

Gemeente Zevenaar



Gegevens over het plan:

Plannaam: Voortoets stikstofdepositie De Vaargeul, Tolkamer
Datum: 27-06-2023
Projectnummer Buro SRO: 01.80.02

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever: Woonstichting Vryleve,
Contactpersoon opdrachtgever: [REDACTED]

Gegevens Buro SRO:

Bezoekadres vestiging Arnhem: [REDACTED] de Landasstraat 50
6814 DG te Arnhem
Telefoon: 026 – 35 23 125
E-mail: arnhem@buro-sro.nl
Internet: www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Doelstelling onderzoek	5
1.2	Projectbeschrijving	5
1.3	Maatgevende Natura 2000-gebieden.....	7
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	8
2.1	Landelijke wet- en regelgeving	8
2.2	Voortoets	8
2.3	Intern salderen	9
2.4	Passende beoordeling	9
Hoofdstuk 3	Berekeningssystematiek.....	10
3.1	Gebruikt rekenmodel.....	10
3.2	Input rekenmodel.....	10
3.2.1	Referentiesituatie.....	10
3.2.2	Toekomstig gebruik.....	11
3.2.3	Aanlegfase	12
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening	14
4.1	Referentiesituatie.....	14
4.2	Gebruiksfase.....	16
4.3	Aanlegfase.....	17
Hoofdstuk 5	Conclusies	22
Bijlagen		23
Bijlage 1:	Toelichting uitgangspunten aanlegfase	25
Bijlage 2:	AERIUSberekening gebruiksfase	27
Bijlage 3:	AERIUSberekening aanlegfase	29

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

Aan De Vaargeul in Tolkamer worden 10 grondgebonden woningen en 10 erboven liggende appartementen gerealiseerd. Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die een vergunning mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de toekomstige gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever, ervaringscijfers en kengetallen. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de berekende resultaten en de conclusie.

1.2 Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan De Vaargeul te Tolkamer. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



Ligging van het plangebied

Aan De Vaargeul in Tolkamer worden 10 grondgebonden woningen en 10 erboven liggende appartementen gerealiseerd. De 11 bestaande woningen worden gesloopt.



Afbeeldingen toekomstige situatie

1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden. AERIUS toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit project is Rijntakken. Deze ligt op een afstand van ca. 600 m van het project. Op de afbeelding hieronder zijn het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming. Met het verdwijnen van het Programma Aanpak Stikstof is de ontwikkelingsruimte en standaard grenswaarde voor projecten niet meer beschikbaar.

Op 16 juni 2020 hebben provincies de geldende beleidsregels voor intern en extern salderen vastgesteld. Dit vormt het nieuwe beleid op basis waarvan de vergunningverlening binnen de Wet natuurbescherming met betrekking tot stikstofdepositie plaatsvindt.

2.2 Voortoets

Een voortoets heeft tot doel te onderzoeken of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor beschermde Natura 2000 gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Hierbij mag een vergelijking worden gemaakt met het bestaande gebruik (referentiesituatie) binnen het project zelf (intern salderen) of mag met het stoppen van een stikstofuitstotende activiteit elders worden gecompenseerd (extern salderen).

Van plannen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige gebieden waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden of bijna wordt overschreden (achtergrondwaarde 70 mol/ha/j onder de KDW), zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

In het geval uit de voortoets blijkt dat:

- de ontwikkeling wel kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige gebieden;
- van deze stikstofgevoelige gebieden de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden;

dient een volgende stap gezet te worden. Op dat moment wordt door middel van een ecologische voortoets onderzocht of ecologische significante effecten uitgesloten kunnen worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kleine deposities en/of deposities voor een korte tijd. Mocht dat laatste ook niet het geval zijn dan is een passende beoordeling en een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) noodzakelijk.

Voor het opstellen van deze voortoets is gebruik gemaakt van de Handreiking Voortoets (februari 2021), een hulpmiddel dat zowel door het Rijk als de provincies wordt onderschreven.

2.3 Intern salderen

Om te bepalen wat de referentiesituatie is waarmee intern mag worden gesaldeerd, is het in eerste instantie van belang de referentiedatum te bepalen. Dit betreft de datum van het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied of diens voorganger Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied.

Vervolgens is het voor de referentiesituatie bepalend welke ruimtelijke procedure gevolgd wordt: is er sprake van een plan of een project?

Bij een berekening in het kader van een bestemmingsplanprocedure (een plan) is de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan de referentiesituatie.

In het geval van een vergunningsprocedure (een project) is een geldige natuurvergunning of natuurtoestemming de referentiesituatie. Als er geen natuurvergunning of natuurtoestemming is, is de milieuvergunning of milieumelding, die gold op de referentiedatum bepalend voor de referentiesituatie. Als na de referentiedatum een milieutoestemming is verleend, die minder stikstofuitstoot mogelijk maakt dan de vergunning die gold op de referentiedatum, bepaalt dat de referentiesituatie. Is er ook geen milieumelding of milieuvergunning, dan geldt de activiteit die op de referentiedatum was toegestaan en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest als referentiesituatie.

2.4 Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. Als het bevoegd gezag (in veel gevallen Provinciale Staten) op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld.

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek

3.1 Gebruikt rekenmodel

In deze voortoets is gerekend met de AERIUS Calculator. De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

3.2 Input rekenmodel

Belangrijk voor elk rekenmodel is de kwaliteit van de input. In deze paragraaf wordt voor elk onderdeel de bijbehorende uitgangspunten beschreven en onderbouwd.

3.2.1 Referentiesituatie

Voor het berekenen van de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk de referentiesituatie te modeleren. Omdat sprake is van een project is de referentiedatum de datum van het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied of diens voorganger Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied. In navolgende tabel is voor elk natuurgebied dat relevant is voor deze voortoets stikstofdepositie de aanwijzingsdatum gegeven.

Naam gebied	Afstand tot plangebied	Datum aanwijzing
Rijntakken	600 m	24-3-2000

Maatgevende Natura 2000 gebieden

Van bovenstaande gebieden wordt in dit rapport in beeld gebracht wat de bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling is op de stikstofdepositie.

De functie van het plangebied is gebaseerd op de opgave van de initiatiefnemer en gecontroleerd met behulp van luchtfoto's en indien van toepassing de aanwezige vergunningen. Waar geen uitstootgegevens beschikbaar waren is aansluiting gezocht bij de input die ook gebruikt is voor het rekenmodel AERIUS.

Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar het aantal verkeersbewegingen in de referentiesituatie. Voor het bepalen van de verkeersbewegingen in de referentiesituatie is uitgegaan van 8 verkeersbewegingen van licht verkeer per woning per dag.

Er is sprake van 11 woningen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de referentiesituatie circa 88 zal bedragen.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woningen tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld. Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op de Vaargeul vanaf het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de lengte van de segmenten is aangesloten bij de 'Vuistregel lengte van lijnbronnen wegverkeer in AERIUS'. Deze vuistregel luidt:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

Hierop worden de volgende uitzonderingen gehanteerd:

- Als het verkeer binnen de bovengenoemde afstand een kruising of splitsing bereikt, dan geldt die kortere afstand tot die splitsing.
- Als een weg (vrijwel) uitsluitend gebruikt wordt door één bedrijf of enkele bedrijven (bijvoorbeeld een toegangsweg van een steenfabriek in de uiterwaarden), dan wordt de hele toegangsweg meegenomen plus de afstand die hierboven is genoemd.
- Iedere andere redelijke uitzondering.

In dit geval is er geen aanleiding gebruik te maken van een uitzondering.

Gasverbruik woningen

De bestaande woningen gebruiken gas voor o.a. de verwarming. Om de stikstofuitstoot van de woningen te bepalen is gebruik gemaakt van de gegevens die Aerius hanteert voor stikstofuitstoot van oudere hoek- en tussenwoningen: een uitstoot NOx van 2,00 kg/j per tussenwoning en een uitstoot NOx van 2,42 kg/j per hoekwoning. Er is sprake van 7 tussenwoningen en 4 hoekwoningen waarmee de uitstoot NOx op 23,8 kg/j uitkomt.

3.2.2 Toekomstig gebruik

Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen is worst case uitgegaan van 8 verkeersbewegingen van licht verkeer per woning per dag.

Voor de appartementen is uitgegaan van 6.4 verkeersbewegingen per appartement. Hierbij is gebruik gemaakt van de publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW. In deze publicatie geldt als uitgangspunt 6.4 motorvoertuigbewegingen per koop/middensegment appartement gelegen in schil centrum in weinig stedelijk gebied.

Er is sprake van 10 woningen en 10 appartementen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 143 zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woningen tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld. Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op de Vaargeul vanaf het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de lengte van de segmenten is aangesloten bij de 'Vuistregel lengte van lijnbronnen wegverkeer in AERIUS'. Deze vuistregel luidt:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

Hierop worden de volgende uitzonderingen gehanteerd:

- Als het verkeer binnen de bovengenoemde afstand een kruising of splitsing bereikt, dan geldt die kortere afstand tot die splitsing.
- Als een weg (vrijwel) uitsluitend gebruikt wordt door één bedrijf of enkele bedrijven (bijvoorbeeld een toegangsweg van een steenfabriek in de uiterwaarden), dan wordt de hele toegangsweg meegenomen plus de afstand die hierboven is genoemd.
- Iedere andere redelijke uitzondering.

In dit geval is er geen aanleiding gebruik te maken van een uitzondering.

Overige bronnen

De woningen worden conform het Bouwbesluit gasloos uitgevoerd. Daarmee is er geen sprake van een verbrandingsinstallatie in het huis. Mogelijke stikstofuitstoot door de toekomstige woningen en bijgebouwen is kleinschalig en incidenteel en daardoor niet modelleerbaar, zoals ook beargumenteerd in de Handreiking woningbouw en AERIUS van de Rijksoverheid (januari 2020).

3.2.3 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het project van belang. Bij de realisatie van de woningen en appartementen en de sloop van de bestaande woningen zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig. Ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstof emissie. Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan uit gegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot veroorzaken. Voor de daadwerkelijke aanleg is nog geen bestek gemaakt. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase van het project maximaal 2 jaar duurt.

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden die met de bouw van de woningen en appartementen en de sloop bezig zijn. Bij de gemaakte inschatting van het aantal verkeersbewegingen van licht verkeer is er rekening mee gehouden dat werklieden met werkbusjes arriveren, waarbij er meerdere werklieden in één werkbus zitten. Daarnaast zorgen de aan- en afvoer van materiaal en de mobiele werktuigen voor verkeersbewegingen door middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De schatting van de verkeersbewegingen in de aanlegfase is weergegeven in onderstaande tabel.

Type verkeer	Gem. aantal per jaar
<i>Bouw woningen</i>	
Licht	1000
Middel zwaar	100
Zwaar	200
<i>Sloop woningen</i>	
Licht	55
Zwaar	110

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woningen tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld. Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op De Vaargeul vanaf het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de lengte van de segmenten is aangesloten bij de 'Vuistregel lengte van lijnbronnen wegverkeer in AERIUS'. Deze vuistregel luidt:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

Hierop worden de volgende uitzonderingen gehanteerd:

- Als het verkeer binnen de bovengenoemde afstand een kruising of splitsing bereikt, dan geldt die kortere afstand tot die splitsing.
- Als een weg (vrijwel) uitsluitend gebruikt wordt door één bedrijf of enkele bedrijven (bijvoorbeeld een toegangsweg van een steenfabriek in de uiterwaarden), dan wordt de hele toegangsweg meegenomen plus de afstand die hierboven is genoemd.
- Iedere andere redelijke uitzondering.

In dit geval is er geen aanleiding gebruik te maken van een uitzondering.

Mobiele werktuigen

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van de woningen en appartementen en de sloop. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van de STAGE klassen van de werktuigen, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren van een werktuig en mits van toepassing het AdBlue verbruik, waarmee de uitstoot NO_x en NH₃ door AERIUS is bepaald. Het brandstofverbruik is bepaald op basis van een inschatting van het totale aantal draaiuren (belast en stationair) van het werktuig. De uitstoot van de mobiele werktuigen wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de werkzaamheden. De overige machines zoals vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel vallen onder de verkeersbewegingen. Het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen is als aparte bron gemodelleerd.

In de Aeriusberekening in bijlage 3 is te zien wat de uitgangspunten voor de aanlegfase zijn per bron. In bijlage 1 is toegelicht hoe tot de uitgangspunten voor de aanlegfase is gekomen.

Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

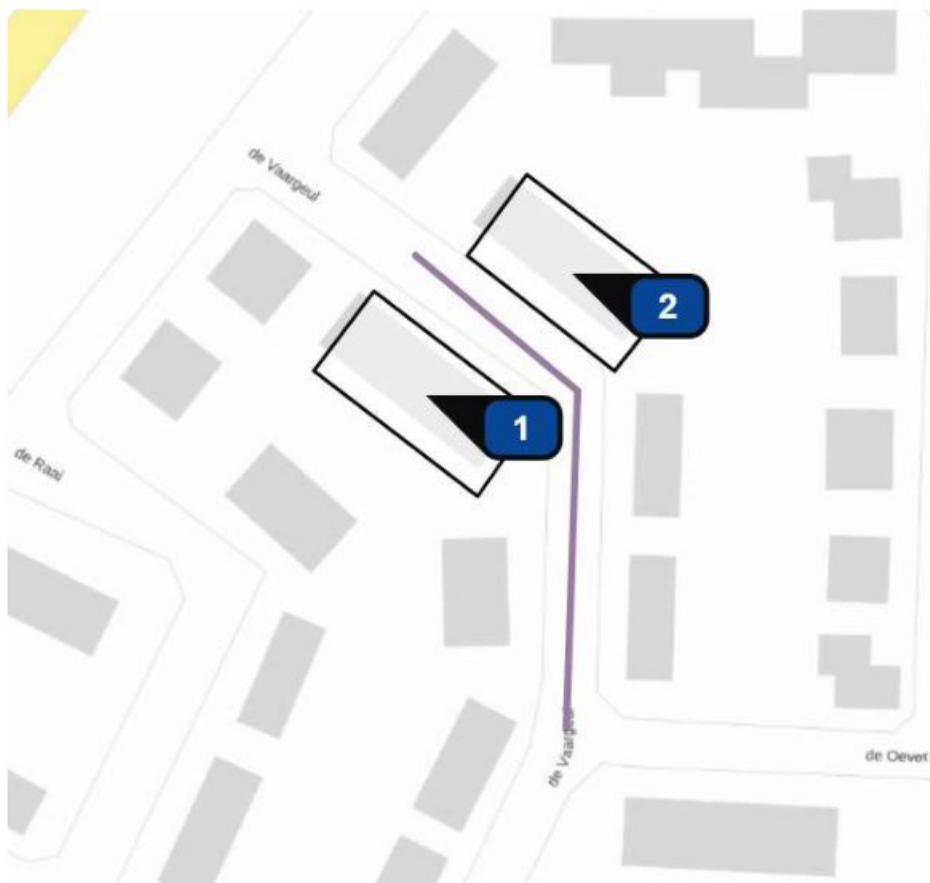
4.1 Referentiesituatie

In het model is de referentiesituatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie in de referentiesituatie. Bron 1 en 2 betreft het gasgebruik en bron 3 betreft het wegverkeer.

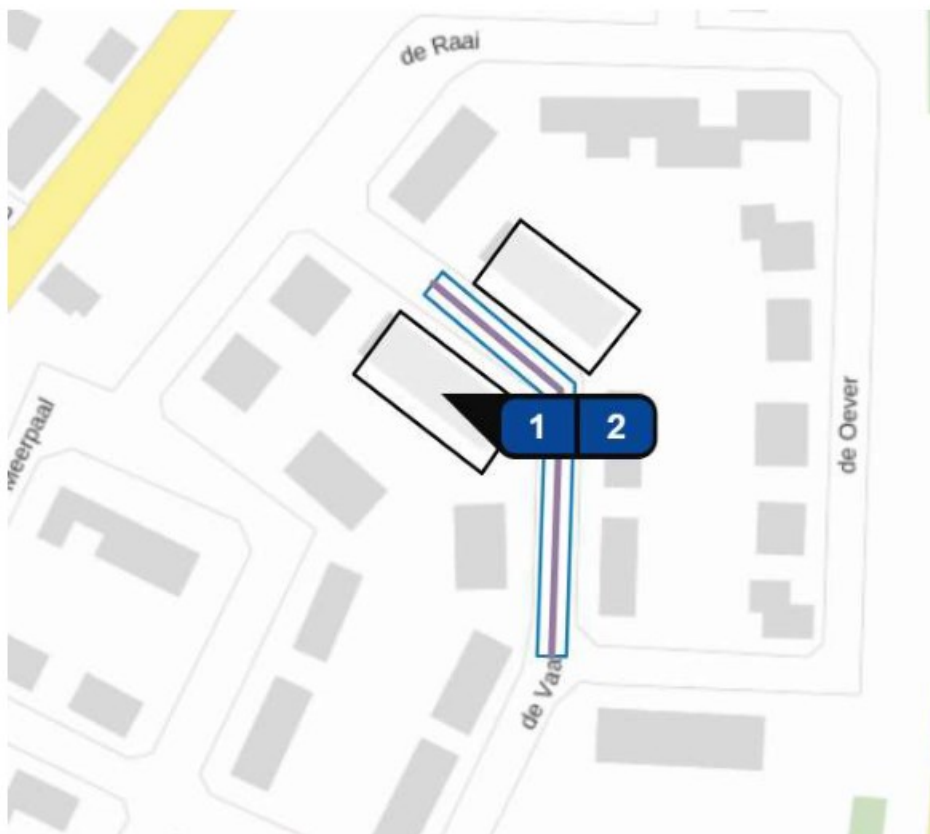
De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS referentiesituatie



Bron 1 en 2



Bron 3 blauw omkaderd

Totale emissie referentiesituatie

Uit de berekening volgt dat in de referentiesituatie de uitstoot van NO_x 24,5 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 48,1 g/j.

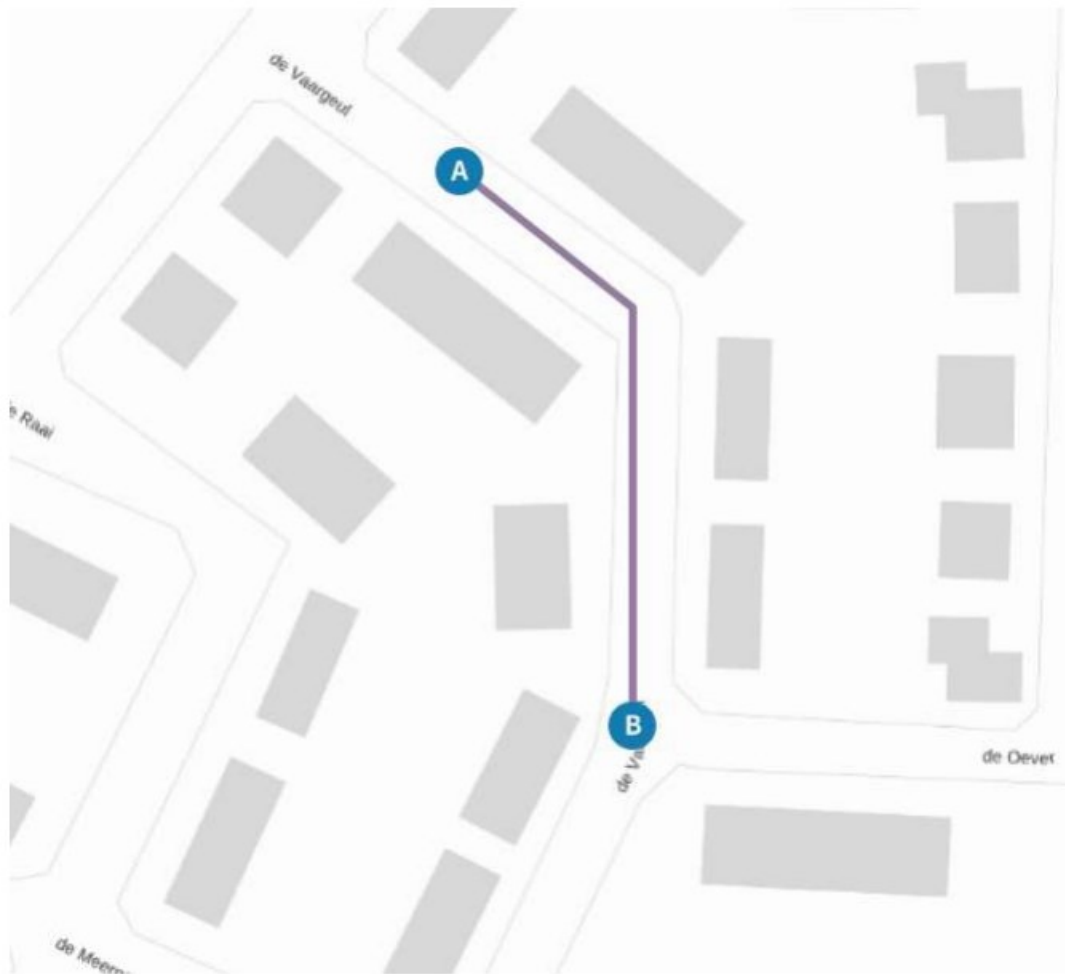
4.2 Gebruiksfase

In het model is de beoogde situatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. Bron 1 betreft de verkeersbewegingen.

De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS gebruiksfase



Bron 1 blauw omkaderd

Totale emissie gebruiksfase

Uit de berekening volgt dat als gevolg van het toekomstig gebruik de uitstoot van NO_x 1,1 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 78,5 g/j.

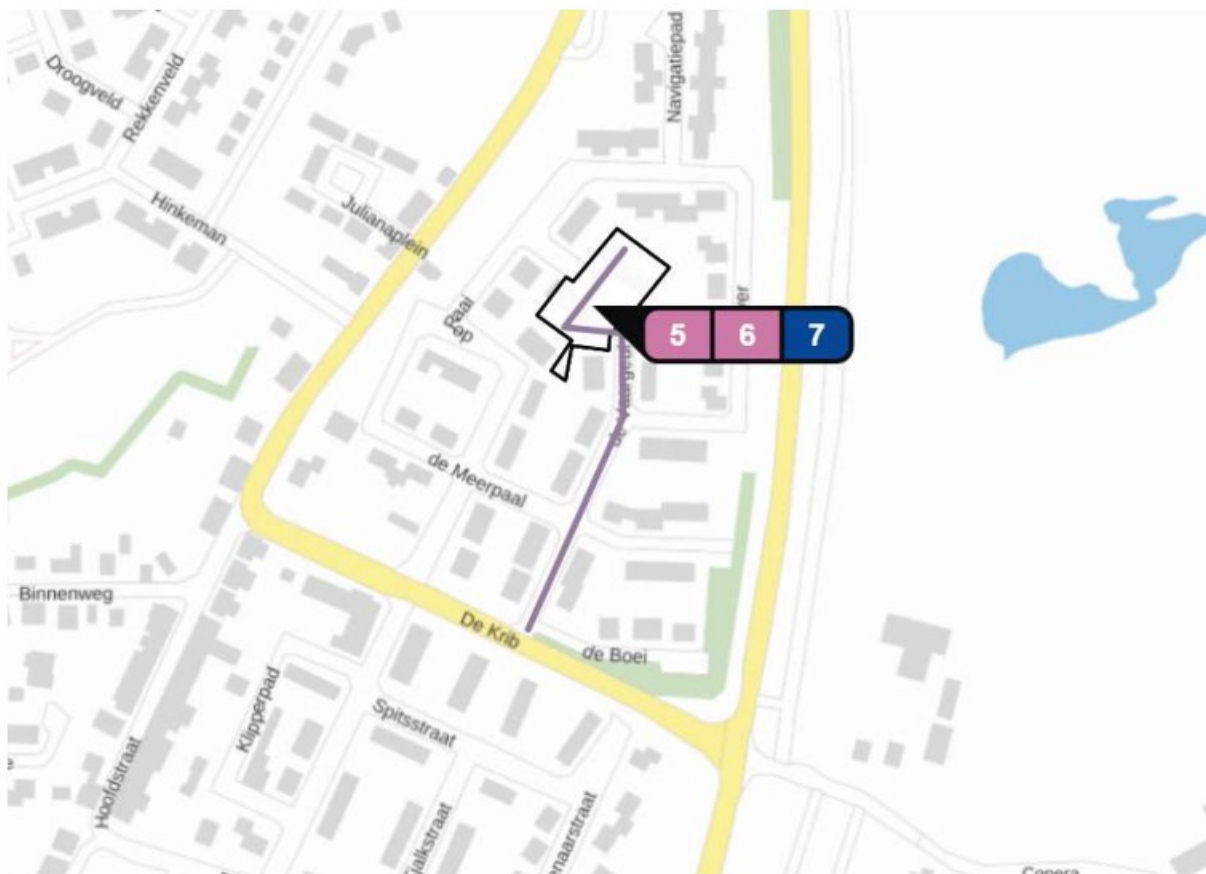
Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

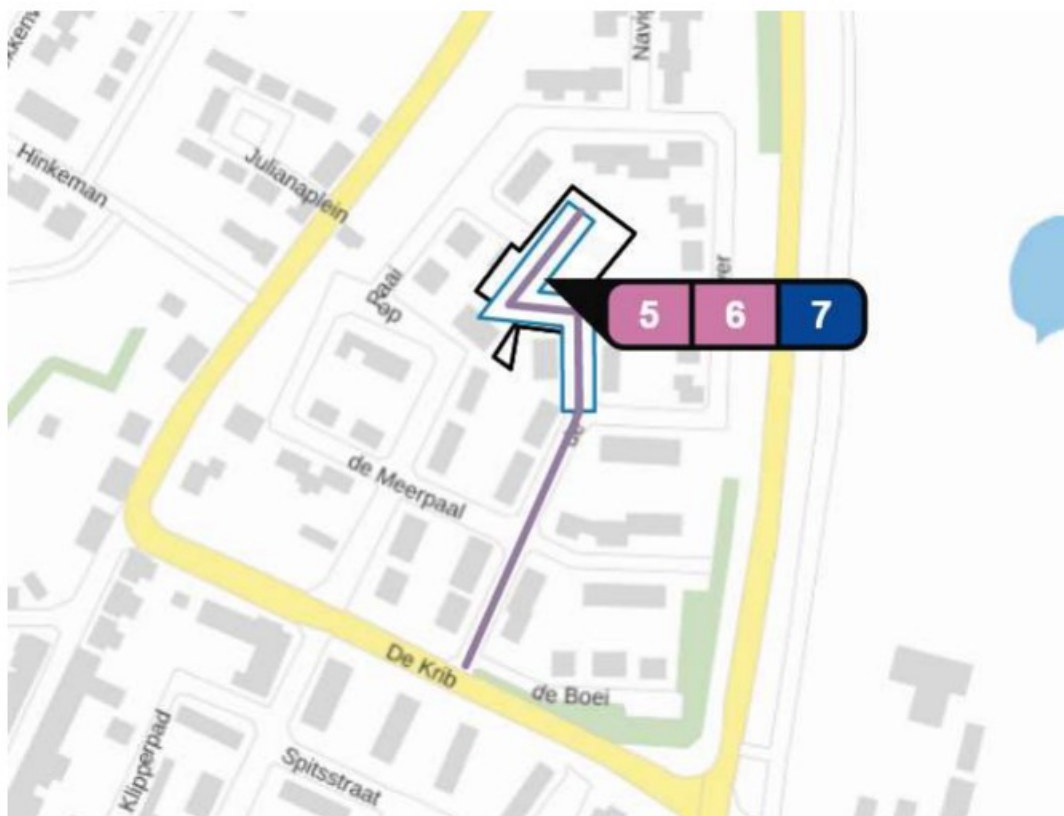
4.3 Aanlegfase

Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 1 t/m 4 betreft de verkeersbewegingen, bron 5 en 6 betreft de mobiele werktuigen en bron 7 betreft het stationair draaien.

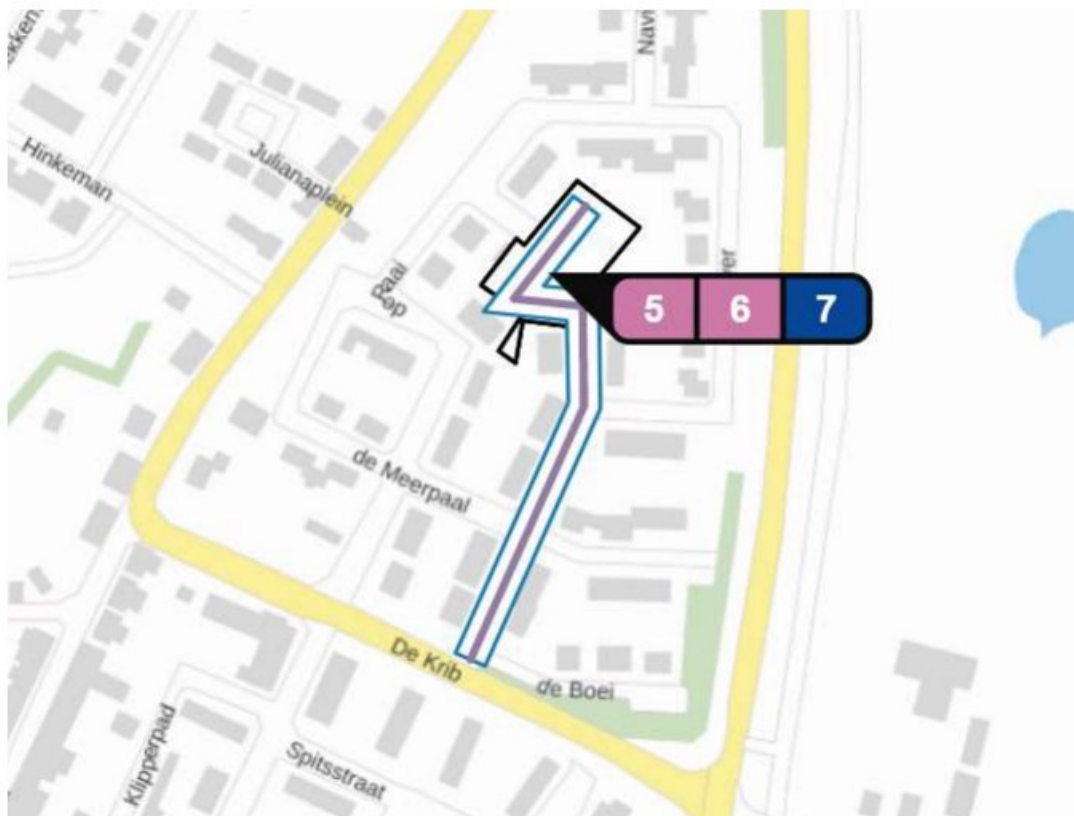
De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



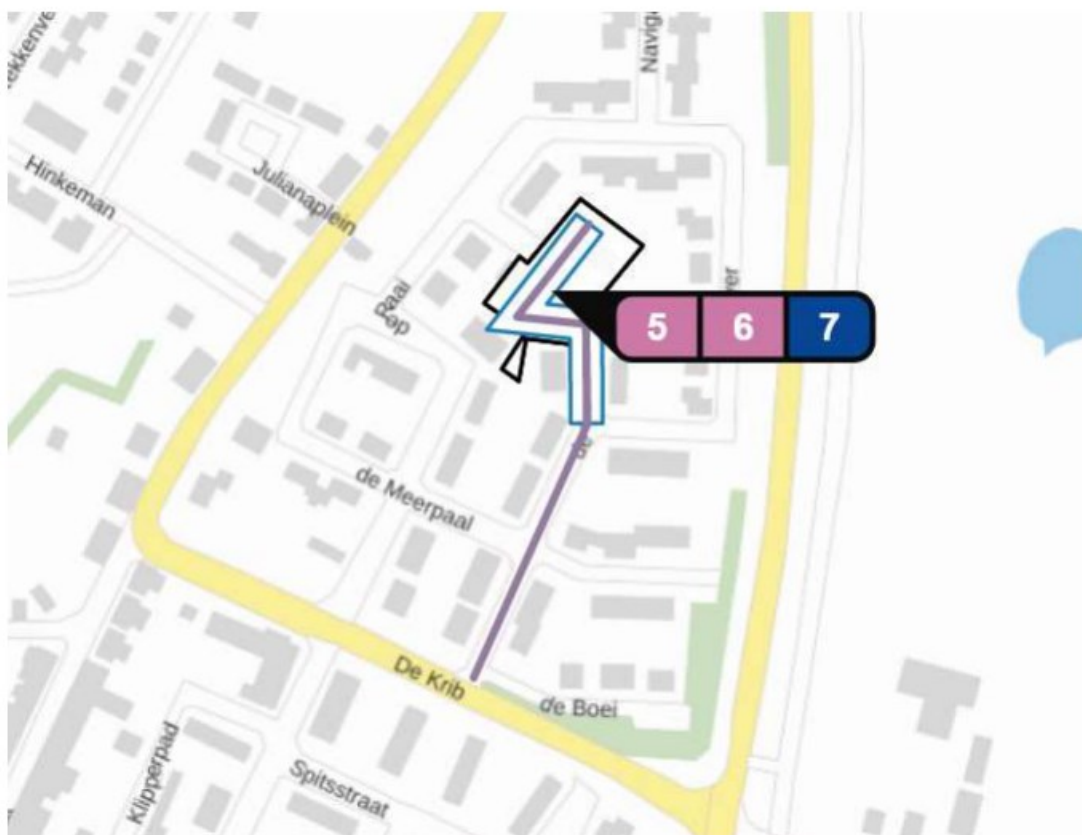
Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS aanlegfase



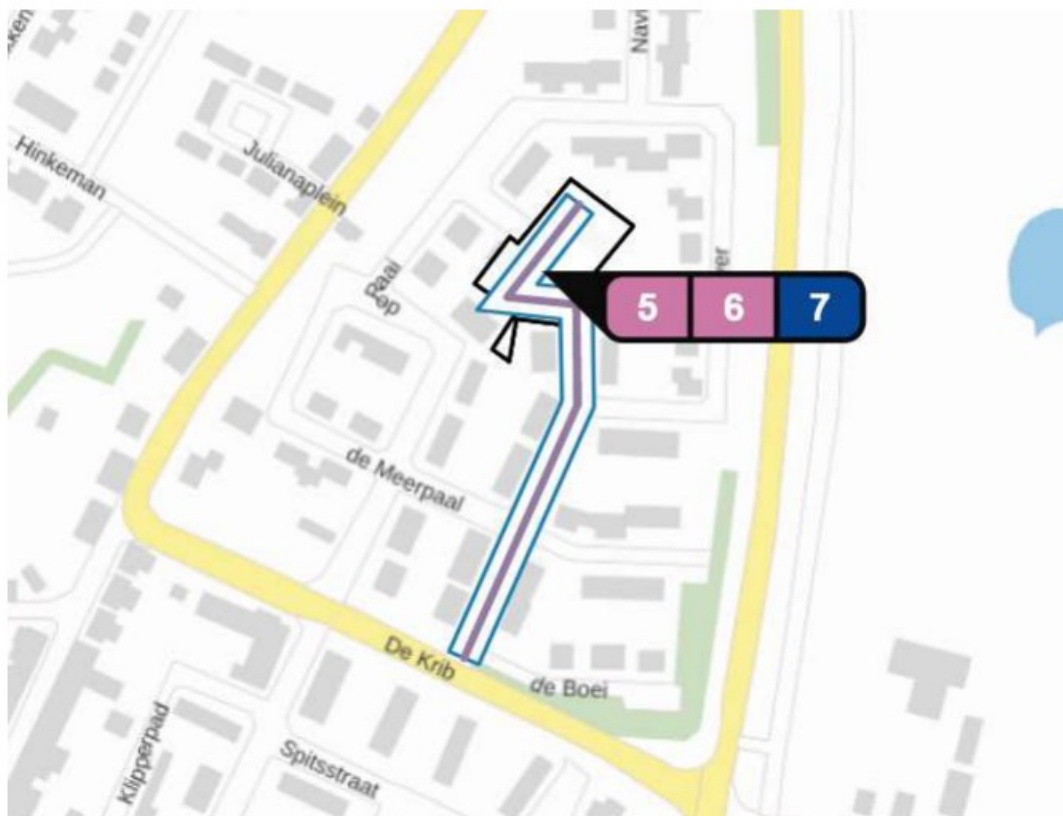
Bron 1 blauw omkaderd



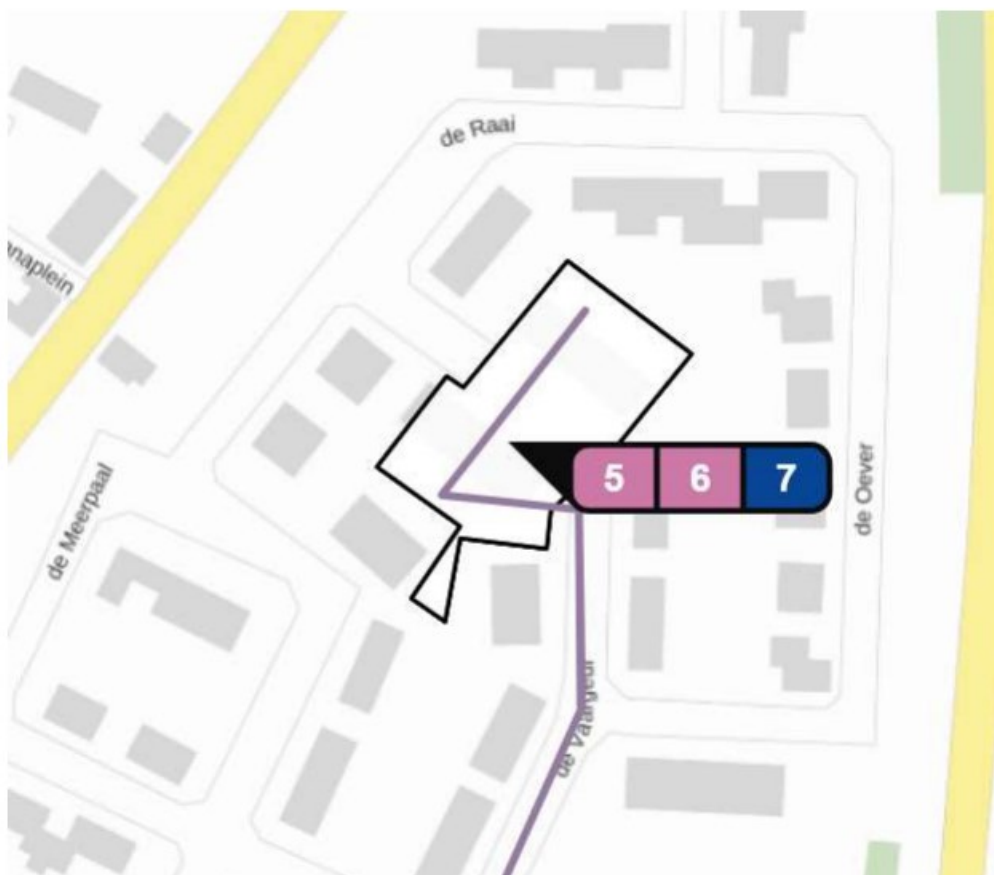
Bron 2 blauw omkaderd



Bron 3 blauw omkaderd



Bron 4 blauw omkaderd



Bron 5,6 en 7

Totale emissie aanlegfase

Uit de berekening volgt dat in de aanlegfase de uitstoot van NO_x 40,4 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 1,0 kg/j.

Stikstofdepositie de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x als gevolg van de verkeersbewegingen en de mobiele werktuigen in de aanlegfase zorgt ten opzichte van de referentiesituatie niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

Hoofdstuk 5 Conclusies

De berekening ten behoeve van de Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een aanpassing van de bestemming. Het plan voorziet in het realiseren van 10 woningen met daarboven 10 appartementen en de sloop van 11 bestaande woningen aan De Vaargeul te Tolkamer.

Eindconclusie

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd neemt de stikstofdepositie op (bijna) overbelaste hexagonen van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase niet toe. Er is dus geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. Het aanvragen van een Wnb-vergunning is daarom niet nodig voor dit project.

Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting uitgangspunten aanlegfase

Onderstaand is toegelicht hoe is gekomen tot de uitgangspunten voor het modelleren van de aanlegfase.

STAGE klasse

De stageklassen betreffen emissienormen voor mobiele werktuigen en zijn afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig.

Voor elk werk wordt door een bouwer normaal gesproken een machine ingezet met het laagste vermogen dat werkbaar is voor de uitvoering. Dit omdat machines met een hoger vermogen meer brandstofverbruik hebben. Bij de selectie van het vermogen is dan ook gekozen voor een gemiddeld vermogen passend bij het werk.

Voor wat betreft het bouwjaar is uitgegaan van mobiele werktuigen van Stage klasse IV, in lijn met jurisprudentie¹. Als de initiatiefnemer heeft aangegeven oudere of nieuwere mobiele werktuigen te gebruiken, is van de door de initiatiefnemer opgegeven bouwjaar uitgegaan.

Brandstofverbruik

Om het brandstofgebruik (Diesel) per jaar te schatten is conform de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022 aangesloten bij de formule die is opgenomen in het TNO rapport 2021 R12305². De formule is als volgt:

$$\text{Brandstofverbruik [liters/uur]} = 0,095 \times \text{maximaal vermogen [kW]} + 0,54.$$

De uitkomst hiervan vermenigvuldigen met het aantal draaiuren per jaar levert het brandstofverbruik per jaar op.

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik in liters varieert van 4% tot 7% van het dieselgebruik. Per STAGE klasse is er een maximum aan AdBlue verbruik. Voor het inschatten van het verwachte aantal liter wordt in deze berekening uitgegaan van het normale AdBlue-gebruik dat door TNO gegeven wordt (Ligterink et al TNO_2021_R12305). Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het diesilverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het diesilverbruik.

Stationair draaien vrachtwagens

De duur van het laden en lossen van een vrachtwagen is afhankelijk van de vracht die wordt geladen of gelost en de wijze van laden en lossen. De duur loopt uiteen van 10 minuten tot 60 minuten. Niet iedere vrachtwagen zal stationair draaien tijdens het laden en lossen. Ook dit is afhankelijk van de wijze van laden en lossen en van de duur van het laden en lossen. Hoe langer het laden of lossen duurt, hoe groter de kans dat de motor wordt uitgezet, om brandstof te besparen (als de wijze van laden/lossen dat toelaat). Sommige vrachtwagens hebben de motor nodig om te laden/lossen. Er zijn daarmee veel variabelen die bepalend zijn voor de uitstoot vanwege het stationair draaien van vrachtwagens. Voor deze berekening is de aanname dat iedere vrachtwagen gemiddeld 30 minuten stationair draait tijdens het laden en lossen. Voor het bepalen van de emissie wordt aangesloten bij de emissiefactoren die BIJ12 heeft gedeeld. Voor het jaar 2023 is de emissie van een zware vrachtwagen (>20 ton) 85 g/u NOx en 0,916 g/u NH₃. Deze emissiefactoren worden voor alle vrachtwagens gehanteerd.

¹ AbRS 1 september 2021 ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305, p. 26

Voor het berekenen van de emissie wordt onderstaande formule gebruikt, conform de Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer (BIJ12, 2022).

$$\text{Emissie} = \text{EF}_{\text{stationair}} * \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

Emissie = emissie in kilogram per jaar

$\text{EF}_{\text{stationair}}$ = emissiecijfer zoals gegeven door TNO

$\text{Tijd}_{\text{stationair}}$ = tijd in uur dat het voertuig stationair is

De uitstoot van het stationair laden wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de werkzaamheden. De berekende uitstoot wordt handmatig ingevoerd onder de sector 'Anders'. De overige kenmerken blijven op de standaard ingevulde waarden staan.

Bijlage 2: AERIUSberekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro SRO Oost
De Vaargeul,
6916DD Tolkamer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Vaargeul, Tolkamer
Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTTCdmhfydrL
07 april 2023, 12:36
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	78,5 g/j	1,1 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

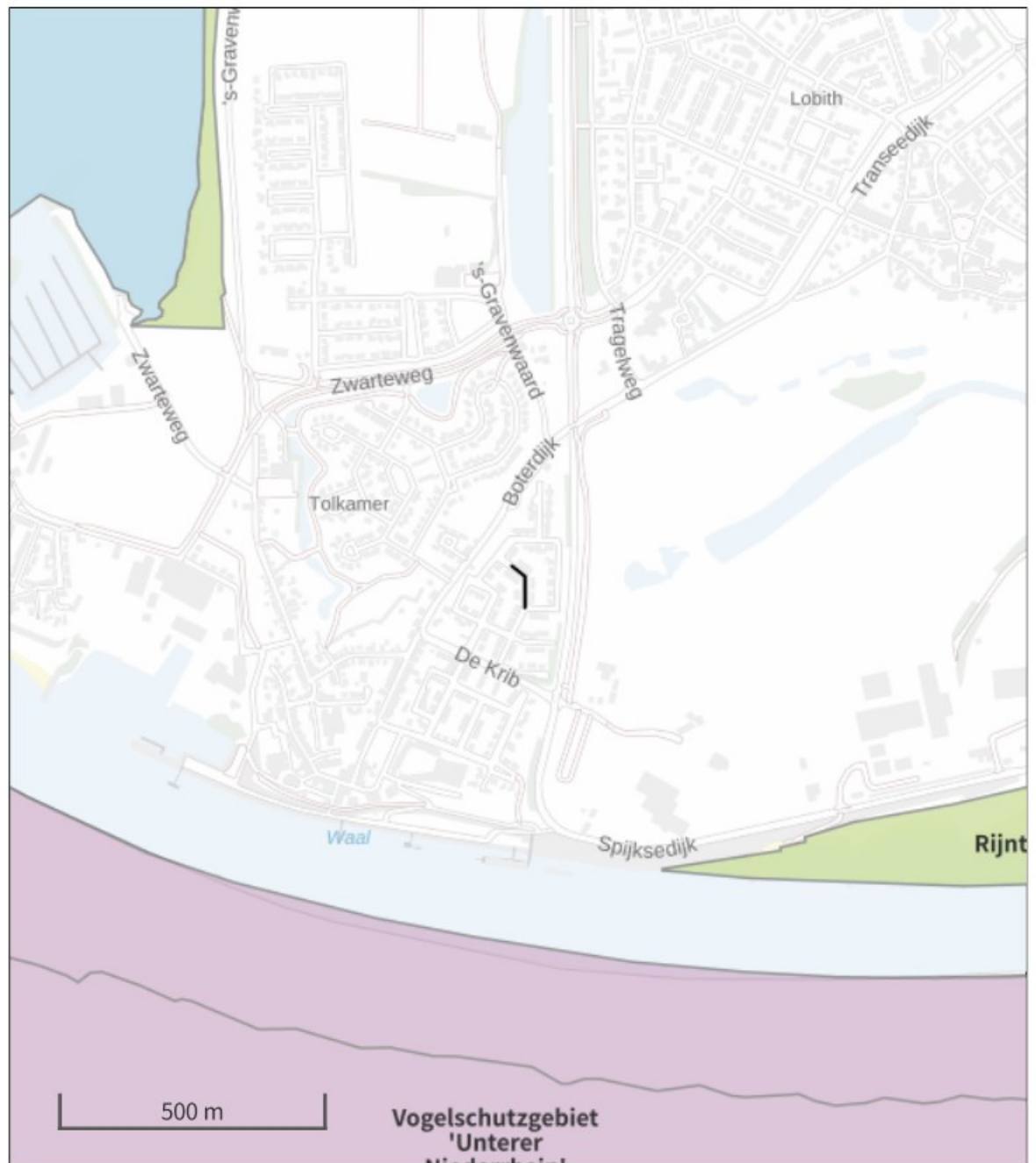
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

78,5 g/j

1,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:204654,01 Y:429796,75	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	91,52 m	Hoogte	-	NH ₃	78,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	143,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3: AERIUSberekening aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro SRO Oost
De Vaargeul,
6916DD Tolkamer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Vaargeul, Tolkamer
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2ivdEF79YiK
13 april 2023, 11:41
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Referentie
Situatie 2 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	48,1 g/j	24,5 kg/j
2023	1,0 kg/j	40,4 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Referentie
Situatie 2 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	3799110	Rijntakken
0,01 mol/ha/j	3799110	Rijntakken
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Situatie 2 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

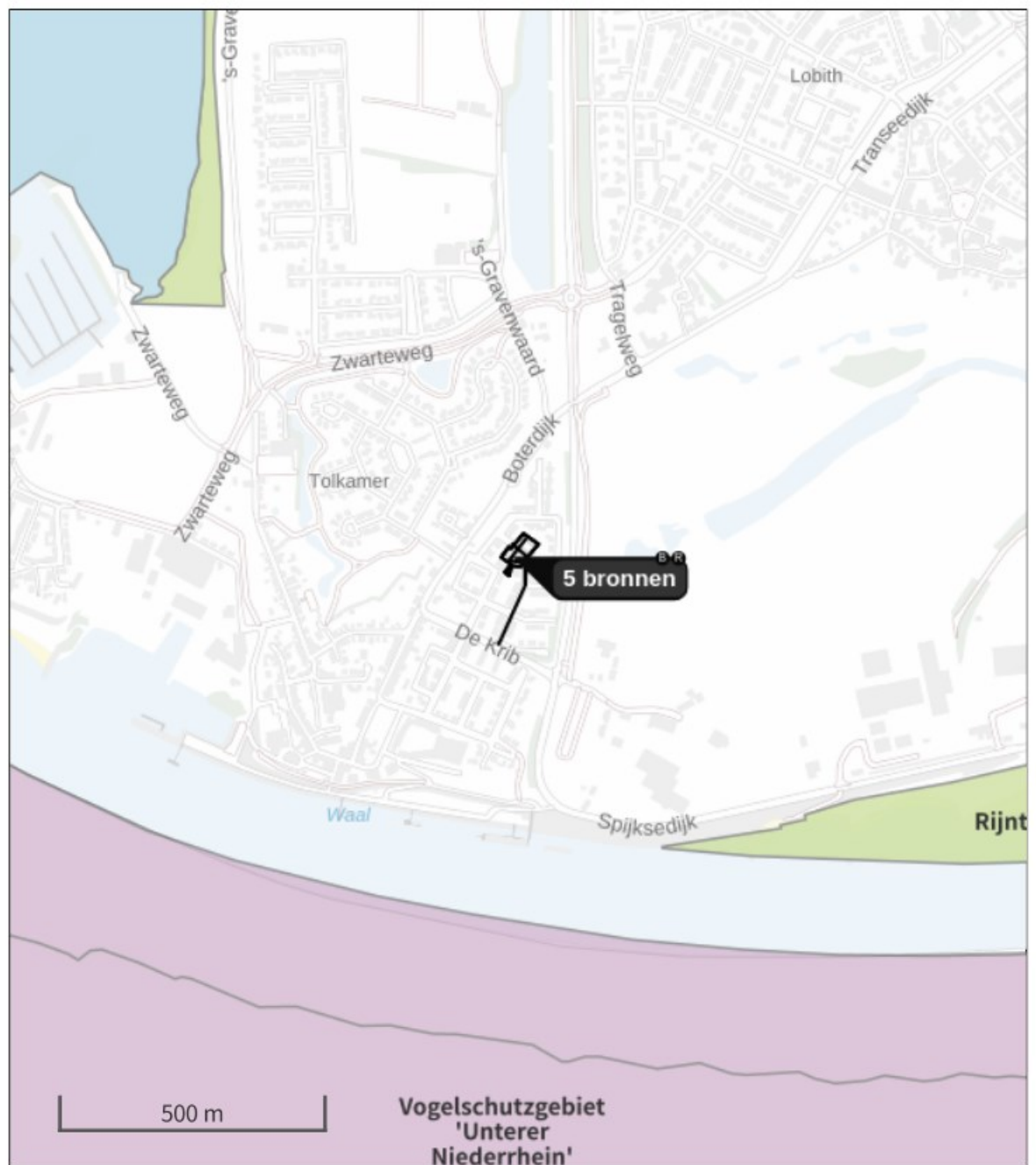
		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5 Werktuigen bouw	0,6 kg/j	19,8 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 6 Werktuigen sloop	0,3 kg/j	11,5 kg/j
7	Anders... Anders... Bron 7 Werktuigen stationair	90,0 g/j	8,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	9,5 g/j	0,4 kg/j

Situatie 1 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Bron 1 Gasgebruik 5 woningen	-	10,9 kg/j
2 Anders... Anders... Bron 2 Gasgebruik 6 woningen	-	12,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	48,1 g/j	0,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Situatie 2, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 wegverkeer bouw		Links	Rechts	NO _x	30,3 g/j
Locatie	X:204634,25 Y:429796,99	Type scherm	-	-	NO ₂	6,6 g/j
Lengte	126,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 wegverkeer bouw		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:204654,31 Y:429752,81	Type scherm	-	-	NO ₂	66,5 g/j
Lengte	250,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃	5,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 wegverkeer sloop		Links	Rechts	NO _x	1,7 g/j
Locatie	X:204634,25 Y:429796,99	Type scherm	-	-	NO ₂	0,0 kg/j
Lengte	126,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	55,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 wegverkeer sloop	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:204654,31 Y:429752,81	Type scherm	-	NO ₂	29,9 g/j
Lengte	250,07 m	Hoogte	-	NH ₃	2,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	110,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 Werktuigen		NO _x			19,8 kg/j
Locatie	X:204637,9		NH ₃			0,6 kg/j
Oppervlakte	Y:429810,16					
	0,23 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	402 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,5 g/j
Graafmachine 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	312 l/j	50 u/j	19 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	74,9 g/j
Mobiele kraan 210 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	615 l/j	30 u/j	37 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Laadschop 30 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	237 l/j	70 u/j		NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat/stamper 10 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	20 u/j		NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Heistelling 300 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1162 l/j	40 u/j	70 l/j	NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 Werktuigen sloop	NO _x	11,5 kg/j
Locatie	X:204637,9 Y:429810,16	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,23 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1104 l/j	110 u/j	66 l/j	NO _x	6,6 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Ruw terrein heftruck 50 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	233 l/j	44 u/j		NO _x	4,9 kg/j
					NH ₃	1,7 g/j

7 Anders... | Anders...

Naam	Bron 7 Werktuigen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	8,7 kg/j
	stationair	Warmteinhoud	0,000	NH ₃	90,0 g/j
Locatie	X:204637,9	Spreiding	0 m		
	Y:429810,16				
Oppervlakte	0,23 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Bron 1 Gasgebruik 5 woningen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	10,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,000		
Locatie	X:204631,25 Y:429806,63	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Anders... | Anders...

Naam	Bron 2 Gasgebruik 6 woningen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	12,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,000		
Locatie	X:204655,6 Y:429826,68	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:204656,07 Y:429796,61	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	91,14 m	Hoogte	-	NH ₃	48,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	88,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



buro-sro.nl