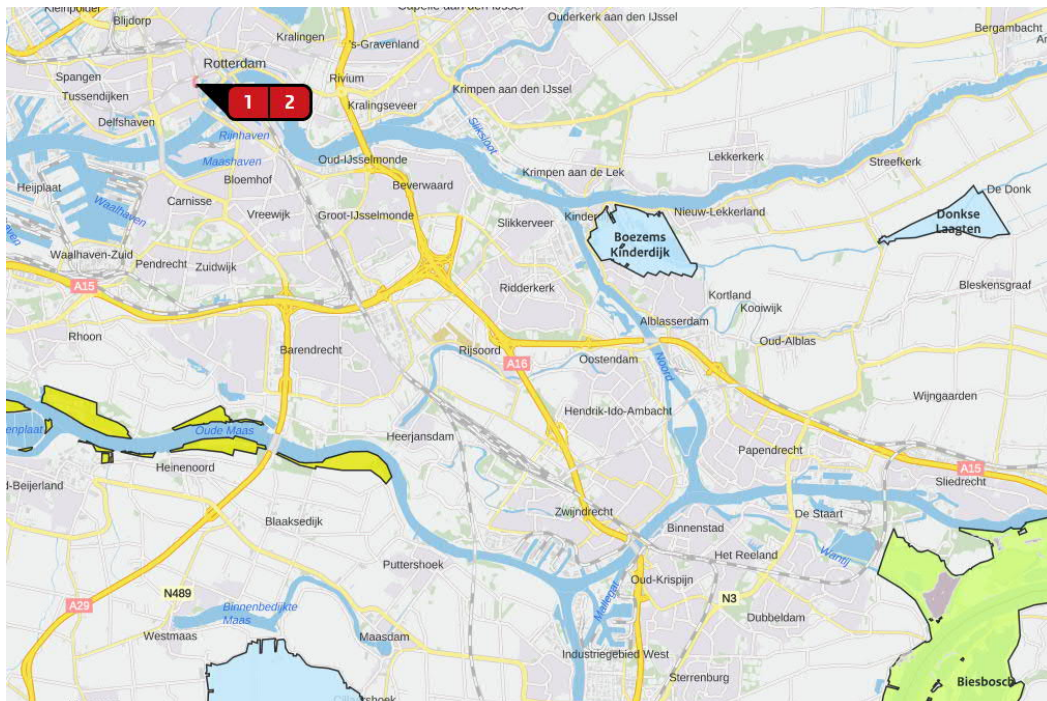


Notitie

Onderwerp: BaanTower te Rotterdam – AERIUS - berekening
 Projectnummer: 375513
 Referentienummer: SWNL0268327
 Datum: 05-11-2020

1 Inleiding

Real Estate Development Company is voornemens om een woontoren van 150 meter hoog, bestaande uit 427 woningen – genaamd de BaanTower – te bouwen in Rotterdam. De BaanTower is beoogd op de plek waar de Hoornbrekersstraat en de Baan uitkomen op de Blekerstraat. In figuur 1 is de ligging van de locatie weergegeven. Om het planvoornemen te kunnen realiseren wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Voor deze omgevingsvergunning zijn diverse milieuonderzoeken nodig. In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de Wet natuurbescherming nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de realisatie van de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of als gevolg van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen planontwikkeling.



Figuur 1 Locatie geplande werkzaamheden te Rotterdam (met nummer 1 en 2 aangegeven) en omliggend Natura 2000-gebied (blauw en groen gemarkeerd gebied). De paarse gebieden zijn stikstofgevoelige habitats. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is de Biesbosch

2 Wettelijk kader en methodiek

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofdioxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

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

Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wet natuurbescherming. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er wel sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er wel een vergunningplicht Wet natuurbescherming.

Deze vergunning kan onder bepaalde omstandigheden worden verleend. Dit betreft de volgende situaties:

- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie $\leq 0,00$ mol N/ha/jaar;
- Uit een ecologische beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten;
- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets¹.

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

¹ Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en waarbij Ccompensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

3 Effecten planontwikkeling

Als gevolg van de realisatie van het plan ontstaan emissies van stikstof (NO_x en NH₃) tijdens de werkzaamheden in de aanlegfase en/of gebruiksfase van het plan. Beide fases zijn onderzocht om te beoordelen of de voorgenomen planontwikkeling een toename in stikstofdepositie oplevert in Natura 2000-gebieden.

3.1 Projectomschrijving

Het voornemen is om een woontoren bestaande uit 427 woningen op te leveren eind 2022. De verwachting is dat de uitvoering meerdere jaren duurt. In de AERIUS-berekening is het maatgevende jaar voor de uitvoering (aanlegfase) 2021.

3.2 Emissies aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de inrichtings- en bouwwerkzaamheden en zijn er transportbewegingen voor de aan- en afvoer van materieel en materialen. Hierbij ontstaan emissies van stikstof.

Voor de verwachte werkzaamheden is door de opdrachtgever een inschatting gemaakt van de totale inzet van de mobiele werktuigen en het (vracht)verkeer. Deze inschatting is gebaseerd op het realiseren van 427 woningen en de gegevens zijn in onderstaande tabellen gepresenteerd.

Tabel 3-1 Aangeleverde gegevens mobiele werktuigen

Algemeen	Graaf-machine	Sloop-machine	Silent piller	Mobiele hijskraan	Heistelling	Mini graaf-machine	Hoogwerkers
Draaiuren	320	520	120	1016	760	160	2960
Stageklasse	IV	III	III	IV	III	IV	III
Motorvermogen [KW]	200	200	200	200	200	70	150

Tabel 3-2 Aangeleverde bewegingen transport

Transportklasse	Aantal (totaal)
Zwaar vrachtverkeer (enkele reis)	5.874
Licht verkeer (busjes personeel, enkele reis)	8.760

3.2.1 Emissies mobiele werktuigen

De emissies van mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van: maximale inzet in kWh, stageklasse, belastingpercentage op het totaal vermogen, emissiefactor (gr NO_x/kWh en gr NH₃/kWh) en het percentage stationair draaien, de cilinderinhoud en de emissiefactor tijdens stationair draaien (gr NO_x/l/uur en gr NH₃/l/uur)². Voor de belastingen van het materieel zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator gehanteerd. Als percentage stationair draaien is 30% aangehouden. Voor het laden en lossen van vrachtwagens op het werkteerrein is het uitgangspunt dat deze een kwartier per rit aanwezig zijn met draaiende motor, waarvan 80% stationair.

In tabel 3-3 zijn de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissies van de mobiele werktuigen weergegeven. In het rekenmodel zijn de emissies ingevoerd als een vlakbron.

² Berekening van de emissies conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020 van Bij12, Oktober 2020, versie 1

Tabel 3-3 Gehanteerde uitgangspunten mobiele werktuigen

Algemeen	Graaf- machin e	Sloop- machin e	Silent piller	Mobiele hijskraan	Hei- stel- ling	Mini graaf- machin e	Hoog wer- kers	Losse n vracht wagen s
Draaiuren	320	520	120	1016	760	160	2960	1468,5
Stageklasse	IV	III	III	IV	III	IV	III	IV
Motorvermoge n [kW]	200	200	200	200	200	70	150	330
Belasting [%]	69	69	69	69	69	69	84	24
NO _x /jaar [kg]	34,43	138,16	40,03	129,03	253,54	6,03	300,3 7	124,37
NH ₃ /jaar [kg]	0,08	0,13	0,03	0,28	0,21	0,01	0,63	3,16

3.2.2 Emissies wegverkeer

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de verschillende typen voertuigen, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Tijdens de aanlegfase zijn er enkel transportbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van het materiaal, materieel en het personeel dat wordt ingezet. Uitgangspunt is dat het wegverkeer van en naar het plangebied rijdt via de Blekerstraat en Schiedamse Vest naar de Blaak, waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit traject bevindt zich binnen de bebouwde kom en daarom is het snelheidsprofiel 'binnen bebouwde kom' aangehouden in het rekenmodel.

In tabel 3-4 is het type voertuig en de bijbehorende vervoersbewegingen weergegeven gebaseerd op de aangeleverde informatie van de opdrachtgever. De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters.

Tabel 3-4 Gehanteerde transportbewegingen

Transportklasse	Aantal transportbewegingen
Zwaar vrachtverkeer (enkele reis)	11.748 (2 x 5.874)
Licht verkeer (busjes personeel, enkele reis)	17.520 (2 x 8.760)

3.2.3 Projecteffect aanlegfase

Voor de aanlegfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden als gevolg van het plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2021. Dit is het verwachte jaar van de start van de werkzaamheden. De uitvoering duurt meerdere jaren. In de berekeningen is er echter vanuit gegaan dat alle werkzaamheden in één jaar Plaatsvinden, bij de start van de werkzaamheden. Dit is worst case. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2020. Het resultaatbestand van AERIUS Calculator voor de aanlegfase is los meegeleverd met deze notitie en tevens opgenomen in bijlage 1.

Het maximale projecteffect in de aanlegfase is 0,00 mol N/ha/jaar.

3.3 Emissies gebruiksfase

3.3.1 Emissies gebouwen

Met het plan worden 427 woningen gerealiseerd. Deze woningen worden niet aangesloten op het gasnet, maar worden op een duurzame manier verwarmd. Hierdoor ontstaan bij de verwarming van deze woningen geen emissies van stikstof en daarom vindt er ook geen stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden plaats.

3.3.2 Emissies wegverkeer

Met het plan worden 427 nieuwe woningen gerealiseerd. Hierdoor zal het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied wijzigen. De emissies van het wegverkeer worden bepaald door het type voertuig, de lengte van de afgelegde weg en de emissiefactoren behorende bij het type voertuig voor het betreffende wegtype. Voor de verkeersaantrekkende werking van het plan is een inschatting gemaakt op basis van kentallen van het CROW³. Hierbij is de gemiddelde waarde voor 427 koop-etage-duur woningen, in zeer sterk stedelijk gebied, gehanteerd. Dit is een worst case scenario, aangezien een klein deel van de appartementen in het dure segment zullen vallen. Het aantal vervoersbewegingen komt op 2.263 per dag.

Uitgangspunt is dat het verkeer van het plangebied naar de Blaak rijdt waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit traject bevindt zich binnen de bebouwde kom en daarom is het snelheidsprofiel 'binnen bebouwde kom' aangehouden in het rekenmodel.

Uitgangspunt is dat de verdeling van het verkeer over de verschillende categorieën 98% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 1% zwaar verkeer bedraagt.

De emissie van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters.

3.3.3 Projecteffect gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden als gevolg van het plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2023. Dit is het verwachte jaar dat het plan gerealiseerd is. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2020. Het resultaatbestand van AERIUS Calculator voor de gebruiksfase is los meegeleverd met deze notitie en tevens opgenomen in bijlage 2.

Het maximale projecteffect in de gebruiksfase is 0,00 mol N/ha/jaar.

4 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat gedurende de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Tijdens de gebruiksfase is er eveneens geen toename van de stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar berekend.

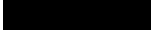
De realisatie van de woningen aan de Baan/Blekerstraat te Rotterdam levert op de nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden geen toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het voorgenomen plan is daarom uitvoerbaar en een vergunning Wet natuurbescherming is niet nodig.

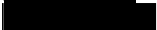
³ <http://kennisbank.crow.nl/KennisModule>

Verantwoording

Titel	BaanTower – AERIUS - berekening
Projectnummer	375513
Referentienummer	SWNL0268327
Revisie	D01
Datum	05-11-2020

Auteur	
E-mailadres	 @sweco.nl

Gecontroleerd door	
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 AERIUS calculator rekenresultaat realisatiefase

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 Aanlegfase

- 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
-	--, -- Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Baantoren	RRN2z3dkTQUp

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2020, 12:15	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.043,90 kg/j
NH ₃	4,93 kg/j

Resultaten

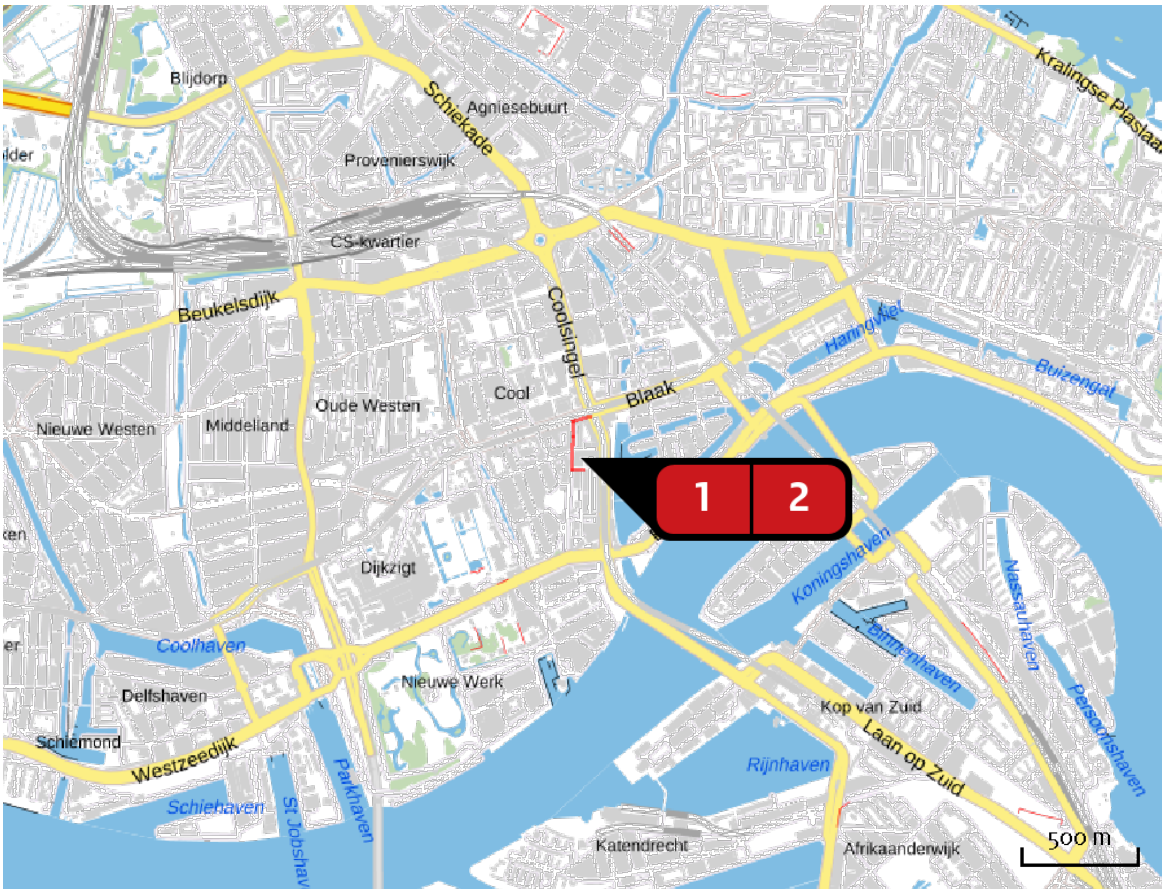
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstofberekening aanlegfase Baantoren

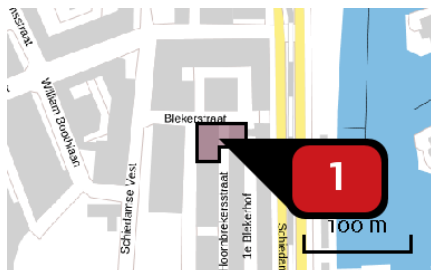
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

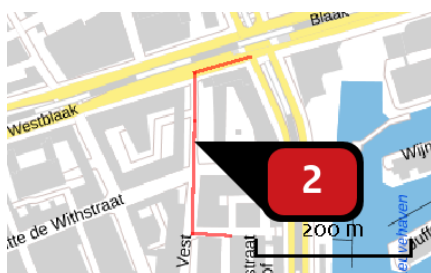
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 werkteerein Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	4,54 kg/j	1.025,65 kg/j
2	 Busjes & Vrachtwagens Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	18,25 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
werkterrein
Locatie (X,Y)
92648, 436719
NOx
1.025,65 kg/j
NH3
4,54 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.025,65 kg/j 4,54 kg/j



Naam
Busjes & Vrachtwagens
Locatie (X,Y)
92582, 436855
NOx
18,25 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.520,0 / jaar	NOx NH3	1,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11.748,0 / jaar	NOx NH3	16,42 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_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

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 gebruiksfase

- ▶ 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
-	--, -- Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Baantoren	RNuYBQf1D9Bu	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2020, 16:50	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	92,16 kg/j
NH ₃	5,52 kg/j

Resultaten

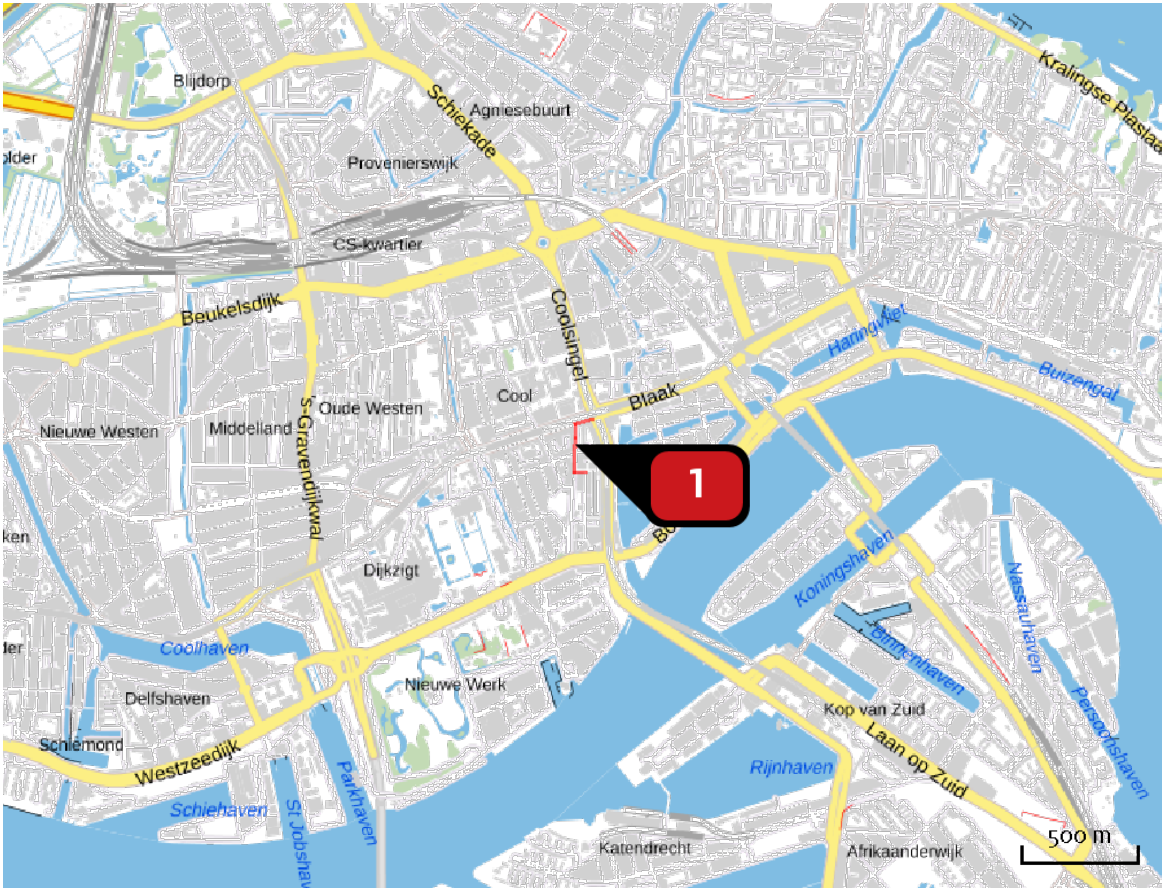
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstofberekening van gebruiksfase

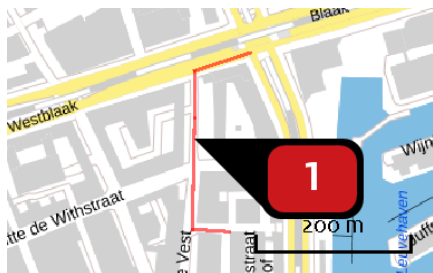
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Auto's Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,52 kg/j	92,16 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Auto's
92582, 436855
92,16 kg/j
5,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.218,0 / etmaal	NOx NH ₃	74,48 kg/j 5,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	23,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	23,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,08 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_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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