



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

AERIUS-berekening

Bedrijvenpark Hoeksche Waard

Gemeente Binnenmaas

Datum: 10 september 2018

Projectnummer: 180110

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.1	Onderzoeksgebied	3
2	Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie	6
2.1	Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming	6
2.2	Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof	6
2.3	Programma Aanpak Stikstof	7
3	Uitgangspunten AERIUS-berekening	9
3.1	Werkwijze	9
3.2	Verkeer	9
3.3	Bedrijven	10
4	Resultaten	12
4.1	Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitattypen	12
4.2	Emissies	12
4.3	Depositie	12
4.4	Significante effecten mogelijk?	15
5	Conclusie	18

Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1. Resultaat verkeer

Bijlage 2. Resultaat categorie 1-2

Bijlage 3. Resultaat categorie 3

Bijlage 4. Resultaat categorie 4

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het bestemmingsplan 'Regionaal bedrijventerrein Hoeksche Waard' is inmiddels circa tien jaar oud en de gemeente Binnenmaas heeft behoefte om het plan te actualiseren. Fase 1 van deze actualisatie heeft betrekking op het bestaande bedrijventerrein Hoeksche Waard en de nog uit te geven gronden hierbinnen.

Bedrijven kunnen stikstof uitstoten, wanneer bij het productieproces of de verwarming van gebouwen fossiele brandstoffen worden gebruikt. Ook het verkeer dat wordt aangetrokken door bedrijven kan stikstof uitstoten. Stikstof kan nabij gelegen natuurgebieden verstoren door de vermestende en verzurende werking die stikstof heeft. Hierdoor kunnen Natura 2000-gebieden verstoord worden.

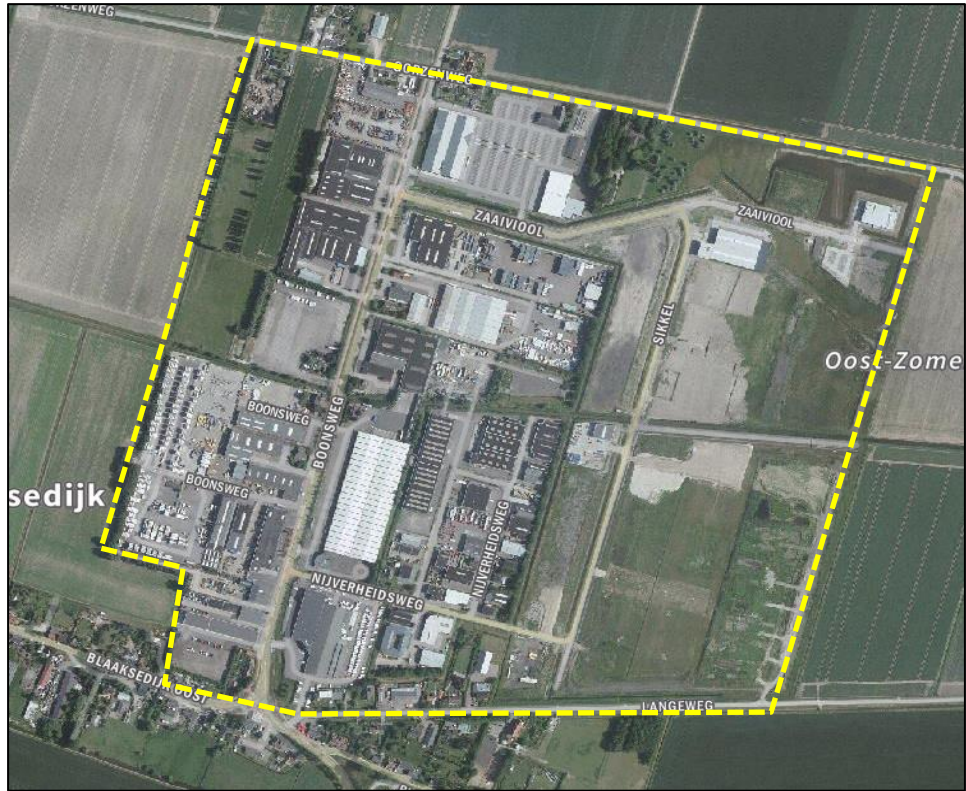
Om te onderzoeken wat de mogelijke effecten zijn van de toekomstige ontwikkeling van het nog te realiseren deel van het bedrijventerrein Hoeksche Waard op stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, is een verkennende berekening met AERIUS-Calculator uitgevoerd. Met dit rekenprogramma kunnen de stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in beeld worden gebracht. Bij het onderzoek zijn de stikstofdeposities van bedrijven met verschillende milieucategorieën berekend. Dit rapport vormt het verslag van deze AERIUS-berekening.

Hieronder volgt eerst meer informatie over het plan. In hoofdstuk 2 geven we vervolgens achtergrondinformatie over stikstofdepositie en Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 3 volgen de uitgangspunten voor de AERIUS-berekening en in hoofdstuk 4 volgen de resultaten. Het rapport sluit in hoofdstuk 5 af met een conclusie.

1.1 Onderzoeksgebied

1.1.1 Ligging

Het plangebied van het bestemmingsplan bevindt zich bij het dijkdorp Blaaksedijk bij Heinenoord behorende bij de gemeente Binnenmaas in Zuid-Holland. Het betreft voornamelijk de (bouw)gronden langs de Boonsweg. Op deze gronden zijn inmiddels reeds bedrijven gevestigd, worden momenteel bedrijfsgebouwen gebouwd en/of liggen de gronden in bouwrijpe status. Navolgende afbeelding toont de globale ligging en begrenzing van het plangebied van het bestemmingsplan. Het nog te ontwikkelen deel van dit bedrijventerrein, waarop dit onderzoek betrekking heeft, bevindt zich aan de noordwestkant hiervan. Het oostelijke perceel is een agrarisch perceel waar ten tijde van het veldbezoek aardappels werden verbouwd. Het zuidelijke perceel betreft een kruidenrijk grasland dat wordt gebruikt als paardenweide. Langs de rand staat een klein bosje met voornamelijk wilg. Ook het westelijke perceel betreft een paardenweide.



Begrenzing plangebied bij benadering globaal geel omlijnd (Bron: PDOK viewer).



Locatie van het onderzoeksgebied, aangeduid met 1, aan noordwestkant van het bedrijvenpark Hoeksche Waard.

1.1.2 Toekomstige situatie

De gronden van dit deel van het bedrijventerrein zijn bestemd voor bedrijven in de milieucategorieën 1 t/m 3.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Aanvullend zijn Burgemeester en Wethouders voor deze gronden bevoegd om in de uitwerking een wijzigingsbevoegdheid op te nemen, waardoor bedrijven tot milieucategorie 4.2 zijn toegestaan (SAB 2018).

2 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie

2.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH₃). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hier-

door verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen en leefgebieden voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde¹ wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

2.3 Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is het PAS in werking getreden. De bedoeling van het programma is om een vermindering van de stikstofbelasting van voor stikstof gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden te realiseren, welke ruimte gedeeltelijk wordt gebruikt voor nieuwe economische ontwikkelingen die stikstof veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Het programma maakt daartoe zogenaamde 'depositieruimte' beschikbaar. Deze depositieruimte wordt toebedeeld aan:

- 1 autonome ontwikkelingen;
- 2 projecten en andere handelingen die slechts een geringe stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Dit is de zogenaamde 'depositieruimte voor grenswaarden'. Deze grenswaarden zijn opgenomen in het Besluit natuurbescherming. In geval een grenswaarde van toepassing is, is geen afzonderlijke toestemming nodig voor de te veroorzaken stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied en is geen toedeling van ontwikkelingsruimte nodig;
- 3 prioritaire projecten, welke projecten worden aangewezen door de overheid en van maatschappelijk belang zijn en betreffen voornamelijk infrastructurele projecten alsmede ook bedrijventerreinen (ontwikkelingsruimte, segment1);
- 4 de zogenaamde 'ontwikkelingsruimte', die door het bevoegd gezag wordt toe gedeeld aan projecten of andere handelingen waarvoor een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk is (ontwikkelingsruimte, segment 2);

Het Besluit natuurbescherming onderscheidt twee soorten grenswaarden. Er is een algemene grenswaarde, uitgedrukt in de hoeveelheid stikstofdepositie per hectare per jaar en een specifieke grenswaarde voor categorieën projecten of andere handelingen die is uitgedrukt in de afstand tussen een project of andere handeling en een Natura 2000-gebied. Deze laatste grenswaarde is bedoeld voor infrastructurele projecten en handelingen van het Rijk.

Indien een project een stikstofdepositie veroorzaakt op voor stikstof gevoelige habitats, die lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde, dan is het project uitgezonderd van de vergunningplicht van artikel 2.7 van de Wet natuurbescherming. Wel moet er een melding worden gedaan van de omvang van de toename van de stikstofdepositie. Deze meldingsplicht geldt niet voor projecten die gepaard gaan met een toename van de stikstofdepositie die onder de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jr blijft. Deze projecten kunnen zonder meer worden uitgevoerd in het kader van het PAS.

¹ De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

In het Besluit natuurbescherming wordt een algemene grenswaarde van 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar (mol/ha/jr) op een voor stikstof gevoelig habitat vastgesteld. Een project met stikstofdepositie lager of gelijk aan deze grenswaarde is uitgezonderd van de vergunningplicht. Deze grenswaarde van 1 mol kan worden verlaagd naar 0,05 mol per hectare per jaar zodra op een hectare in dat gebied 95% van de depositieruimte voor activiteiten onder de grenswaarde is benut.

Voor de bepaling van de ontwikkelingsruimte die door het bevoegd gezag kan worden toebedeeld aan projecten of andere handelingen, wordt de toename van de stikstofdepositie berekend ten opzichte van het feitelijk gebruik per 1 januari 2015. Dit feitelijk gebruik wordt bepaald als de hoogste depositie in de periode 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014, passende binnen de op 1 januari 2015 geldende omgevingsvergunning of vergunning op grond van Wet milieubeheer of Hinderwet.

Ontwikkelingen waarvoor een bestemmingsplan op grond van artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening wordt opgesteld, kunnen wettelijk gezien geen beroep doen op de depositieruimte.

3 Uitgangspunten AERIUS-berekening

3.1 Werkwijze

Om inzicht te krijgen in de mogelijke stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden is met de AERIUS-Calculator een berekening uitgevoerd. Als uitgangspunt bij de berekening is de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (TAUW 2016)' gebruikt.

Op de locatie kan een bedrijventerrein worden gerealiseerd. Stikstofuitstoot is hierbij te verwachten wanneer voor de verwarming van de gebouwen en het gebruik van machines fossiele brandstoffen worden gebruikt. Daarnaast zorgt het bedrijventerrein voor gemotoriseerd verkeer van en naar het terrein. Ook dit verkeer zal voor stikstofuitstoot zorgen. De volgende vier scenario's zijn doorgerekend:

- verkeer
- bedrijventerrein milieucategorie 1-2 en verkeer
- bedrijventerrein milieucategorie 3 en verkeer
- bedrijventerrein milieucategorie 4 en verkeer

Om ook inzicht te krijgen in stikstofdeposities lager dan 0,05 mol per hectare per jaar, is gekozen voor de instelling 'automatisch rekenpunten plaatsen', waarbij AERIUS-Calculator op de dichtstbijzijnde delen van een Natura 200-gebied rekenpunten plaatst. Hierbij wordt per Natura 2000-gebied op het punt het dichtst bij de bron en op het habitatype het dichtst bij de bron een rekenpunt geplaatst. Er is hierbij gekozen rekenpunten te plaatsen tot 30 kilometer van het bedrijventerrein.

Huidige situatie

Momenteel is de locatie in gebruik als landbouwgrond. Een deel wordt beweid met paarden en ander deel is in gebruik als akkerland, voor de teelt van aardappels. Deze agrarische grond zal worden bemest. Ook van bemesting is stikstofuitstoot te verwachten. In de huidige situatie zal vanaf het perceel dus stikstofuitstoot plaatsvinden. In de toekomst, wanneer het bedrijventerrein wordt ontwikkeld, vervalt deze stikstofuitstoot van de bemesting. Bij de uitgevoerde AERIUS-berekening is de stikstofuitstoot in de huidige situatie echter niet berekend en verrekend met de toekomstige uitstoot. De stikstofdepositie op omliggende natuurgebieden zal in werkelijkheid daarom lager zijn dan hier uitgerekend, doordat met het vervallen van de stikstofemissie van het huidige agrarische gebruik geen rekening is gehouden. De huidige rekenwijze is daarmee op te vatten als een worst-case aanpak.

3.2 Verkeer

Werkwijze

Voor de berekening van de depositie als gevolg van verkeer is gekozen voor de sector 'wegverkeer' en is vervolgens gekozen voor de categorie 'buiten de bebouwde kom'. Vervolgens zijn standaardwaarden van AERIUS gebruikt.

Aantallen en verdeling over categorieën

Voor een inschatting van de te verwachten verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van kentallen van het CROW (2012). Er is hierbij uitgegaan van het type bedrijventerrein

'gemengd terrein'. Deze categorie betreft terrein met hindercategorie 1, 2, 3 of 4 bestemd voor reguliere bedrijvigheid. Deze terreinen kennen een gevarieerd aanbod aan bedrijvigheid voornamelijk bestaand uit licht moderne industrie en overige modale industrie, aldus de toelichting bij Tabel 4 van de CROW-publicatie.

De verdeling van de voertuigen over de verschillende voertuigcategorieën werd gebaseerd op informatie van het CROW over voertuigbewegingen naar gemengd terrein. Hierbij worden aantallen gegeven per *netto* hectare bedrijventerrein. Het totale terrein is circa 4,26 hectare groot. Conform de CROW publicatie bedraagt het netto oppervlakte circa 74% van het bruto-oppervlak. Er is daarom uitgegaan van een netto oppervlak van 3,15 hectare. In de tabel hieronder zijn de aantallen weergegeven die vervolgens zijn gebruikt voor de AERIUS berekening.

Voertuigbewegingen per dag, voor gemengd terrein, opgedeeld naar voertuigcategorie

	Personenauto's	Lichte vrachtauto's	Zware vrachtauto's
Per netto hectare	128	12	18
Totaal netto bedrijventerrein (3,15 ha)	403	38	57

Routes

Conform de 'instructie gegevensinvoer' geldt als algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen, dat de gevolgen niet meer aan de inrichting wordt toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het verkeer zich door zijn snelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer op de betrokken weg. Daarbij weegt ook de verhouding mee tussen de hoeveelheid verkeer dat reeds op de weg aanwezig is en dat wordt aangetrokken door de ontwikkeling (TAUW 2016).

De Boonsweg, gelegen centraal in het bestaande bedrijventerrein, vormt de hoofdontsluiting van het gehele bedrijventerrein. Op deze weg rijdt vooral verkeer afkomstig van het reeds gerealiseerde deel van het bedrijventerrein. Het gerealiseerde deel is enkele malen groter dan het deel dat nog ontwikkeld kan worden. Aangenomen is dat de hoeveelheid verkeer op deze weg enkele malen groter is dan het verkeer dat afkomstig kan zijn van het te ontwikkelen deel van het bedrijventerrein. Bij de berekening is er daarom van uitgegaan dat het verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen, zodra het via de Gorzenweg en de Boonsweg de kern van het bestaande bedrijventerrein heeft bereikt. Daarbij is ook een rijroute op het terrein zelf aangehouden.

3.3 Bedrijven

Werkwijze

Om een inschatting te maken van de emissies afkomstig van de toekomstige bedrijven, is gebruik gemaakt van emissie-kentallen per milieucategorie. Het emissie-kental is vermenigvuldigd met het bruto oppervlak bedrijventerrein (4,3 hectare) om tot een totale emissie te komen.

Kentallen

Emissie-kentallen voor NO_x zijn gebaseerd op een berekening van Tauw (2017). Bij deze berekening werd uitgegaan van CBS-Statline gegevens over de totale emissie van stikstof van (industriële) bedrijfsactiviteiten in Nederland voor het jaar 2013. Deze totale emissies werden vervolgens omgerekend naar emissies per milieucategorie, door de emissie te delen door het oppervlakte aan bedrijventerreinen per milieucategorie. Informatie over de oppervlakteverdeling van de verschillende milieucategorieën werd hierbij gebaseerd op gegevens uit het Integraal Bedrijventerrein Informatiesysteem (IBIS) (Tauw 2017). Bovenstaande berekeningsmethode van kentallen is door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak goedgekeurd. Een uitgebreide beschrijving van de methode wordt gegeven in Abdu Boukich 2013. Omdat in de rapportage van Tauw informatie over emissie van NH₃ ontbreekt, is ervan uitgegaan dat de emissie van NH₃ 10% bedraagt van de NO_x emissie. Dit is gebaseerd op emissiegegevens van NH₃ en NO_x van de categorie 'Nijverheid' in de CBS-Statline gegevens en is gebaseerd op literatuurgegevens over stikstofemissies van bedrijventerreinen (Royal Has-koning 2012). Dit leidt tot de onderstaande emissie-kentallen en totale emissies.

Gebruikte emissie-kentallen per milieucategorie en totale emissies (van 4,3 hectare bedrijventerrein)

Categorie	Kental NO _x (kg/ha/j)	Kental NH ₃ (kg/ha/j)	Totale emissie NO _x (kg/j)	Totale emissie NH ₃ (kg/j)
1-2	92	9	395,6	38,7
3	216	22	928,8	94,6
4	828	83	3560,4	356,9

Bovenstaande berekening van emissie-kentallen is een conservatieve benadering. Emissies van bedrijven die niet op een bedrijventerrein zijn gelegen zitten namelijk wel in de CBS-Statline gegevens voor de totale emissie van bedrijven, maar het oppervlak van deze bedrijven is niet opgenomen in het Integraal Bedrijventerrein Informatiesysteem. In werkelijkheid zullen emissies van bedrijventerreinen gemiddeld dus lager zijn. Verder zijn de kentallen gebaseerd op gegevens uit 2013. Het is te verwachten dat emissies inmiddels gedaald zijn en in de toekomst nog verder dalen, door modernisering van verwarmingssystemen en machines en door steeds strengere emissie-eisen.

Emissiekenmerken

Voor de emissiehoogte, spreiding en warmte-inhoud zijn de standaardwaarden uit AERIUS-Calculator gebruikt. Voorbeelden van bedrijven van categorie 1 zijn een meubelzaak, een caravanstalling of een fietsenmaker. Categorie 2 betreft bedrijven als een bouwbedrijf, een bakkerij, supermarkt of groothandel. Voorbeelden van bedrijven van categorie 3 zijn een benzinstation, een drukkerij, een autoreparatiebedrijf of een metaalproductiebedrijf. Gezien de samenstelling van de bedrijven van deze categorieën, zijn voor deze categorieën de kenmerken van 'kantoren en winkels' gebruikt, waarbij de uitstoothoogte 11 meter is. Veel bedrijven van categorie 4 betreffen fabrieken die zich bezighouden met voeding en daarom zijn voor categorie 4 de kenmerken van 'voedings- en genotmiddelenindustrie' gebruikt, met een uitstoothoogte van 15 meter.

4 Resultaten

4.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitattypen

Op 872 meter van de ontwikkelingslocatie ligt Natura 2000-gebied Oude Maas. Het Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen ligt op 3 km en Boezems Kinderdijk ligt op 10 km. Binnen deze Natura 2000-gebieden liggen geen stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden. Het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige natuurtype betreft Lg08 leefgebied nat, matig voedselrijk grasland, binnen Natura 2000-gebied Biesbosch. Dit leefgebied ligt op 13,2 kilometer van het onderzoeksgebied.

4.2 Emissies

De te verwachten stikstofemissie is vooral afkomstig van de toekomstige bedrijven en in veel mindere mate van verkeer. Zoals te verwachten, is van bedrijventerrein milieu-categorie 4 de grootste stikstofemissie te verwachten (zie onderstaande tabel).

Totale emissies bij de verschillende scenario's

Scenario	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Verkeer	130,20	3,10
Verkeer en categorie 1,2	525,80	41,80
Verkeer en categorie 3	1.059,00	97,70
Verkeer en categorie 4	3690,60	360,00

4.3 Depositie

Bij al de scenario's is stikstofdepositie op het nabij gelegen Natura 2000-gebied Oude Maas te verwachten, zo blijkt uit de berekeningen (zie onderstaande tabel). Ook bij het scenario dat er alleen stikstofemissie plaatsvindt door het verkeer is enige stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied te verwachten. Wanneer ook stikstofemissie van bedrijven optreedt, is depositie op meerdere Natura 2000-gebieden mogelijk, tot 13 gebieden onder het scenario verkeer en bedrijven van categorie 4.

Natura 2000-gebieden waar stikstofdepositie te verwachten is bij de verschillende scenario's

Scenario	N2000-gebieden met depositie
Verkeer	Oude Maas
Verkeer en categorie 1,2	Oude Maas, Boezems Kinderdijk, Oudeland van Strijen
Verkeer en categorie 3	Oude Maas, Boezems Kinderdijk, Oudeland van Strijen, Donkse Laagten, Hollands Diep, Biesbosch, Krammer Volkerak, Donkse Laagten
Verkeer en categorie 4	Oude Maas, Boezems Kinderdijk, Oudeland van Strijen, Donkse Laagten, Hollands Diep, Biesbosch

Hieronder volgt per scenario een analyse, waarbij per scenario is bepaald of deposities te verwachten zijn op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen.

4.3.1 Scenario verkeer

Bij dit scenario is alleen enige depositie mogelijk op het Natura 2000-gebied Oude Maas. Dit Natura 2000-gebied is een zoetwatergetijdengebied en is aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De habitattypen waarvoor binnen dit gebied instandhoudingsdoelstellingen gelden komen allemaal voor op zeer voedselrijke bodem en zijn niet gevoelig voor verstoring door extra stikstof. Ook voor de doelsoorten waarvoor dit gebied is aangewezen zijn binnen dit Natura 2000-gebied geen leefgebieden aanwezig die gevoelig zijn voor stikstof. Doordat binnen dit gebied geen stikstofgevoelige natuurtypen aanwezig zijn, zijn van dit scenario geen negatieve effecten door stikstofdepositie te verwachten.

4.3.2 Scenario verkeer en bedrijven categorie 1,2

Bij het scenario met bedrijven van milieucategorie 1,2 is naast depositie op het Natura 2000-gebied Oude Maas ook op de Vogelrichtlijngebieden Boezems Kinderdijk en Oude Land van Strijen enige stikstofdepositie te verwachten. In beide gebieden zijn stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden niet aanwezig. Dus ook bij dit scenario zijn negatieve effecten van stikstofdepositie door verzuring of vermessing uitgesloten.

4.3.3 Scenario verkeer en bedrijven categorie 3

Bij dit scenario is stikstofdepositie te verwachten op acht Natura 2000-gebieden. Naast de drie gebieden die bij het vorige scenario al besproken werden, is ook depositie mogelijk op Natura 2000-gebieden Hollands Diep, Biesbosch, Krammer Volkerak, Haringvliet en Donkse Laagten.

Het Natura 2000-gebied Hollands Diep is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. De habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in dit gebied, slikkige oevers, ruigten en zomen en vochtige alluviale bossen, zijn niet gevoelig voor stikstof. Ook zijn er voor dit gebied geen instandhoudingsdoelstellingen voor soorten met stikstofgevoelig leefgebied (RWS 2016a). Negatieve effecten door stikstofdepositie zijn in dit gebied uitgesloten.

Het Natura 2000-gebied Biesbosch is ook aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Binnen dit gebied komen wel stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden voor. Uit het beheerplan (RVO 2017) blijkt dat de kritische depositiewaarden van de stikstof gevoelige habitattypen die aanwezig zijn momenteel niet worden overschreden. Ook blijkt dat de verwachting is dat deze waarden de komende 20 jaar niet zullen worden overschreden en dat de depositie de komende jaren zal dalen. Negatieve effecten op deze habitattypen als gevolg van enige stikstofdepositie zijn daarmee niet te verwachten. Binnen het gebied gelden daarnaast instandhoudingsdoelstellingen voor verschillende soorten die een stikstofgevoelig leefgebied kunnen hebben. Uit de PAS-gebiedsanalyse (RVO 2017) blijkt dat alleen voor de soort bruine kiekendief negatieve effecten door stikstofdepositie op leefgebied mogelijk zijn. Het effect bestaat daaruit, dat de beschikbaarheid aan prooien vermindert, omdat de prooien minder goed zijn te vinden, doordat de vegetatie verruigt. Deze ruigten in de Biesbosch blijken echter het gevolg van het wegvallen van het getij in dit gebied, na de realisatie van de Deltawerken. De stikstofdepositie zorgt hierdoor niet voor schade aan het instandhoudingsdoel. Ook voor de overige soorten is geen schade aan de instandhoudingsdoelstelling te

verwachten door stikstofdepositie. Voor de overige soorten is het aanwezige leefgebied namelijk niet stikstofgevoelig, of de soorten leven overwegend in gebiedsdelen die niet stikstofgevoelig zijn, waardoor negatieve effecten op deze soorten door stikstofdepositie zijn uitgesloten (RVO 2017).

Het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak is nog niet definitief aangewezen als Vogel- of Habitatrichtlijngebied. Wel ligt er een ontwerp aanwijzingsbesluit. Binnen dit gebied zijn verschillende habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor stikstof en waarvan de KDW wordt overschreden, zo blijkt uit de PAS-gebiedsanalyse (Anoniem 2017). Uit de analyse blijkt verder dat de stikstofgevoelige leefgebieden die aanwezig zijn, niet relevant zijn voor de doelsoorten. Op deze doelsoorten is daarom geen negatief effect door stikstof te verwachten.

Het Natura 2000-gebied Haringvliet is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. De drie habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, zo blijkt uit het beheerplan (RWS 2016b). Ook voor doelsoorten vormt stikstofdepositie binnen dit gebied geen knelpunt. De soorten maken namelijk geen of maar marginaal gebruik van stikstofgevoelige leefgebieden.

Het Natura 2000-gebied Donkse Laagten is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Het leefgebied van de soorten waarvoor dit gebied is aangewezen, is niet stikstofgevoelig (RVO 2015). Negatieve effecten op dit gebied door stikstofdepositie zijn daardoor uitgesloten.

4.3.4 Scenario verkeer en bedrijven categorie 4

Bij dit scenario is stikstofdepositie te verwachten op 13 Natura 2000-gebieden. In Natura 2000-gebied Oosterschelde, gelegen op 30 kilometer, is geen stikstofdepositie te verwachten. Naast de acht gebieden die hierboven werden besproken, is nu ook depositie mogelijk op Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Lek, Solleveld & Kapittelduinen, Voornes Duin, Broekvelden Vettenbroek & Polder Stein en Grevelingen. In al deze gebieden is de verwachte depositie lager dan 0,03 mol/ha/j.

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is als Habitatrichtlijngebied aangewezen. Binnen dit gebied zijn enkele stikstofgevoelige habitattypen aanwezig en ook is stikstofgevoelig leefgebied van een doelsoort aanwezig. Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat van twee habitattypen de kritische depositiewaarden (KDW) momenteel worden overschreden (Royal Haskoning/DHV 2016). Dit betreft de habitattypen glanshaveren vossenstaarthooilanden en stroomdalgraslanden. Van de overige habitattypen en het leefgebied wordt de KDW niet overschreden en op die gebieden zijn negatieve effecten door stikstofdepositie uitgesloten.

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is aangewezen als Habitatrichtlijngebied. In het gebied gelden doelstellingen voor diverse habitattypen en twee doelsoorten van het duinlandschap. Veelal zijn deze habitattypen gevoelig voor stikstof en ook leefgebied van de doelsoorten is gevoelig voor stikstof. Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat van zowel diverse habitattypen als leefgebieden de KDW reeds wordt overschreden (Provincie Zuid-Holland 2017a).

Natura 2000-gebied Voornes Duin is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Binnen het gebied komen verschillende stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden voor waarvan de KDW wordt overschreden, zoals de habitattypen witte duinen, grijze duinen en vochtige duinvalleien (provincie Zuid-Holland 2017b).

Het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. De leefgebieden van de aanwezige vogelsoorten zijn niet gevoelig voor stikstof zodat negatieve effecten door stikstof op dit gebied zijn uitgesloten.

Natura 2000-gebied Grevelingen is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. In dit gebied zijn verschillende stikstofgevoelige habitattypen aanwezig waarvan de KDW momenteel wordt overschreden (RWS 2016c). Uit de analyse in het beheerplan blijkt verder dat alleen voor de doelsoort groenknolorchis sprake is van leefgebied waarvan de KDW wordt overschreden en dat ook daadwerkelijk door de soort gebruikt wordt. Dit leefgebied betreft het stikstofgevoelige habitatype H2190B, vochtige duinvalleien kalkrijk.

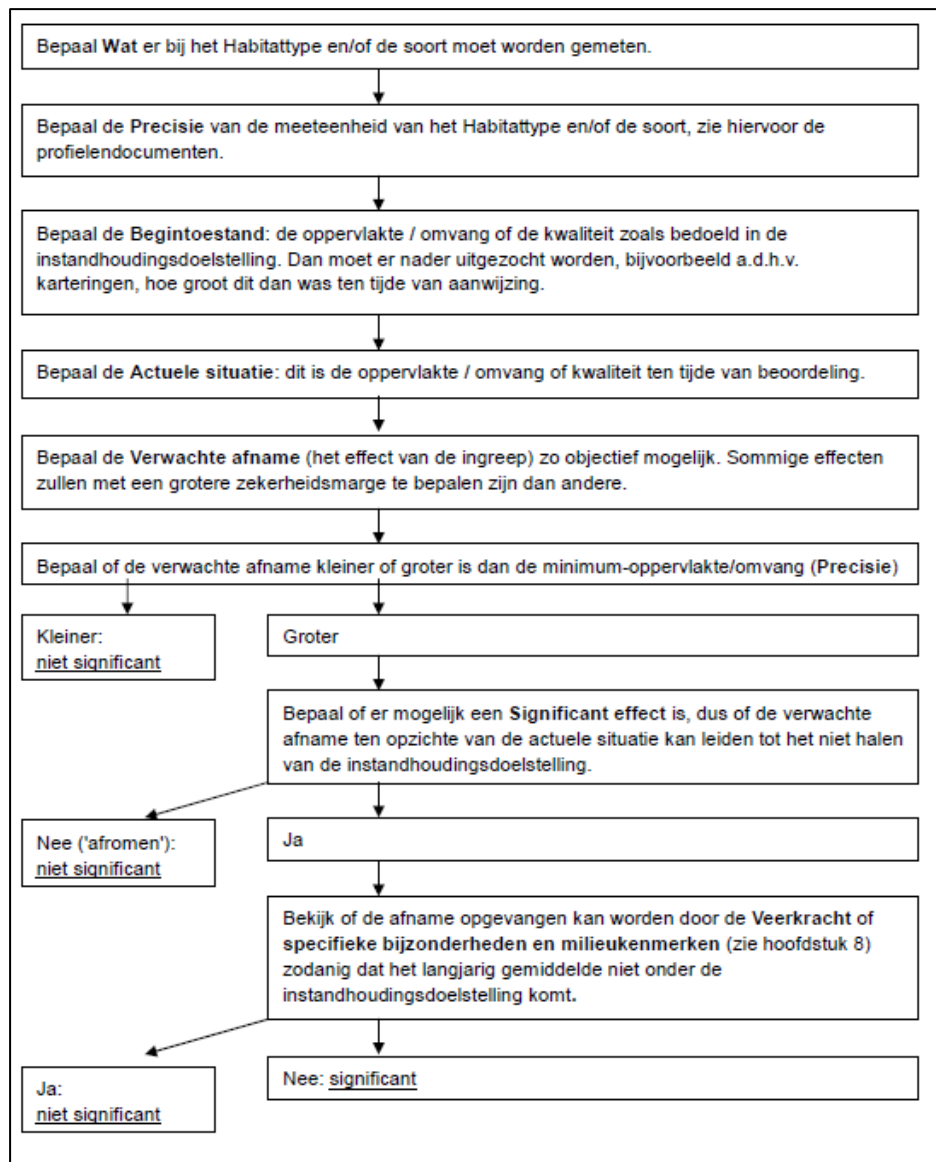
4.4 Significante effecten mogelijk?

Uit bovenstaande analyse blijkt dat bij de scenario's verkeer en verkeer en bedrijven van categorie 1,2 geen depositie te verwachten is op stikstofgevoelige leefgebieden of habitattypen. Wel is bij de scenario's verkeer en bedrijven van categorie 3 en verkeer en bedrijven van categorie 4 enige stikstofdepositie mogelijk, in enkele Natura 2000-gebieden op stikstofgevoelige habitattypen waarvan de KDW reeds wordt overschreden. Ook blijkt bij enkele Natura 2000-gebieden stikstofdepositie mogelijk op enige leefgebieden waarvan de KDW reeds wordt overschreden en die ook daadwerkelijk door de soort gebruikt worden. Bij beide scenario's zijn de deposities die op deze gebieden te verwachten zijn heel gering, namelijk ten hoogste 0,02 mol/ha/j. Onderstaande tabel vat de resultaten samen.

Verwachte stikstofdepositie (mol/ha/j) op Natura 2000-gebieden, aanwezigheid van stikstofgevoelige leefgebieden waarvan KDW wordt overschreden en die door dieren worden gebruikt en aanwezigheid van habitattypen waarvan KDW wordt overschreden

	Verkeer en bedrijven categorie 3			Verkeer en bedrijven categorie 4		
	Depositie	Leefgebied	Habitatype	Depositie	Leefgebied	Habitatype
Krammer-Volkerak	0,01	Nee	Ja	0,02	Nee	Ja
Uiterwaarden Lek	-	nvt	nvt	0,01	Nee	Ja
Solleveld & Kapittelduinen	-	nvt	nvt	0,01	Ja	Ja
Voornes Duin	-	nvt	nvt	0,01	Ja	Ja
Grevelingen		nvt	nvt		Ja	Ja

Zijn significante effecten mogelijk ten gevolge van deze geringe deposities? Om dit te bepalen, is het stappenplan 'bepaling significantie' (Steunpunt Natura 2000 2010, 2011) doorlopen (zie onderstaande afbeelding).



Bron: Steunpunt Natura 2000, 2010.

Bepaling wat er wordt gemeten

Voor habitattypen en leefgebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Deze KDW wordt uitgedrukt in mol stikstof per hectare per jaar. In dit geval moet stikstofdepositie dus worden gemeten in mol N per hectare per jaar.

Bepaal de precisie van de meeteenheid

Kritische depositiewaarden worden weergegeven in mol per hectare per jaar. Uit het achtergronddocument bij de bepaling van de KDW (Van Dobben et al. 2012) blijkt dat in internationale wetenschappelijke publicaties kritische depositiewaarden veelal worden beschreven in de vorm van ranges (bandbreedtes). Deze ranges beschrijven enerzijds de variatie in kritische depositiewaarden als gevolg van verschillen in gevoeligheid binnen een ecosysteem en anderzijds de betrouwbaarheidsmarges als gevolg van methodische onzekerheden. Kritische depositiewaarden worden in het achtergronddocument, op basis van de waarden in wetenschappelijke literatuur en op basis van modeluitkomsten, uitgedrukt in kilogram stikstof per hectare per jaar (Van Dobben

et al. 2012). De op hele kilogrammen stikstof per hectare per jaar afgeronde kritische depositiewaarden worden, voor de bepaling van waarden in mol per hectare per jaar, in het achtergronddocument omgerekend door deling door 0,014 (Van Dobben et al. 2012). Uit de wijze waarop de KDW bepaald wordt en weergegeven wordt, blijkt dus dat de precisie waarmee KDW worden uitgedrukt en weergegeven 1 mol N per hectare per jaar bedraagt.

Bepaal het effect van de ingreep

De toename in depositie op de habitattypen en leefgebieden bedraagt ten hoogste 0,02 mol/ha/j.

Bepaal of het effect groter dan wel kleiner is dan de precisie

Zoals hierboven beschreven, is de precisie waarmee de KDW is bepaald 1 mol stikstof per hectare per jaar. Het effect van de ingreep bedraagt maximaal een toename van 0,02 mol/ha/j. Het effect van de ingreep is dus veel kleiner dan de precisie waarmee de kritische depositiewaarden zijn vastgesteld.

Doordat het effect van de ingreep veel kleiner is dan de precisie van de meeteenheid is het effect niet meetbaar. Omdat het effect te gering is om gemeten te worden, kan daarmee ook geen sprake zijn van een significant effect (Steunpunt Natura 2000, 2010).

Significant negatieve effecten door vermisting of verzuring ten gevolge van de scenario's zijn daarmee uitgesloten.

5 Conclusie

Om te onderzoeken wat de mogelijke effecten zijn van de toekomstige ontwikkeling van het nog te realiseren deel van het bedrijventerrein Hoeksche Waard op stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, is een verkennende berekening met AERIUS-Calculator uitgevoerd. Met dit rekenprogramma kunnen de stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in beeld worden gebracht. Bij het onderzoek zijn de stikstofemissies van bedrijven met verschillende milieucategorieën berekend en ook is met de stikstofemissie door verkeer rekening gehouden.

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat alleen onder de scenario's waarbij bedrijventerreinen van de milieucategorieën 3 of 4 worden gerealiseerd enige stikstofdepositie mogelijk is op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waarvan de kritische depositiewaarden reeds worden overschreden. De verwachte deposities zijn lager dan 0,03 mol/ha/j en zijn dusdanig klein dat significant negatieve effecten hiervan zijn uitgesloten.

Geraadpleegde literatuur

Abdu Boukich. 2013. Emissies toekomstige bedrijventerreinen. Presentatie Arcadis 5 november 2013.

AERIUS 2014. Factsheet 290-1426. Automatisch plaatsen rekenpunten. 15-4-2014.

Anoniem 2017. PAS-gebiedsanalyse Krammer-Volkerak (114). Versie december 2017.

CROW. 2012. Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Van Dobben, H. Bobbink, R. Bal, D. van Hinsberg, A. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie van EZ 2015. Nota van Toelichting bij Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Ministerie EZ. 2015. Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen. 17 juni 2015.

Provincie Zuid-Holland 2017a. PAS Gebiedsanalyse Solleveld & Kapittelduinen. Versie 15 december 2017.

Provincie Zuid-Holland 2017b. PAS Gebiedsanalyse Voornes Duin. Versie 15 december 2017.

Regiegroep Natura 2000. Naslagwerk Natura 2000. Te raadplegen via www.natura2000.nl

Royal Haskoning. 2012. Notitie Onderbouwing Uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen Harselaar-Zuid fase 1a en Harselaar Driehoek.

Royal Haskoning/DHV 2016. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Uiterwaarden Lek. Vastgesteld d.d. 21 juni 2016.

RVO 2015. Natura 2000-beheerplan Donkse Laagten (107). September 2015.

RVO 2017. Natura 2000-beheerplan Biesbosch (112). Oktober 2017.

RWS 2016a. Hollands Diep. Natura 2000 Deltawateren. Beheerplan 2016-2022.

RWS 2016b. Haringvliet. Natura 2000 Deltawateren. Beheerplan 2016-2022.

RWS 2016c. Grevelingen. Natura 2000 Deltawateren. Beheerplan 2016-2022.

SAB 2018. Ontwerp-Bestemmingsplan Regels. Bedrijvenpark Hoeksche Waard. 24 juli 2018. Projectnummer 180110.

Staatssecretaris EZ en Minister IM 2015. Vaststellingsbesluit programma stikstof. Besluit van 10 juni 2015, nr. DGAN-NB/15076652.

Steunpunt Natura 2000. 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Versie 27 mei 2010.

Steunpunt Natura 2000. 2011. Naslagwerk Natura 2000. Alle door de Regiegroep Natura 2000 vastgestelde stukken (2006-2010) gebundeld; aangevuld met andere relevante notities. Versie 2, april 2011.

TAUW 2016. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. In opdracht van BIJ 12.

Tauw. 2017. Ecologische aspecten van uitbreiding bedrijventerrein Zwolsehoek op Urk

Websites

Calculator.aerius.nl

ndff-ecogrid.nl

statline.cbs.nl

www.bij12.nl

www.energieleveranciers.nl

www.infomil.nl

www.natura2000.nl

www.natuurkennis.nl

www.rijksoverheid.nl

www.rivm.nl

www.wetten.nl

Bijlage 1. Resultaat verkeer

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
180110	S5w4WMwHFtqD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
07 september 2018, 12:14	2018	Berekend met eigen rekenpunten.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	130,20 kg/j
NH ₃	3,10 kg/j

Resultaten

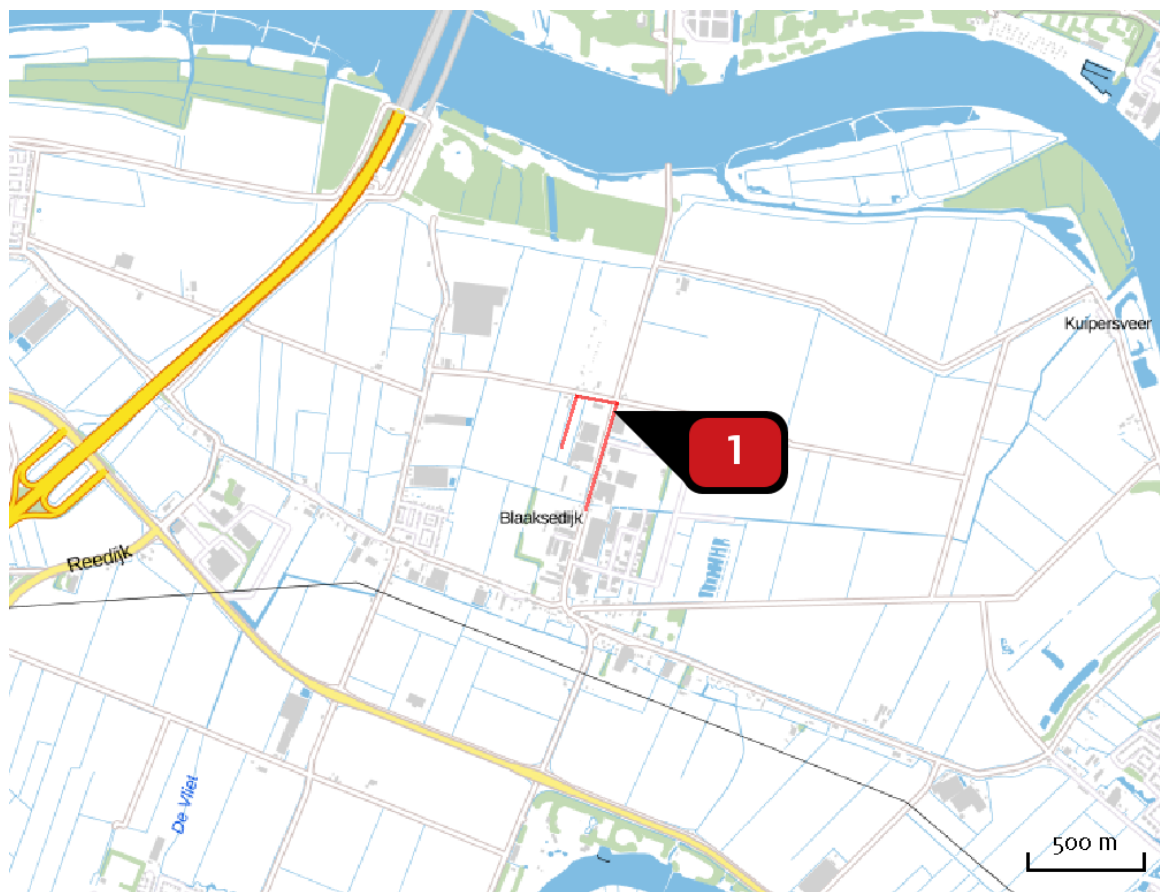
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

verkeer

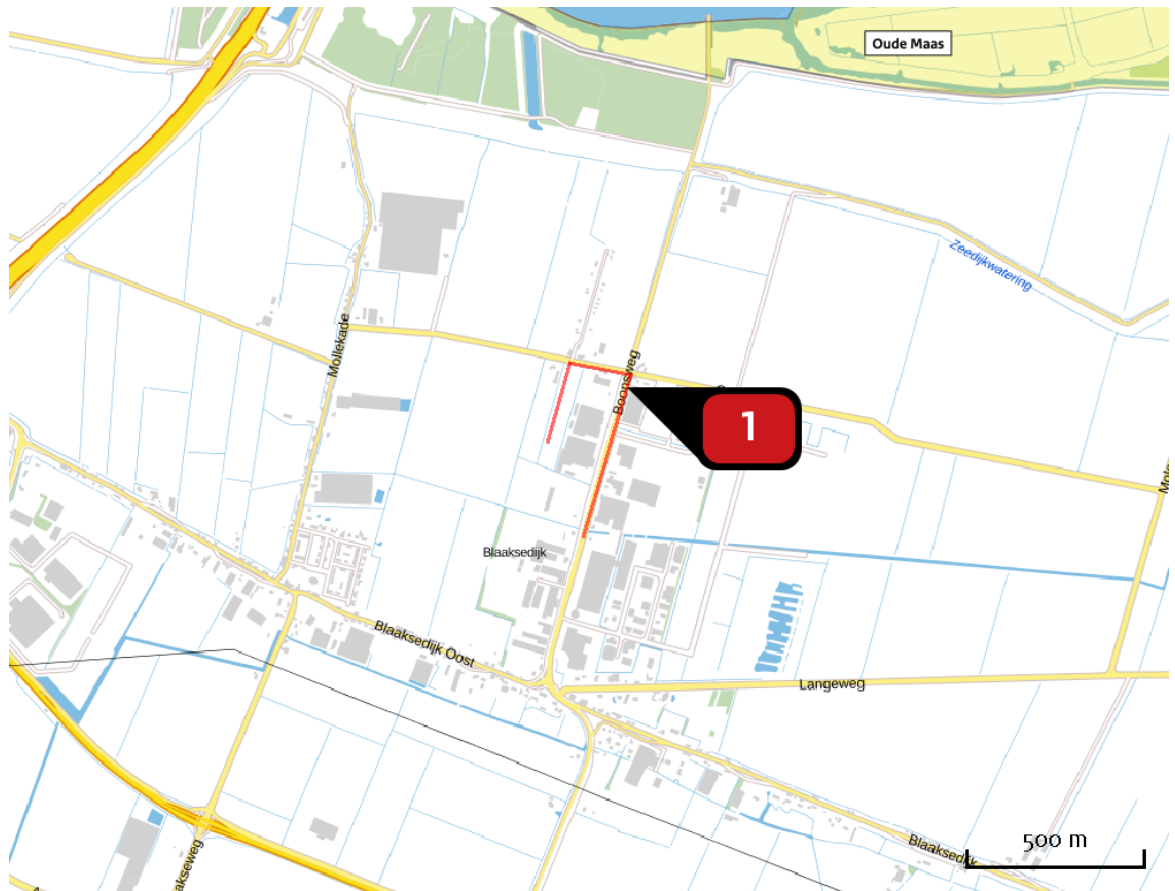
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-right: 5px;"> <div style="width: 2px; height: 10px; background-color: gray; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 2px; height: 10px; background-color: gray; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 2px; height: 10px; background-color: gray;"></div> </div> <div> <p>verkeer</p> <p>Wegverkeer Buitenwegen</p> </div> </div>	3,10 kg/j	130,20 kg/j

Deposities
natuurgebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per natuurgebied



Habitatrichtlijn



Vogelrichtlijn



Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Rekenpunten

Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Uiterwaarden Lek (29 km)	121713, 439420	0,00	1.775,20	29,5 km
b Solleveld & Kapittelduinen (29 km)	72134, 443074	0,00	1.461,80	28,8 km
c Voornes Duin (29 km)	65931, 427707	0,00	828,80	29,4 km
d Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (27 km)	111290, 447573	0,00	1.654,40	26,8 km
e Boezems Kinderdijk (10 km)	103155, 432198	0,00	1.218,40	9.892 m
f Donkse Laagten (16 km)	110327, 432694	0,00	1.310,20	16,3 km
g Oude Maas (1 km)	95656, 426829	0,01	1.360,01	872 m
h Haringvliet (13 km)	85921, 416823	0,00	990,00	12,8 km
i Oudeland van Strijen (3 km)	94864, 422399	0,00	1.213,60	3.158 m
j Hollands Diep (11 km)	91991, 414895	0,00	997,50	11,1 km
k Biesbosch (12 km)	102894, 416111	0,00	1.391,40	12,1 km
l Krammer-Volkerak (16 km)	86213, 412600	0,00	1.384,40	15,8 km
m Grevelingen (28 km)	70349, 411859	0,00	1.091,80	28,5 km
n Oosterschelde (30 km)	69890, 410138	0,00	902,54	29,7 km

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **verkeer**
 Locatie (X,Y) **95452, 425944**
 NOx **130,20 kg/j**
 NH₃ **3,10 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	403,0	NOx NH ₃	35,87 kg/j 2,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0	NOx NH ₃	38,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	57,0	NOx NH ₃	55,97 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_2018o822_4e9c9cd914

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 2. Resultaat categorie 1-2

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
180110	RsZj9fnxsBvx

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
07 september 2018, 09:58	2018	Berekend met eigen rekenpunten.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	525,80 kg/j
NH ₃	41,80 kg/j

Resultaten

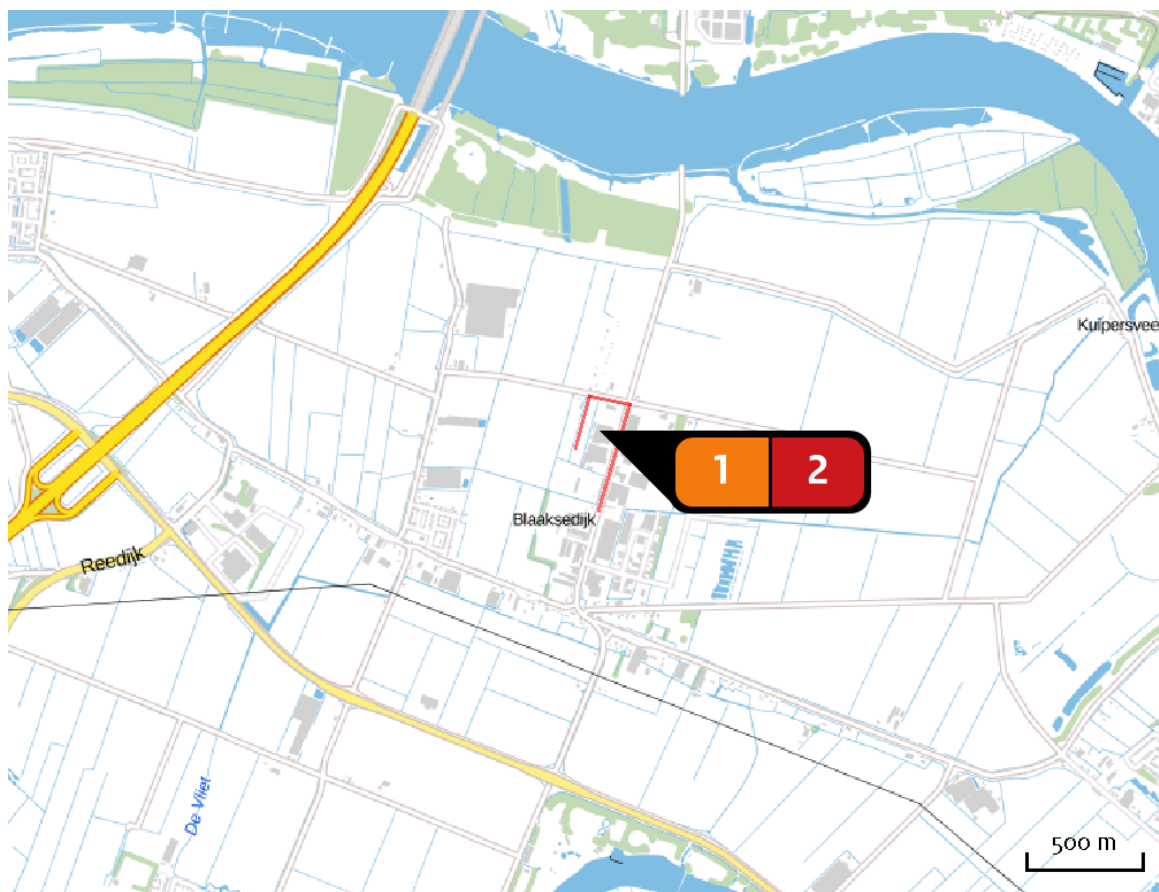
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

verkeer en bedrijvenmilieucategorie 1, 2

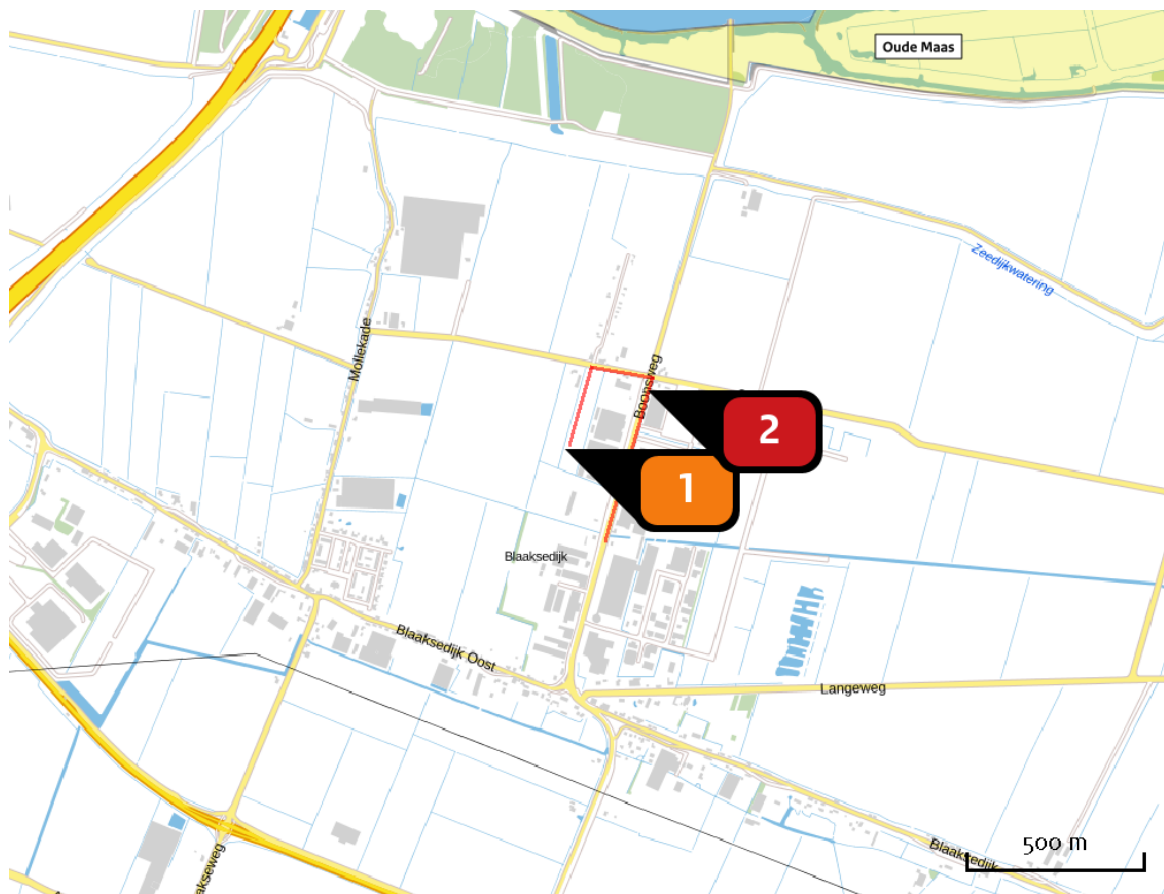
Locatie
Situatie 1




Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	industrie categorie 1 Wonen en Werken Kantoren en winkels	38,70 kg/j	395,60 kg/j
2	verkeer Wegverkeer Buitenwegen	3,10 kg/j	130,20 kg/j

Deposities
natuur-
gebieden



 Hoogste projectbijdrage

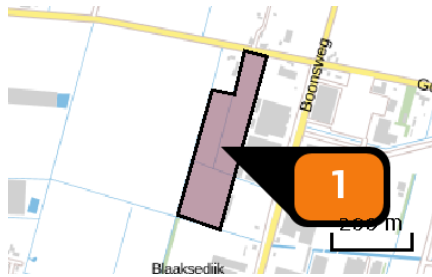
 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Rekenpunten

Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Uiterwaarden Lek (29 km)	121713, 439420	0,00	1.775,20	29,5 km
b Solleveld & Kapittelduinen (29 km)	72134, 443074	0,00	1.461,80	28,7 km
c Voornes Duin (29 km)	65931, 427707	0,00	828,80	29,3 km
d Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (27 km)	111290, 447573	0,00	1.654,40	26,8 km
e Boezems Kinderdijk (10 km)	103155, 432198	0,01	1.218,41	9.892 m
f Donkse Laagten (16 km)	110327, 432694	0,00	1.310,20	16,3 km
g Oude Maas (1 km)	95656, 426829	0,22	1.360,22	872 m
h Haringvliet (13 km)	85921, 416823	0,00	990,00	12,7 km
i Oudeland van Strijen (3 km)	94864, 422399	0,01	1.213,61	3.158 m
j Hollands Diep (11 km)	91991, 414895	0,00	997,50	11,1 km
k Biesbosch (12 km)	102894, 416111	0,00	1.391,40	12,1 km
l Krammer-Volkerak (16 km)	86213, 412600	0,00	1.384,40	15,8 km
m Grevelingen (28 km)	70349, 411859	0,00	1.091,80	28,3 km
n Oosterschelde (30 km)	69890, 410138	0,00	902,54	29,6 km

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **industrie categorie 1**
 Locatie (X,Y) **95216, 425779**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **4,2 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **395,60 kg/j**
 NH3 **38,70 kg/j**



Naam **verkeer**
 Locatie (X,Y) **95452, 425944**
 NOx **130,20 kg/j**
 NH3 **3,10 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	403,0	NOx NH3	35,87 kg/j 2,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0	NOx NH3	38,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	57,0	NOx NH3	55,97 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_2018o822_4e9c9cd914

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 3. Resultaat categorie 3

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
180110	S6iVHezimJDg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
07 september 2018, 10:00	2018	Berekend met eigen rekenpunten.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.059,00 kg/j
NH ₃	97,70 kg/j

Resultaten

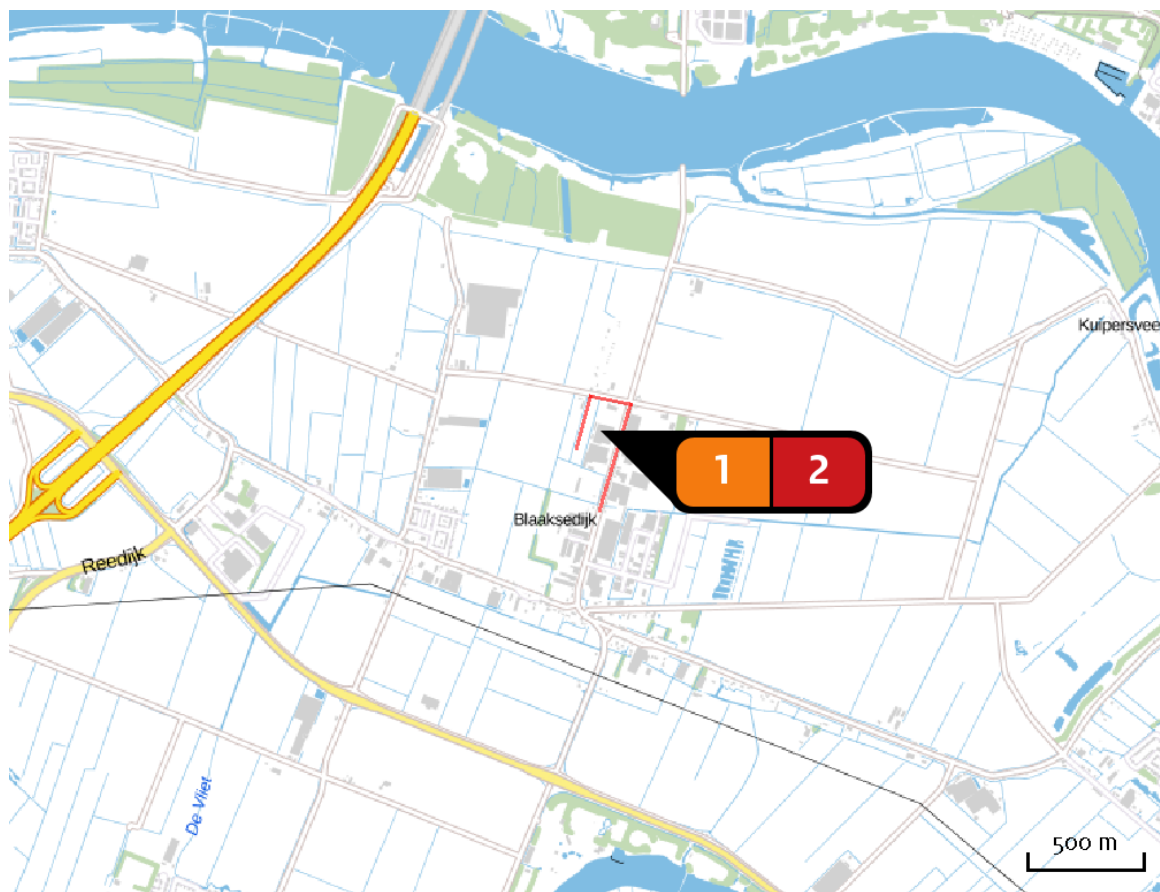
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

verkeer en bedrijvenmilieucategorie 3

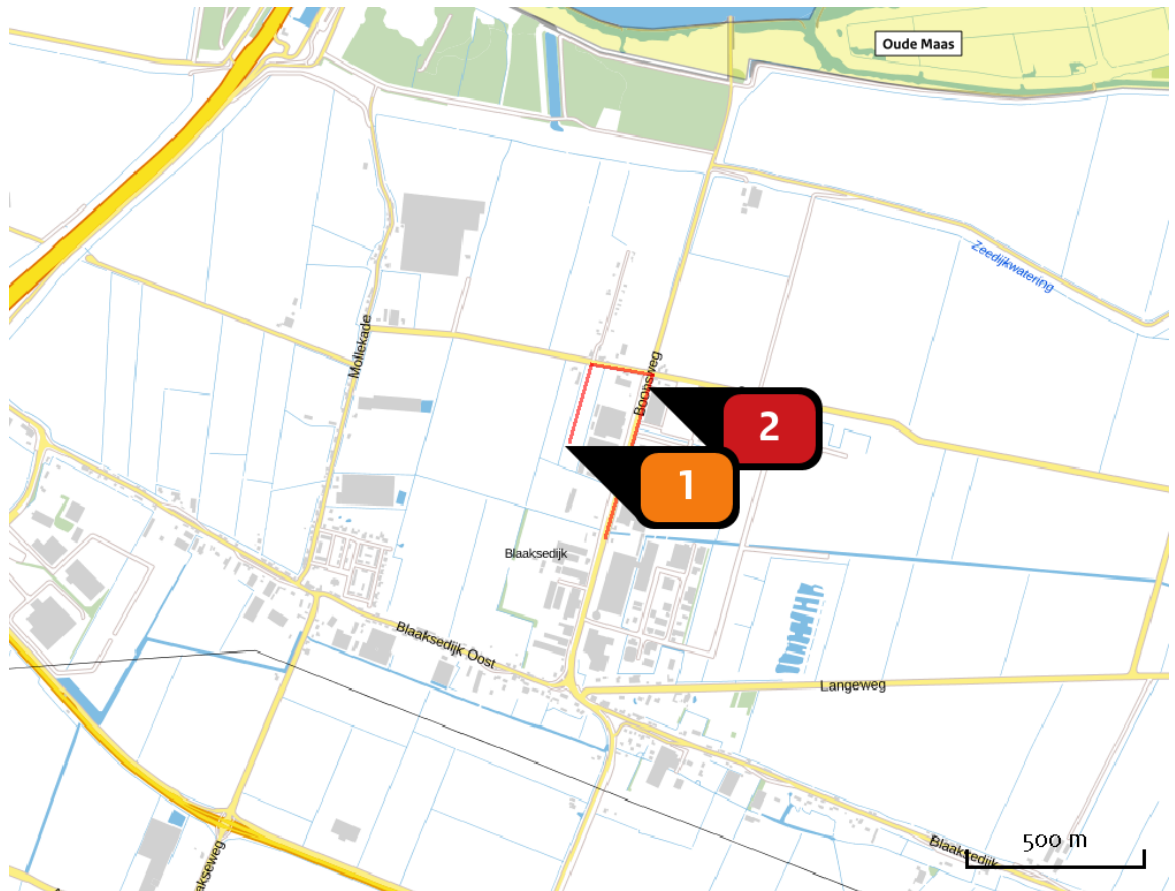
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 industrie categorie 3 Wonen en Werken Kantoren en winkels	94,60 kg/j	928,80 kg/j
2	 verkeer Wegverkeer Buitenwegen	3,10 kg/j	130,20 kg/j

Deposities
natuurgebieden



 Hoogste projectbijdrage

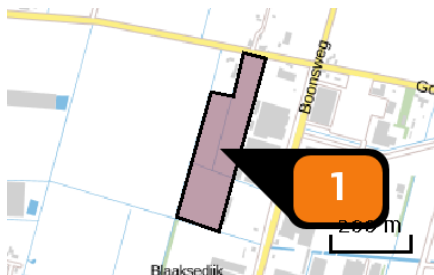
 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

Rekenpunten

Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Uiterwaarden Lek (29 km)	121713, 439420	0,00	1.775,20	29,5 km
b Solleveld & Kapittelduinen (29 km)	72134, 443074	0,00	1.461,80	28,7 km
c Voornes Duin (29 km)	65931, 427707	0,00	828,80	29,3 km
d Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (27 km)	111290, 447573	0,00	1.654,40	26,8 km
e Boezems Kinderdijk (10 km)	103155, 432198	0,02	1.218,42	9.892 m
f Donkse Laagten (16 km)	110327, 432694	0,01	1.310,21	16,3 km
g Oude Maas (1 km)	95656, 426829	0,52	1.360,52	872 m
h Haringvliet (13 km)	85921, 416823	0,01	990,01	12,7 km
i Oudeland van Strijen (3 km)	94864, 422399	0,03	1.213,63	3.158 m
j Hollands Diep (11 km)	91991, 414895	0,01	997,51	11,1 km
k Biesbosch (12 km)	102894, 416111	0,01	1.391,41	12,1 km
l Krammer-Volkerak (16 km)	86213, 412600	0,01	1.384,41	15,8 km
m Grevelingen (28 km)	70349, 411859	0,00	1.091,80	28,3 km
n Oosterschelde (30 km)	69890, 410138	0,00	902,54	29,6 km

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **industrie categorie 3**
 Locatie (X,Y) **95216, 425779**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **4,2 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **928,80 kg/j**
 NH3 **94,60 kg/j**



Naam **verkeer**
 Locatie (X,Y) **95452, 425944**
 NOx **130,20 kg/j**
 NH3 **3,10 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	403,0	NOx NH3	35,87 kg/j 2,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0	NOx NH3	38,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	57,0	NOx NH3	55,97 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_2018o822_4e9c9cd914

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 4. Resultaat categorie 4

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
180110	RUNwQDSt5QXq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
07 september 2018, 12:11	2018	Berekend met eigen rekenpunten.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3.690,60 kg/j
NH ₃	360,00 kg/j

Resultaten

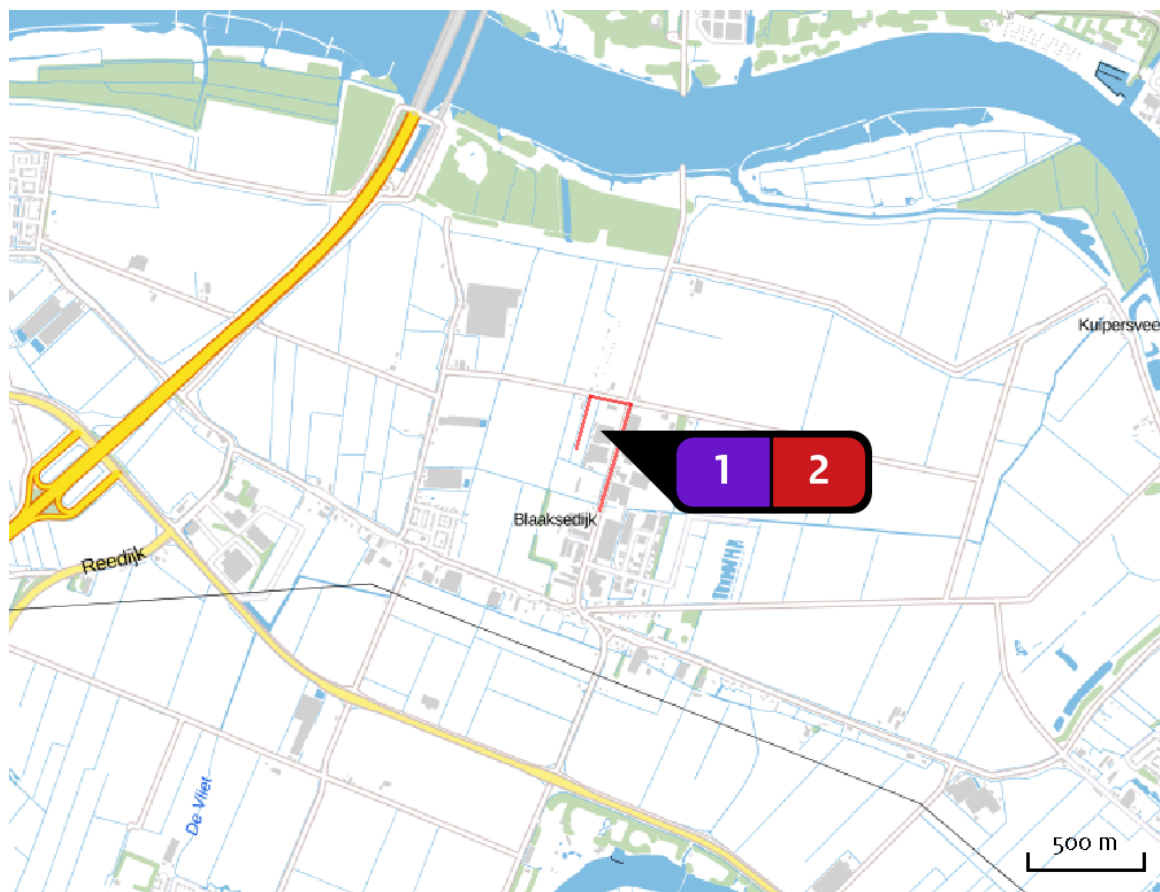
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-



Toelichting

verkeer en bedrijvenmilieucategorie 4

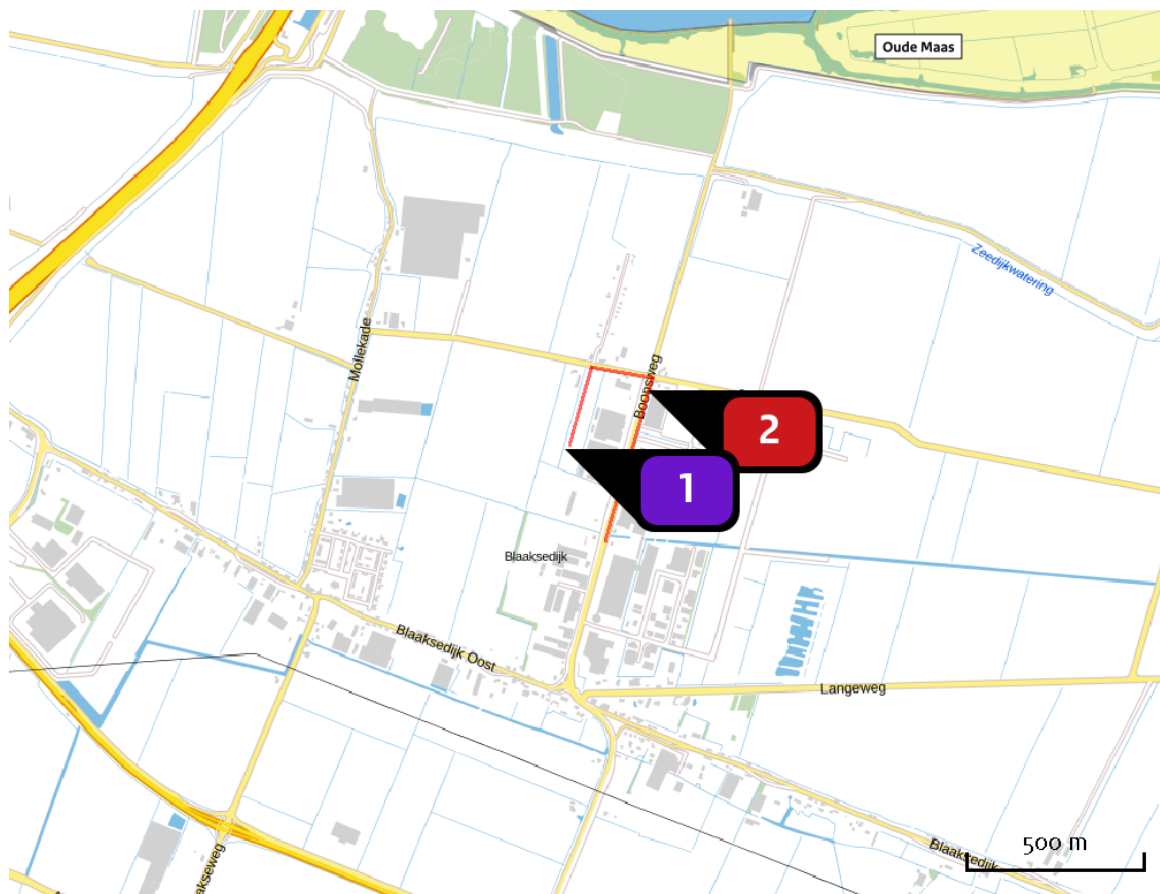
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 industrie categorie 4 Industrie Voedings- en genotmiddelen	356,90 kg/j	3.560,40 kg/j
2	 verkeer Wegverkeer Buitenwegen	3,10 kg/j	130,20 kg/j

Deposities
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



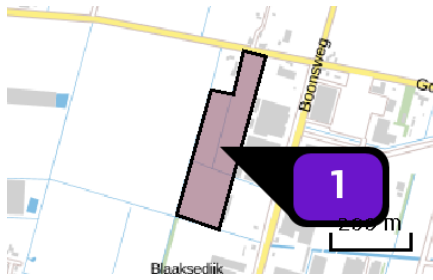
Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn,
Vogelrichtlijn

Rekenpunten

Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a Uiterwaarden Lek (29 km)	121713, 439420	0,01	1.775,21	29,5 km
b Solleveld & Kapittelduinen (29 km)	72134, 443074	0,01	1.461,81	28,7 km
c Voornes Duin (29 km)	65931, 427707	0,01	828,81	29,3 km
d Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (27 km)	111290, 447573	0,02	1.654,42	26,8 km
e Boezems Kinderdijk (10 km)	103155, 432198	0,07	1.218,47	9.892 m
f Donkse Laagten (16 km)	110327, 432694	0,02	1.310,22	16,3 km
g Oude Maas (1 km)	95656, 426829	1,52	1.361,52	872 m
h Haringvliet (13 km)	85921, 416823	0,02	990,02	12,7 km
i Oudeland van Strijen (3 km)	94864, 422399	0,08	1.213,68	3.158 m
j Hollands Diep (11 km)	91991, 414895	0,02	997,52	11,1 km
k Biesbosch (12 km)	102894, 416111	0,03	1.391,43	12,1 km
l Krammer-Volkerak (16 km)	86213, 412600	0,02	1.384,42	15,8 km
m Grevelingen (28 km)	70349, 411859	0,01	1.091,81	28,3 km
n Oosterschelde (30 km)	69890, 410138	0,00	902,54	29,6 km

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **industrie categorie 4**
 Locatie (X,Y) **95216, 425779**
 Uitstoothoogte **15,0 m**
 Oppervlakte **4,2 ha**
 Spreiding **7,5 m**
 Warmteinhoud **0,340 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **3.560,40 kg/j**
 NH3 **356,90 kg/j**



Naam **verkeer**
 Locatie (X,Y) **95452, 425944**
 NOx **130,20 kg/j**
 NH3 **3,10 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	403,0	NOx NH3	35,87 kg/j 2,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0	NOx NH3	38,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	57,0	NOx NH3	55,97 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_2018o822_4e9c9cd914

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>