



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Westervoort, Klapstraat 233

Gemeente Westervoort

Datum: 14-4-2020

Projectnummer: 190313

INHOUD

1	Inleiding	3
2	Planbeschrijving en uitgangspunten	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Aanlegfase	5
2.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	6
3	Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie	7
3.1	Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming	7
3.2	Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof	7
4	Berekeningsmethodiek	9
5	Resultaten	10
5.1	Aanlegfase	10
5.2	Gebruiksfase	11
6	Conclusie	12

Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aeries-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

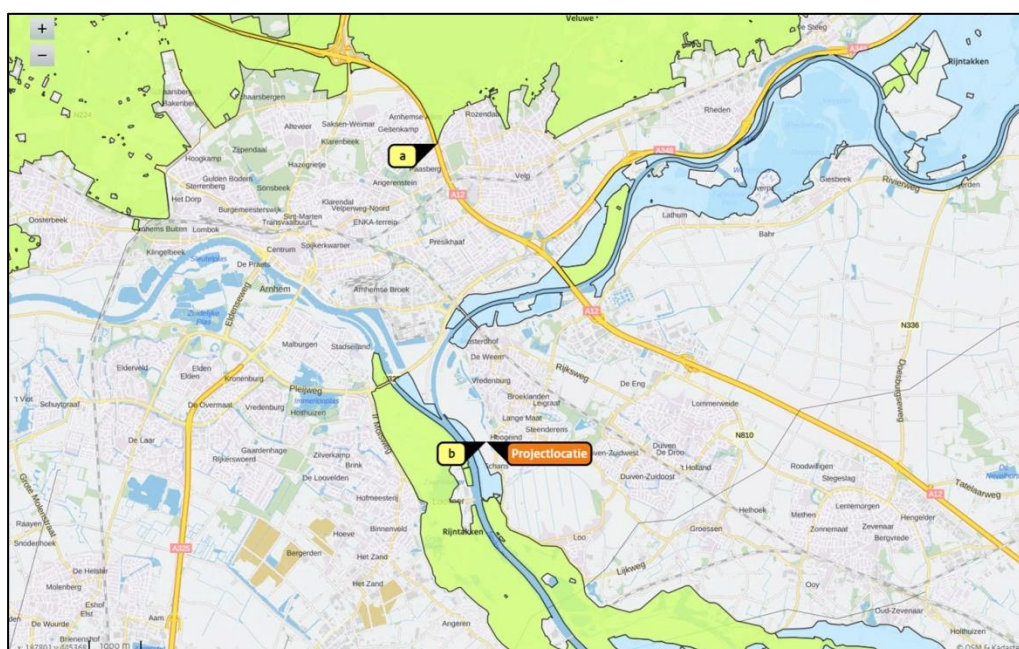
Aan de Klapstraat 233 te Westervoort bestaat het voornemen de voormalige bedrijfsbebouwing van een glashandel te slopen en twee grondgebonden woningen te realiseren. Het plan voorziet tevens in de herbestemming van de voormalige bedrijfswooning tot burgerwoning. In dit onderzoek wordt verondersteld dat deze laatst benoemde woning in de toekomstige situatie niet zal afwijken van de huidige situatie wat betreft stikstofemissie en verkeersgeneratie, derhalve is die herbestemming van deze woning niet meegenomen in dit onderzoek. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkeling van de twee nieuwe grondgebonden woningen dient de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt te worden.

In Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om in het kader van een mogelijke vergunningaanvraag Wet natuurbescherming te onderzoeken wat de stikstofdepositie is tijdens de bouw- en gebruiksfase is een berekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aeries Calculator 2019A (versie 14 januari 2020). Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar de stikstofdepositie als gevolg van onderhavig plan.

De locatie van het project ligt voor de meest dichtbij zijnde Natura 2000-gebieden op de volgende afstanden:

- Rijntakken circa 0,3 kilometer
- Veluwe circa 6 kilometer

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven (Figuur 1) Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

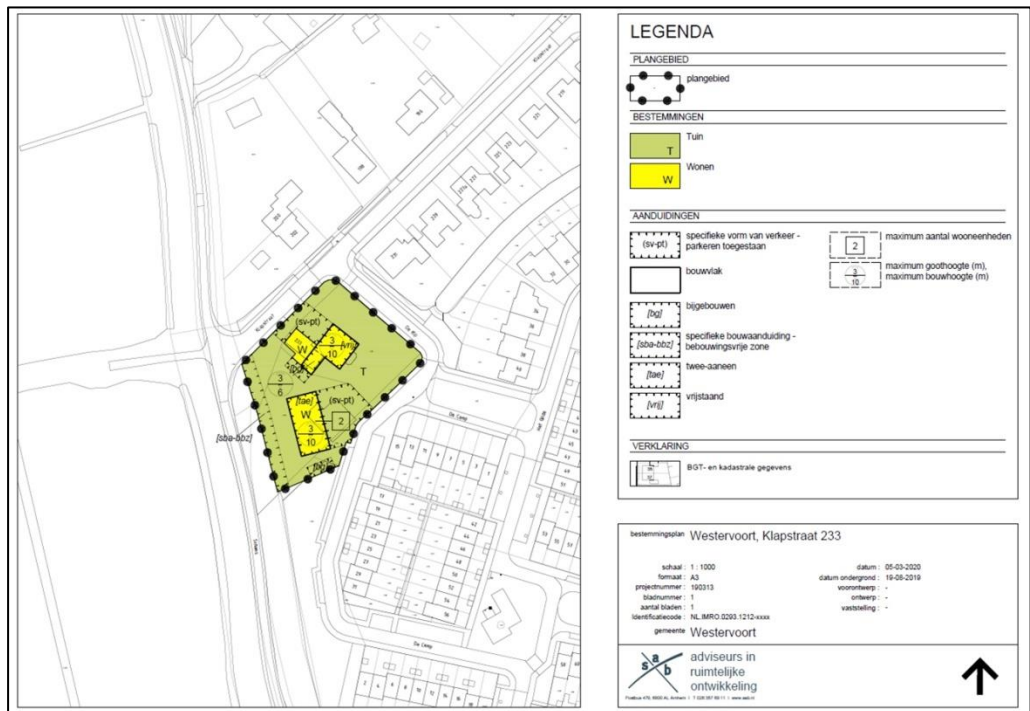


Figuur 1 Situering projectlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Figuur 2 geeft een nadere situering van het plangebied weer. Figuur 3 geeft vervolgens een uitsnede van het plan weer.



Figuur 2 Topografische kaart met globale aanduiding projectgebied in blauw



Figuur 3 Uitsnede project

2 Planbeschrijving en uitgangspunten

2.1 Huidige situatie

Het plangebied betreft een gedeelte van het terrein aan de Klapstraat 233 in Westervoort. Het perceel is deels bebouwd met een voormalige bedrijfsbebouwing die gesloopt wordt ten einde 2 twee-onder-een-kap woningen te realiseren. De sloop en een daarmee inzichtelijk te maken stikstofdepositie van de bestaande bebouwing maakt onderdeel uit van de aanlegfase. Verder wordt worst-case aangenomen dat er in de huidige situatie geen relevante stikstofemissie naar de lucht plaatsvindt.

2.2 Aanlegfase

Het plan voorziet in de realisatie van twee woningen. De start van de aanlegfase zal op zijn vroegst in 2020 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2020. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

2.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De bouw duurt circa 25 weken. Tabel 1 geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik in deze periode.

Tabel 1 Overzicht inzet groot materieel

Type voertuig	Vermogen in kW	Categorie / bouwjaar	Verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 560	stage IV	ca. 200
Shovel	130 - 560	stage IV	ca. 200
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 300
Heistelling	130 - 560	stage IV	ca. 100
Mobiele kraan	130 - 560	stage IV	ca. 500
Betonpomp	130 - 560	stage IV	ca. 100

2.2.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar het plangebied wegverkeer plaats. Gemiddeld komen er 2 busjes (lichtverkeer) en 1 vrachtwagen, dat zijn respectievelijk 4 en 2 verkeersbewegingen, per dag naar het plangebied. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit het plangebied, via de Klapstraat tot aan de kruising met de Heilweg. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

2.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de bestemming van twee woningen. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren woonfuncties en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerijs export van de gebruiksfase bijgevoegd. Het eerste volledige jaar waarin het plan in gebruik zal zijn is op zijn vroegst 2021. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2021 voor de gebruiksfase.

2.3.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

2.3.2 Verkeer

Aan de hand van CROW-publicatie 381, d.d. december 2018, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2019) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Westervoort wordt geclassificeerd als 'matig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom.' Tabel 2 geeft de gemiddelde verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond.

Tabel 2 Berekening verkeersgeneratie

kenmerk	aantal	kencijfer	totaal
Koophuis, twee-onder-een-kap	2	7,8	15,6
<i>totaal afgerond</i>			<i>16</i>

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, circa 60 middelzware vrachtverkeerbewegingen per jaar.

Het verkeer is gemodelleerd vanuit het plangebied, via De Camp en De Kip naar de Klapstraat, aldaar evenredig gesplitst en respectievelijk gemodelleerd tot aan de Rijn dijk en de kruising met de Heilweg. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie

3.1 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 zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

3.2 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 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 optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen 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.

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.

4 Berekeningsmethodiek

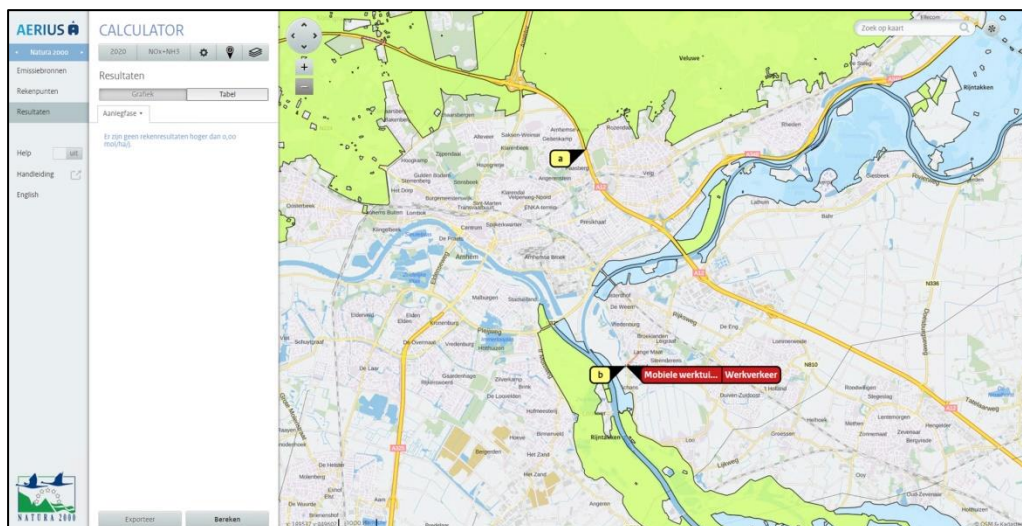
De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project zijn uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2019A (versie 14 januari 2020). De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een plan of project.

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding en dient een nadere beschouwing.

5 Resultaten

5.1 Aanlegfase

Figuur 4 geeft een uitsnede van de Aeries-berekening van de aanlegfase weer.

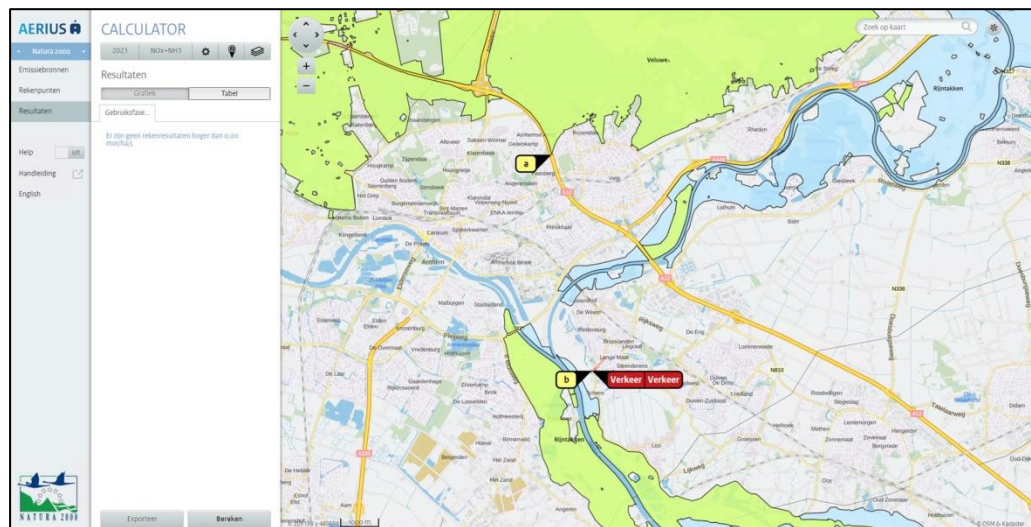


Figuur 4 Resultaatblad Aeries aanlegfase

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksphase

Figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksphase weer.



Figuur 5 Resultaatblad Aerius gebruiksphase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksphase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

6 Conclusie

Aan de Klapstraat 233 te Westervoort bestaat het voornemen de voormalige bedrijfsbebouwing van een glashandel te slopen en twee grondgebonden woningen te realiseren. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de woningen dient de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt te worden.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijken dat zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase de gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming benodigd.

Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase

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
SAB	, Westervoort

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Klapstraat 233	Rs1PwkYV3anF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 april 2020, 15:28	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 3,30 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

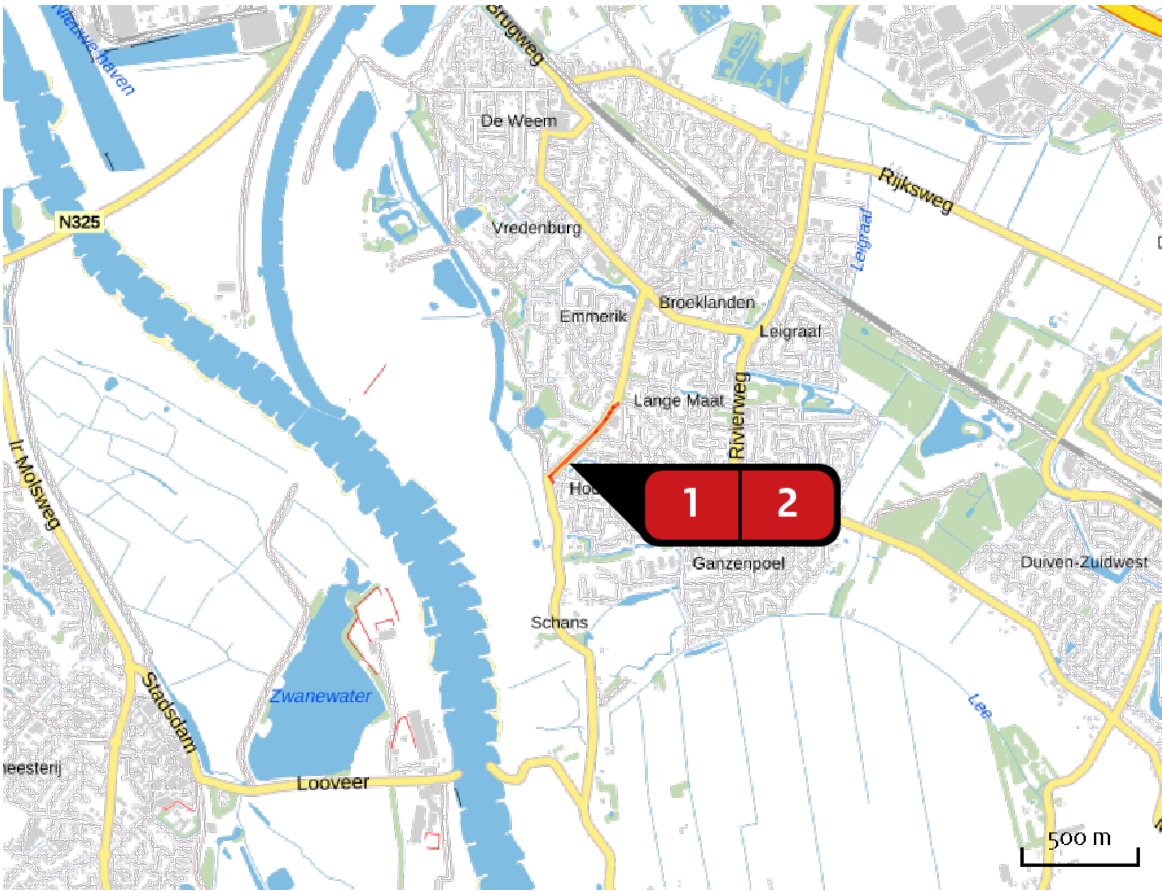
Natuurgebied

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

Toelichting

Aanlegfase

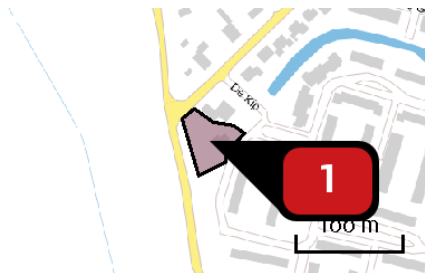
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,69 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,62 kg/j

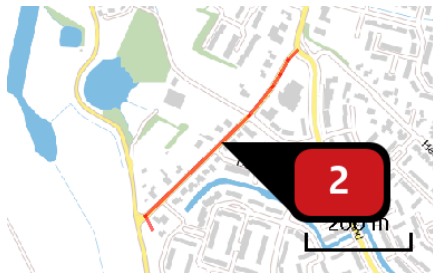
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
194866, 440132
1,69 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Sloopkraan	200				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Shovel	200				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Graafmachine	300				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Heistelling	100				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Mobiele kraan	500				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Betonpomp	100				NOx	< 1 kg/j



Naam

Werkverkeer

Locatie (X,Y)

194991, 440307

NO_x

1,62 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NO _x NH ₃	1,39 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2: Aeries-bestand 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 (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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	, Westervoort

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Klapstraat 233	RiZdmUFXhHrV

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 april 2020, 15:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

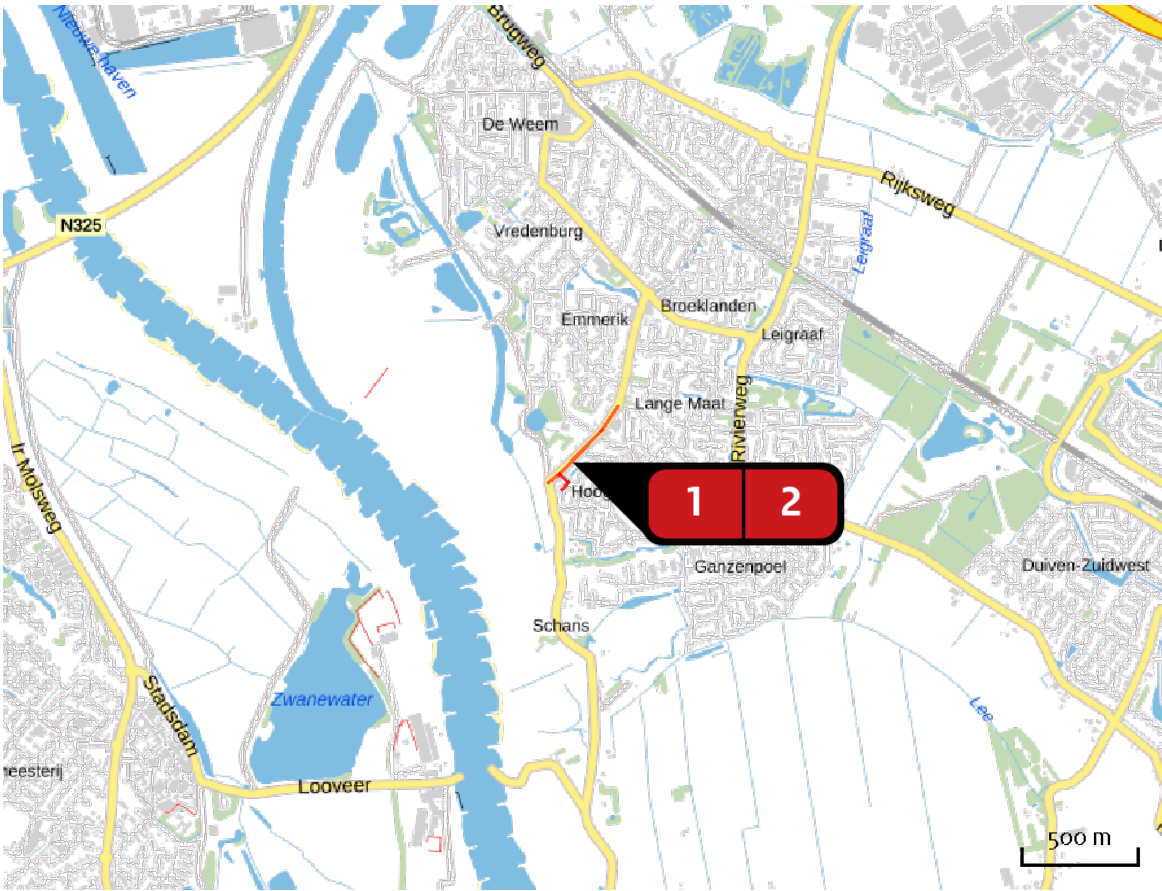
Natuurgebied

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

Toelichting

Gebruiksfase

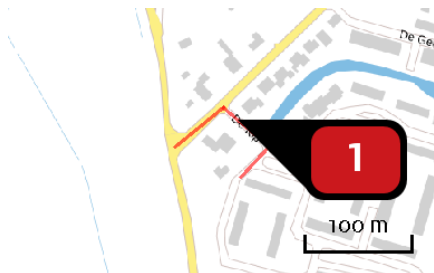
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

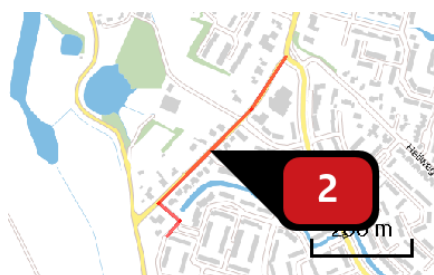
Verkeer

194891, 440182

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer

194982, 440298

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

