

NH₃

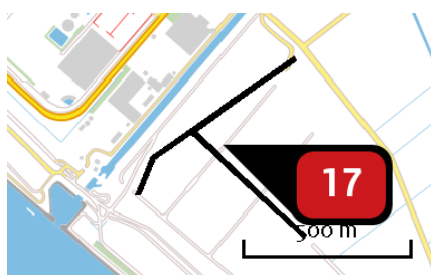
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	540,56 kg/j < 1 kg/j



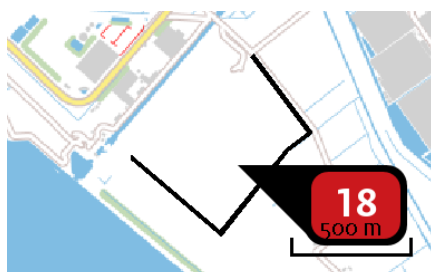
Naam Zonnepark: Ophogen en drainage
 Locatie (X,Y) 72102, 441433
 NOx 162,53 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	162,53 kg/j < 1 kg/j



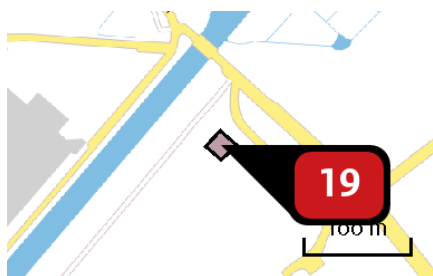
Naam Zonnepark: Struinpad
 Locatie (X,Y) 72003, 441477
 NOx 14,70 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	14,70 kg/j < 1 kg/j



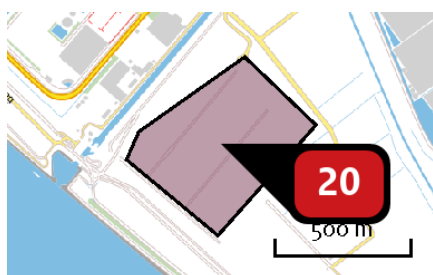
Naam Zonnepark: Grondwal rond terrein
 Locatie (X,Y) 72184, 441301
 NOx 45,43 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	45,43 kg/j < 1 kg/j



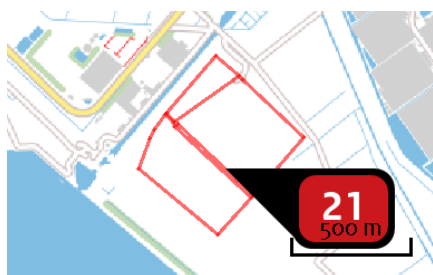
Naam Zonnepark: Infohuisje
 Locatie (X,Y) 72105, 441817
 NOx 7,71 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	7,71 kg/j < 1 kg/j



Naam Zonnepark: Aanleg zonnepanelen
 Locatie (X,Y) 72103, 441391
 NOx 417,85 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	417,85 kg/j < 1 kg/j



Naam Zonnepark: Aanleg hek
 Locatie (X,Y) 72121, 441333
 NOx 40,31 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	40,31 kg/j < 1 kg/j



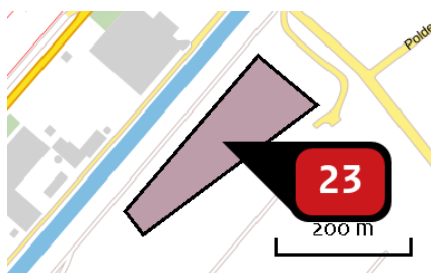
Naam Zonnepark: Afwerking buitenrand

Locatie (X,Y) 71921, 441417

NOx 150,00 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	150,00 kg/j < 1 kg/j



Naam Zonnepark: Inrichting educatieterrein

Locatie (X,Y) 72026, 441674

NOx 14,09 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	14,09 kg/j < 1 kg/j



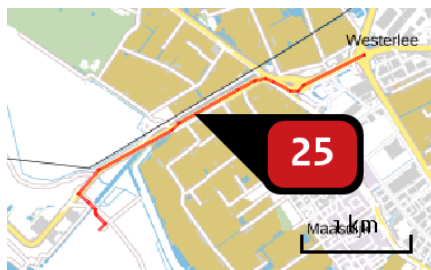
Naam Zonnepark: Aanleg netaansluiting

Locatie (X,Y) 73003, 442706

NOx 36,41 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	36,41 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark: Transport t.b.v. realisatie

Locatie (X,Y)

73021, 442748

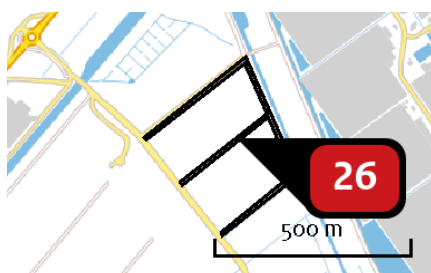
NOx

283,65 kg/j

NH3

6,16 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22.218,0 / jaar	NOx NH3	283,47 kg/j 6,14 kg/j
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 1

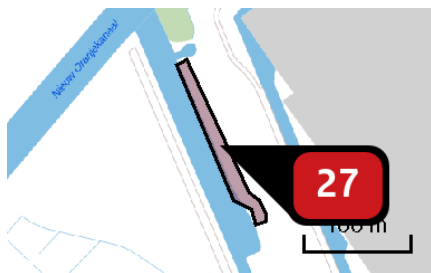
Locatie (X,Y)

72485, 441765

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



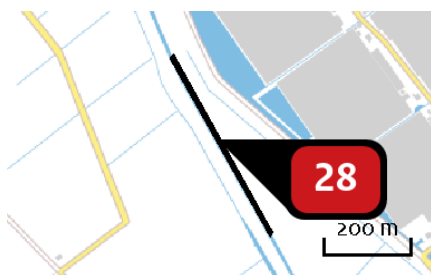
Naam
Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 2

Locatie (X,Y)
72481, 442148

NOx
26,55 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	26,55 kg/j < 1 kg/j

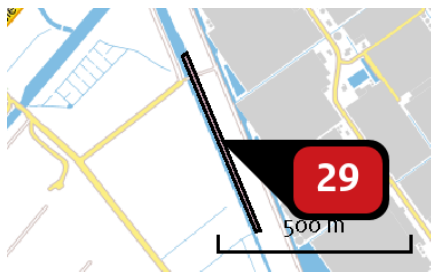


Naam
Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 3

Locatie (X,Y)
72871, 441243

NOx
1,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	1,90 kg/j



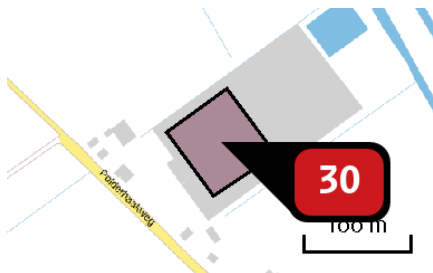
Naam
Herstel Oude Spuidijk

Locatie (X,Y)
72606, 441825

NOx
10,05 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle materieel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	10,05 kg/j < 1 kg/j



Naam
Bouw 5 woningen
Polderhaakweg

Locatie (X,Y)
72940, 440655

NOx
100,00 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	100,00 kg/j < 1 kg/j



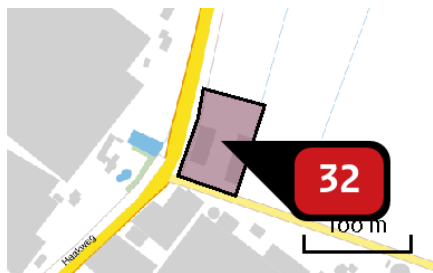
Naam
Transport t.b.v. bouw 5
woningen

Locatie (X,Y)
72336, 442354

NOx
14,22 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.000,0 / jaar	NOx NH ₃	6,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	2,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	300,0 / jaar	NOx NH ₃	5,47 kg/j < 1 kg/j



Naam

Haakweg 40: aanleg
watercompensatie

Locatie (X,Y)

70266, 443383

NOx

50,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	50,00 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Depositie in de planfase, kenmerk Rnzp87RQSnZU (10 mei 2021)

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Oranjebonnen plansituatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Rotterdam	-, - Hoek van Holland Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Oranjabonnen	RYgfdDUwFnef	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 augustus 2021, 13:56	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	159,53 kg/j
NH ₃	82,25 kg/j

Resultaten

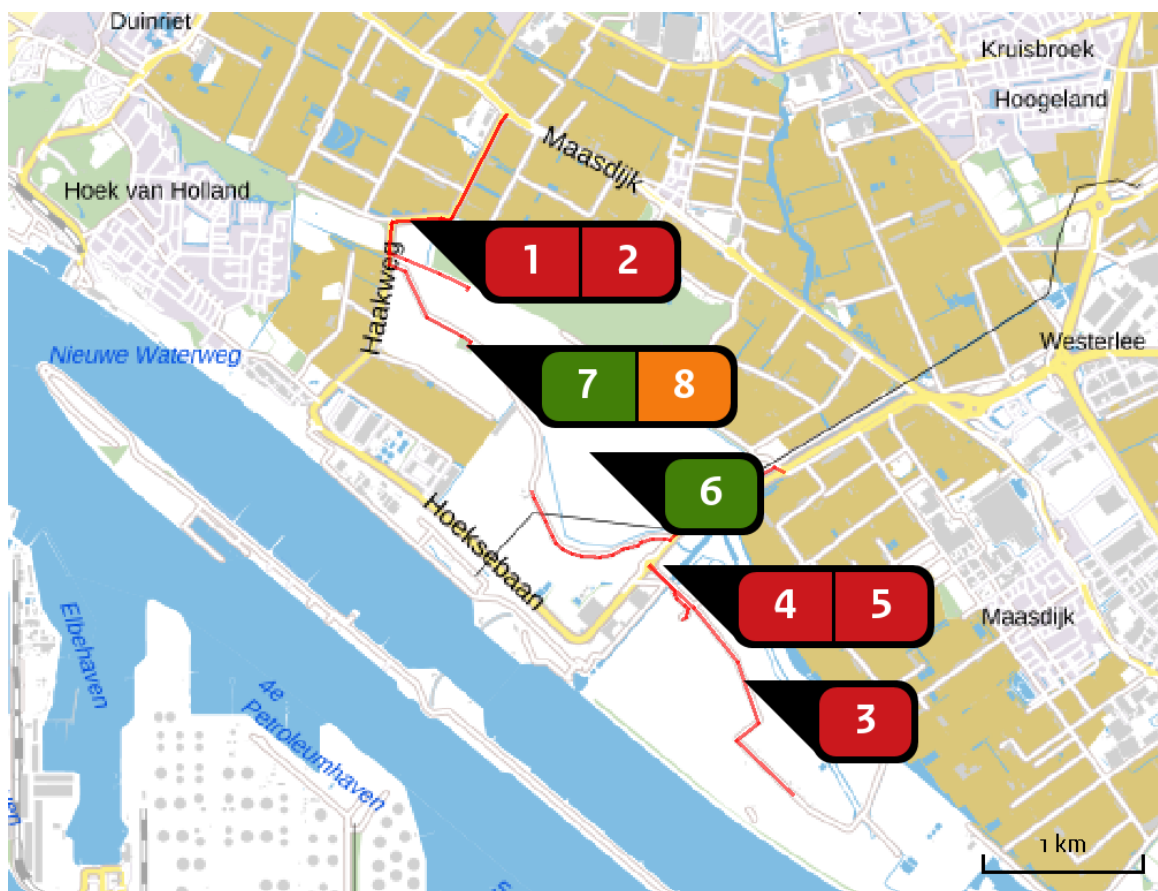
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	4,38

Toelichting

Berekening van de depositie in de plansituatie

Locatie
Oranjebonnen
plansituatie



Emissie
Oranjebonnen
plansituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Natuurbegraven: Bezoekers begraafplaats Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,97 kg/j	34,30 kg/j
2	Bonnenweg 50: Bezoekers landwinkel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,79 kg/j
3	Polderhaakweg 15: Verkeer woningen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,43 kg/j
4	Oranjeheuvel: Verkeer (recreatief) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,68 kg/j
5	Bonnenweg 2 (loonbedrijf): verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,33 kg/j
6	Natuurlandbouw, incidentele bemesting Landbouw Landbouwgrond	26,50 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Natuurlandbouw, incidentele bemesting Landbouw Landbouwgrond	52,00 kg/j	-
8	 Bonnenweg 50: stookinstallatie Wonen en Werken Recreatie	-	100,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	4,38	
Voornes Duin	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Meijendel & Berkheide	0,01	

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

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduintrand)	4,38	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	4,19	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	2,36	
H216o Duindoornstruwelen	0,04	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,03	0,01
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	
H212o Witte duinen	0,02	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,02	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,02	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,02	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	
H215o Duinheiden met struikhei	0,02	
ZGH212o Witte duinen	0,01	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H211o Embryonale duinen	0,01	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	
H212o Witte duinen	0,01	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,01	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	

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

Emissie
(per bron)
Oranjebonnen
plansituatie



Naam

**Naturbegraven: Bezoekers
begraafplaats**

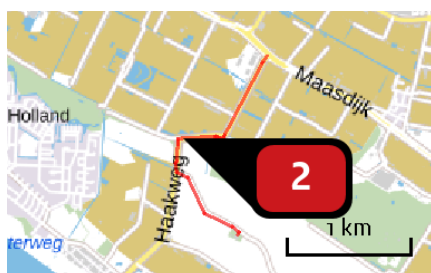
Locatie (X,Y)

70532, 444193

NOx

34,30 kg/jNH₃**1,97 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	134,0 / etmaal	NOx NH ₃	34,30 kg/j 1,97 kg/j



Naam

**Bonnenweg 50: Bezoekers
landwinkel**

Locatie (X,Y)

70391, 444184

NOx

16,79 kg/jNH₃**< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	57,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,79 kg/j < 1 kg/j



Naam

**Polderhaakweg 15: Verkeer
woningen**

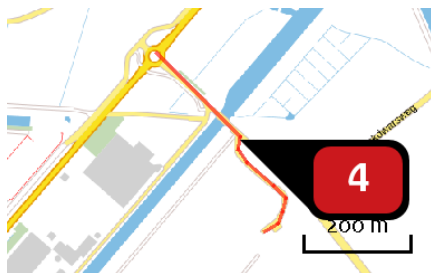
Locatie (X,Y)

72555, 441309

NOx

5,43 kg/jNH₃**< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,43 kg/j < 1 kg/j



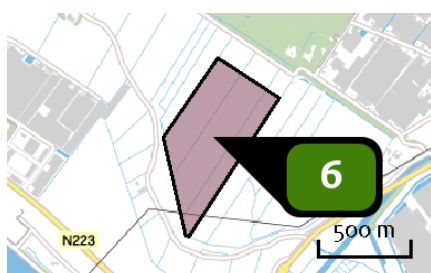
Naam Oranjeheuvel: Verkeer (recreatief)
 Locatie (X,Y) 72123, 441869
 NOx 1,68 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,68 kg/j < 1 kg/j



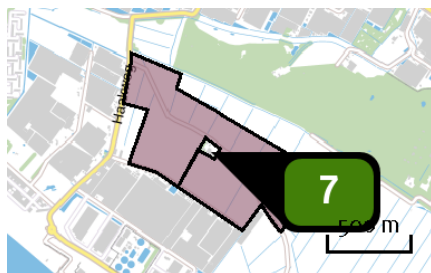
Naam Bonnenweg 2 (loonbedrijf): verkeer
 Locatie (X,Y) 71970, 442198
 NOx 1,33 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,2 / etmaal	NOx NH ₃	1,33 kg/j < 1 kg/j



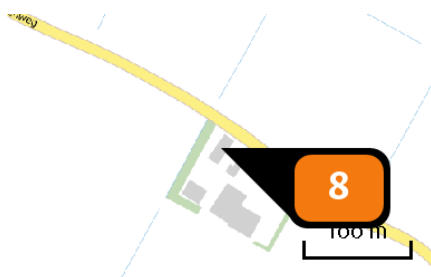
Naam Natuurlandbouw, incidentele bemesting
 Locatie (X,Y) 71589, 442737
 Uitstoothoogte 0,5 m
 Oppervlakte 28,8 ha
 Spreiding 0,3 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 NH₃ 26,50 kg/j

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	26,50 kg/j



Naam	Natuurlandbouw, incidentele bemesting
Locatie (X,Y)	70828, 443380
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	56,5 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH ₃	52,00 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	52,00 kg/j



Naam	Bonnenweg 50: stookinstsallatie
Locatie (X,Y)	70800, 443438
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NO _x	100,00 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Referentiesituatie bestemmingsplan Oranjobonnen en Inrichting/Realisatie BP Oranjobonnen

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Rotterdam	-, - Hoek van Holland Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Oranjebonnen	RdvY3jWkr8vR

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 augustus 2021, 12:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.706,80 kg/j	3.971,23 kg/j	2.264,43 kg/j
NH ₃	2.523,60 kg/j	29,06 kg/j	-2.494,54 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

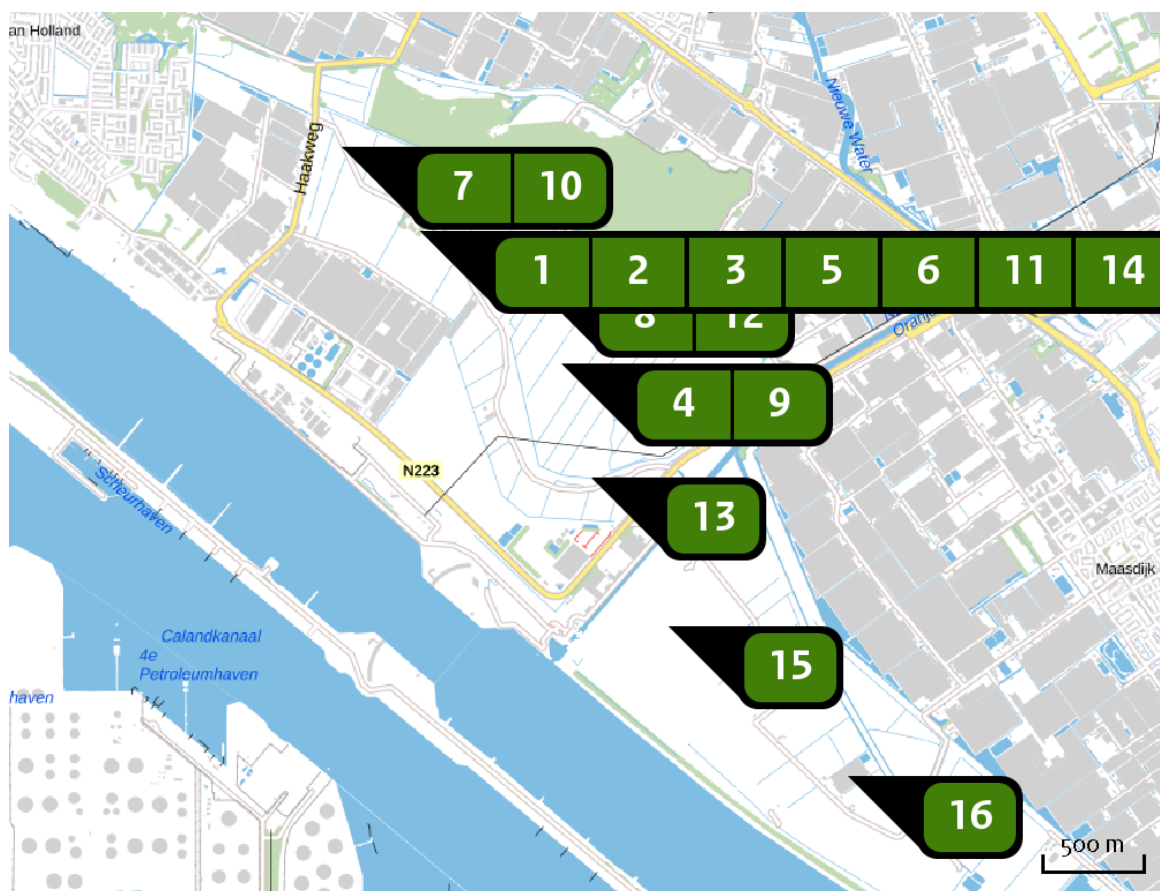
Natuurgebied	Vershil
Voordelta	0,00

Toelichting

Berekening van de depositie in de realisatiefase in vergelijking met de referentiesituatie.

Locatie

Referentiesituatie
bestemmingsplan
Oranjobonnen



Emissie

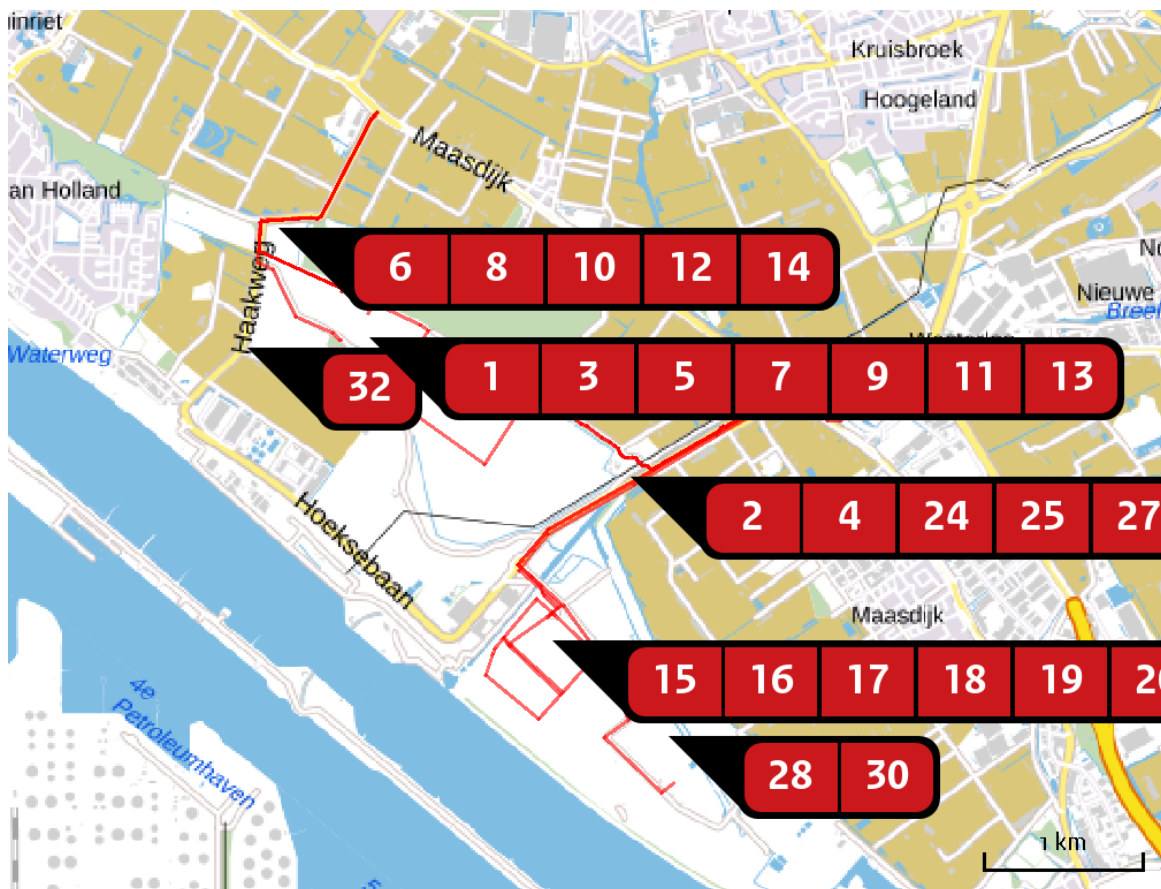
Referentiesituatie
bestemmingsplan
Oranjobonnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Rundveebedrijf Landbouw Stalemissies	437,50 kg/j	-
2	 Gewas: Aardappel 12.2 ha Landbouwgrond Mestaanwending	134,30 kg/j	-
3	 Gewas: Aardappel 7ha Landbouwgrond Mestaanwending	77,10 kg/j	-
4	 Gewas: Biet 7.4 ha Landbouwgrond Mestaanwending	59,30 kg/j	-
5	 Gewas: Mais 3.9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	33,80 kg/j	-
6	 Gewas: Mais 6.9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	59,80 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Gewas: Mais 3,4 ha Landbouwgrond Mestaanwending	29,50 kg/j	-
8	 Gewas: Wintertarwe 9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	97,50 kg/j	-
9	 Gewas: Wintertarwe 36.2 ha Landbouwgrond Mestaanwending	392,00 kg/j	-
10	 Gewas: Gras 3.5 ha Landbouwgrond Mestaanwending	114,70 kg/j	-
11	 Gewas: Gras 13.8 ha Landbouwgrond Mestaanwending	452,10 kg/j	-
12	 Gewas: Gras 6.1 ha Landbouwgrond Mestaanwending	199,80 kg/j	-
13	 Gewas: Gras 3 ha Landbouwgrond Mestaanwending	98,30 kg/j	-
14	 Gewas: Gras 3 ha Landbouwgrond Mestaanwending	98,30 kg/j	-
15	 Gewas: Mais 28,7 ha Landbouwgrond Mestaanwending	121,70 kg/j	-
16	 Glastuinbouw 1,7 ha Landbouw Glastuinbouw	-	1.706,80 kg/j
17	 Gewas: gras 3.6 ha Landbouw Landbouwgrond	117,90 kg/j	-

Locatie

Inrichting/Realisatie BP Oranjeboonnen



Emissie

Inrichting/Realisatie BP Oranjeboonnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Natuurbegraven: ophogen Duinbos zoh Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	198,00 kg/j
2	Natuurbegraven: Aanvoer ophogen Duinbos Wegverkeer Buitenwegen	6,59 kg/j	299,85 kg/j
3	Natuurbegraven: Afgraven plangebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,75 kg/j	958,21 kg/j
4	Natuurbegraven: Afvoer afgraven plangebied Wegverkeer Buitenwegen	8,87 kg/j	402,14 kg/j
5	Natuurbegraven: Aanleg parkeerplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,53 kg/j
6	Natuurbegraven: Aanvoer parkeerplaats Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Natuurbegraven: Aanleg ceremoniegebouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	35,74 kg/j
8	 Natuurbegraven: Aanvoer ceremoniegebouw Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Natuurbegraven: Aanleg paden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,44 kg/j
10	 Natuurbegraven: Aanvoer paden en inrichting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,30 kg/j
11	 Natuurbegraven: Aanleg verharding Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	17,15 kg/j
12	 Natuurbegraven: Aanvoer verharding Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,39 kg/j
13	 Bouwwerkzaamheden Bonnenweg 50 (Hoeve Van Rijckevorsel) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	120,00 kg/j
14	 Transport t.b.v. bouwwerkzaamheden Bonnenweg 50 (Hoeve Van Rijckevorsel) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,85 kg/j
15	 Zonnepark: Verwijderen Brexit-Parkeerplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	540,56 kg/j
16	 Zonnepark: Ophogen en drainage Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	162,53 kg/j
17	 Zonnepark: Struinpad Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	14,70 kg/j
18	 Zonnepark: Grondwal rond terrein Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	45,43 kg/j
19	 Zonnepark: Infohuisje Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,71 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20	 Zonnepark: Aanleg zonnepanelen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	417,85 kg/j
21	 Zonnepark: Aanleg hek Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	40,31 kg/j
22	 Zonnepark: Afwerking buitenrand Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	150,00 kg/j
23	 Zonnepark: Inrichting educatieterrein Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	14,09 kg/j
24	 Zonnepark: Aanleg netaansluiting Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	36,41 kg/j
25	 Zonnepark: Transport t.b.v. realisatie Wegverkeer Buitenwegen	6,16 kg/j	283,65 kg/j
26	 Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
27	 Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	26,55 kg/j
28	 Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,90 kg/j
29	 Herstel Oude Spuidijk Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,05 kg/j
30	 Bouw 5 woningen Polderhaakweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	100,00 kg/j
31	 Transport t.b.v. bouw 5 woningen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	14,22 kg/j
32	 Haakweg 40: aanleg watercompensatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	50,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Voordelta	0,02	0,02	0,00	-0,00
Voornes Duin	0,02	0,02	0,00	-0,02
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	0,00	0,00	
Kempenland-West	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	0,00	0,00	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	0,00	0,00	
Rijntakken	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Landgoederen Brummen	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	0,00	
De Wieden	0,01	0,00	0,00	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,00	0,00	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	0,00	0,00	
Weerribben	0,01	0,00	0,00	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Binnenveld	0,01	0,00	0,00	
Duinen Terschelling	0,01	0,00	0,00	
Duinen Vlieland	0,01	0,00	0,00	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen en Lage Land Texel	0,01	0,00	0,00	
Waddenzee	0,01	0,00	0,00	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	0,00	0,00	
Langstraat	0,01	0,00	0,00	
Eilandspolder	0,01	0,00	0,00	
Ulvenhoutse Bos	0,01	0,00	0,00	
Kolland & Overlangbroek	0,01	0,00	- 0,01	
Schoolse Duinen	0,01	0,00	- 0,01	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	0,00	- 0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	0,00	- 0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	- 0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	- 0,01	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	0,00	- 0,01	
Polder Westzaan	0,01	0,00	- 0,01	
Biesbosch	0,01	0,00	- 0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	- 0,01	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Noordhollands Duinreservaat	0,01	0,00	- 0,01	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	- 0,01	
Naardermeer	0,01	0,00	- 0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	- 0,01	
Zouweboezem	0,01	0,00	- 0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,00	- 0,01	
Botshol	0,01	0,00	- 0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	0,00	- 0,02	
Coepelduynen	0,03	0,01	- 0,02	-0,03
Meijndel & Berkheide	0,04	0,01	- 0,03	
Westduinpark & Wapendal	0,08	0,02	- 0,07	
Solleveld & Kapittelduinen	0,12	0,04	- 0,08	-0,13

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

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Voordelta

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	0,02	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,02	0,02	0,00	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,02	0,02	0,00	-0,06
H2110 Embryonale duinen	0,02	0,02	0,00	-0,06
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,07	0,03	- 0,04	-

Voornes Duin

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,02	0,02	0,00	-0,02
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,03	0,02	0,00	-0,03
H2160 Duindoornstruwelen	0,04	0,03	- 0,01	-0,03
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,04	0,02	- 0,02	-0,03
H2120 Witte duinen	0,03	0,02	- 0,02	-0,03
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	0,03	- 0,02	-0,03
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,04	0,02	- 0,02	-0,03
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,05	0,02	- 0,02	-0,04
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,04	0,01	- 0,02	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,05	0,01	- 0,04	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,06	0,01	- 0,04	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,06	0,01	- 0,05	

Grevelingen

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

Kop van Schouwen

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

Oosterschelde

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

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	-
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	

Kempenland-West

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
L3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lgo4 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

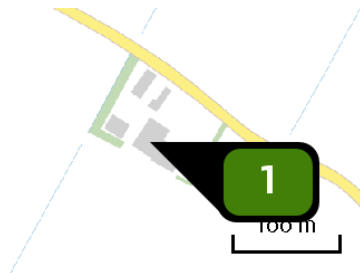
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
ZGH5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	- 0,01	

Regte Heide & Riels Laag

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	

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

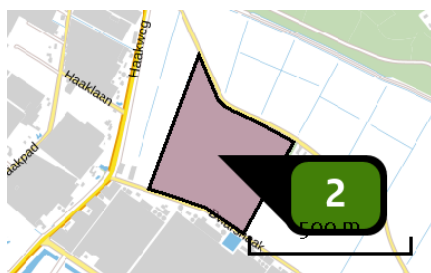
Emissie
(per bron)
Referentiesituatie
bestemmingsplan
Oranjeboonen



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
NH₃

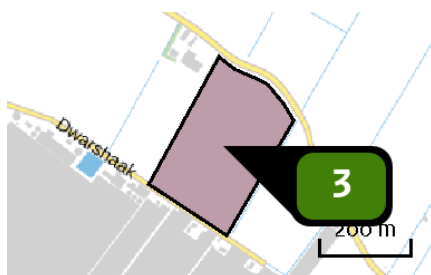
Rundveebedrijf
70806, 443381
5,0 m
0,000 MW
437,50 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 4.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleeskalveren tot circa 8 maanden) (Overig)	125	NH ₃	3,500	437,50 kg/j



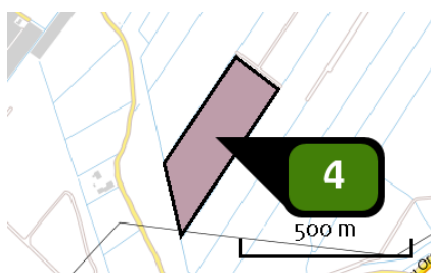
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

Gewas: Aardappel 12.2 ha
70551, 443420
0,5 m
11,7 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
134,30 kg/j



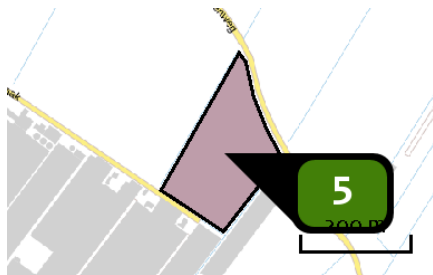
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

Gewas: Aardappel 7ha
70886, 443198
0,5 m
6,5 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
77,10 kg/j

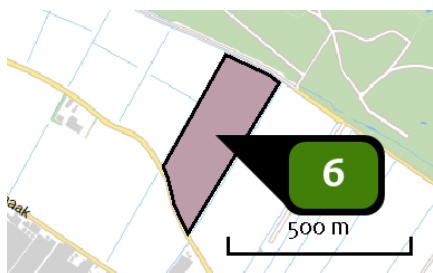


Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

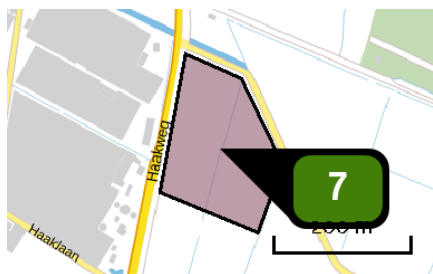
Gewas: Biet 7.4 ha
71520, 442600
0,5 m
7,0 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
59,30 kg/j



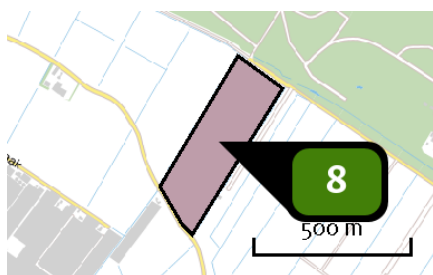
Naam	Gewas: Mais 3.9 ha
Locatie (X,Y)	71019, 443062
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,4 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	33,80 kg/j



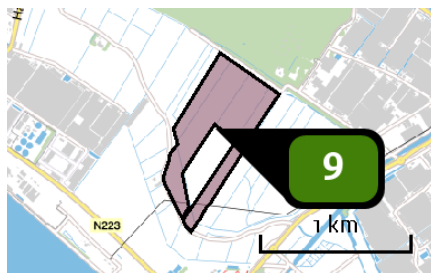
Naam	Gewas: Mais 6.9 ha
Locatie (X,Y)	71203, 443352
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>6,6 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	59,80 kg/j



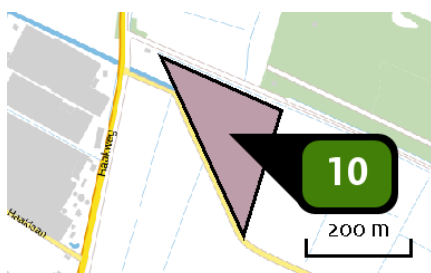
Naam	Gewas: Mais 3,4 ha
Locatie (X,Y)	70395, 443761
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,0 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	29,50 kg/j



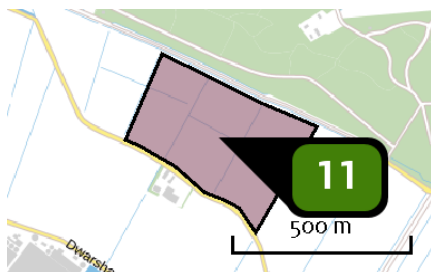
Naam	Gewas: Wintertarwe 9 ha
Locatie (X,Y)	71321, 443214
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>8,9 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	97,50 kg/j



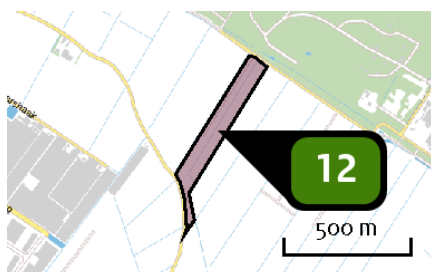
Naam	Gewas: Wintertarwe 36.2 ha
Locatie (X,Y)	71586, 442826
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>35,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	392,00 kg/j



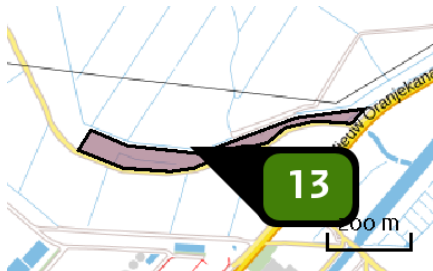
Naam	Gewas: Gras 3.5 ha
Locatie (X,Y)	70538, 443794
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,1 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	114,70 kg/j



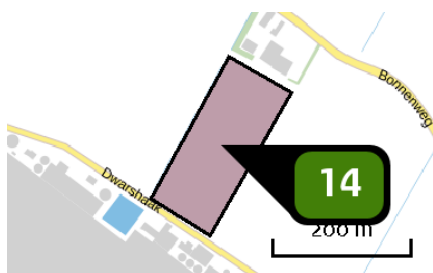
Naam	Gewas: Gras 13.8 ha
Locatie (X,Y)	70949, 443543
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>13,1 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	452,10 kg/j



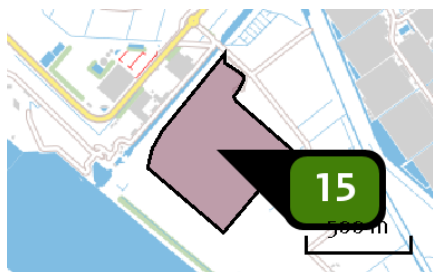
Naam	Gewas: Gras 6.1 ha
Locatie (X,Y)	71409, 443086
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>5,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	199,80 kg/j



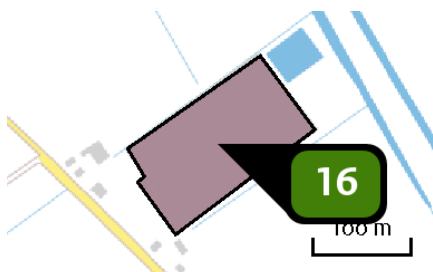
Naam	Gewas: Gras 3 ha
Locatie (X,Y)	71697, 442150
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>2,4 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	98,30 kg/j



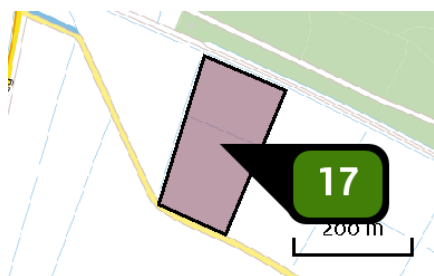
Naam	Gewas: Gras 3 ha
Locatie (X,Y)	70734, 443255
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>2,4 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	98,30 kg/j



Naam	Gewas: Mais 28,7 ha
Locatie (X,Y)	72079, 441415
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>28,7 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	121,70 kg/j



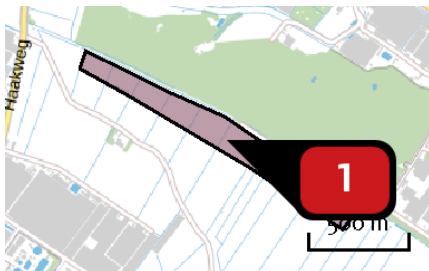
Naam	Glastuinbouw 1,7 ha
Locatie (X,Y)	72970, 440674
Uitstoothoogte	<u>8,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,7 ha</u>
Spreiding	<u>4,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,400 MW</u>
Temporele variatie	<u>Verwarming van ruimten</u> <u>(zonder seizoenscorrectie)</u>
NO _x	1.706,80 kg/j



Naam	Gewas: gras 3.6 ha
Locatie (X,Y)	70674, 443690
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,6 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH ₃	<u>117,90 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	117,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Inrichting/Realisatie
BP Oranjebonnen



Naam

Natuurbegraven: ophogen
Duinbos zoha

Locatie (X,Y)

71352, 443401

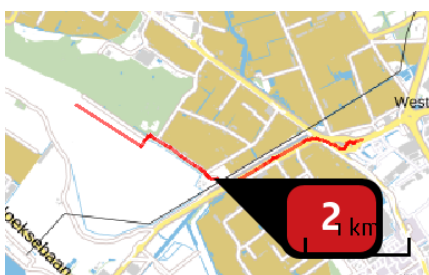
NOx

198,00 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer, 200 kW, 2015, 2000 uur/jr	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanvoer
ophogen Duinbos

Locatie (X,Y)

72678, 442693

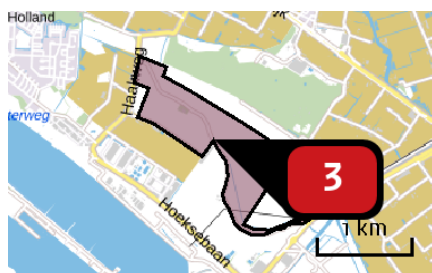
NOx

299,85 kg/j

NH3

6,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	69,0 / etmaal	NOx NH3	298,64 kg/j 6,47 kg/j
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,21 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Afgraven
plangebied

Locatie (X,Y)

71145, 443083

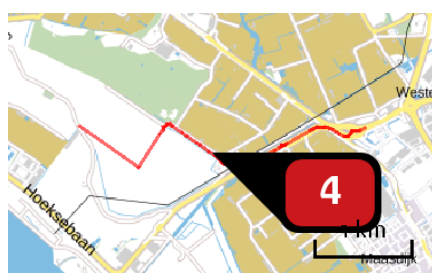
NOx

958,21 kg/j

NH₃

2,75 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Dumper, 215 kW, 2014, 3450 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	511,81 kg/j 1,41 kg/j
AFW	Graafmachine, 200 kW, 2014, 2000 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	220,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop, 200 kW, 2014, 2000 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	198,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan 100kW, 2015, 400 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	27,60 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Afvoer
afgraven plangebied

Locatie (X,Y)

72514, 442805

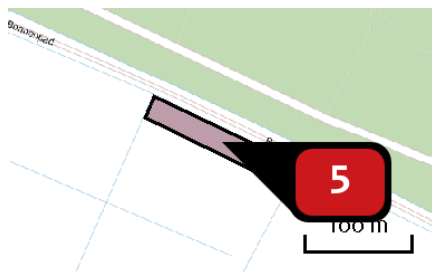
NOx

402,14 kg/j

NH₃

8,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH ₃	400,10 kg/j 8,67 kg/j
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,04 kg/j < 1 kg/j



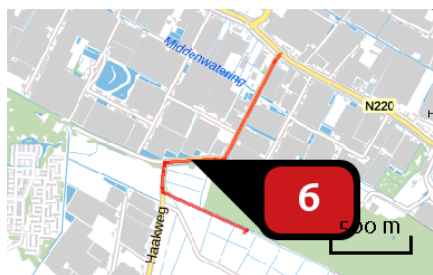
Naam
Natuurbegraven: Aanleg
parkeerplaats

Locatie (X,Y)
70853, 443740

NOx
6,53 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer 60kW, 2015, 11 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals 90kW, 2003, 22 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,21 kg/j < 1 kg/j



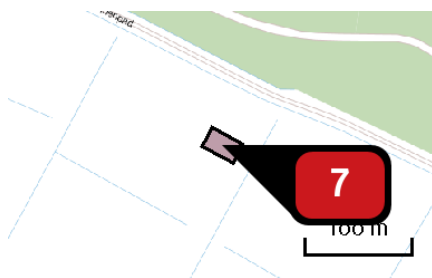
Naam
Natuurbegraven: Aanvoer
parkeerplaats

Locatie (X,Y)
70518, 444191

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanleg
ceremoniegebouw

Locatie (X,Y)

71020, 443609

NOx

35,74 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100kW, 2015, 40 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 215kW, 2014, 40 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,93 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan 200kW, 2014, 200 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	27,60 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanvoer
ceremoniegebouw

Locatie (X,Y)

70387, 444182

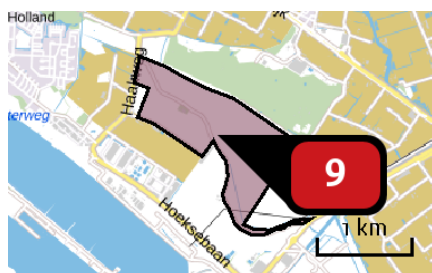
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	176,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraaf: Aanleg paden

Locatie (X,Y)

71182, 443137

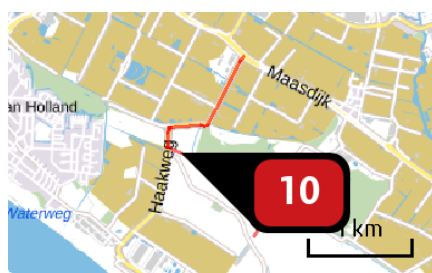
NOx

6,44 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer 60kW, 2015, 50 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,49 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals 90kW, 2015, 100 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,95 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraaf: Aanvoer paden en inrichting

Locatie (X,Y)

70464, 443931

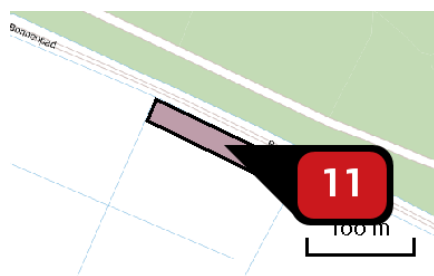
NOx

3,30 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	250,0 / jaar	NOx NH3	3,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurbegraven: Aanleg
verharding

Locatie (X,Y)

70853, 443740

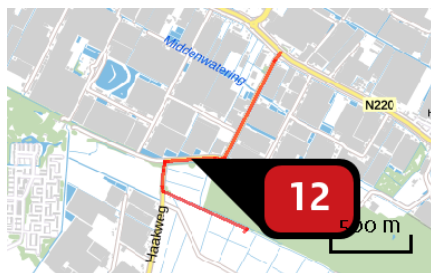
NOx

17,15 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer 60kW, 2015, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals 90kW, 2003, 32 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfaltspreider, 2014, 142 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kleefauto, 2014, 206 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Roller, 2014, 100 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vibr. Roller, 2014, 25 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sweeper car 2014, 206 kW, 16 uur	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,27 kg/j < 1 kg/j



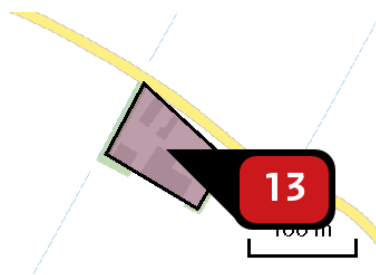
Naam
Natuurbegraven: Aanvoer
verharding

Locatie (X,Y)
70518, 444191

NOx
1,39 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	102,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	164,0 / jaar	NOx NH ₃	1,32 kg/j < 1 kg/j



Naam
Bouwwerkzaamheden
Bonnenweg 50 (Hoeve Van
Rijckevorsel)

Locatie (X,Y)
70814, 443402

NOx
120,00 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	120,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

Transport t.b.v.
bouwwerkzaamheden
Bonnenweg 50 (Hoeve Van
Rijckevorsel)

Locatie (X,Y)

70405, 444185

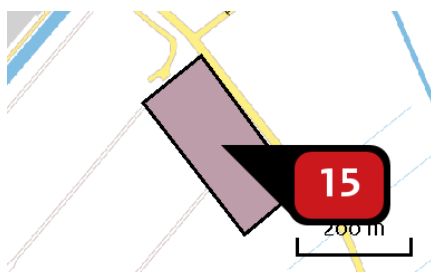
NOx

4,85 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.000,0 / jaar	NOx NH ₃	2,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,87 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark: Verwijderen
Brexit-Parkeerplaats

Locatie (X,Y)

72291, 441583

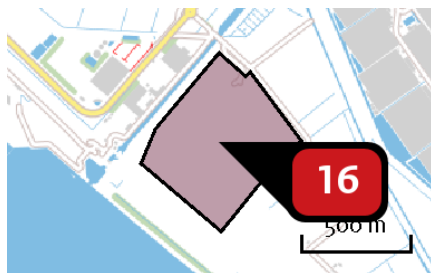
NOx

540,56 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	540,56 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark: Ophogen en drainage

Locatie (X,Y)

72102, 441433

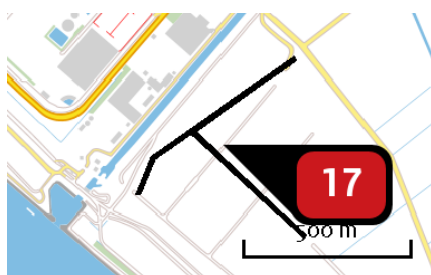
NOx

162,53 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	162,53 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark: Struinpad

Locatie (X,Y)

72003, 441477

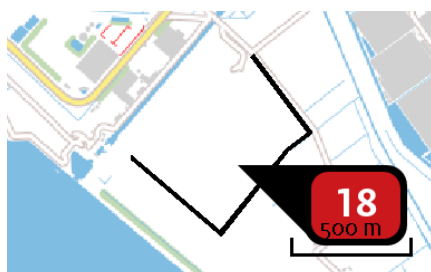
NOx

14,70 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	14,70 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark: Grondwal rond terrein

Locatie (X,Y)

72184, 441301

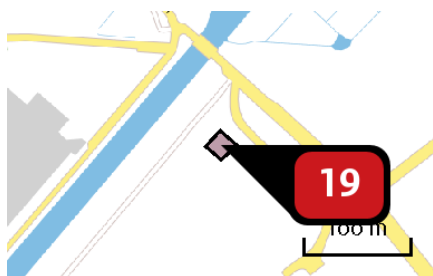
NOx

45,43 kg/j

NH₃

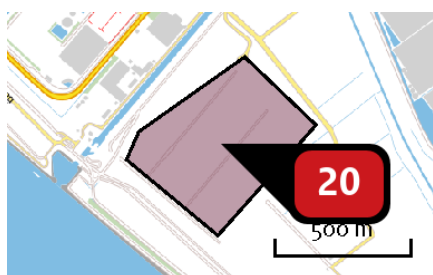
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	45,43 kg/j < 1 kg/j



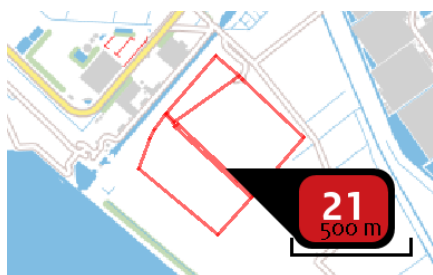
Naam Zonnepark: Infohuisje
 Locatie (X,Y) 72105, 441817
 NOx 7,71 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	7,71 kg/j < 1 kg/j



Naam Zonnepark: Aanleg
zonnepanelen
 Locatie (X,Y) 72103, 441391
 NOx 417,85 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	417,85 kg/j < 1 kg/j



Naam Zonnepark: Aanleg hek
 Locatie (X,Y) 72121, 441333
 NOx 40,31 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	40,31 kg/j < 1 kg/j



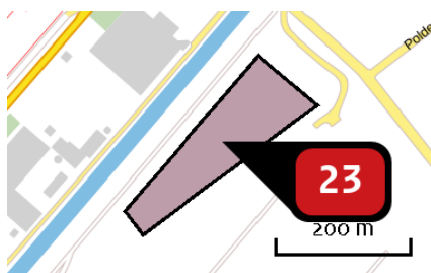
Naam Zonnepark: Afwerking buitenrand

Locatie (X,Y) 71921, 441417

NOx 150,00 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	150,00 kg/j < 1 kg/j



Naam Zonnepark: Inrichting educatieterrein

Locatie (X,Y) 72026, 441674

NOx 14,09 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	14,09 kg/j < 1 kg/j



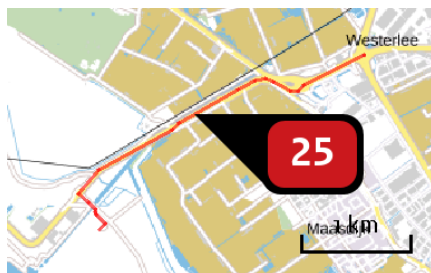
Naam Zonnepark: Aanleg netaansluiting

Locatie (X,Y) 73003, 442706

NOx 36,41 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	36,41 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark: Transport t.b.v. realisatie

Locatie (X,Y)

73021, 442748

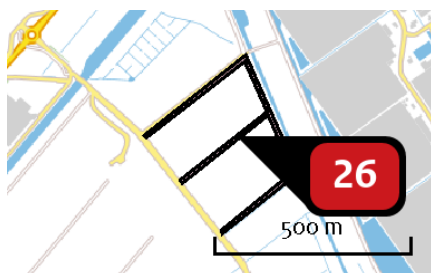
NOx

283,65 kg/j

NH3

6,16 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22.218,0 / jaar	NOx NH3	283,47 kg/j 6,14 kg/j
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 1

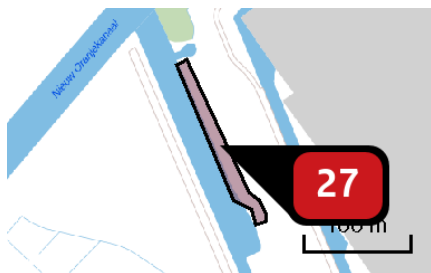
Locatie (X,Y)

72485, 441765

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



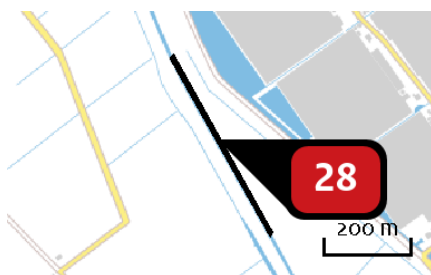
Naam
Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 2

Locatie (X,Y)
72481, 442148

NOx
26,55 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	26,55 kg/j < 1 kg/j

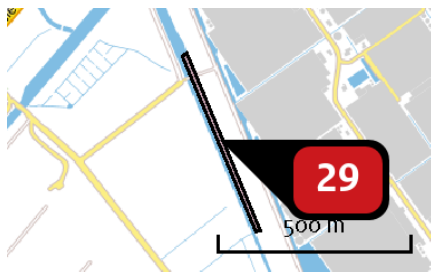


Naam
Natuurvriendelijke zone Oude Spui deellocatie 3

Locatie (X,Y)
72871, 441243

NOx
1,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	1,90 kg/j



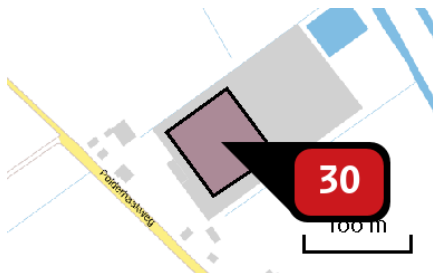
Naam
Herstel Oude Spuidijk

Locatie (X,Y)
72606, 441825

NOx
10,05 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle materieel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	10,05 kg/j < 1 kg/j



Naam
Bouw 5 woningen
Polderhaakweg

Locatie (X,Y)
72940, 440655

NOx
100,00 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	100,00 kg/j < 1 kg/j



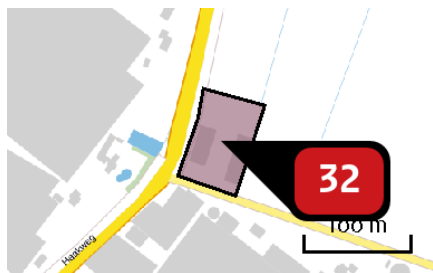
Naam
Transport t.b.v. bouw 5
woningen

Locatie (X,Y)
72336, 442354

NOx
14,22 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.000,0 / jaar	NOx NH ₃	6,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	2,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	300,0 / jaar	NOx NH ₃	5,47 kg/j < 1 kg/j



Naam

Haakweg 40: aanleg
watercompensatie

Locatie (X,Y)

70266, 443383

NOx

50,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	50,00 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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

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

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

Berekening Referentiesituatie bestemmingsplan Oranjobonnen en Plansituatie bestemmingsplan Oranjobonnen

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Rotterdam	-, - Hoek van Holland Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Oranjebonnen	Ra5rxBMX1dKg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 augustus 2021, 12:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.706,80 kg/j	159,53 kg/j	-1.547,27 kg/j
NH ₃	2.523,60 kg/j	82,25 kg/j	-2.441,35 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

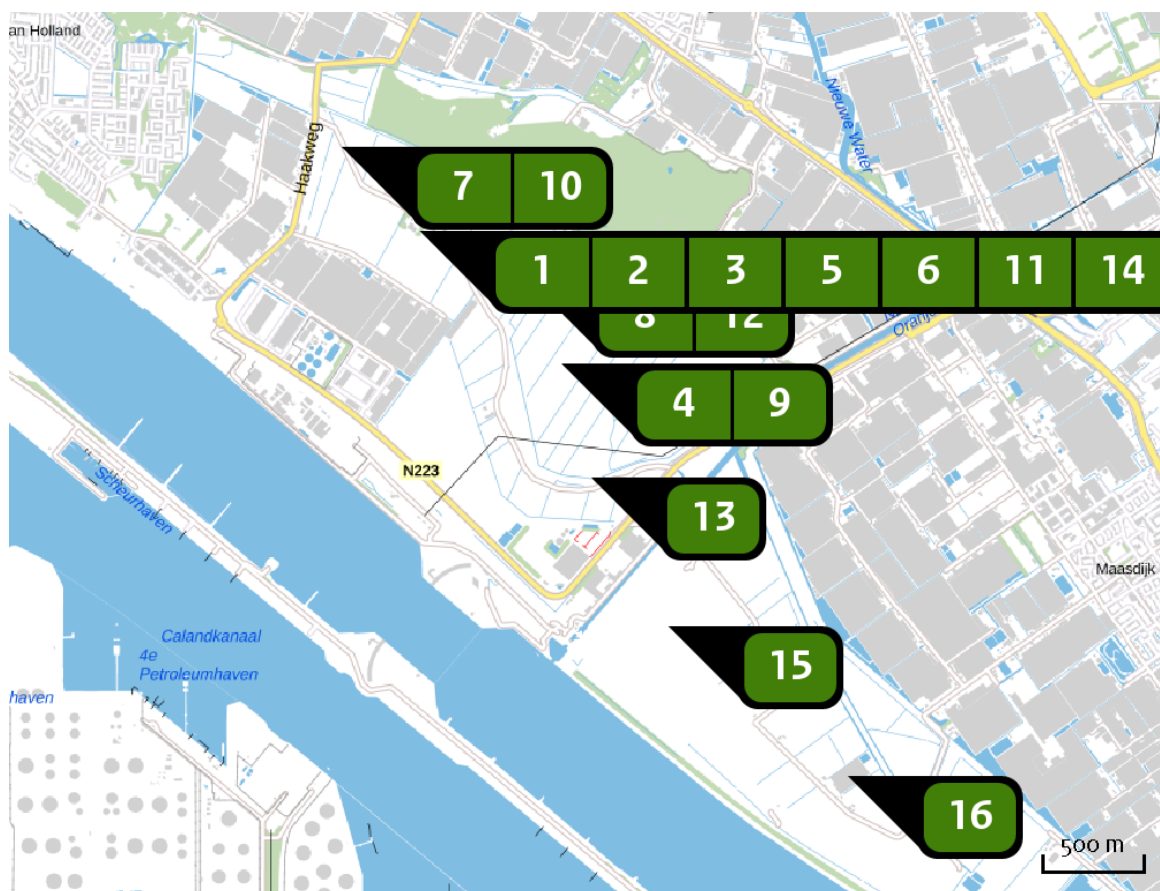
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Berekening van de depositie in de plansituatie in vergelijking met de referentiesituatie.

Locatie

Referentiesituatie
bestemmingsplan
Oranjebonnen



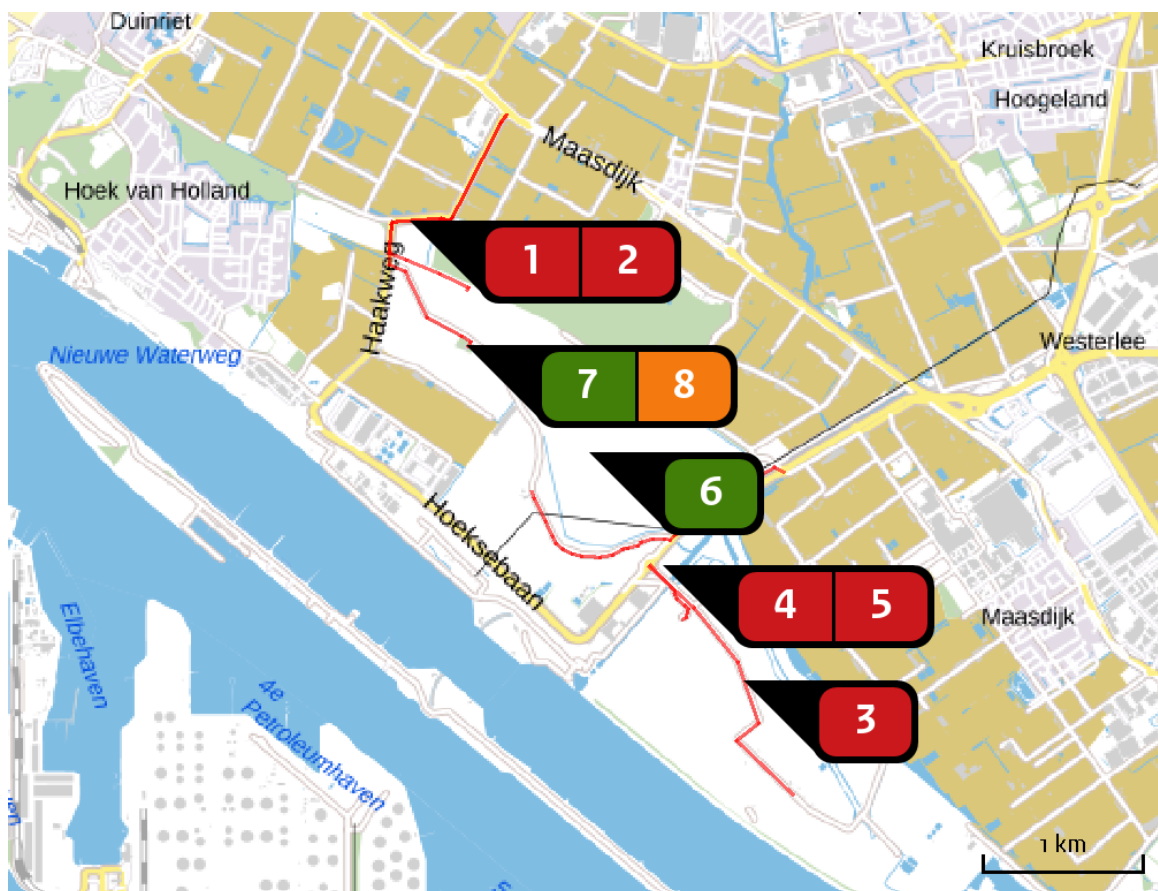
Emissie

Referentiesituatie
bestemmingsplan
Oranjebonnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Rundveebedrijf Landbouw Stalemissies	437,50 kg/j	-
2	 Gewas: Aardappel 12.2 ha Landbouwgrond Mestaanwending	134,30 kg/j	-
3	 Gewas: Aardappel 7ha Landbouwgrond Mestaanwending	77,10 kg/j	-
4	 Gewas: Biet 7.4 ha Landbouwgrond Mestaanwending	59,30 kg/j	-
5	 Gewas: Mais 3.9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	33,80 kg/j	-
6	 Gewas: Mais 6.9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	59,80 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Gewas: Mais 3,4 ha Landbouwgrond Mestaanwending	29,50 kg/j	-
8	 Gewas: Wintertarwe 9 ha Landbouwgrond Mestaanwending	97,50 kg/j	-
9	 Gewas: Wintertarwe 36.2 ha Landbouwgrond Mestaanwending	392,00 kg/j	-
10	 Gewas: Gras 3.5 ha Landbouwgrond Mestaanwending	114,70 kg/j	-
11	 Gewas: Gras 13.8 ha Landbouwgrond Mestaanwending	452,10 kg/j	-
12	 Gewas: Gras 6.1 ha Landbouwgrond Mestaanwending	199,80 kg/j	-
13	 Gewas: Gras 3 ha Landbouwgrond Mestaanwending	98,30 kg/j	-
14	 Gewas: Gras 3 ha Landbouwgrond Mestaanwending	98,30 kg/j	-
15	 Gewas: Mais 28,7 ha Landbouwgrond Mestaanwending	121,70 kg/j	-
16	 Glastuinbouw 1,7 ha Landbouw Glastuinbouw	-	1.706,80 kg/j
17	 Gewas: gras 3.6 ha Landbouw Landbouwgrond	117,90 kg/j	-

Locatie
Plansituatie
bestemmingsplan
Oranjebonnen



Emissie
Plansituatie
bestemmingsplan
Oranjebonnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Natuurbegraven: Bezoekers begraafplaats Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,97 kg/j	34,30 kg/j
2	Bonnenweg 50: Bezoekers landwinkel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,79 kg/j
3	Polderhaakweg 15: Verkeer woningen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,43 kg/j
4	Oranjeheuvel: Verkeer (recreatief) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,68 kg/j
5	Bonnenweg 2 (loonbedrijf): verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,33 kg/j
6	Natuurlandbouw, incidentele bemesting Landbouw Landbouwgrond	26,50 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Natuurlandbouw, incidentele bemesting Landbouw Landbouwgrond	52,00 kg/j	-
8	 Bonnenweg 50: stookinstsallatie Wonen en Werken Recreatie	-	100,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Veluwe	0,01	0,00	0,00	
De Wieden	0,01	0,00	0,00	
Weerribben	0,01	0,00	0,00	
Duinen Terschelling	0,01	0,00	0,00	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	0,00	0,00	
Rijntakken	0,01	0,00	0,00	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	0,00	0,00	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	0,00	0,00	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	0,00	0,00	
Landgoederen Brummen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Vlieland	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Kempenland-West	0,01	0,00	0,00	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	0,00	0,00	-0,01
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,00	0,00	-0,01
Waddenzee	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Voordelta	0,01	0,00	0,00	-0,01
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	0,00	0,00	-0,01
Binnenveld	0,01	0,00	0,00	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Grevelingen	0,01	0,00	- 0,01	
Langstraat	0,01	0,00	- 0,01	
Eilandspolder	0,01	0,00	- 0,01	
Schoorlse Duinen	0,01	0,00	- 0,01	
Ulvenhoutse Bos	0,01	0,00	- 0,01	
Kolland & Overlangbroek	0,01	0,00	- 0,01	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	0,00	- 0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	0,00	- 0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	- 0,01	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	0,00	- 0,01	
Polder Westzaan	0,01	0,00	- 0,01	
Biesbosch	0,01	0,00	- 0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	0,00	- 0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	- 0,01	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	- 0,01	
Naardermeer	0,01	0,00	- 0,01	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	- 0,01	-0,02
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	- 0,01	
Zouweboezem	0,01	0,00	- 0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,00	- 0,01	
Botshol	0,01	0,00	- 0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	0,00	- 0,02	
Voornes Duin	0,02	0,00	- 0,02	-0,04
Coepelduynen	0,03	0,00	- 0,03	
Meijndel & Berkheide	0,04	0,00	- 0,03	-0,04
Westduinpark & Wapendal	0,08	0,00	- 0,08	
Solleveld & Kapittelduinen	0,10	0,00	- 0,10	-0,15

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

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGH5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	- 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	- 0,01	

De Wieden

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H9999:35 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	

Weerribben

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H9999:34 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Duinen Terschelling

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H641o Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H214oA Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	- 0,01	-
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	- 0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	0,00	- 0,01	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	-0,01
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	-0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	

Oosterschelde

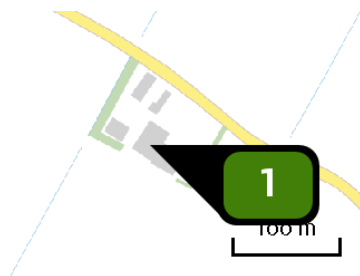
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1330B Schorren en zilte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

Regte Heide & Riels Laag

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	

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

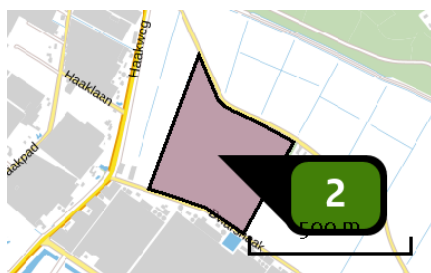
Emissie
(per bron)
Referentiesituatie
bestemmingsplan
Oranjeboonnen



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
NH₃

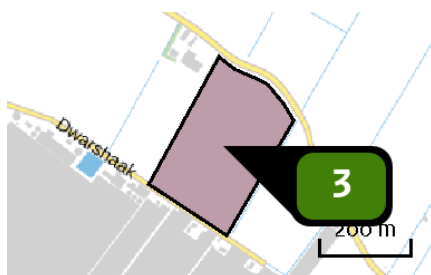
Rundveebedrijf
70806, 443381
5,0 m
0,000 MW
437,50 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 4.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleeskalveren tot circa 8 maanden) (Overig)	125	NH ₃	3,500	437,50 kg/j



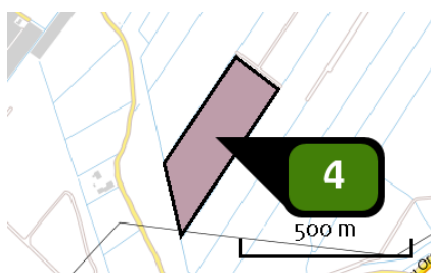
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

Gewas: Aardappel 12.2 ha
70551, 443420
0,5 m
11,7 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
134,30 kg/j



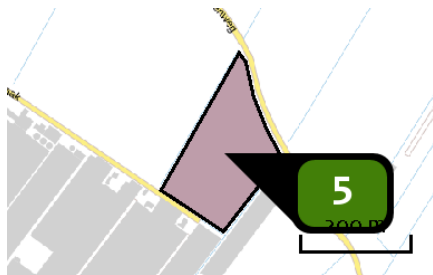
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

Gewas: Aardappel 7ha
70886, 443198
0,5 m
6,5 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
77,10 kg/j

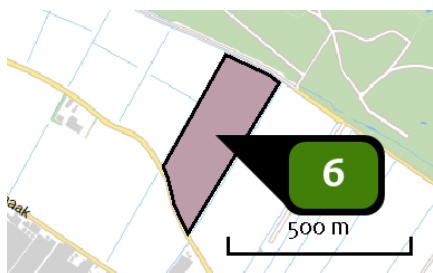


Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

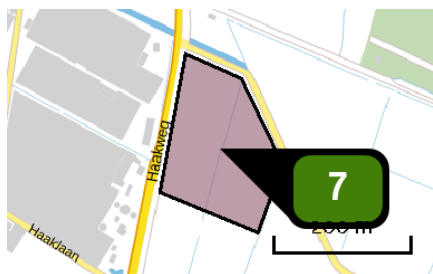
Gewas: Biet 7.4 ha
71520, 442600
0,5 m
7,0 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
59,30 kg/j



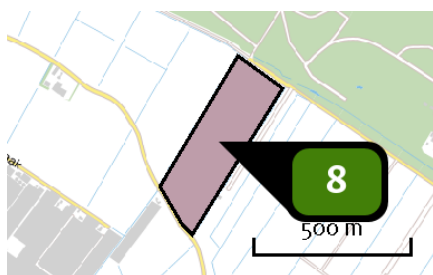
Naam	Gewas: Mais 3.9 ha
Locatie (X,Y)	71019, 443062
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,4 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	33,80 kg/j



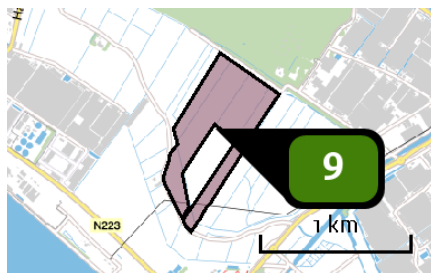
Naam	Gewas: Mais 6.9 ha
Locatie (X,Y)	71203, 443352
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>6,6 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	59,80 kg/j



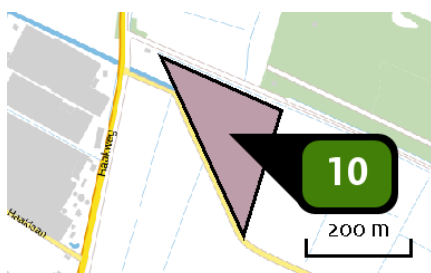
Naam	Gewas: Mais 3,4 ha
Locatie (X,Y)	70395, 443761
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,0 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	29,50 kg/j



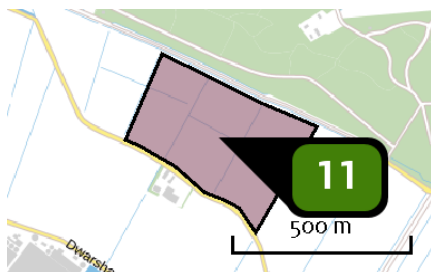
Naam	Gewas: Wintertarwe 9 ha
Locatie (X,Y)	71321, 443214
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>8,9 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	97,50 kg/j



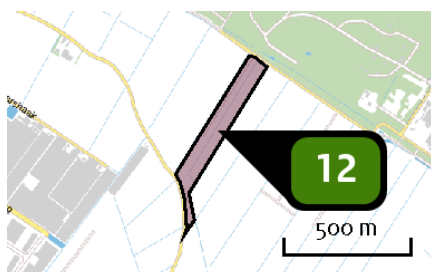
Naam	Gewas: Wintertarwe 36.2 ha
Locatie (X,Y)	71586, 442826
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>35,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	392,00 kg/j



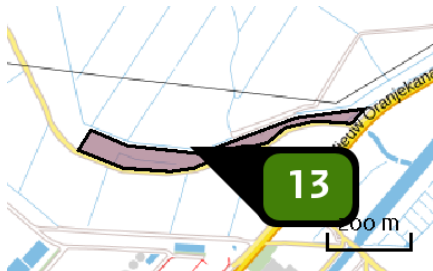
Naam	Gewas: Gras 3.5 ha
Locatie (X,Y)	70538, 443794
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,1 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	114,70 kg/j



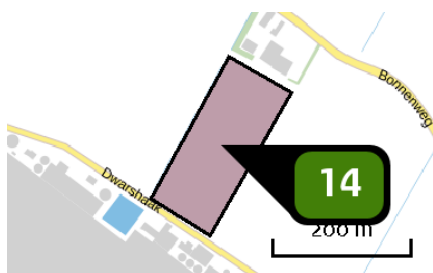
Naam	Gewas: Gras 13.8 ha
Locatie (X,Y)	70949, 443543
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>13,1 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	452,10 kg/j



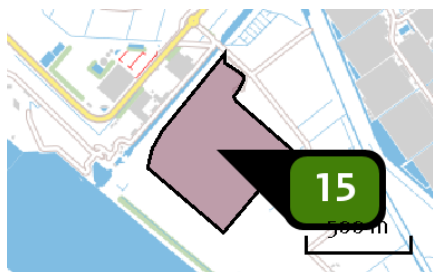
Naam	Gewas: Gras 6.1 ha
Locatie (X,Y)	71409, 443086
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>5,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	199,80 kg/j



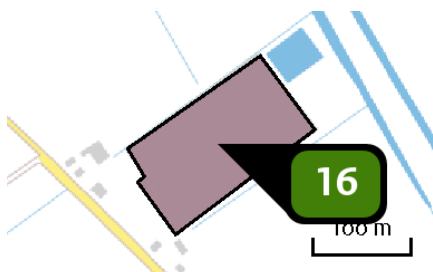
Naam	Gewas: Gras 3 ha
Locatie (X,Y)	71697, 442150
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>2,4 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	98,30 kg/j



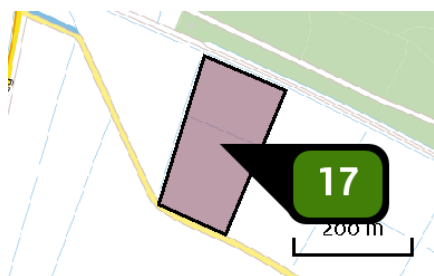
Naam	Gewas: Gras 3 ha
Locatie (X,Y)	70734, 443255
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>2,4 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	98,30 kg/j



Naam	Gewas: Mais 28,7 ha
Locatie (X,Y)	72079, 441415
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>28,7 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH ₃	121,70 kg/j



Naam	Glastuinbouw 1,7 ha
Locatie (X,Y)	72970, 440674
Uitstoothoogte	<u>8,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,7 ha</u>
Spreiding	<u>4,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,400 MW</u>
Temporele variatie	<u>Verwarming van ruimten</u> <u>(zonder seizoenscorrectie)</u>
NO _x	1.706,80 kg/j



Naam	Gewas: gras 3.6 ha
Locatie (X,Y)	70674, 443690
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>3,6 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH ₃	<u>117,90 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	117,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Plansituatie
bestemmingsplan
Oranjebonnen



Naam

Natuurbegraven: Bezoekers
begraafplaats

Locatie (X,Y)

70532, 444193

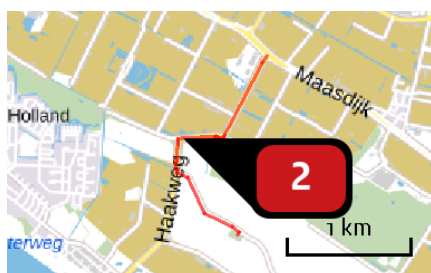
NOx

34,30 kg/j

NH₃

1,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	134,0 / etmaal	NOx NH ₃	34,30 kg/j 1,97 kg/j



Naam

Bonnenweg 50: Bezoekers
landwinkel

Locatie (X,Y)

70391, 444184

NOx

16,79 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	57,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,79 kg/j < 1 kg/j



Naam

Polderhaakweg 15: Verkeer
woningen

Locatie (X,Y)

72555, 441309

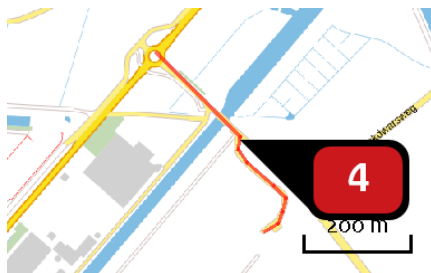
NOx

5,43 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,43 kg/j < 1 kg/j



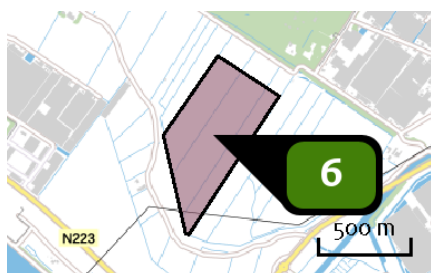
Naam Oranjeheuvel: Verkeer (recreatief)
 Locatie (X,Y) 72123, 441869
 NOx 1,68 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,68 kg/j < 1 kg/j



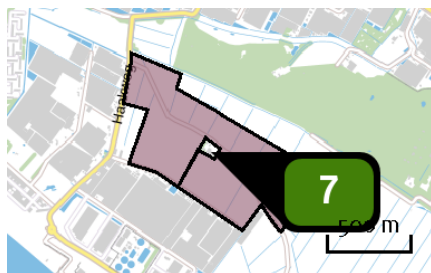
Naam Bonnenweg 2 (loonbedrijf): verkeer
 Locatie (X,Y) 71970, 442198
 NOx 1,33 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,2 / etmaal	NOx NH ₃	1,33 kg/j < 1 kg/j



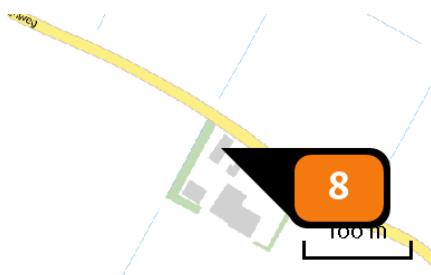
Naam Natuurlandbouw, incidentele bemesting
 Locatie (X,Y) 71589, 442737
 Uitstoothoogte 0,5 m
 Oppervlakte 28,8 ha
 Spreiding 0,3 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 NH₃ 26,50 kg/j

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	26,50 kg/j



Naam	Natuurlandbouw, incidentele bemesting
Locatie (X,Y)	70828, 443380
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>56,5 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH ₃	<u>52,00 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	52,00 kg/j



Naam	Bonnenweg 50: stookinstsallatie
Locatie (X,Y)	70800, 443438
Uitstoothoogte	<u>1,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NO _x	<u>100,00 kg/j</u>

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

COLOFON

Titel: Bestemmingsplan Oranjebonnen, Natuurtoets

Auteur: B.J.H. Koolstra MSc

Opdrachtgever: Gemeente Rotterdam

Rapportnummer: 2019-020-05

Versie: 1.4

Datum: 9 augustus 2021

Status: Definitief

Citeren als: Koolstra, B.J.H., 2021. Bestemmingsplan
Oranjebonnen, Natuurtoets. Rapportnummer 2019-
020-05v1.4. Koolstra-Advies, Assen.

©Koolstra Advies 2021. Overname van delen van dit rapport of hergebruik van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding

De in dit rapport gebruikte verspreidingsgegevens uit de NDFF mogen niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden

Disclaimer

De informatie in dit rapport is op de meest zorgvuldige manier tot stand gekomen. Desondanks kan er een fout of een onvolledigheid in voorkomen. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.