

Voortoets stikstofdepositie

Zuiderzeestraatweg - Oude Weg, Hattemerbroek

Gemeente Oldebroek



Gegevens over het plan:

Plannaam: Voortoets stikstofdepositie Zuiderzeestraatweg-Oude Weg,
Hattemerbroek
Datum: 21-07-2023
Projectnummer Buro SRO: 54.40.01

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever: De Gilden

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO: Dhr. L. Arends
Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts 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.....	15
3.2.3	Aanlegfase	16
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening	18
4.1	Referentiesituatie.....	18
4.2	Gebruiksfase.....	18
4.3	Aanlegfase	23
Hoofdstuk 5	Conclusies	28
Bijlagen		30
Bijlage 1:	Toelichting uitgangspunten aanlegfase	32
Bijlage 2:	Toelichting verkeersbewegingen	33
Bijlage 3:	AERIUSberekening gebruiksfase 2023	34
Bijlage 4:	AERIUSberekening aanlegfase	35

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

Ten noorden van de kern van Hattemerbroek, aan de Zuiderzeestraatweg en de Oude Weg worden 36 nieuwe woningen gerealiseerd (nabij huisnummers 672 en 674).

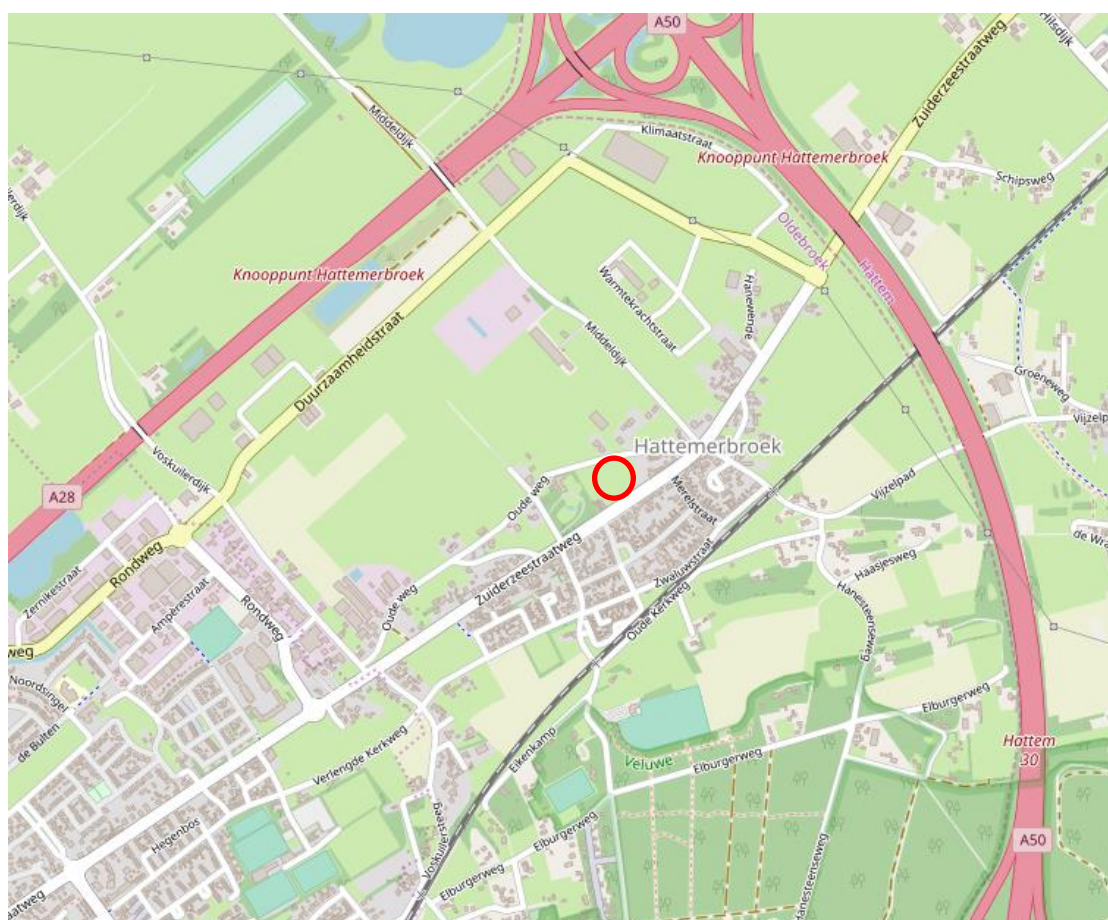
Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

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 ten noorden van de Zuiderzeestraatweg en ten zuiden van de Oude Weg. Hattemerbroek ligt ten zuiden van het plangebied. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



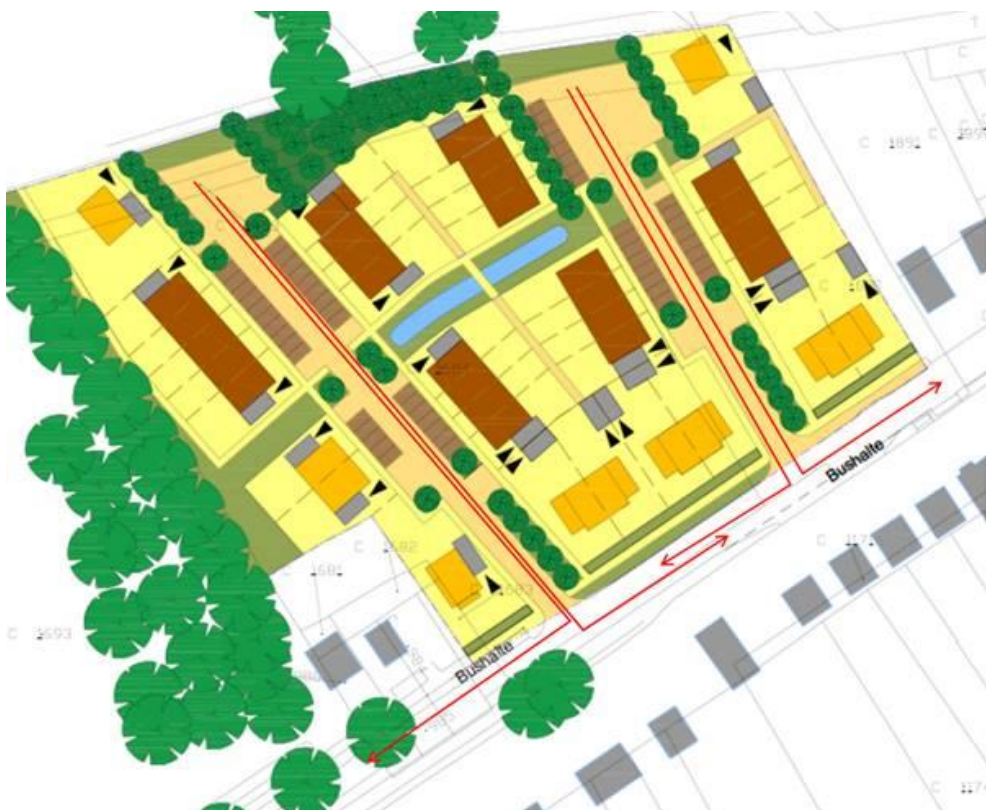
Ligging plangebied (bron: openstreetmaps.org)



Luchtfoto huidige situatie

Het initiatief bestaat om het gebied te transformeren tot een nieuwe woningbouwlocatie met 36 nieuwe woningen. Deze worden ontsloten op twee nieuwe wegen die worden gerealiseerd binnen het plangebied. Via deze ontsluitingswegen zijn ook de aan te leggen parkeerplaatsen te bereiken.

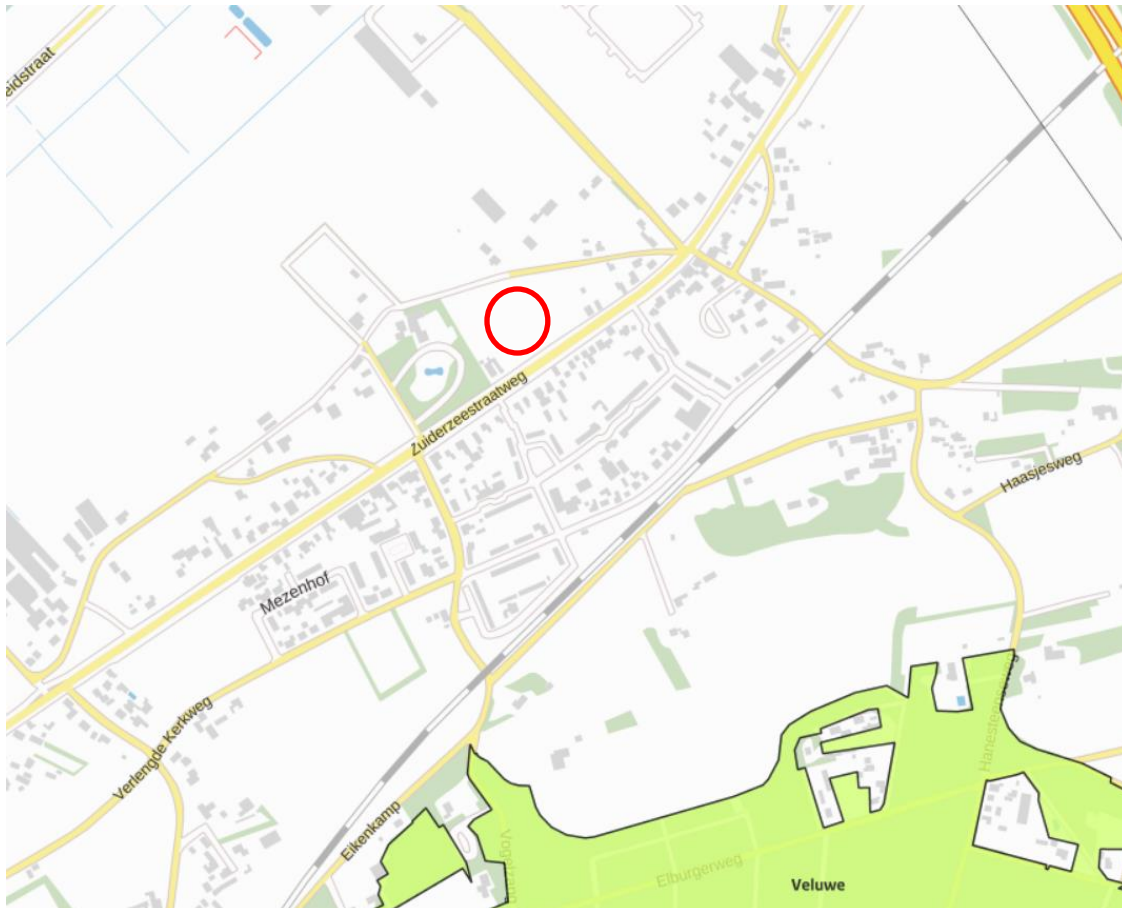
Navolgende afbeelding toont de toekomstige situatie.



Afbeelding 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 Veluwe. Deze ligt op een afstand van ca. 530 meter 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

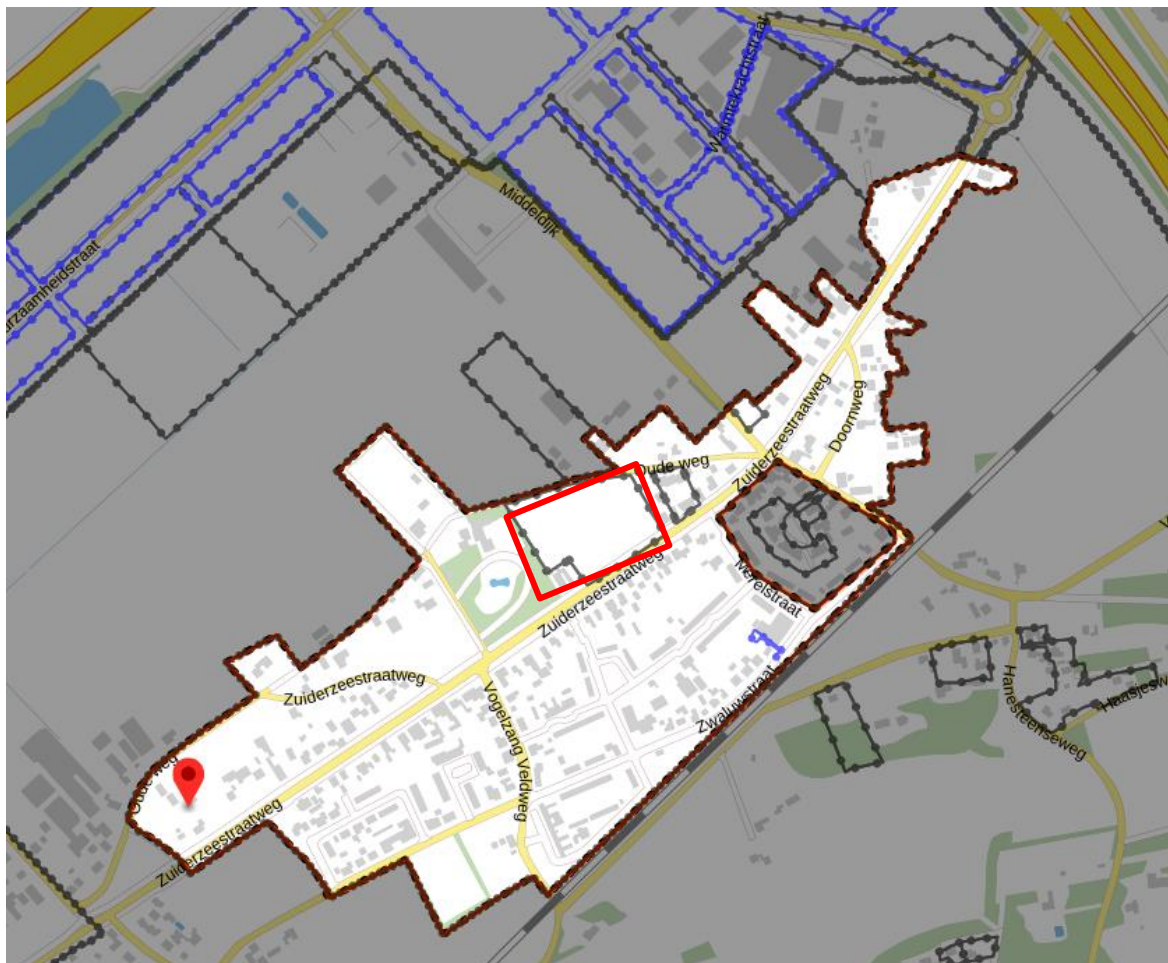
Voor het berekenen van de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk de referentiesituatie te modeleren. Omdat sprake is van een plan is de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan de referentiesituatie.

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.

Bemesting agrarische gronden

Zoals eerder door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is geoordeeld, dienen voor de beoordeling van de gevolgen van een plan voor Natura 2000-gebieden alle samenhangende gevolgen betrokken te worden. In de uitspraak van AbRS 23 maart 2016, r.o. 27.4 (Randweg Haps) is ook bevestigd dat terecht de positieve gevolgen van de aanleg van de randweg als gevolg van het feitelijk verdwijnen van landbouwgronden betrokken mogen worden.

Planologische situatie

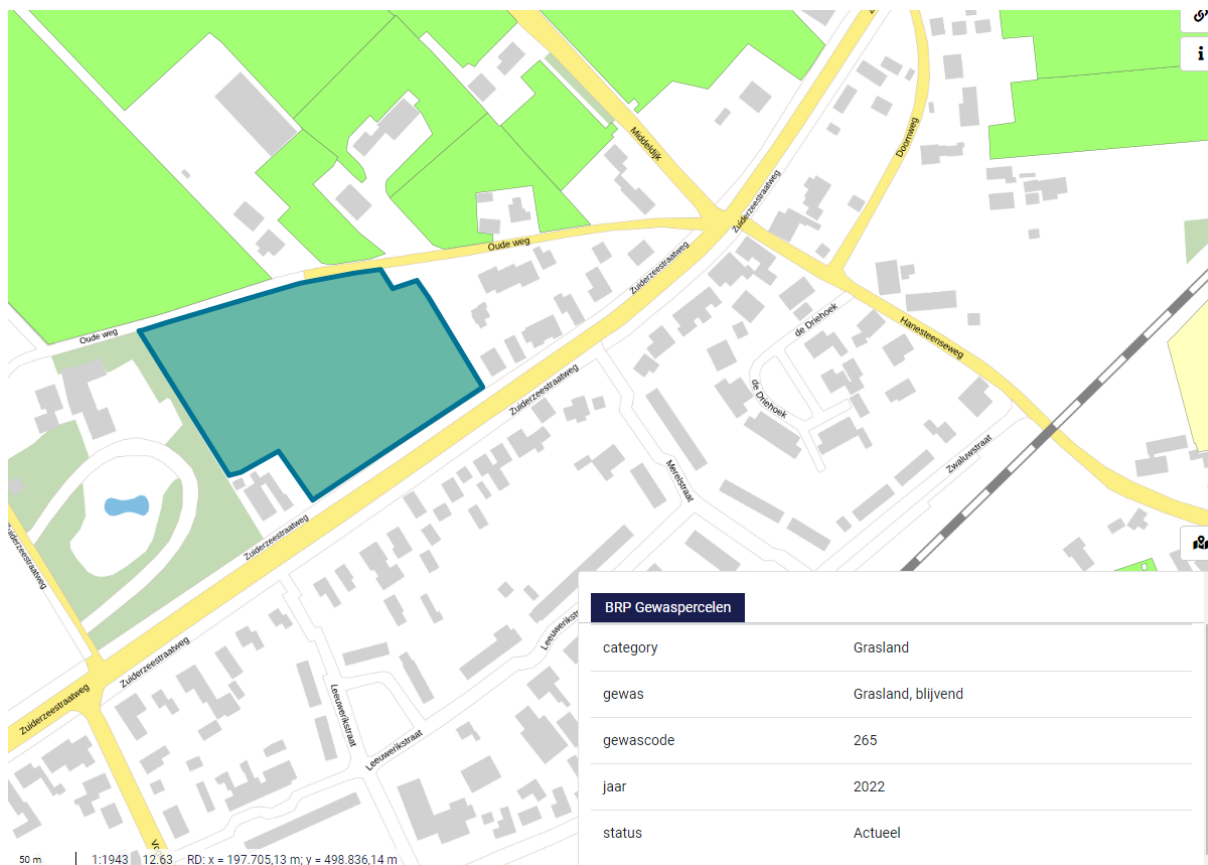


Afbeelding 5: Uitsnede vigerend bestemmingsplan Hattermerbroek dorp 2005

De gronden in het plangebied vallen binnen het bestemmingsplan Hattermerbroek Dorp 2005 dat vigerend was voorafgaand aan de vaststelling van het nieuwe Bestemmingsplan. Binnen dit bestemmingsplan zijn de gronden aangeduid met de Enkelbestemming Hattermerbroek, Zuiderzeestraatweg - Oude Weg. Agrarisch gebruik van gronden, waaronder beweiden en bemesten waren conform dit bestemmingsplan toegestaan.

Betrokken landbouwgronden

Binnen het plangebied bevinden zich naast landbouwgronden ook erven, waterlopen en perceeltoegangswegen. Alleen de gronden die in 2022 volledig in agrarisch gebruik waren en bij de RVO opgegeven zijn in basis registratie gewaspercelen, zijn beschouwd.



Uitsnede basisregistratie gewaspercelen

Op basis van bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat het terrein als bemeste landbouwgrond bij rvo is opgegeven.

Grondsoort

Bij de aanwending van mest op deze agrarische percelen vervliegt een deel van de toegepaste meststoffen, waarna het elders weer neerslaat. Welk deel vervluchtigt en vervolgens op andere locaties deponiert is locatie afhankelijk. Met name gewas en bodemsoort spelen hierbij een rol. De bodemsoort is volgens het uitvoeringsbesluit Meststoffenwet grondsoort zand.

Teelt

Op het perceel is de afgelopen jaren gras geteeld.

Emissie NH₃/j

Om de NH₃ emissie bij bemesten te berekenen wordt aangesloten bij de uitgangspunten die de WUR hanteert bij berekening van de NH₃-emissie in het model NEMA¹ (NEMA staat voor Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak). NEMA wordt gebruikt voor de EmissieRegistratie en voor de Klimaat en Energie Verkenning en is eerder ook door CDM toegepast voor monitoring van de generieke maatregelen in het kader van de PAS. De met NEMA berekende ammoniakemissie wordt ook gebruikt als input voor de berekening van stikstofdepositie

¹ <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/projecten/commissie-van-deskundigen-meststoffenwet-cdm/documenten/gasvormige-emissies-nema.htm>

met AERIUS. In onderhavige studie is de meest recente versie van NEMA gebruikt (Van Bruggen et al., 2022)². In NEMA wordt voor ammoniakemissie onderscheid gemaakt naar de emissie uit mest van de verschillende soorten landbouwdieren en naar andere bronnen, zoals kunstmest en gewasresten.

In navolgend overzicht is de emissie van stikstof (N) omgerekend naar ammoniak (NH₃) voor de referentiesituatie. Omdat geen mestgegevens bekend zijn is gebruik gemaakt van gebruiksnormen en is ervan uitgegaan dat de volledige gebruiksnorm ook daadwerkelijk maximaal wordt gebruikt. Onder de tabel worden de kolommen en de laatste rijen toegelicht.

	Oppervlak te (ha)	Gebruiksnorm dierlijke mest Kg stikstof (N)	Gebruiksruimte dierlijke mest Kg stikstof (N)	Gebruiksnorm alle mestsoorten en Kg stikstof (N)	Gebruiksruimte alle mestsoorten en Kg stikstof (N)	Emissiefactor % Tan	Emissie Kg Stikstof (N)
Grasland	1.5	170	255	250	375	17%	43,35
Akkerland							
Totaal							43,35
Omrekening naar NH3							52,9

Oppervlakte

De oppervlakte grasland en akkerland die in 2022 volledig in agrarisch gebruik waren en bij de RVO opgegeven zijn in basis registratie gewaspercelen.

Gebruiksnorm dierlijke mest

De gebruiksnorm voor dierlijke mest is 170 kg per ha, tenzij er een derogatievergunning is. Worst case aanname is dat er geen derogatievergunning is. Worst case is er in dit onderzoek vanuit gegaan dat enkel dierlijke mest wordt gebruikt.

Gebruiksruimte dierlijke mest

De gebruiksnorm dierlijke mest vermenigvuldigd met de oppervlakte.

Gebruiksnorm alle mestsoorten

Het onderstaande overzicht toont de geldende stikstof gebruiksnormen van RVO voor 2023.

² <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/projecten/commissie-van-deskundigen-meststoffenwet-cdm/documenten/gasvormige-emissies-nema.htm>

Gewas	Klei 2023	Noordelijk ¹⁰ , westelijk ¹¹ en centraal ¹² zand 2023	Zuidelijk ¹³ zand 2023	Löss ⁴ 2023	Veen 2023
Grasland (kg N per ha per jaar)					
Grasland met beweiden	345	250 ¹⁴	250 ¹⁴	250 ¹⁴	265
Grasland met volledig maaien ¹	385	320 ¹⁴	320 ¹⁴	320 ¹⁴	300
Mais, bedrijven met derogatie⁶ ¹⁶	160	140	112	112	150
Mais, bedrijven zonder derogatie ⁶ ¹⁶	185	140	112	112	150
Boomkwekerijgewassen (kg N per ha per jaar)					
Laanbomen: onderstammen	40	40	40	40	40
Laanbomen: spillen	90	90	90	90	90
Laanbomen: opzetters	115	115	115	115	115

Tabel: Stikstof gebruiksnormen 2023³

De ligging is op zand. Voor grasland is worst case uitgegaan van Grasland met beweiden. Als de gebruiksnorm voor alle mestsoorten lager is dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest, is de gebruiksnorm voor alle mestsoorten leidend voor het toepassen van mest⁴.

Gebruiksruimte alle mestsoorten

De gebruiksnorm alle mestsoorten mest vermenigvuldigd met de oppervlakte.

Emissiefactor

De wijze van bemesting heeft invloed op de vervluchtiging (emissie) van stikstof (N) in de vorm van ammoniak naar de lucht. In onderstaande tabel zijn de vervluchtigingspercentages gebaseerd op Bijlage Tabel B17.3⁵ uit het rapport Van Bruggen et al, 2022.

Toedieningstechniek	Emissiefactor
Grasland - drijfmest	
In sleufjes in de grond	17%
Deels in sleufjes en deels op de grond	17%
In strookjes op de grond	17%
Bovengronds bemesten	68%
Onbeteeld bouwland - drijfmest	
mestinjectie	2%
In sleufjes in de grond	24%
deels in sleufjes en deels op de grond	30%
In strookjes op de grond	36%
Onderwerken in 1 werkgang	22%
Onderwerken in 2 werkgangen	46%
Bovengronds bemesten	69%
Onbeteeld bouwland – vaste mest	
onderwerken in 2 werkgangen	46%
bovengronds bemesten	69%

³ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2023.pdf>

⁴ Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2019), Hoeveel mest gebruiken. Hoe rekent u dat uit?

⁵ Van Bruggen et al, 2022, Emissies naar lucht uit de Landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020

Beteeld bouwland – drijfmest	
In sleufjes in de grond	24%
In strookjes op de grond	36%

Tabel 5: Overzicht Emissiefactoren (bron:⁶)

Als worst case wordt uitgegaan van drijfmest. Meest gebruikte toedieningstechniek op grasland is 'sleufjes in de grond'. Meest gebruikte toedieningstechnieken op bouwland zijn mestinjectie en onderwerken in 1 werkgang⁷. Voor de emissiefactor op akkerbouwland is uitgegaan van het gemiddelde van de emissiefactoren voor deze twee technieken.

Emissie Kg Stikstof (N)

De vervliegbare stikstof vermenigvuldigt met de emissiefactor levert de emissie in kg stikstof (N) op.

Omrekening naar kg ammoniak (NH₃)

De emissie van stikstof wordt doorgaans uitgedrukt in kilogrammen van de verschillende vormen waarin reactief stikstof voorkomt (stikstofoxiden en ammoniak). Voor het invoeren van de bron mestaanwending – dierlijke mest in de Aeriusscalculator moet de kg stikstof (N) omgerekend worden naar emissie ammoniak (NH₃). 1 kg NH₃ bevat 0,82 kg stikstof. Door de hoeveelheid vrijkomende stikstof in kg te delen door 0,82 is de hoeveelheid vrijkomende kg NH₃ bepaald.

Er wordt in deze berekening dus rekening gehouden met een uitstoot door de bemesting van 52.9kg/j aan NH₃. Deze emissie is gemodelleerd op de agrarische gronden die feitelijk agrarisch in gebruik zijn.

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.

Het plan gaat uit van 36 woningen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 288 zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer. Daarnaast zijn 4 verkeersbewegingen per dag gemodelleerd voor zwaar verkeer van vuilniswagens, bezorgingen, etc. Zie bijlage 2 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar 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 Zuiderzeestraatweg 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:

⁶ Van Bruggen et.al (2023), Emissies naar lucht uit de Landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021

⁷ Huijsmans J. & Verwijs B. (2019) Beoordeling mesttoediening in de praktijk

- 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.

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 het initiatief 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, snelbouwkransen, 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 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 te zien in de Aeriusberekening in de bijlage. Zie bijlage 2 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar 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 Zuiderzeestraatweg 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

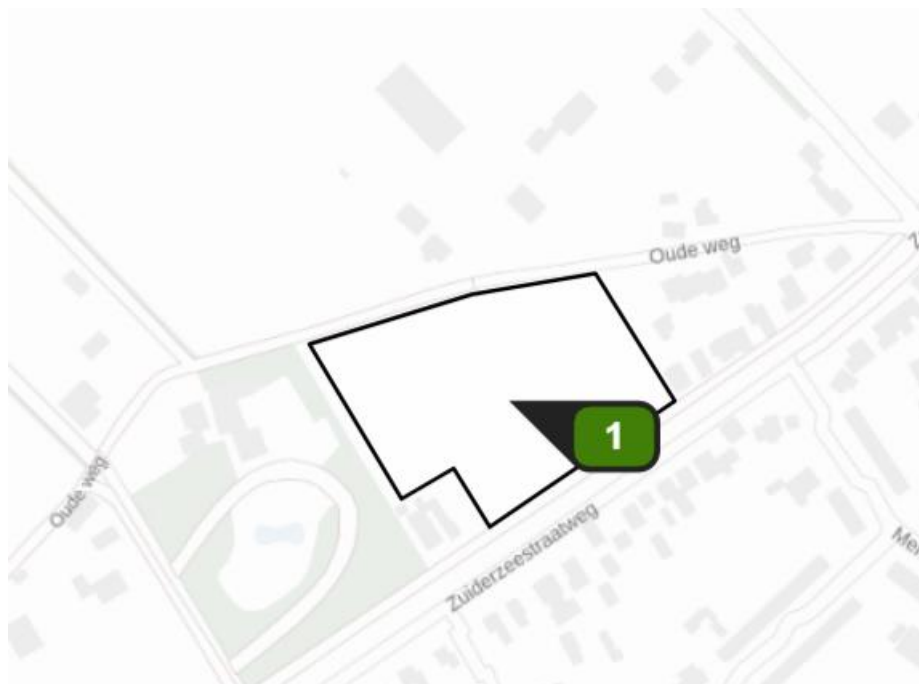
Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van het initiatief. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van de STAGE klassen van de werktuigen, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren van een werktuig en mits van toepassing het AdBlue verbruik, waarmee de uitstoot 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) en het vermogen 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.

In de Aeriusberekening in de bijlage 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 uitsnedes zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie in de referentiesituatie. Bron 1 betreft het bestaand gebruik agrarische werktuigen en bron 2 betreft bestaand gebruik bemesting. De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



Afbeelding ingevoerde bronnen Aerius bestaand gebruik

Totale emissie referentiesituatie

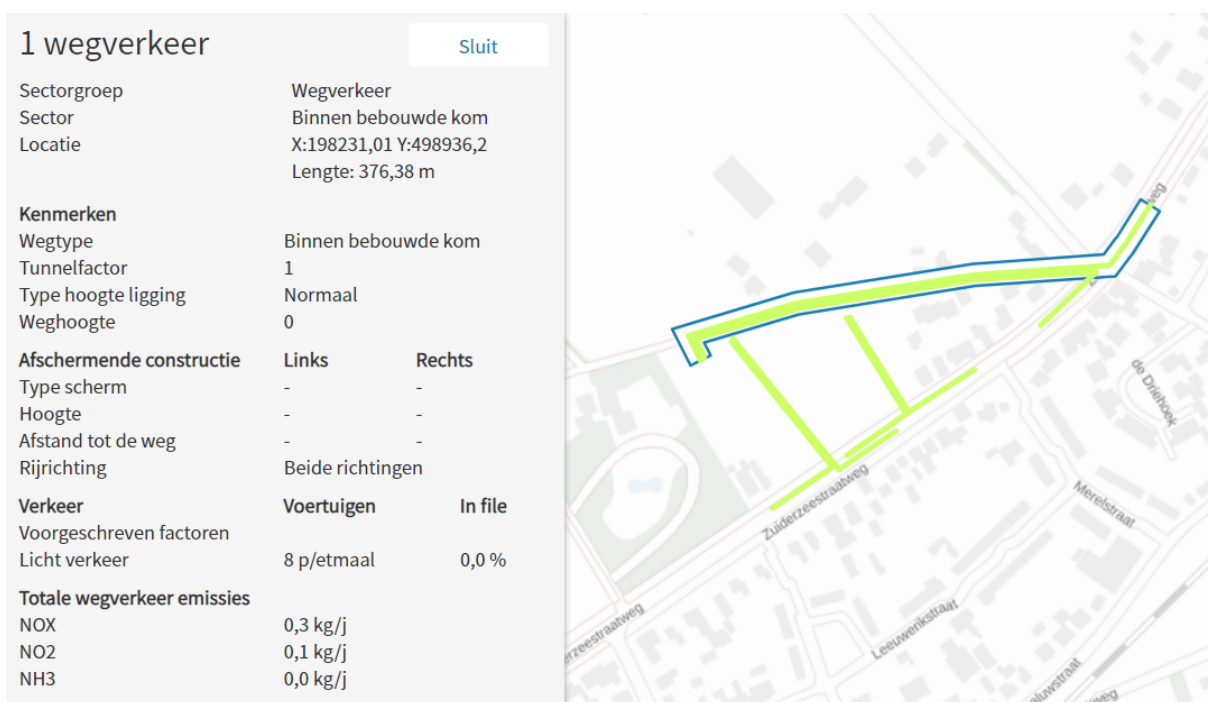
Uit de berekening volgt dat in de referentiesituatie de emissie NH_3 als gevolg van de bemesting 52,9 kg/j bedraagt.

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 t/m 6 betreft de toekomstige verkeersbewegingen. De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



Afbeelding ingevoerde bronnen Aerius gebruiksfase



2 wegverkeer

Sluit

Sectorgroep Wegverkeer
Sector Binnen bebouwde kom
Locatie X:198233,27 Y:498932,99
Lengte: 358,64 m

Kenmerken

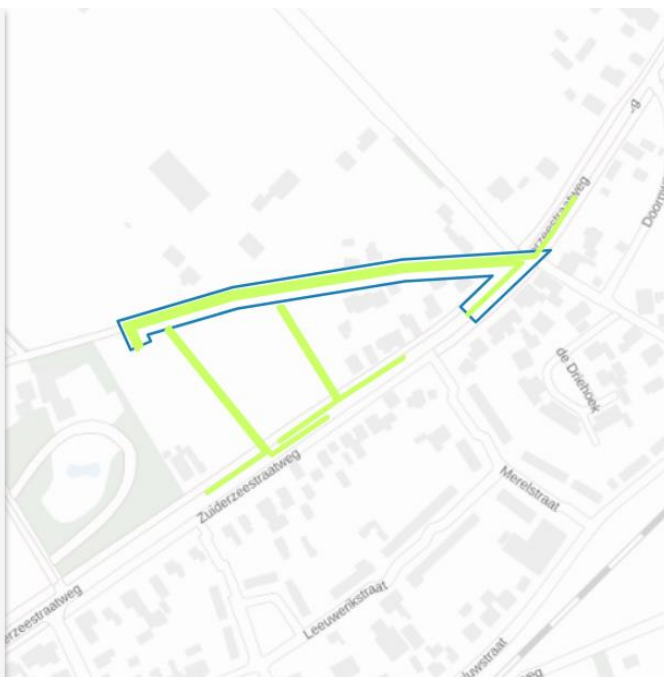
Wegtype Binnen bebouwde kom
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0

Afschermende constructie	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen	

Verkeer	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren		
Licht verkeer	8 p/etmaal	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NOX	0,2 kg/j
NO2	0,1 kg/j
NH3	0,0 kg/j



3 wegverkeer

Sluit

Sectorgroep Wegverkeer
Sector Binnen bebouwde kom
Locatie X:198217,58 Y:498854,92
Lengte: 134,77 m

Kenmerken

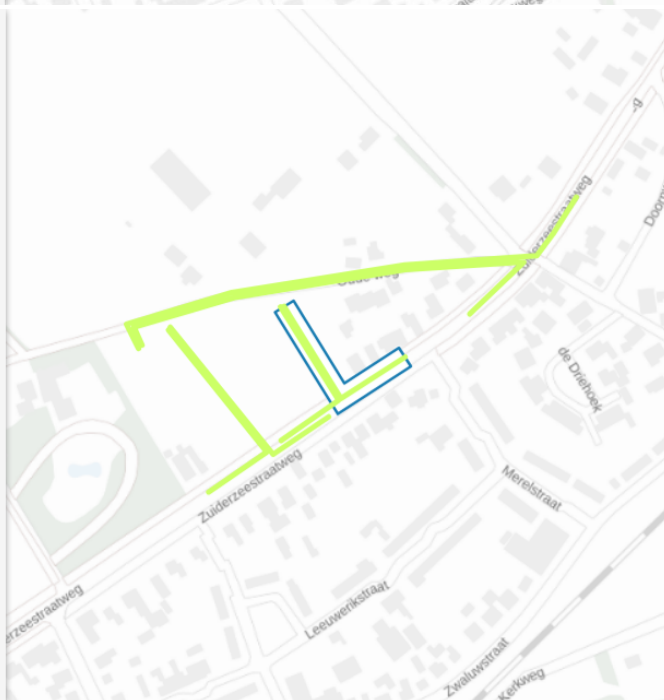
Wegtype Binnen bebouwde kom
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0

Afschermende constructie	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen	

Verkeer	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren		
Licht verkeer	64 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	1 p/etmaal	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NOX	0,9 kg/j
NO2	0,2 kg/j
NH3	0,1 kg/j



4 wegverkeer

[Sluit](#)

Sectorgroep Wegverkeer
Sector Binnen bebouwde kom
Locatie X:198214,37 Y:498856,03
Lengte: 131,45 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0

Afschermende constructie

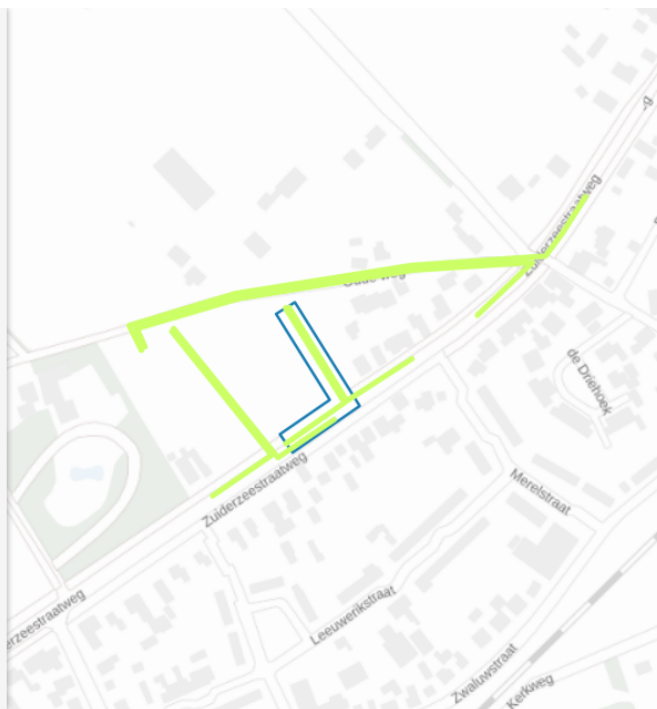
	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen	

Verkeer

	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren		
Licht verkeer	64 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	1 p/etmaal	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NOX	0,9 kg/j
NO2	0,2 kg/j
NH3	0,1 kg/j



5 wegverkeer

[Sluit](#)

Sectorgroep Wegverkeer
Sector Binnen bebouwde kom
Locatie X:198151,93 Y:498831,71
Lengte: 168,31 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0

Afschermende constructie

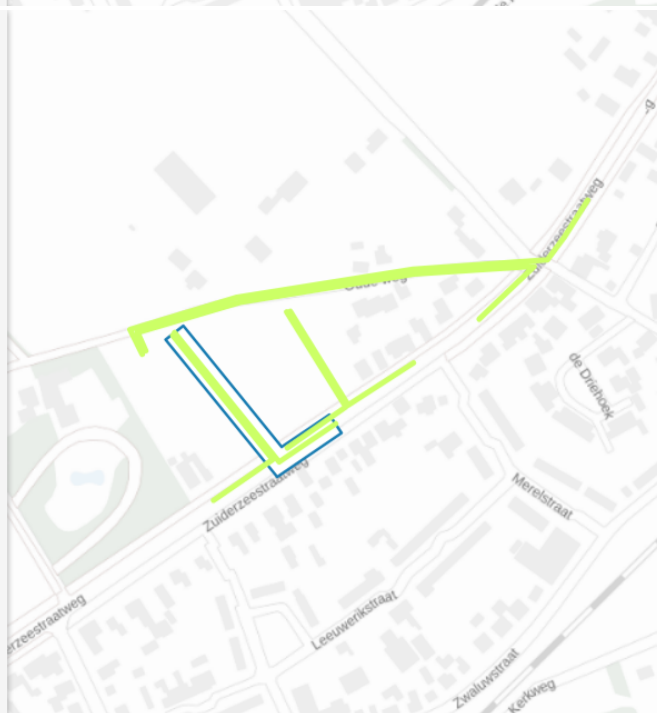
	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen	

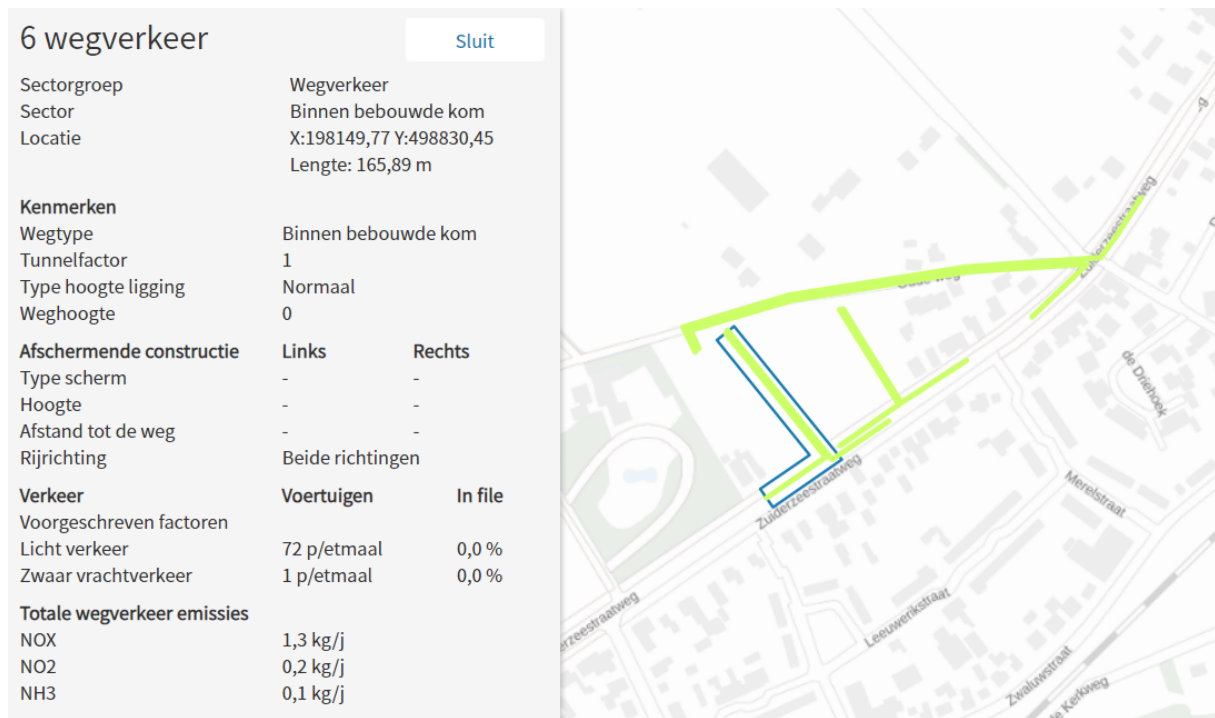
Verkeer

	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren		
Licht verkeer	72 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	1 p/etmaal	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NOX	1,3 kg/j
NO2	0,2 kg/j
NH3	0,1 kg/j





Totale emissie gebruiksfase

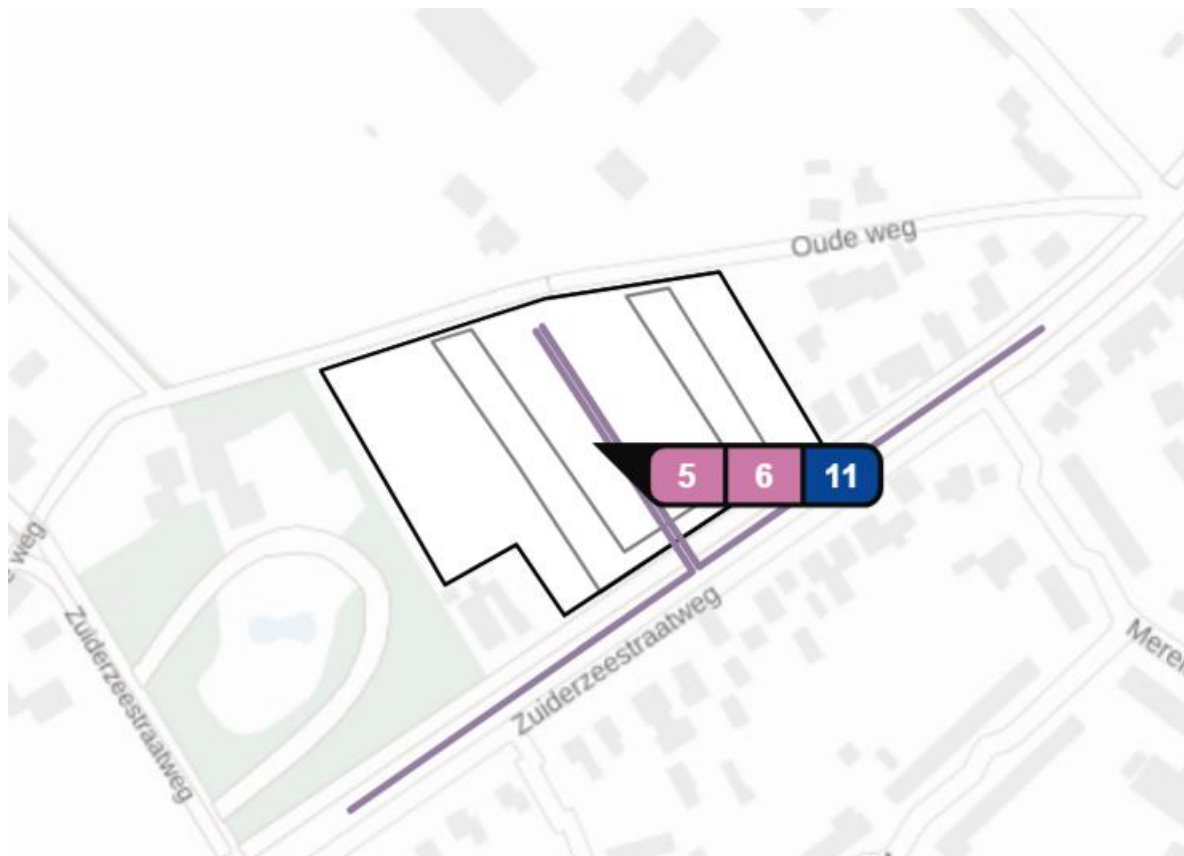
Uit de berekening volgt dat als gevolg van het toekomstig gebruik de uitstoot van NO_x 4,9 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 0,3 kg/j.

Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

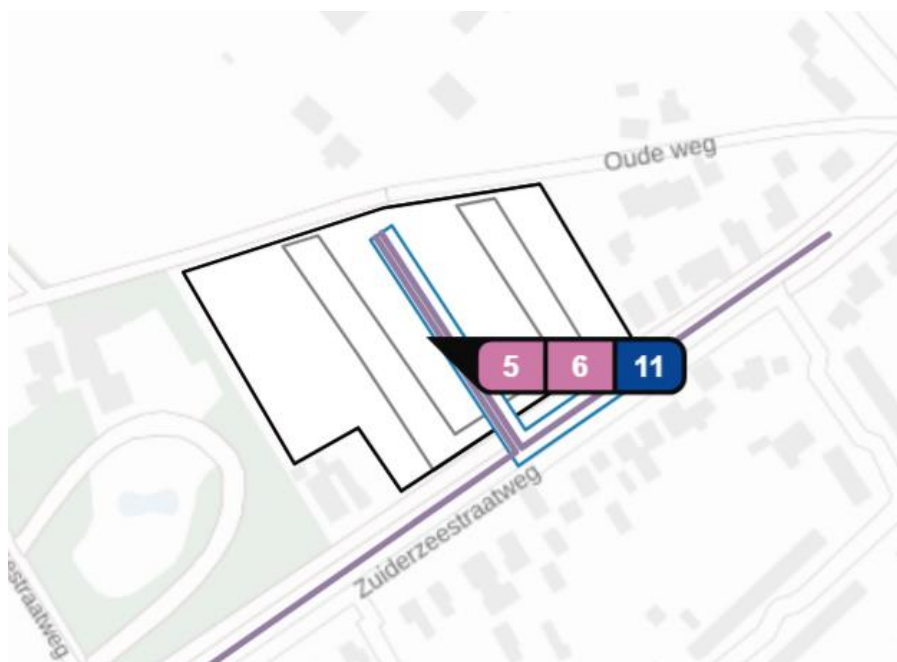
De uitstoot van NO_x als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt ten opzichte van de referentiesituatie niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

4.3 Aanlegfase

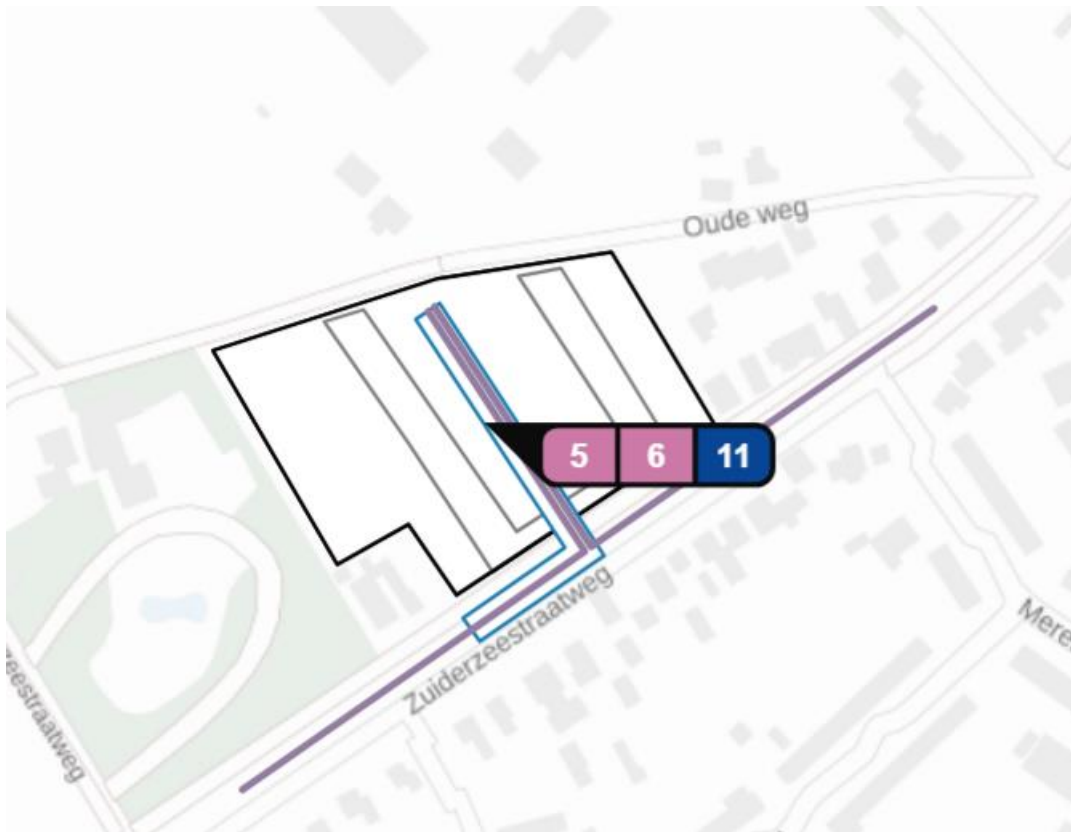
Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 1 t/m 4 en 7 t/m 10 betreft de verkeersbewegingen en bron 5 en 6 betreft de mobiele werktuigen. De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



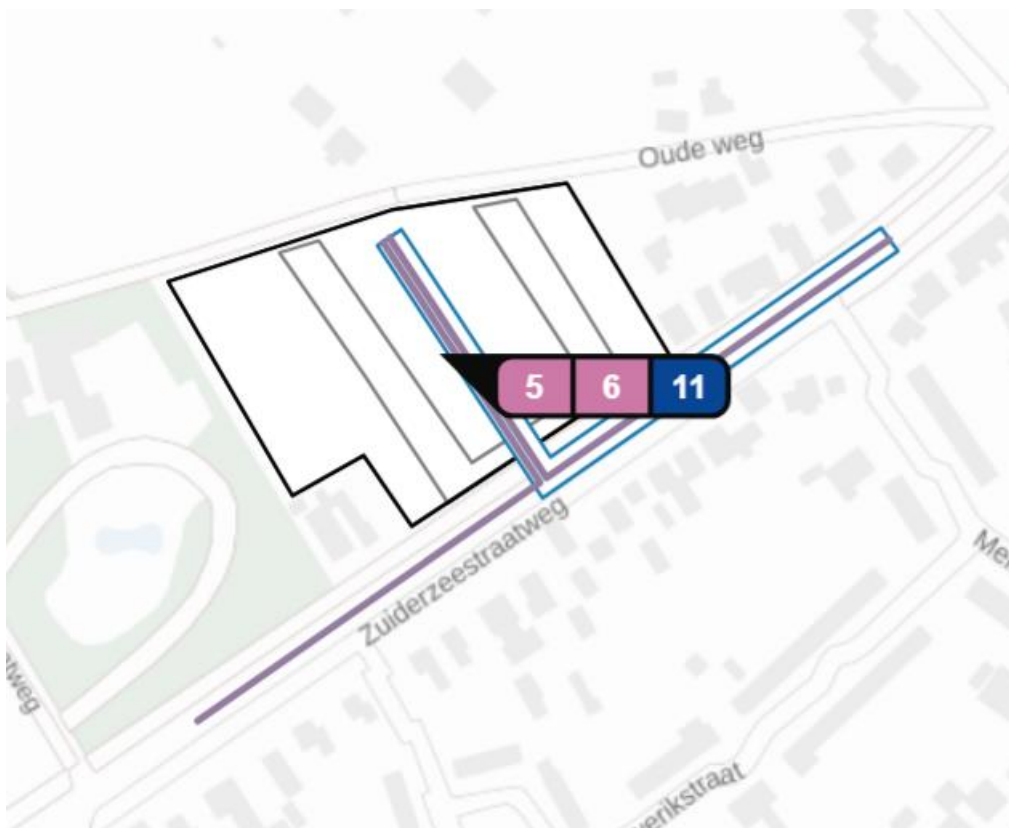
Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS aanlegfase



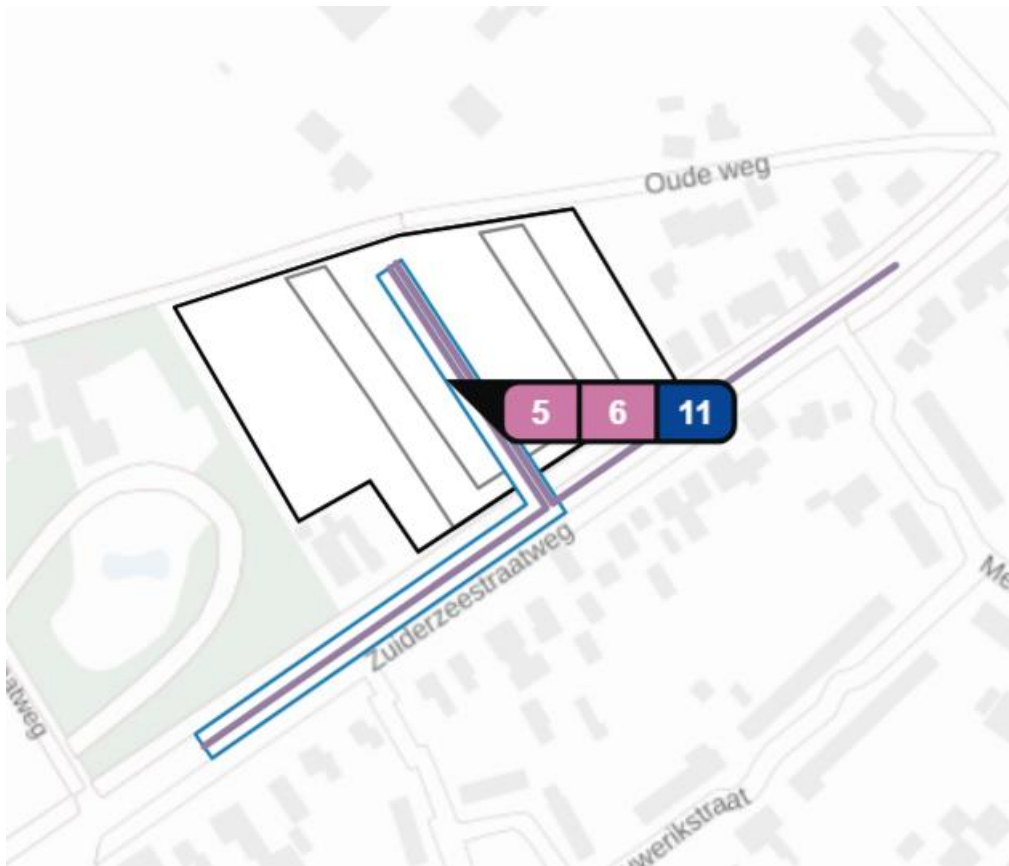
Bron 1



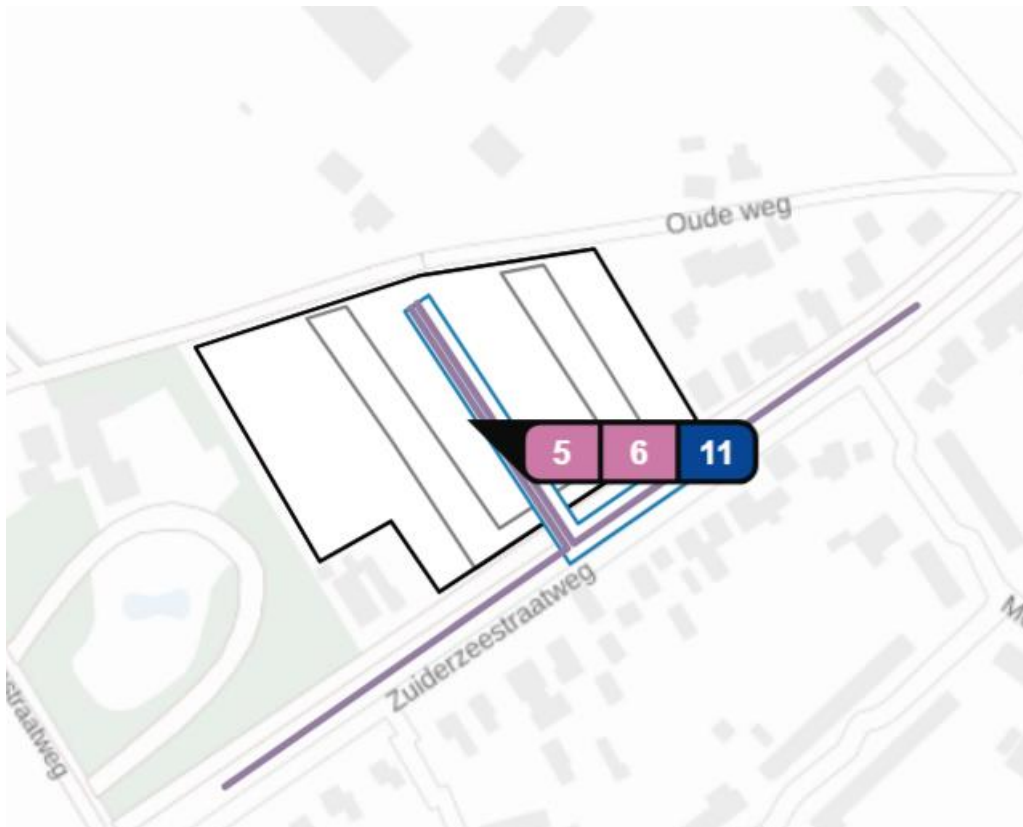
Bron 2



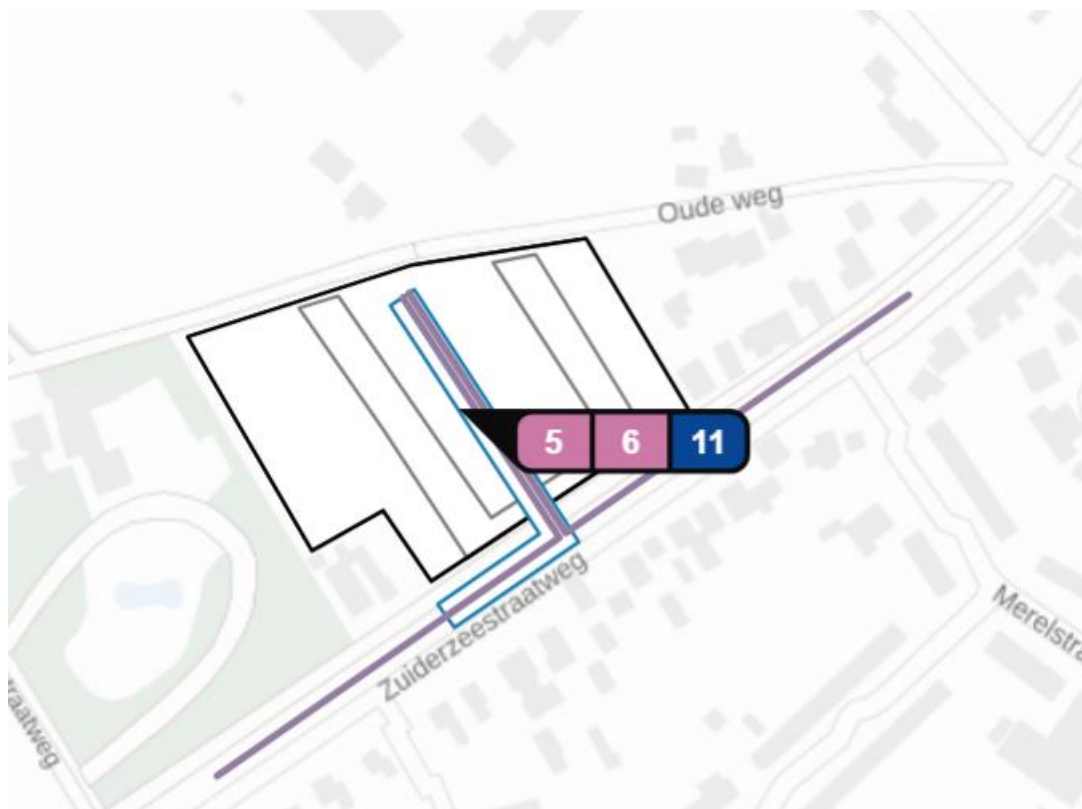
Bron 3



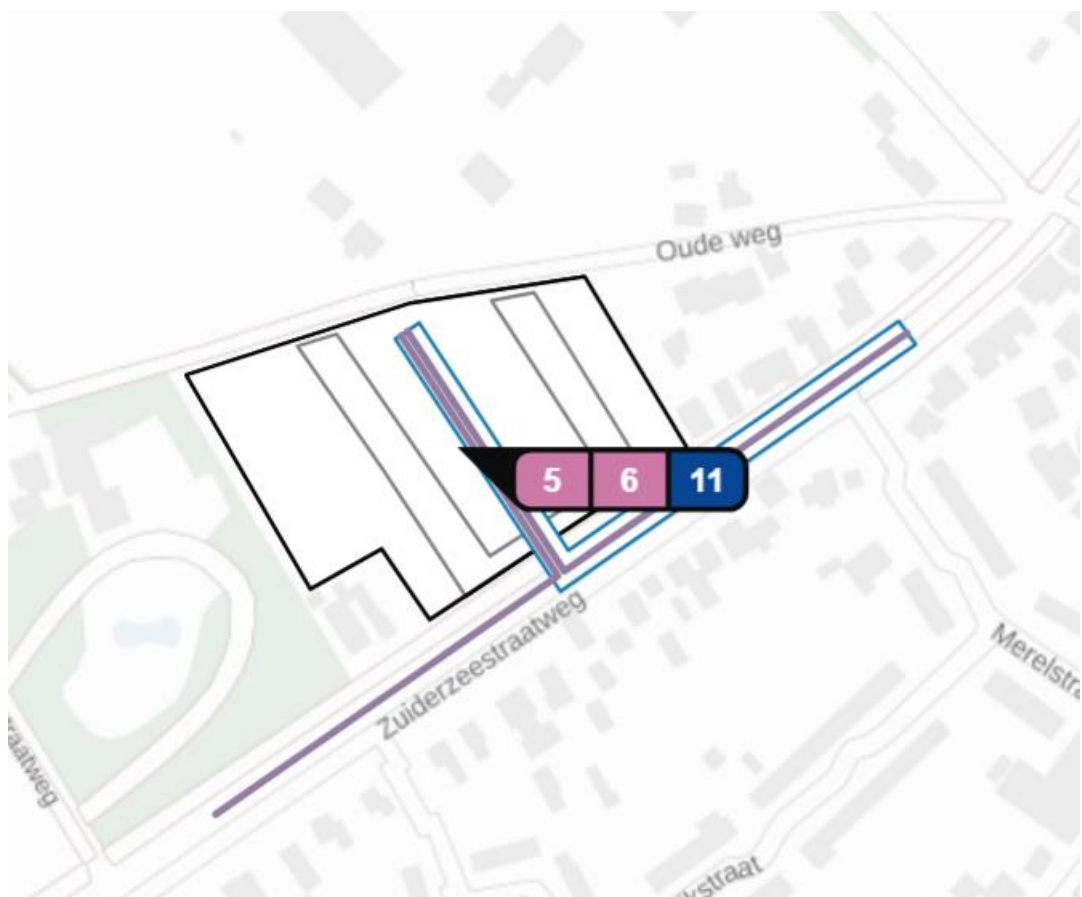
Bron 4



Bron 7



Bron 8



Bron 9

Totale emissie aanlegfase

Uit de berekening volgt dat in de aanlegfase de uitstoot van NO_x 85,0 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 2,3 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 36 nieuwe woningen aan de Zuiderzeestraatweg in Hattemerbroek.

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.

Update Aerijs

De Aerijscalculator is sinds het maken van de gebruiksfase geactualiseerd. De Aerijsberekeningen zijn herberekend met de nieuwste versie van de Aerijscalculator. De input van de berekeningen is niet aangepast. De Aerijscalculator zet vanzelf de voorgaande input om in input die passend is bij de nieuwste versie van de Aerijscalculator en daarbij wordt het AdBlue verbruik op 0 l/j gezet voor ieder mobiel werktuig. Daarmee is er bij de herberekening sprake van een worst case. Als de herberekening niet heeft geleid tot een resultaat hoger dan 0,00 mol/ha/j is het rapport niet aangepast op basis van de nieuwe herberekening. De herberekeningen zijn als bijlagen toegevoegd aan het rapport.

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 jurisprudentie⁸. 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 R12305⁹. De formule is als volgt:

Brandstofverbruik [liters/uur] = 0,095 x 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 dieselverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselverbruik.

⁸ AbRS 1 september 2021 ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

⁹ 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

Bijlage 2: Toelichting verkeersbewegingen

De begrippen voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer zijn door Infomil bepaald voor de Monitoringstool in het kader van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007). In de onderstaande tabel worden deze begrippen toegelicht:

Categorie	Omschrijving uit besluit	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	Motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	Gelede en ongelede autobussen*, en andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen* - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen (<20 ton GVW)
Zware motorvoertuigen	Gelede motorvoertuigen en motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen (>20 ton GVW) - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

**Voor bussen is een aparte categorie in de Aeriusscalculator.*

Bijlage 3: AERIUSberekening gebruiksfase 2023

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
Zuiderzeestraatweg,
8094AV Hattemerbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zuiderzeestraatweg, Hattemerbroek
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyMMeRULa7Wr
18 juli 2023, 14:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

bestaand gebruik - Referentie
toekomstig gebruik - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	52,9 kg/j	-
2023	0,3 kg/j	4,9 kg/j

Resultaten

bestaand gebruik - Referentie
toekomstig gebruik - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,28 mol/ha/j	5737856	Veluwe
0,01 mol/ha/j	5737856	Veluwe
0,00 ha		
1.619,56 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,28 mol/ha/j		



toekomstig gebruik (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,3 kg/j

4,9 kg/j



bestaand gebruik (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

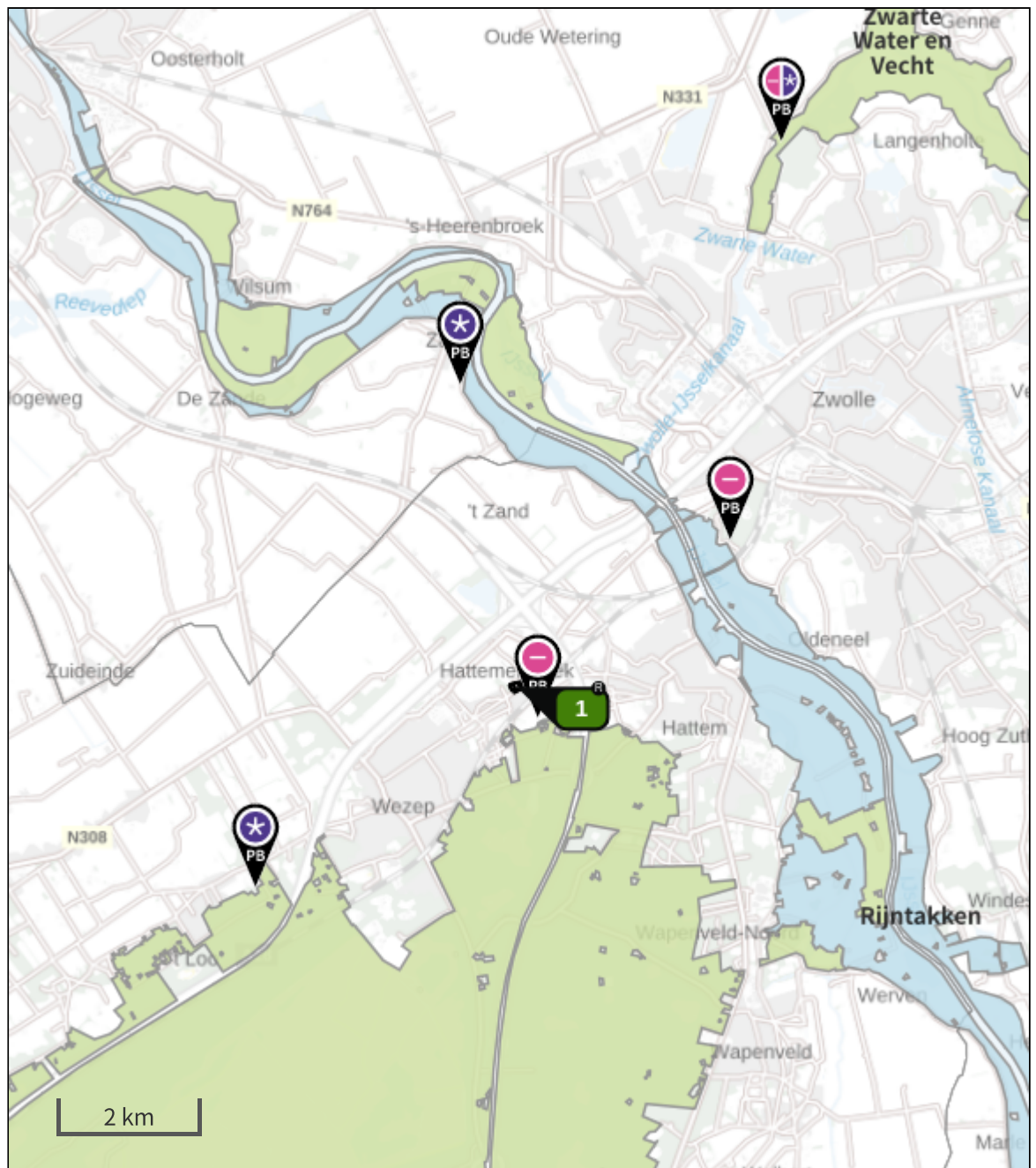
Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | bestaand gebruik bemesting

52,9 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 "toekomstig gebruik" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.619,56	2.684,71	0,00	0,00	1.619,56	0,28

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	1.587,46	2.684,71	0,00	0,00	1.587,46	0,28
Rijntakken (38)	32,09	2.358,50	0,00	0,00	32,09	0,03
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	0,00	1.601,30	0,00	0,00	0,00	0,01

toekomstig gebruik, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	1 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:198231,01 Y:498936,2	Type scherm	-	-	NO ₂ 57,1 g/j
Lengte	376,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 18,1 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 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 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	2 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:198233,27 Y:498932,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 54,4 g/j
Lengte	358,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,2 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 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 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	3 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:198217,58 Y:498854,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	134,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 55,4 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	4 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:198214,37 Y:498856,03	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	131,45 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 54,0 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	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	5 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:198151,93 Y:498831,71	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	168,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 77,3 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	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	72,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	6 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:198149,77 Y:498830,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	165,89 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 76,2 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	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	72,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

bestaand gebruik, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	bestaand gebruik	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	52,9 kg/j
	bemesting	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:198146,31	Spreiding	0 m		
	Y:498862,33				
Oppervlakte	1,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	52,9 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 2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie 2022.2_bb872f8ea4
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4: 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
Zuiderzeestraatweg,
8094AV Hattemerbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zuiderzeestraatweg, Hattemerbroek
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmrQK7kKt5Cf
18 juli 2023, 14:06
Wnb-rekengrid

Totale emissie

bestaand gebruik - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	52,9 kg/j	-
2023	2,3 kg/j	85,0 kg/j

Resultaten

bestaand gebruik - Referentie
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,28 mol/ha/j	5737856	Veluwe
0,08 mol/ha/j	5737856	Veluwe
0,00 ha		
931,15 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,20 mol/ha/j		



bestaand gebruik (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond bestaand gebruik bemesting	52,9 kg/j	-

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5 Werktuigen bouw	2,2 kg/j	72,1 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 6 Werktuigen verharding	1,8 g/j	5,0 kg/j
11	Anders... Anders... Bron 5 Vrachtwagens stationair	80,0 g/j	7,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	28,6 g/j	1,0 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 "Aanlegfase" (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	931,15	2.630,80	0,00	0,00	931,15	0,20

Per gebied	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)
Veluwe (57)	924,51	2.630,80	0,00	0,00	924,51	0,20
Rijntakken (38)	6,64	2.117,37	0,00	0,00	6,64	0,03

bestaand gebruik, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	bestaand gebruik	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	52,9 kg/j
	bemesting	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:198146,31	Spreiding	0 m		
	Y:498862,33				
Oppervlakte	1,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	52,9 kg/j

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer bouw	Links	Rechts	NO _x	66,3 g/j
Locatie	X:198172,89 Y:498836,89	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,4 g/j
Lengte	154,27 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,6 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.800,0 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	65,9 g/j
Locatie	X:198170,28 Y:498835,56	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,3 g/j
Lengte	153,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,5 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.800,0 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 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer bouw	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:198206,71 Y:498828,2	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	254,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,6 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	180,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 Wegverkeer bouw	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:198165,65 Y:498799,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	254,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,6 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	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	180,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 Werktuigen bouw	NO _x				72,1 kg/j	
Locatie	X:198148,77 Y:498859,35	NH ₃				2,2 kg/j	
Oppervlakte	1,34 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1446 l/j	144 u/j	87 l/j	NO _x	8,4 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Graafmachine 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1123 l/j	180 u/j	67 l/j	NO _x	7,1 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Mobiele kraan 210 Kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2213 l/j	108 u/j	133 l/j	NO _x	12,4 kg/j	
					NH ₃	0,5 kg/j	
Laadschop 30 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	854 l/j	252 u/j		NO _x	18,3 kg/j	
					NH ₃	6,4 g/j	
Trilplaat/stamper 10 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	107 l/j	72 u/j		NO _x	2,5 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Heistelling 300 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4182 l/j	144 u/j	251 l/j	NO _x	23,3 kg/j	
					NH ₃	1,0 kg/j	

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 Werktuigen verharding	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:198124 Y:498860,58	NH ₃	1,8 g/j
Oppervlakte	0,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ruw terrein hefruck 50 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	159 l/j	30 u/j		NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Laadschop 50 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	63 l/j	12 u/j		NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat/stamper 10 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	13 l/j	9 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 7 Wegverkeer verharding	Links	Rechts	NO _x	0,0 kg/j
Locatie	X:198172,89 Y:498836,89	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	154,27 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 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 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 8 Wegverkeer verharding	Links	Rechts	NO _x	0,0 kg/j
Locatie	X:198170,28 Y:498835,56	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	153,28 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	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 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 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 9 Wegverkeer verharding	Links	Rechts	NO _x	9,3 g/j
Locatie	X:198206,71 Y:498828,2	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,7 g/j
Lengte	254,30 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	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 10 Wegverkeer verharding	Links	Rechts	NO _x	9,3 g/j
Locatie	X:198165,65 Y:498799,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,7 g/j
Lengte	254,15 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	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

11 Anders... | Anders...

Naam	Bron 5	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	7,0 kg/j
	Vrachtwagens	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
	stationair	Spreiding	0 m		
Locatie	X:198148,77				
	Y:498859,35				
Oppervlakte	1,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie 2022.2_bb872f8ea4
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



buro-sro.nl