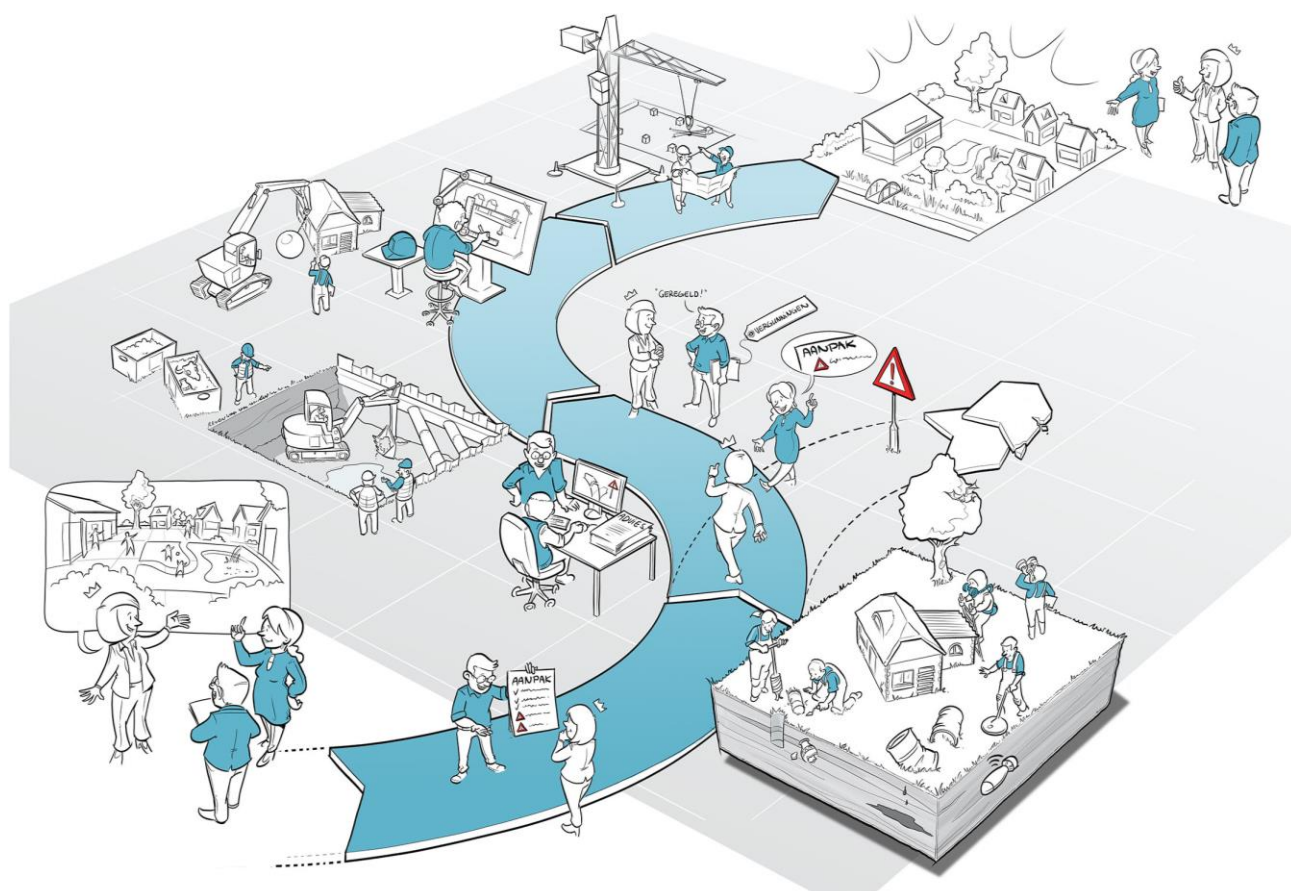


Zeiving, te Vuren ten behoeve van de uitbreiding regelstation





Notitie Stikstofberekening
Zeiving, te Vuren ten behoeven van de uitbreiding regelstation

Datum	:	27-11-2019
Kenmerk	:	19112351/JLA/rap1
Auteur	:	Dhr. J.C. Langeweg MSc
Vrijgave	:	ir. H.J. Breukelman MSc
Opdrachtgever	:	DNS Planvorming b.v. Dhr. R. Nijdam Klaprozenweg 75 C 1033 NN Amsterdam

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Aanleiding

Nabij afrit 29 Leerdan aan de Zeiving in Vuren (Gelderland) wordt een bestaand regelstation uitgebreid. Dit is noodzakelijk omdat de omgeving van het regelstation meer vermogen nodig heeft. Daarom wordt de bestaande regelstation van 10kV omgebouwd naar een 10/20kV regelstation. Er dient aangetoond te worden wat het effect van het project is op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Wettelijke kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) – dat juli 2015 van kracht werd – berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit leidde tot een significante toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden die bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Sinds de vernieuwing van AERIUS Calculator op 16 september 2019 kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevant Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de bouw/aanlegfase als de gebruiksfase doorgerekend te worden.

Bij een uitkomst boven 0 is er op dit moment geen toestemmingskader voorhanden voor vergunningverlening, daarvoor is het wachten op de landelijke politiek die een besluit moet nemen op basis van adviezen van de Commissie Remkes. Voor 2020 wordt er een drempelwaarde verkend voor stikstofdepositie, zodat het vergunningsproces voor veel (kleine) activiteiten weer in gang kan worden gezet.

Beoordeling planvoornemen

In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura-2000 gebieden:

- Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem - 2 km
- Lingegebied & Diefdijk-Zuid - 3 km
- Rijntakken - 10 km

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ligt op circa 2 kilometer (Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem) van het plangebied. Deze is aangewezen als stikstofgevoelig.

Gelet op deze afstand en het planvoornemen is er voor deze ontwikkeling een berekening gedaan. Beoordeeld dient te worden of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp

Tabel 1: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase

Bron	Aantal	Totale draaiuren	kW	Type motor	Bouwjaar	Emissiefactor
Telekraan 300 ton	1	46 uur	405	Diesel	2016	0,4
Kraan 40 ton	1	80 uur	180	Diesel	2011	3,6
Laadschop	1	72 uur	50	Diesel	2015	0,4
Graafmachine	1	35 uur	200	Diesel	2015	0,3
Heistelling	1	120 uur	298	Diesel	2015	0,4

Tabel 2: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwphase	Categorie
Vrachtwagens	68	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel)	860	Middelzwaar verkeer
Personenauto's	1440	Licht verkeer

Op basis van de bovenstaande inzet van mobiele bronnen, is een zo exact mogelijke inschatting gemaakt om in te voeren in de AERIUS-Calculator. Bij de AERIUS invoermethode is gekozen om dit te doen op basis van het aantal draaiuren. Voor de emissiefactor wordt voor de bekende AERIUS-bronnen gebruik gemaakt van de bestaande factor in de rekentool.

Voor de overige bronnen is aan de hand van de emissiefactoren voor dieselmotoren uit het TNO rapport 'Emissiemodel Mobiele Machines' in combinatie met de onderstaande tabel (uit: *'Emissiemodel Mobiele Machines machineverkoop in combi met brandstof Afzet'* (Hulskotte en Verbeek (2009)) de emissiefactor bepaald. Hierbij is uitgegaan van de NO_x-emissiefactor voor de Stage IV. Dat is de Europese standaard voor mobiele bronnen welke niet onder wegverkeer vallen. Worst-case is er uitgegaan van het bouwjaar 2015 voor de machines waarvan het bouwjaar niet bekend is.

Stof	Technologie	< 18 kW (geen emissienorm)	18-37 kW	37-75 kW	75-130 kW	130-560 kW	560-1000 kW (geen emissienorm)
NO _x	<= 1980	12	18	7.7	10.5	17.8	17.8
NO _x	1981-1990	11.5	18	8.6	11.8	12.4	12.4
NO _x	1991-STAGE I	11.2	9.8	11.5	13.3	11.2	11.2
NO _x	STAGE I			7.7	8.1	7.6	7.6
NO _x	STAGE II		6.5	5.5	5.2	5.2	5.2
NO _x	STAGE IIIa		6.2	3.8	3.3	3.3	3.3
NO _x	STAGE IIIb			3.8	3.3	3.3	3.3
NO _x	STAGE IV			0.36	0.36	0.36	0.36

Figuur 2: Emissiefactor per categorie – Hulskotte & Verbeek, 2009

Bouwwerktuigen tijdens de aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sector Mobiele werktuigen en de specifieke sector bouw en industrie. Tijdens de werkzaamheden wordt divers materieel ingezet voor onder andere graaf- en profileringswerkzaamheden. Zo worden de graafmachine ingezet om het terrein bouwrijp te maken. De telekraan is nodig voor het plaatsen van de prefab wanddelen het inhijzen van de transformatoren. In de bovenstaande lijst met mobiele bronnen zijn ook de werktuigen opgenomen voor de aanleg van de fundering.

De mobiele bronnen zijn, met uitzondering van de personenwagens, vrachtwagens en bestelbusjes, ingevoerd als vlakbron, aangezien deze over het algemeen kriskras over het terrein rijden.

Niet al het materieel wordt continu op vol vermogen ingezet. Het maximale vermogen van de motoren wordt maar een beperkt deel van de tijd gevraagd. Daarom is naast het maximale vermogen ook een deellastfactor gebruikt. Deze factor is de mate waarin het materieel op vol vermogen wordt ingezet. Deze wordt uitgedrukt in een percentage en is op basis van ervaring in de Calculator ingevoerd. Deze zijn uit te lezen in de bijlagen.

Wegverkeer tijdens de aanlegfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 68 verschillende vrachtwagen voor de hele bouw fase, wat in totaal dus 136 vrachtwagenbewegingen veroorzaken voor de af- en afvoer van materiaal.

Ook wordt er gebruik gemaakt van 860 bestelbusjes voor het hele aanlegperiode. Dit leidt dus in totaal tot 1.720 vervoersbewegingen in de categorie licht. Ook is er rekening gehouden met circa 1.440 personenwagens wat leidt tot 2.880 extra vervoersbewegingen.

Worst-case is er gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde (Let wel: de bouw fase duurt naar verwachting maximaal 5 maanden. Na die tijd zal er een installatiefase van 3 maanden, een testfase van 2 maanden en een opleverfase van 2 maanden zijn. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijke effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen.

Voor de invoering is er gekozen voor een opdeling in zwaar en licht verkeer via buitenwegen. De aan- en afvoerroute is ingetekend via de Zeiving richting de rotonde. Daar kan men via de recht naar de A15 of via links richting de N830. Vanaf de rotonde worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer. Ook is er rekening gehouden met 1% filevorming.

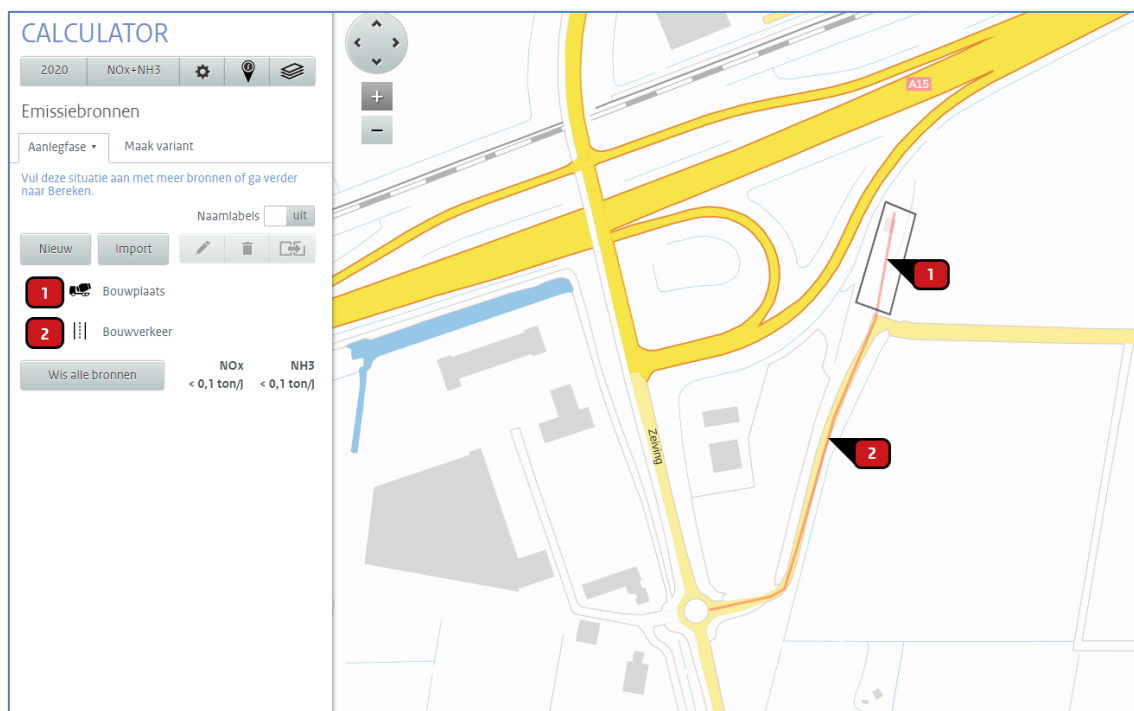
Gebruiksfase

Voor wat betreft de verkeersaantrekkende werking van de regelstation, geldt dat deze onbemand is. Deze zal dan ook niet dagelijks verwarmd worden. Gelet op de worst-case scenario, is er rekening gehouden met een lichte vorm van stikstofuitstoot, doordat het pand op koude dagen wellicht lichtelijk verwarmd zal worden. Hiervoor wordt aangesloten bij het gasverbruik voor een eenpersoonshuishouden van 1,11 NO_x in kg/jaar. Dit is gedaan op basis van het document emissiewaarden_aerius_def_versie05_juli_2018 van CBS/ER. Aangezien er geen bestaande categorie voor regelstation is, sluit de emissie van een appartement het beste aan bij een regelstation. Dit is ook gelijk een worst-case berekening aangezien het pand het overgrote deel van het jaar niet verwarmd wordt.

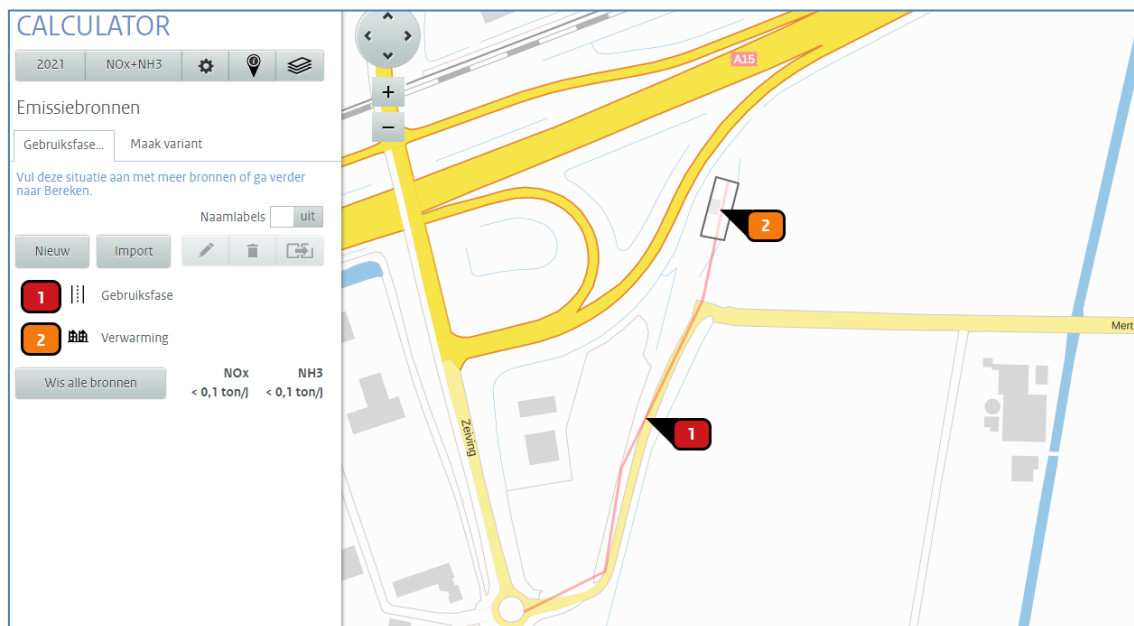
Voor de volledigheid is rekening gehouden met circa 2 bestelbusjes (licht vervoer) per maand. Dat zal dan leiden tot 4 vervoersbewegingen per maand. De aan- en afvoerroute is ingetekend via de Medemblikkerweg naar het noorden. Daar kan men via de Oosterterpweg naar de A7. Vanaf de A7 van worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer. Ook is er rekening gehouden met 1% filevorming.

AERIUS-modellen

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de Calculator. De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan bepaald. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 3: Uitsnede AERIUS-Calculator aanlegfase



Figuur 4: Uitsnede AERIUS-Calculator gebruiksfase

Rekenresultaten

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er dus geen stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

De bestanden van de berekeningen zijn apart bij deze notitie bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

De volgende bestanden zijn van toepassing op de deze notitie:

- Aanlegfase: AERIUS_bijlage_20191127122452_RsYSq2rwybcU_Aanlegfase
- Gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20191127122804_Ry7crw7zH7TJ_Gebruiksfase

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

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 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
IDDS Ruimte & Ontwikkeling	's Gravendijkseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Regelstation Vuren	Ry7crw7zH7TJ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 12:28	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,11 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

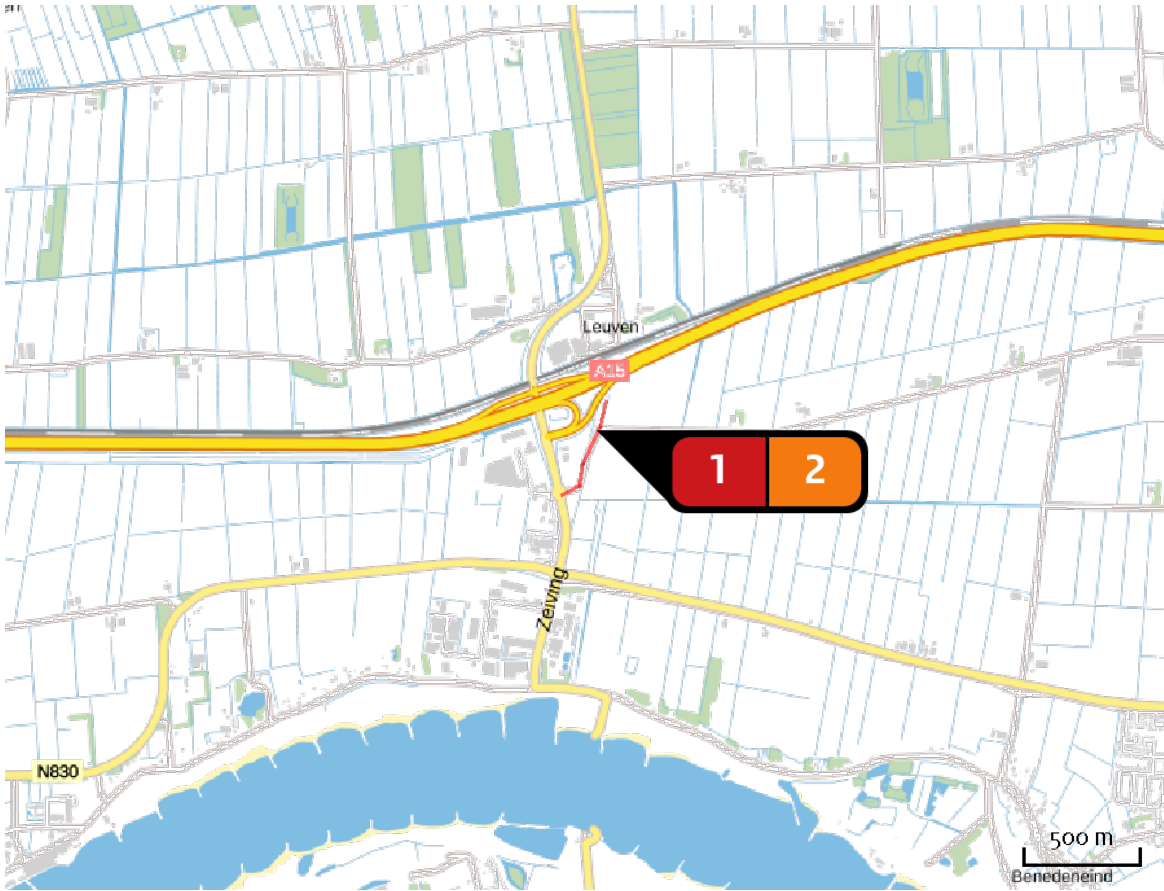
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Regelstation Vuren - gebruiksfase

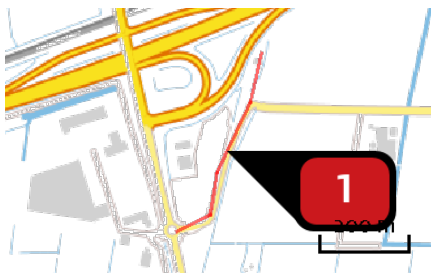
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verwarming Wonen en Werken Woningen	-	1,10 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Gebruiksfase

Locatie (X,Y)

134687, 427906

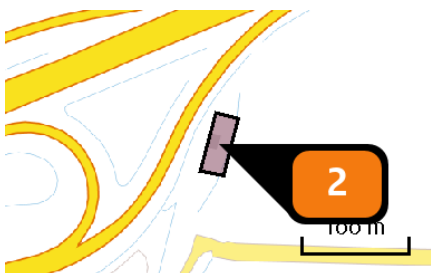
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verwarming

Locatie (X,Y)

134756, 428100

Uitstoothoogte

1,0 m

Oppervlakte

0,1 ha

Spreiding

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele
variatie

Continue emissie

NOx

1,10 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
IDDS Ruimte & Ontwikkeling	's Gravendijkseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Regelstation Vuren	RsYSq2rwybcU	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 12:25	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	39,74 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

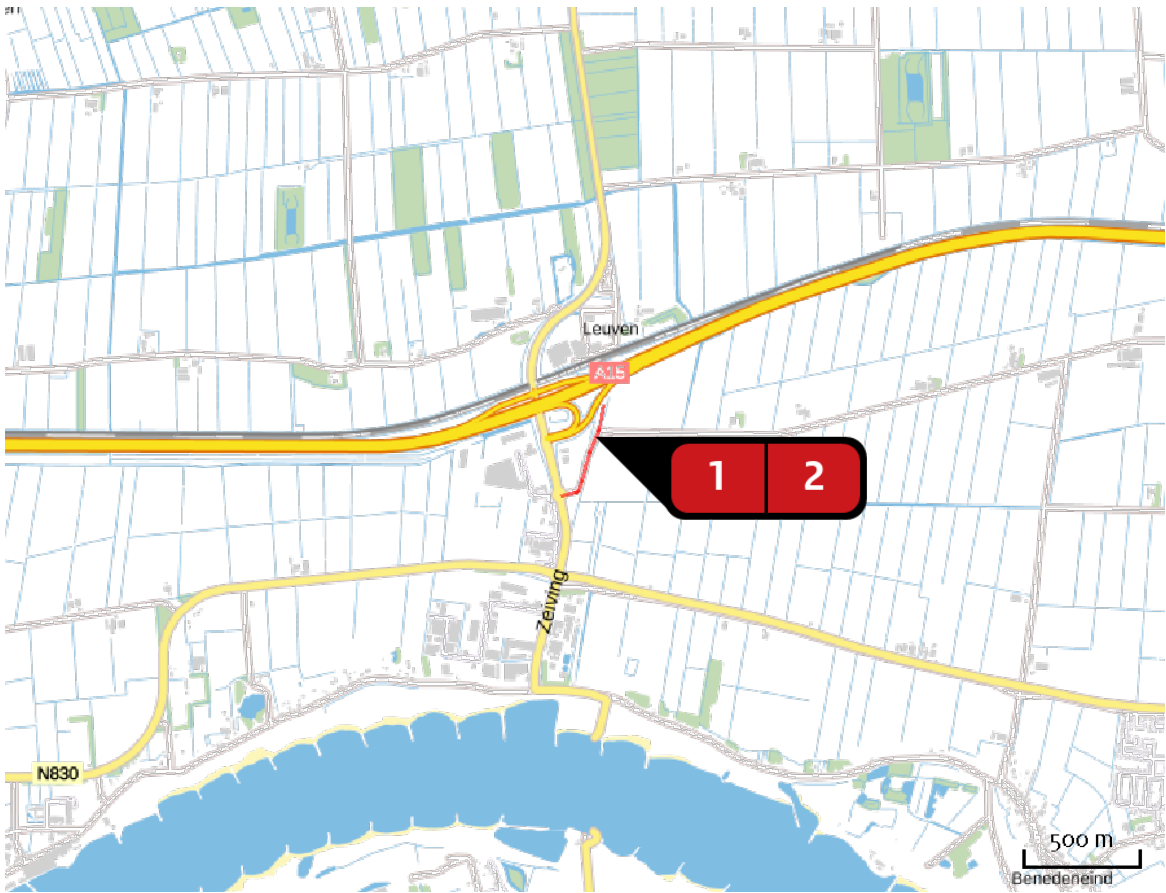
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Regelstation Vuren - aanlegfase

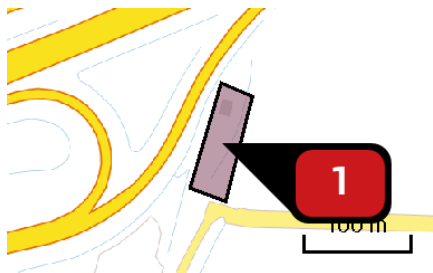
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

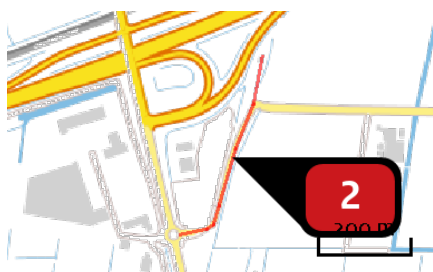
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Bouwplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	38,92 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam **Bouwplaats**
Locatie (X,Y) **134746, 428070**
NOx **38,92 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Telekraan 300 t		4,0	4,0	0,0	NOx	3,73 kg/j
AFW	Hijskraan 40 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	25,92 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,26 kg/j
AFW	Heistelling 298 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	7,15 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
Locatie (X,Y) **134690, 427896**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	136,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	4.600,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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