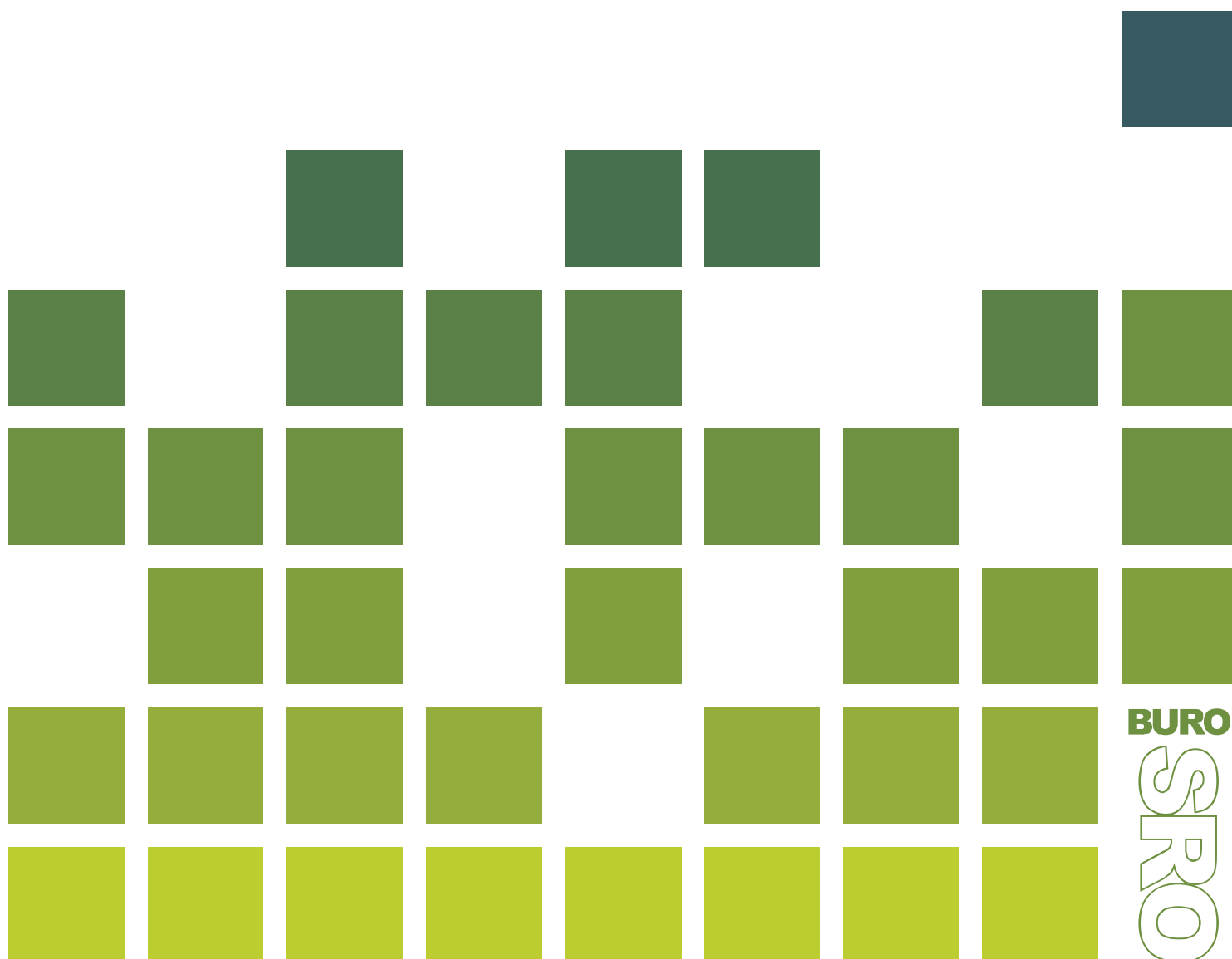


Voortoets stikstofdepositie

Veldwijk, Ermelo

Slingerpark B.V.



COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam: Veldwijk, Ermelo
Datum: 8 februari 2024
Projectnummer Buro SRO: 62.10.18

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever: Slingerpark B.V

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
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening	14
4.1	Referentiesituatie	14
4.2	Gebruiksfasen	15
4.3	Aanlegfase	18
Hoofdstuk 5	Beoordeling significante effecten	24
5.1	Effecten vermesting (stikstofdepositie)	24
5.2	Analyse stikstofdepositie	25
5.3	Kenschets Veluwe	26
5.4	Effectenbeoordeling habitattypen en leefgebied	26
5.5	Conclusie effecten	28
Hoofdstuk 6	Conclusies	29
 Bijlagen		 30
Bijlage 1	NOx emissie als gevolg van gasverbruik	32
Bijlage 2	Toelichting uitgangspunten aanlegfase	33
Bijlage 3	Toelichting verkeersbewegingen	35
Bijlage 4	AERIUSberekening gebruiksfasen	36
Bijlage 5	AERIUSberekening aanlegfase	38
Bijlage 6	AERIUSberekening sloop	40

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

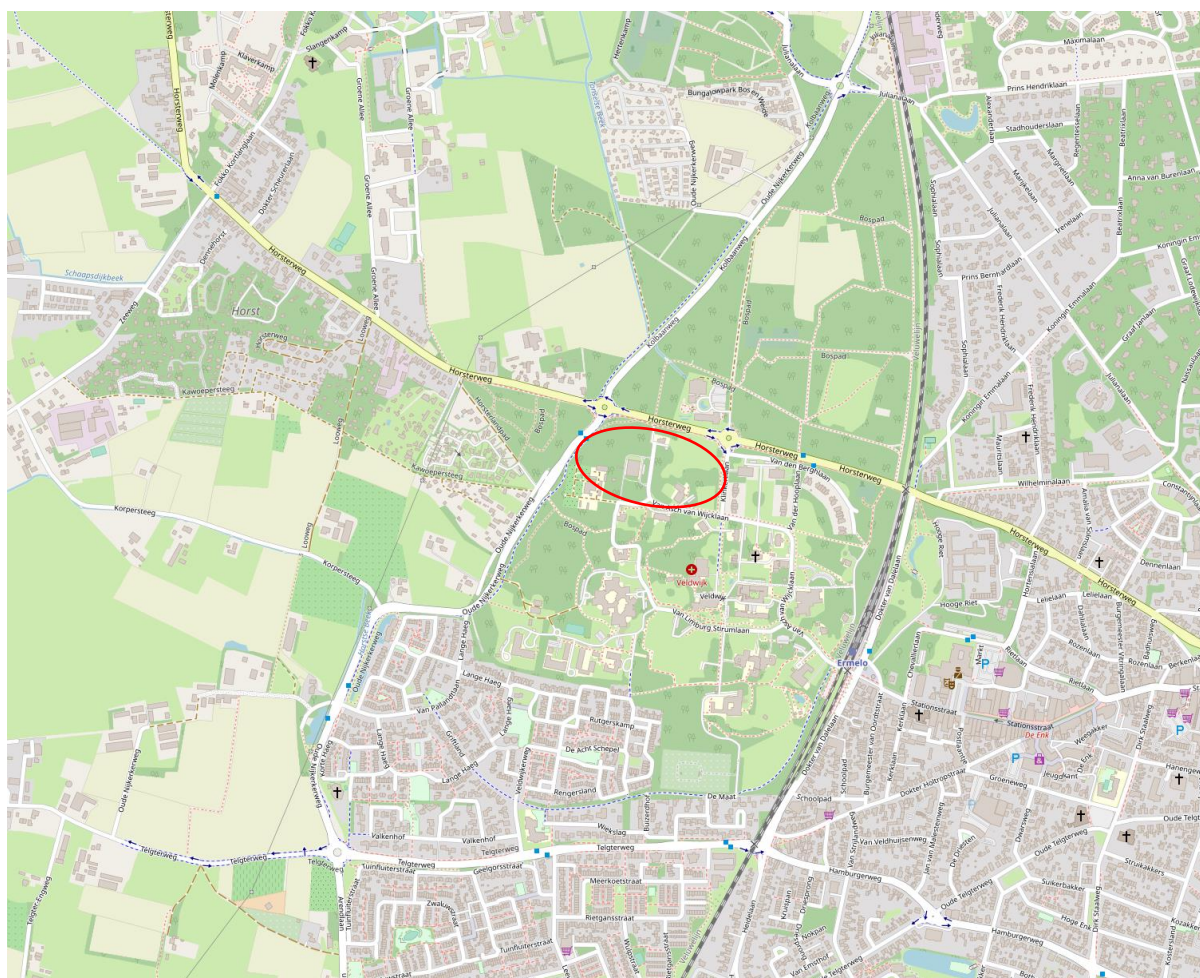
In de wijk Veldwijk in Ermelo worden 100 woningen gerealiseerd. Er wordt bebouwing verwijderd en tevens wordt er verharding aangelegd. Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, 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 zuiden van de Horsterweg, tussen de Oude Nijkerkerweg en de Klinkertlaan in Ermelo. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



Ligging van het plangebied

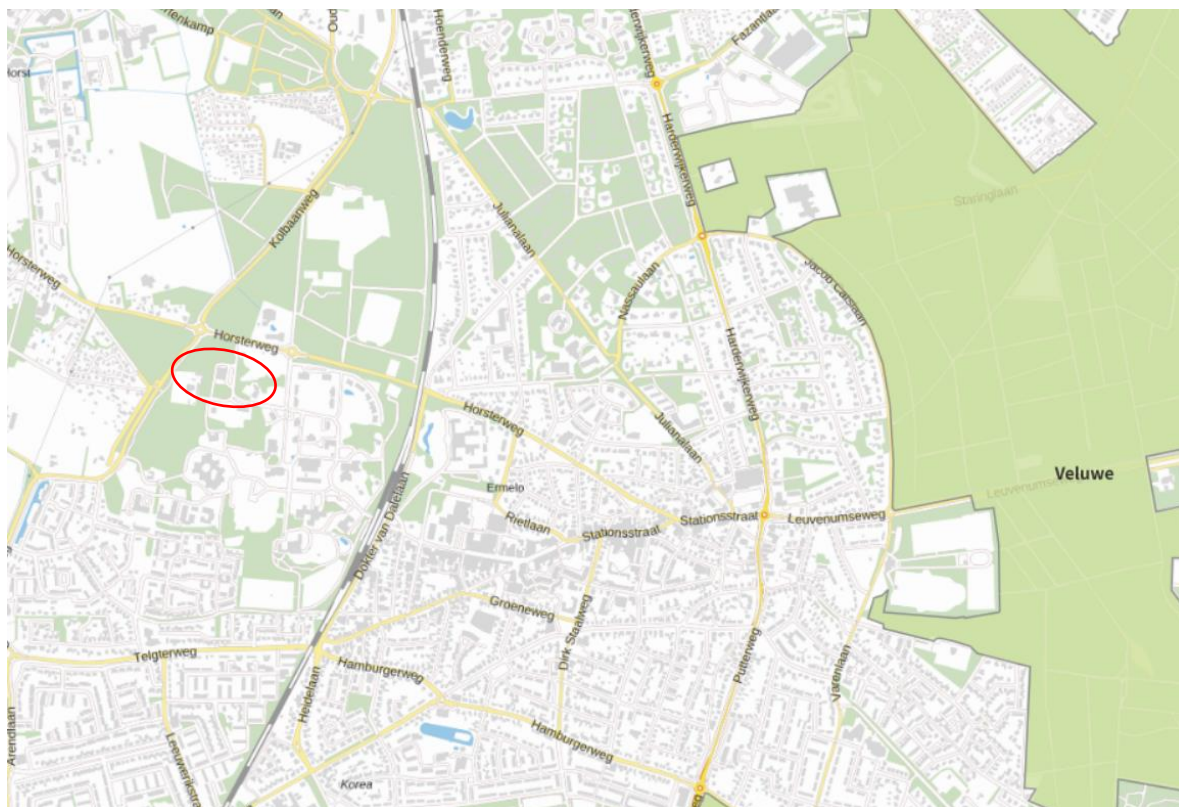
Het plan bestaat uit de realisatie van 100 woningen. Hiervan worden er 55 grondgebonden woningen gebouwd en 45 appartementen verdeeld over 3 appartementengebouwen. Om dit mogelijk te maken wordt bestaande bebouwing verwijderd en wordt er circa 2000 m² verharding aangelegd. Ontsluiting vindt plaats via de Klinkertlaan. Het beeld hierna laat de verdeling van het programma over het terrein zien.

Programma



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 de Veluwe. Deze ligt op een afstand van ca. 1,5 km 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 18 november 2023 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 van meer dan 0,00 mol/ha/j 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 CIMLK.

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.

In dit geval is enkel gesaldeerd met het gasverbruik van de te slopen bebouwing. De functies die in deze bebouwing gevestigd waren, zijn al verplaatst naar een andere locatie in bestaande bebouwing op het terrein van GGZ. Mede om deze reden zijn verkeersbewegingen niet meegenomen in de referentiesituatie.

Gasverbruik bebouwing Wasserij en Kwekerij

De bebouwing op de locaties Wasserij en Kwekerij werd met gas verwarmd. Om de stikstofuitstoot van de verwarming te bepalen is gebruik gemaakt van de informatie van de huidige eigenaar (meterstanden 2021-2023). Daaruit volgt dat de Kwekerij circa 20.000 Nm³/j verbruikt en de Wasserij circa 94.000 Nm³/j. Het brandstofverbruik van de Kwekerij zorgt voor een uitstoot NO_x van 16,17 kg/j. Het brandstofverbruik van de Wasserij zorgt voor een uitstoot NO_x van 75,99 kg/j. In bijlage 1 is de omrekening van Nm³/j naar uitstoot NO_x in kg/j opgenomen. Deze uitstoot is als puntbron ingevoerd in het model op de locatie van het uitstootpunt (schoorteen) van het betreffende pand.

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 van de 55 grondgebonden woningen is worst case uitgegaan van 8 verkeersbewegingen van licht verkeer per woning per dag. Dit is als gemiddelde genomen voor de grondgebonden woningen, gebaseerd op de kengetallen die CROW geeft voor de verschillende woningtypen die in dit plan voorkomen. Het plan gaat uit van 55 woningen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 440 zal bedragen.

Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen van de appartementen wordt gebruik gemaakt van de publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW. In deze publicatie geldt als uitgangspunt 7,5 motorvoertuigbewegingen per dag. Aangehouden is de maximale norm voor: dure appartementen in rest bebouwde kom van matig stedelijk gebied.

Het plan gaat uit van 45 appartementen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 337,5 zal bedragen. De hoeveelheid middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is worst case ingeschat op 4 verkeerbewegingen van middelzwaar verkeer en 4 verkeerbewegingen van zwaar verkeer.

Zie Bijlage 3 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 woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld. Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op de Horsterweg vanaf het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. De nieuwe woningen worden ontsloten door de Van Asch van Wijcklaan en de Klinkertlaan, vanwaar al het verkeer naar de rotonde aan de Horsterweg rijdt. De Horsterweg is een drukke weg, waarop het verkeer zich richting het westen en oosten verspreid (aannahme is een gelijke verdeling over westen en oosten) en opgaat in het algemene verkeersbeeld. 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.

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.

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, de sloop van bestaande bebouwing en de aanleg van verharding 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 uitgegaan 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 3 jaar duurt. Het jaar met de hoogste stikstofuitstoot moet worden berekend om de effecten van de aanlegfase in beeld te brengen. De sloop vindt eind 2023 plaats, hiervoor is een afzonderlijke berekening gemaakt voor de aanvraag van de sloopwerkzaamheden (zie bijlage). Omdat binnen 12 aaneengesloten maanden na de start van de sloop maar beperkt bouwwerkzaamheden plaats zullen vinden, is dit niet het jaar met de meeste stikstofuitstoot. Een jaar waarin een derde van de bouw en aanlegwerkzaamheden plaatsvindt is dat wel. Dit is dan ook berekend.

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden die met de bouw van de woningen, de sloop van bestaande bebouwing en de aanleg van verharding 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 voor de verschillende onderdelen van de aanlegfase is te zien in de Aeriusberekening in de bijlage. Zie bijlage 3 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 woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld. Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op de Kolbaanweg en de Stationstraat 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.

De zware en middelzware verkeersbewegingen gaan via de daarvoor geschikte wegen. Dat betekent dat ze via de Horsterweg naar de rotonde met de Kolbaanweg worden geleid. Vanaf daar zal een deel (50%) naar het noorden (Zwolle) gaan en ter hoogte van de Groene Zoomweg op gaan in het heersende verkeersbeeld. De overige 50% dat richting het westen (Amersfoort) gaat, vervolg de Horsterweg en gaat ter hoogte van de toerit naar de A28 op in het heersende verkeersbeeld. Het lichte verkeer laat zich minder goed sturen en verspreid zich meer over de verschillende wegen in het gebied. Licht verkeer is voornamelijk richting de snelwegen gemodelleerd (noord en west) en gedeeltelijk richting het zuiden en oosten naar Ermelo. De exacte toegepaste verdeling is te zien in de Aeriusberekening in de bijlage.

Mobiele werktuigen

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van de woningen, de sloop van bestaande bebouwing en de aanleg van verharding. 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. Het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen is als aparte bron gemodelleerd.

In de Aeriusberekening in de bijlage is te zien wat de uitgangspunten voor de aanlegfase zijn per bron. In Bijlage 12 is toegelicht hoe tot de uitgangspunten voor de aanlegfase is gekomen.

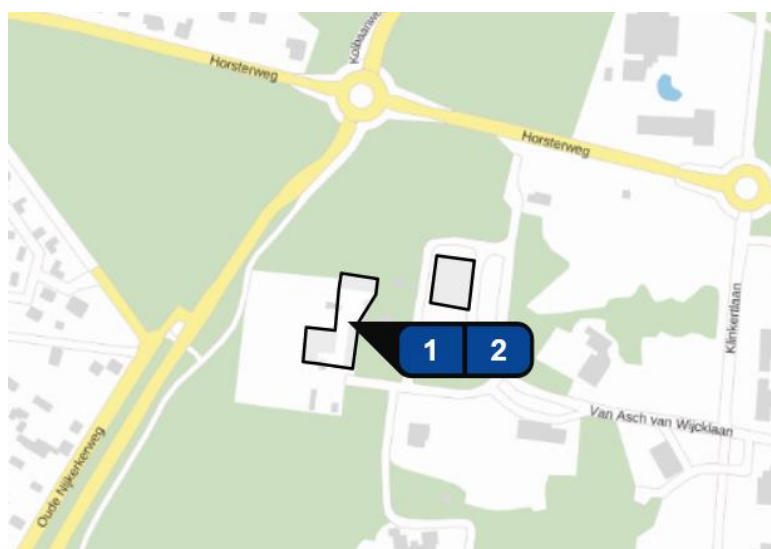
Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

4.1 Referentiesituatie

In het model is de referentiesituatie ingevoerd. Op navolgende uitsneden zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie in de referentiesituatie. Bron 1 en 2 betreft het gasverbruik. De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS referentiesituatie



Bron 1 en 2 zwart omkaderd

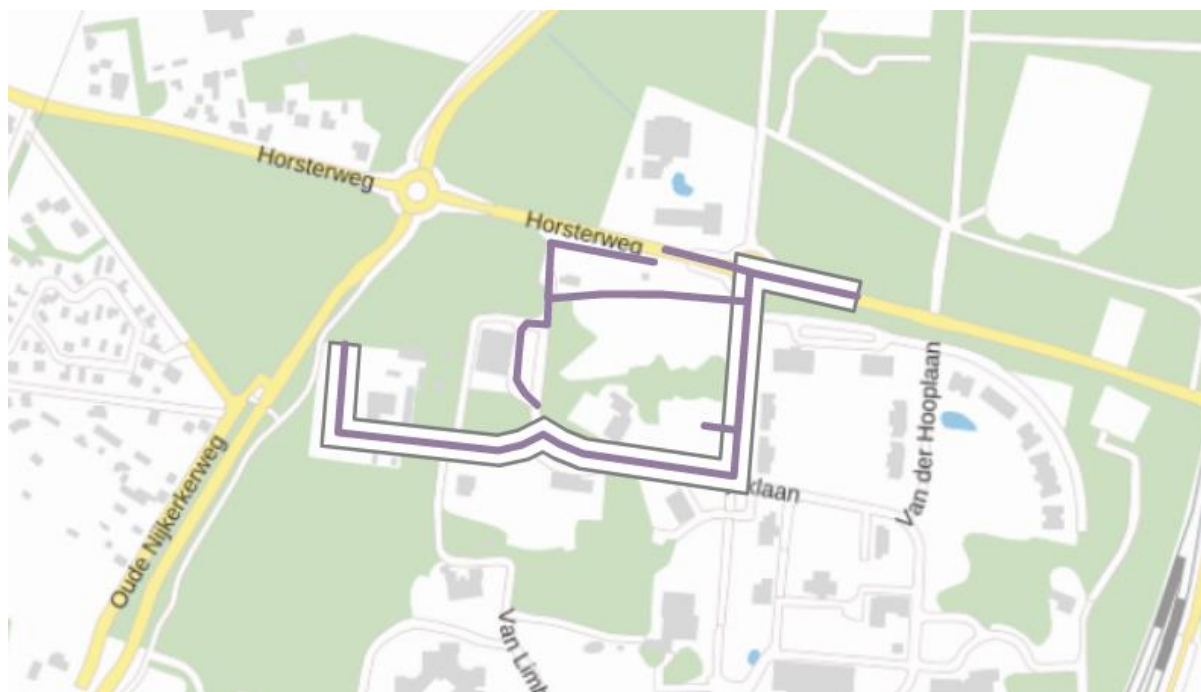
Totale emissie referentiesituatie

Uit de berekening volgt dat in de referentiesituatie de uitstoot van NOx 92,2 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 0,0 kg/j.

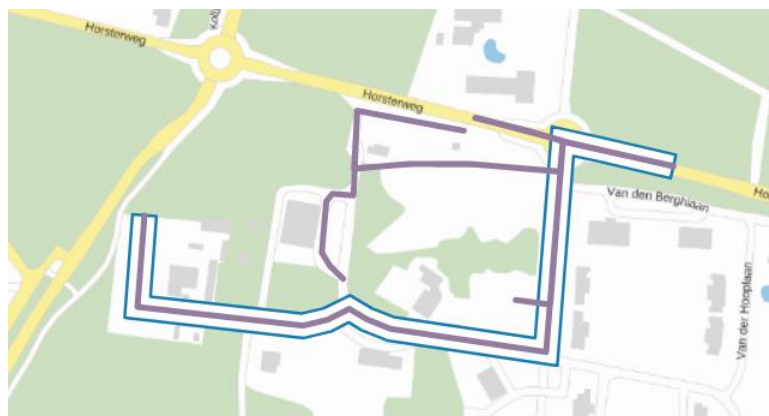
4.2 Gebruiksfasen

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 8 betreft de verkeersbewegingen.

De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



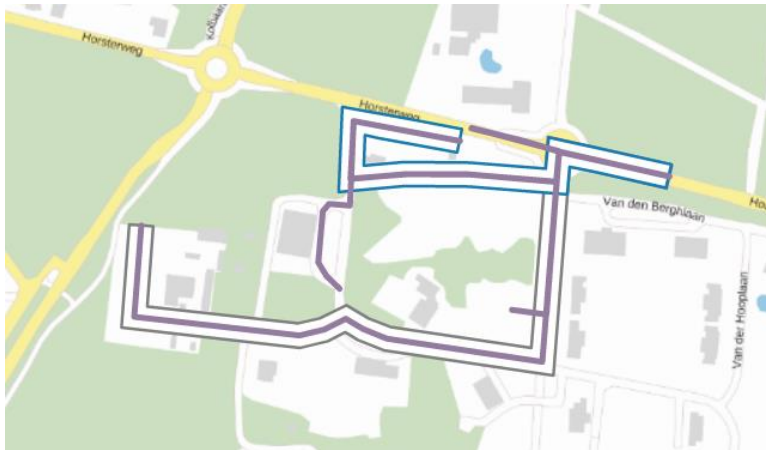
Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS gebruiksfase



Bron 1 blauw omkaderd



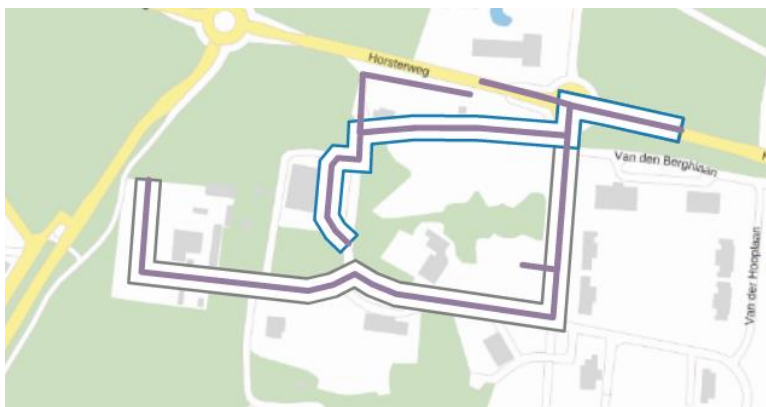
Bron 2 blauw omkaderd



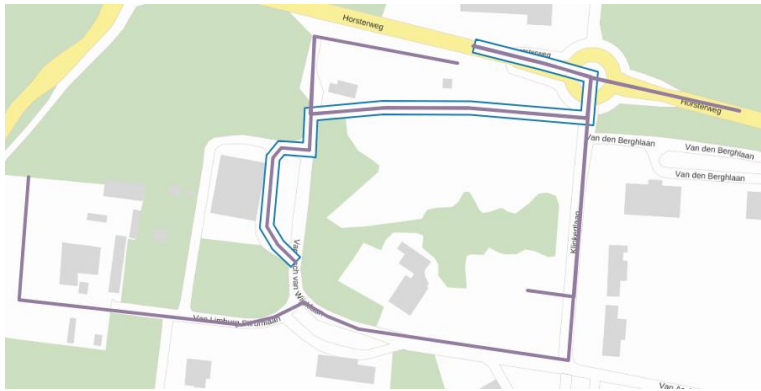
Bron 3 blauw omkaderd



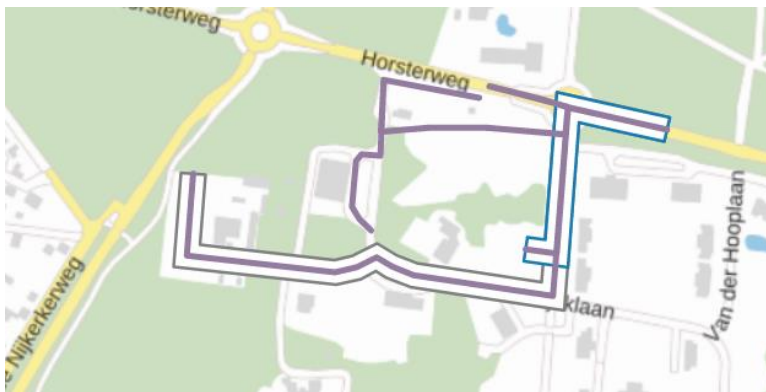
Bron 4 blauw omkaderd



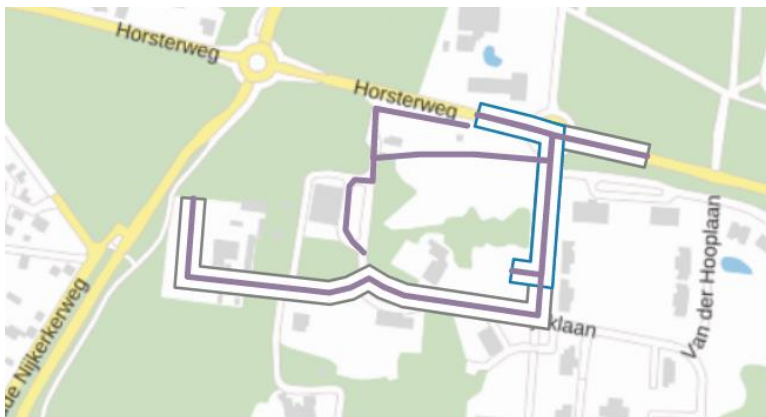
Bron 5 blauw omkaderd



Bron 6 blauw omkaderd



Bron 7 blauw omkaderd



Bron 8 blauw omkaderd

Totale emissie gebruiksfase

Uit de berekening volgt dat als gevolg van het toekomstig gebruik de uitstoot van NO_x 35,2 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 1,2 kg/j.

Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

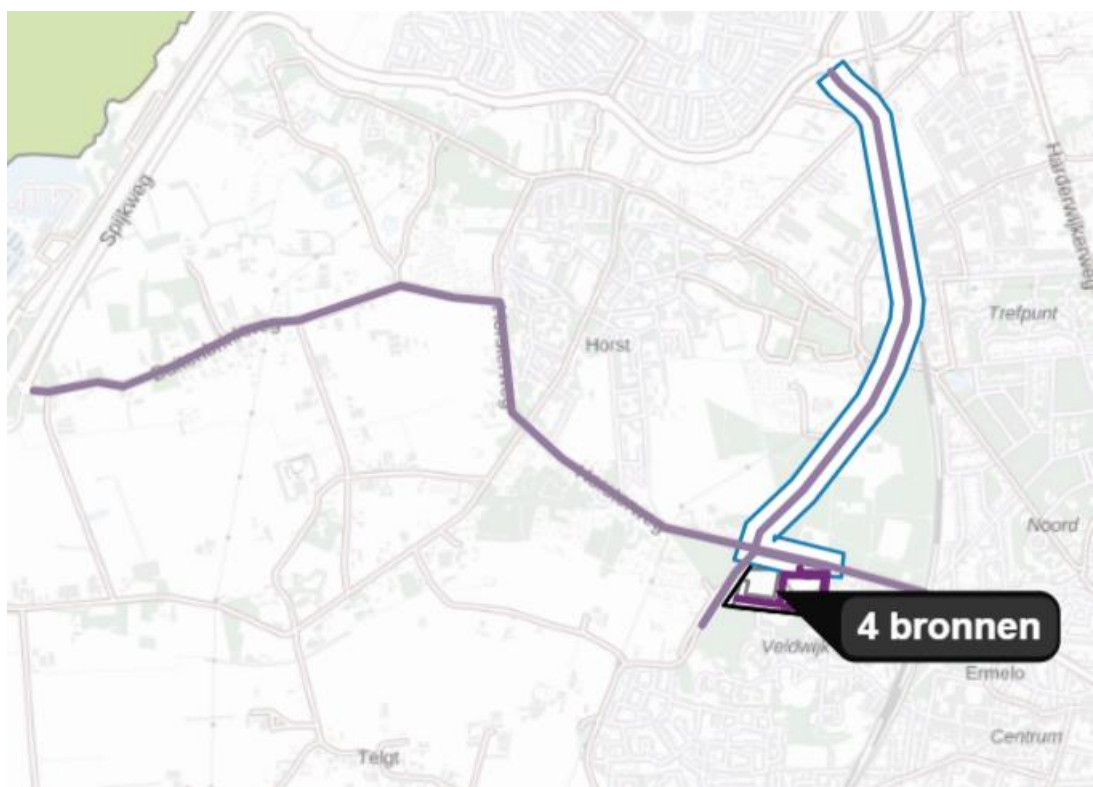
De uitstoot van NO_x als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt ten opzichte van de referentiesituatie, niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

4.3 Aanlegfase

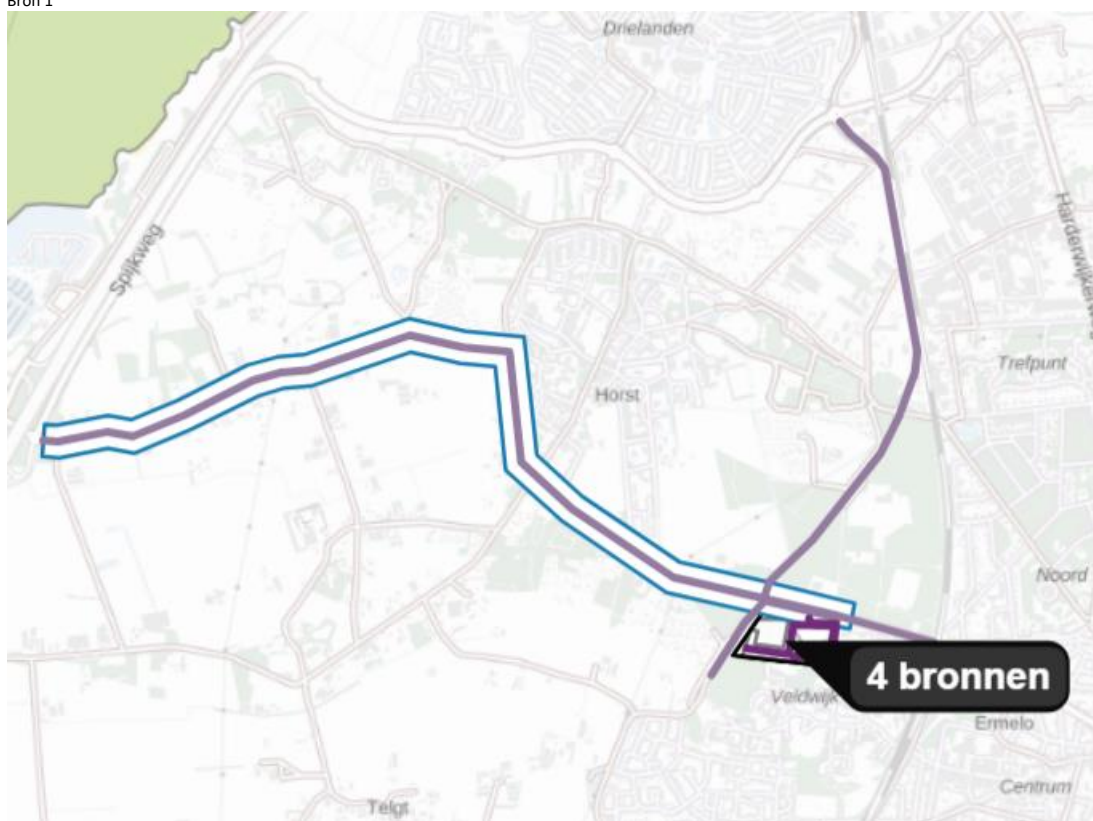
Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 1 t/m 7 betreft de verkeersbewegingen, bron 8 t/m 10 betreft de mobiele werktuigen en bron 11 betreft het stationair draaien van de vrachtwagens. De volledige Aeriusberekening is opgenomen als bijlage.



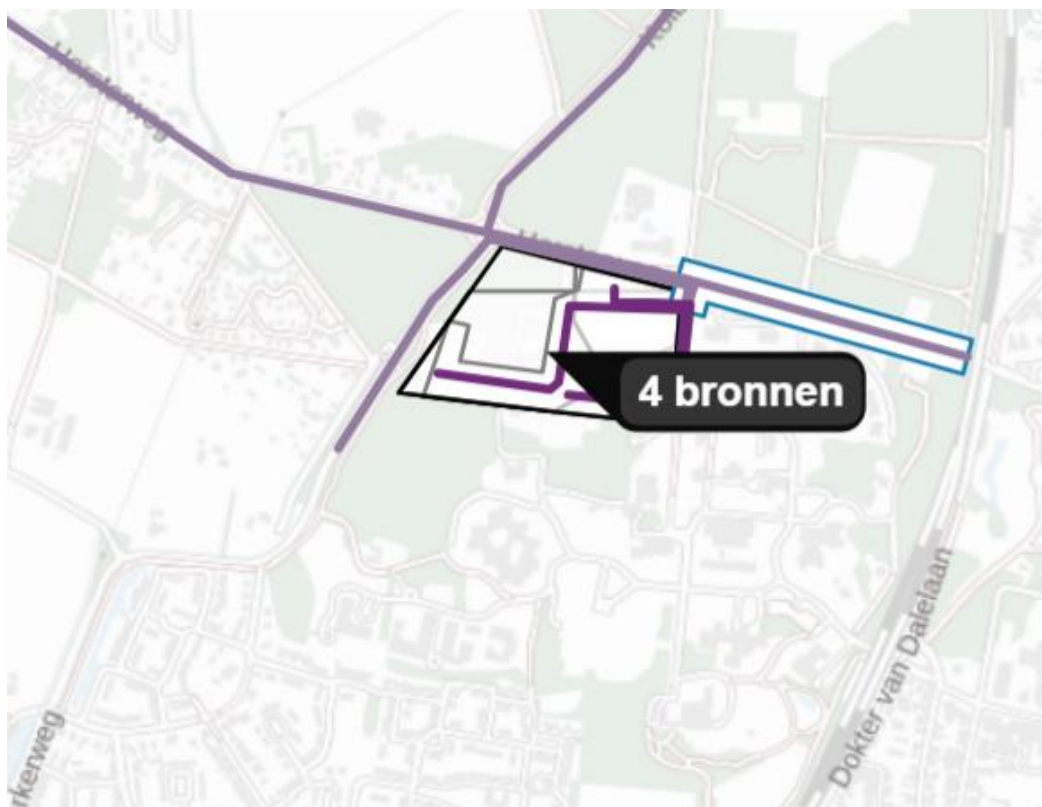
Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS aanlegfase



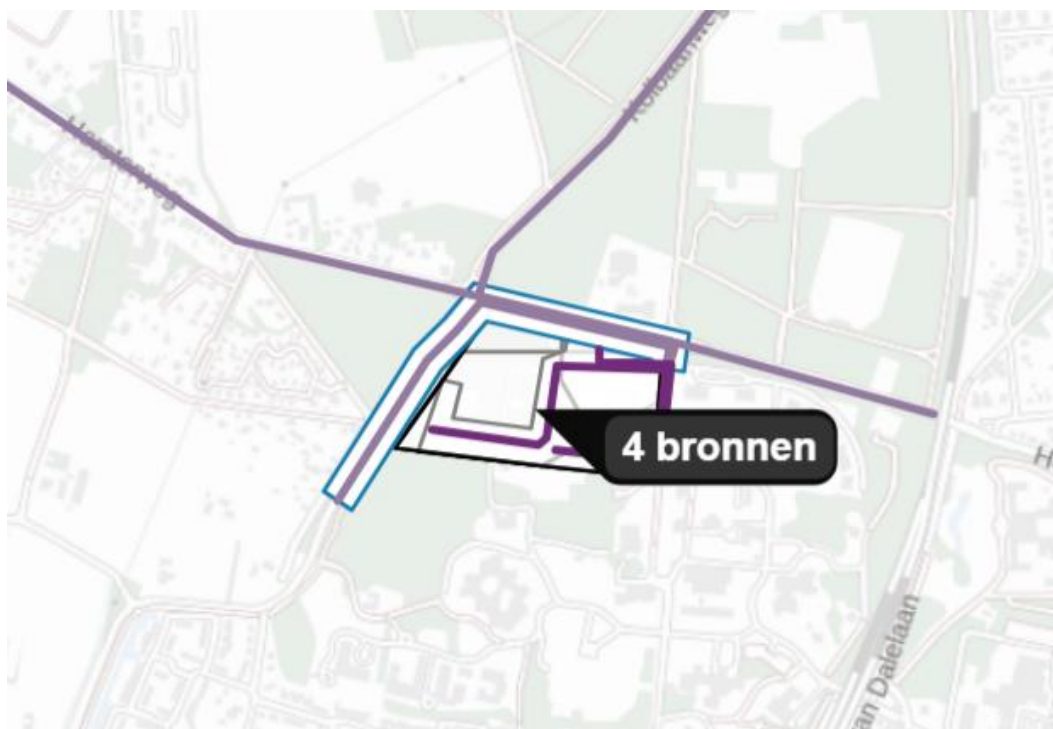
Bron 1



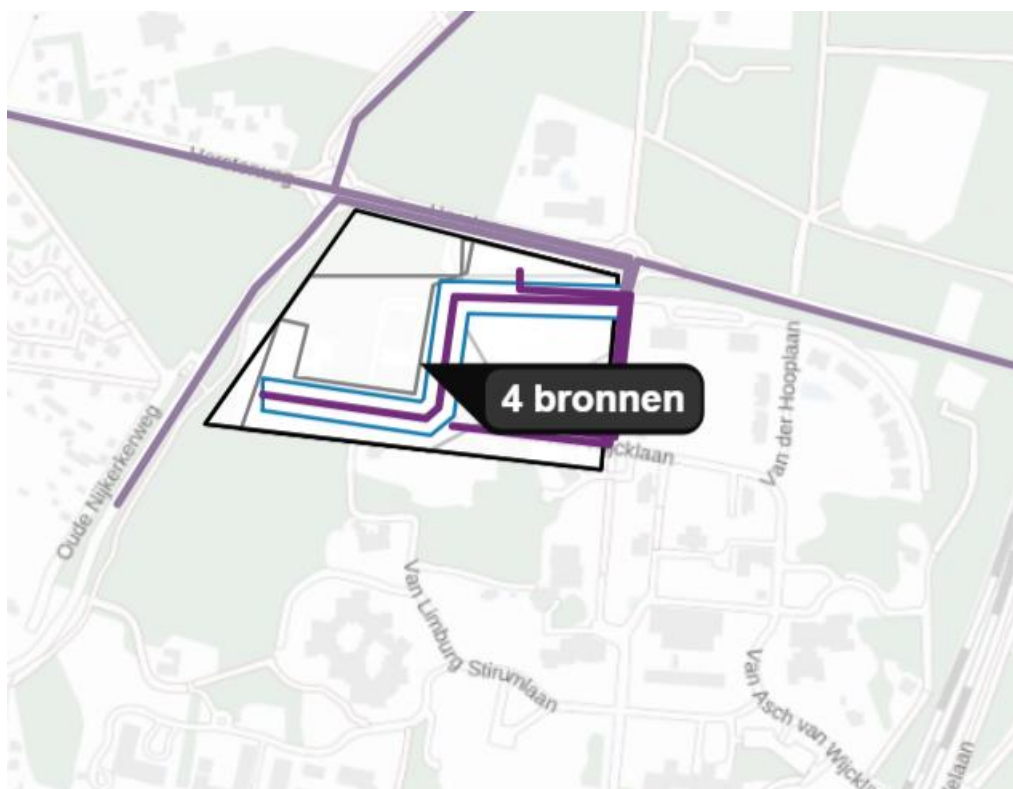
Bron 2



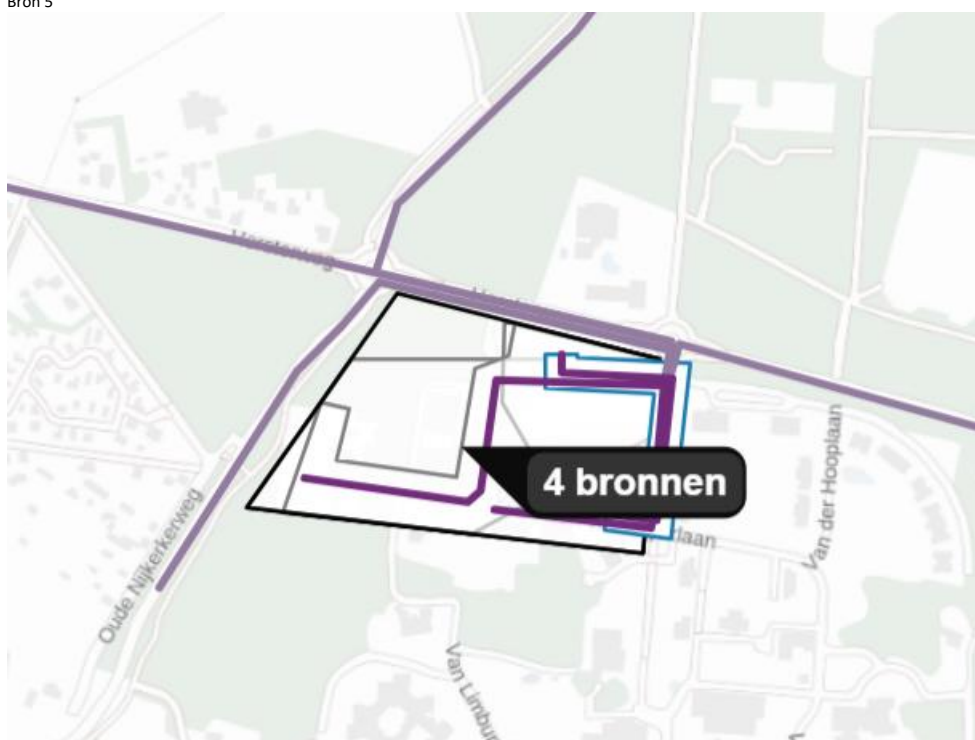
Bron 3



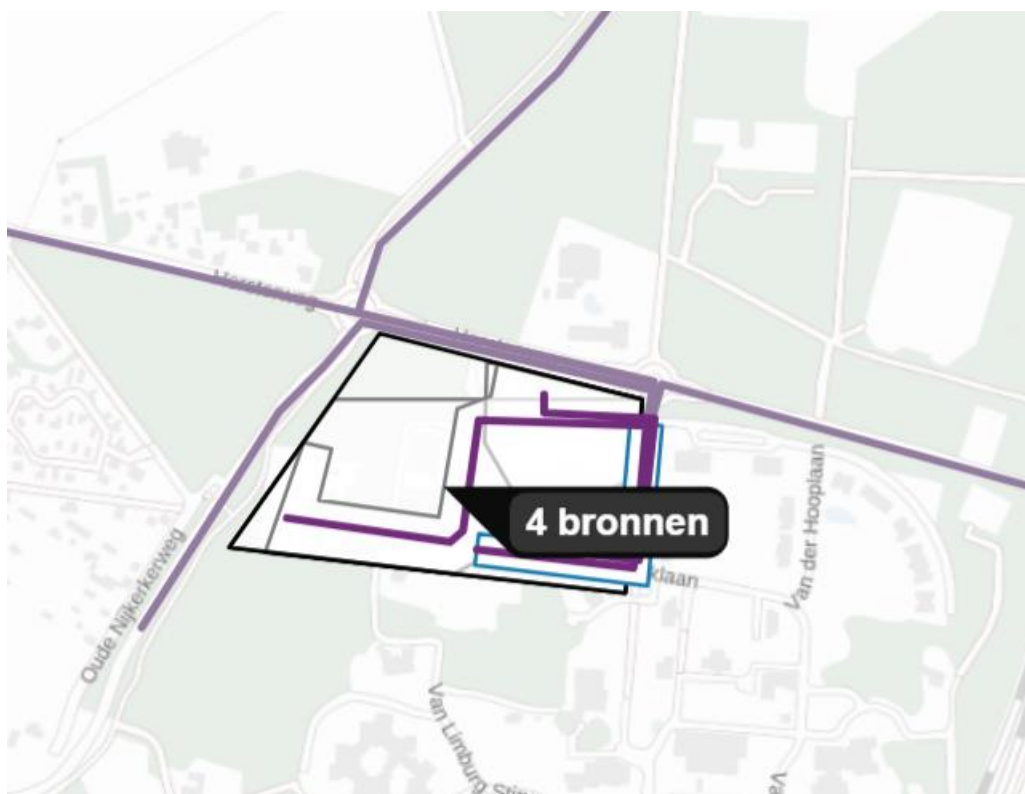
Bron 4



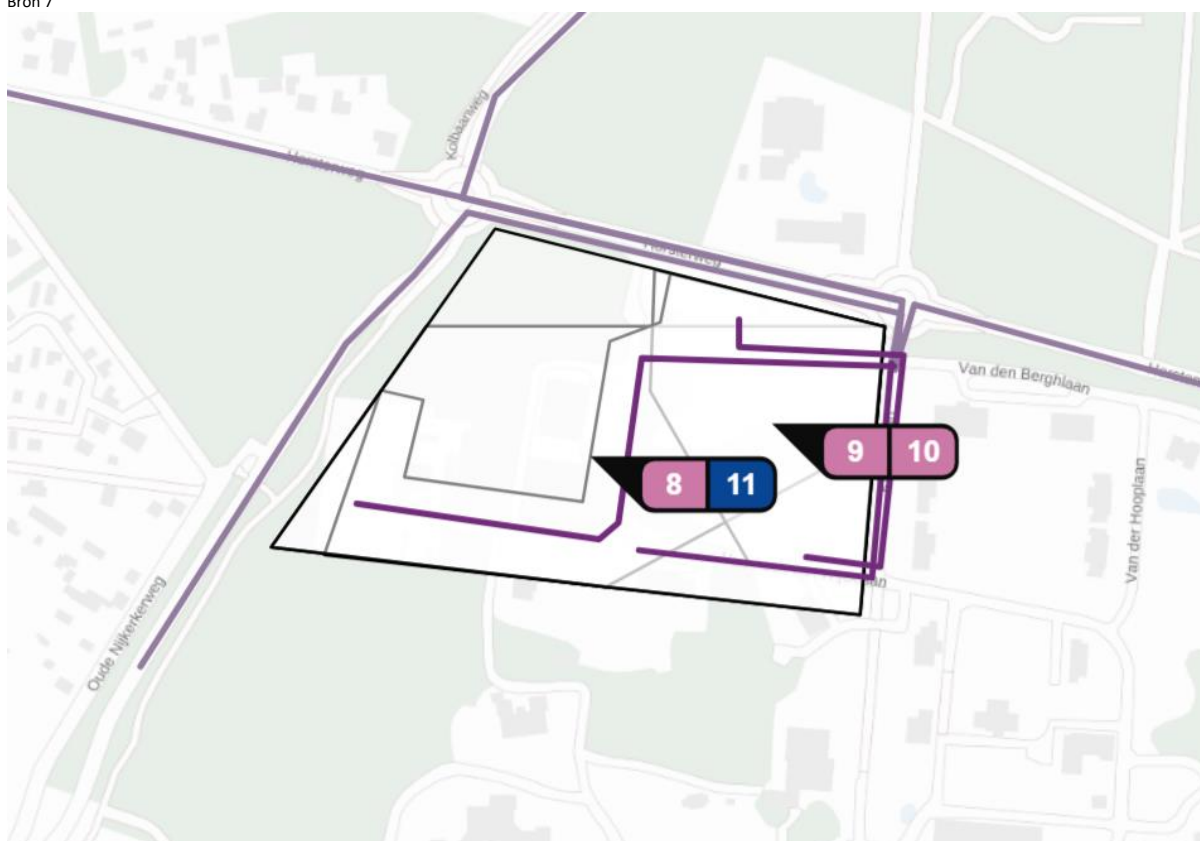
Bron 5



Bron 6



Bron 7



Bron 8 t/m 11

Totale emissie aanlegfase

Uit de berekening volgt dat in de aanlegfase de uitstoot van NO_x 88,7 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 3,0 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 voor een bijdrage van 0,01 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden. Navolgende afbeelding geeft informatie over de optredende toename in stikstofdepositie.

Habitattypen en maximale belasting		Berekend (ha gekarteed)	KDW (mol N/ha/jr)	Grootste toename (mol N/ha/jr, ▼)
▼ Veluwe				
ZGLg13	Bos van arme zandgronden	2,04	1.071,00	0,01

Hoofdstuk 5 Beoordeling significante effecten

Uit de berekening uitgevoerd in Aerius en weergegeven in hoofdstuk 4 blijkt dat er mogelijk tijdens de aanlegfase een tijdelijke depositie van stikstof optreedt op een stikstofgevoelig gebied. Het betreft in dit geval de effecten op Natura 2000-gebied 'Veluwe'. In dit hoofdstuk wordt onderzocht of op basis van de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand significante effecten uitgesloten kunnen worden. Bij overschrijding van de kritische depositiewaarde bestaat een kans op negatieve gevolgen op deze instandhoudingsdoelen. Significante gevolgen zijn uit te sluiten indien er sprake is van een (kleine) toename van depositie, maar dat deze toename niet resulteert in meetbare of merkbare gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen.

5.1 Effecten vermessing (stikstofdepositie)

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op hoe de effectenbeoordeling op doelsoorten plaatsvindt. Effecten van stikstofdepositie werken indirect via de bodem en de vegetatie in op de kwaliteit van leefgebieden en op de overlevingskans en het broedsucces van vogelsoorten, maar ook van habitatsoorten. Diersoorten hebben vooral te lijden van de verminderde beschikbaarheid van prooidieren door wijziging van het microklimaat. Vermessing leidt tot een verhoging van de biomassaproductie. In voedselarme systemen leiden grotere planten en een dichtere vegetatie tot afname van de dichtheid aan insecten van zonnige, warme en droge standplaatsen. De dieren van dergelijke standplaatsen zijn vaak juist op deze insecten gespecialiseerd. Afname van de dichtheid aan insecten betekent dat minder voedsel beschikbaar is en de overlevingskans van de jongen afneemt.

Dieren ondervinden effecten van stikstofdepositie via een afname van het prooiaanbod, door verandering in het microklimaat, bereikbaarheid van prooidieren en verdwijnen van geschikt habitat voor de prooidieren.

De leefgebieden van de doelsoorten vallen vaak, maar niet altijd, samen met habitattypen. Voor de leefgebieden waar dat niet voor geldt, zijn nu aanvullende herstelstrategieën geschreven. Dit zijn de leefgebieden (LG) en de zoekgebied leefgebieden (ZGLG). Leefgebieden zijn de gedeelten van het potentiële leefgebied dat bezet leefgebied is voor ten minste 1 soort die in de herstelstrategie bij het betreffende LG-type wordt genoemd. Het gaat daarbij alleen om delen van Natura 2000-gebieden waarin voor de betreffende soort een instandhoudingsdoelstelling geldt. Zoekgebied leefgebieden zijn gedeelten van het potentiële leefgebied dat geen bezet, maar wel mogelijk bezet leefgebied is voor ten minste 1 soort die in de herstelstrategie bij het betreffende LG-type wordt genoemd (Sierdsma et al., 2016)¹.

Natuurlijke fluctuatie van de stikstofdepositie en effecten

De stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied fluctueert tussen dagen, seizoenen en jaren ten gevolge van een aantal klimatologische en natuurlijke processen en fluctuaties in achtergrondemissie. Hiermee kan de achtergronddepositie ten gevolge van klimatologische processen tot wel 10% fluctueren op jaarbasis (Kleijberg, 2020²). Op een achtergronddepositie van circa 1500 mol/ha/jaar is deze fluctuatie circa 150 mol/ha/jaar.

¹ Sierdsma H. et al, 2016. Leefgebiedenkaarten van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. Sovon-rapport 2016/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

² Kleijberg, R. 2020. Natura 2000-gebieden rond de Amsterdamse haven. Documentatie over de gevoeligheid van natuurgebieden voor stikstofdepositie.

5.2 Analyse stikstofdepositie

Betrokken habitatgebieden

Binnen Aerius heeft elk hexagoon een oppervlakte van 1 hectare. Aangezien de begrenzing van de betrokken gebieden niet overeenkomt met de oppervlakte van de betrokken (potentiële) leefgebieden, is de daadwerkelijke overlap met het gekarteerde habitattype of leefgebied vaak kleiner. In onderstaande tabel is de tijdelijke toename van depositie op het gebied waarin de KDW overschreden is nader geduid.

Stikstofeffecten op (potentieel) leefgebied

Als een plan of project alleen leidt tot toename van depositie kan uit een Voortoets soms blijken dat significante gevolgen zijn uitgesloten ondanks dat de KDW van de leefgebiedtypen (Lg01, Lg02 etc.) wordt overschreden. Stikstofgevoelige leefgebieden zijn als zodanig niet aangewezen middels het Natura 2000-aanwijzingsbesluit. De bescherming van deze leefgebieden loopt via de aangewezen soorten die hierin broeden, foerageren of rusten. Soorten leven vaak in verschillende typen leefgebieden, die niet noodzakelijkerwijs allemaal stikstofgevoelig zijn. Aantasting van de kwaliteit van één van die leefgebieden betekent nog niet noodzakelijk dat ook de instandhoudingsdoelstelling van de soort in gevaar komt. Dit hangt helemaal af van de functie van het betreffende leefgebied voor de soort. Ook kan het zijn dat ondanks overschrijding van de KDW de kenmerken van het leefgebied die voor een bepaalde soort van belang zijn, niet zijn aangetast. Om dit goed in beeld te krijgen is het noodzakelijk om per leefgebied en Natura 2000-gebied nader te beoordelen.

Tabel 5.1: Overzicht van de habitatgebieden

Code	Naam	Grootste toename depositie mol/ha/j	Betrokken hexagonen	KDW	Hoogste totale depositie (mol/N/ha/Jr)
ZGLg13	Bos van arme zandgronden	0,01 (2.04 ha)	7	1.071,00	2.070,51

Uit voorgaande tabel blijkt dat voor een klein gebied (2,04 ha voor ZGLg13) de KDW op een overbelast leefgebied overschreden. Het betreft hier echter een beperkte toename van maximaal 0,01 mol/ha/j. Een significant effect op habitattypen van soorten is mogelijk wanneer de KDW wordt overschreden. Wanneer de stikstofdepositie (mol/ha/j) de KDW overschrijdt is er sprake van een overbelaste situatie. Bij een hogere depositie dan de KDW of een naderende overschrijding tot 70 mol/ha/jr onder de KDW kan een effect optreden als gevolg van stikstofdepositie en dient de situatie nader beoordeeld te worden.

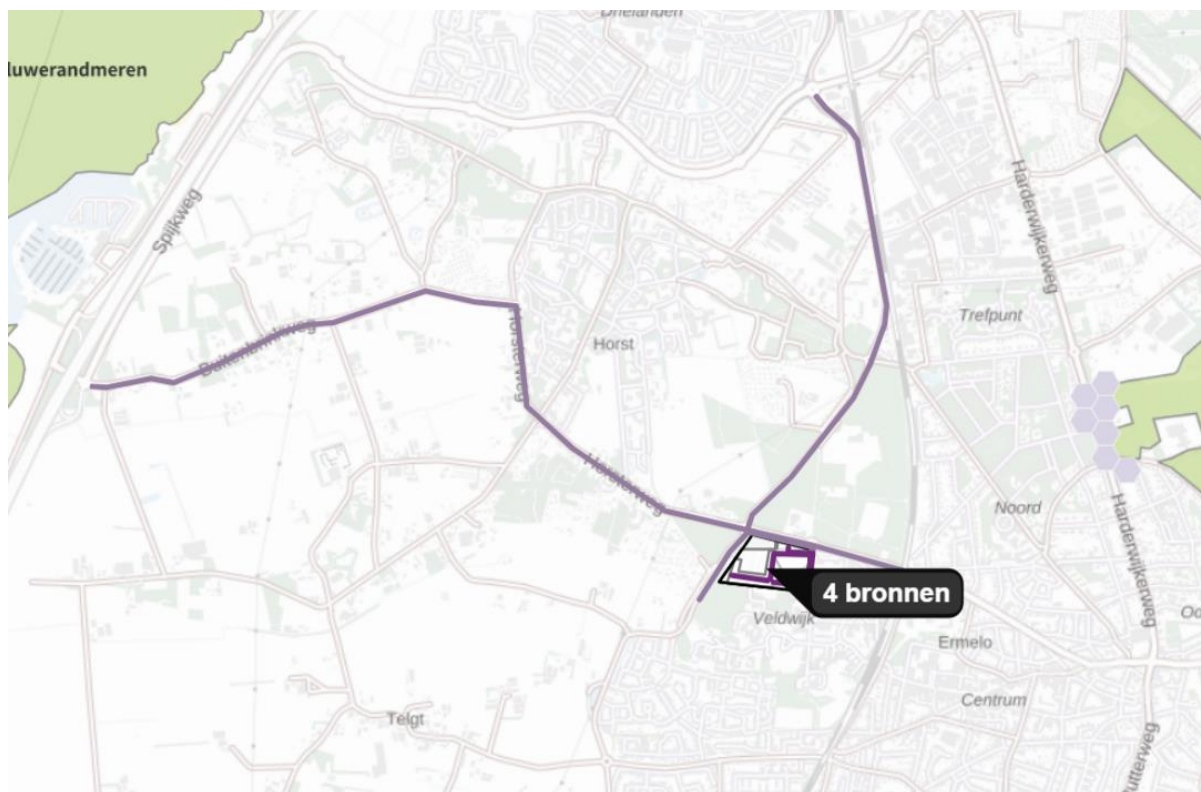
In de gebiedsanalyse van de Veluwe worden Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten en de instandhoudingsdoelstellingen toegekend aan stikstof gevoelige leefgebieden (tabel 5.2). Het korhoen is uitgestorven op de Veluwe waardoor de doelstelling voor korhoen is komen te vervallen.

Tabel 5.2 De gebiedsanalyse van het N2000-gebied door PAS toegekende Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten en de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden die een stikstofdepositie verwachten ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep.

Soort	Leefgebied	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Recentste telling (jaar)	Trend (Sovon)
Draaihals	ZGLg13	(her)-bevestiging	>	>	42 (2019)	++
Zwarte specht	ZGLg13	400	=	=	430 (2019)	+
Korhoen	ZGLg13	n.v.t.				

5.3 Kenschets Veluwe

Natura 2000-gebied 'Veluwe' is aangewezen als beschermd natuurgebied op basis van het voorkomen van verschillende broedvogels, habitattypen en -soorten. Al deze natuurwaarden hebben een instandhoudingsdoelstelling gekregen. Bij elke ingreep in of nabij een Natura 2000-gebied dient getoetst te worden of deze instandhoudingsdoelstellingen significant aangetast worden. In onderstaande afbeelding is een overzicht weergegeven van de hexagonen waarbij een depositieverhoging van 0,01 mol N/ha/jaar te verwachten is.



Figuur 5.1 Overzicht van hexagonen waarbij een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j te verwachten is.

5.4 Effectenbeoordeling habitattypen en leefgebied

5.4.1 Lg13 Bos van arme zandgronden

Het habitattypen *Bos van arme zandgronden* betreft naaldbos van arme zandgronden en loofbos van arme zandgronden, dat wordt gedomineerd door loofbomen, vooral zomereik en ruwe berk. Het leefgebied bestaat uit vrij laag tot matig hoog opgaand bos met een vrij open structuur, voorkomend op leemarme, oligo- tot mesotrofe, meestal (matig) droge, zure zandgrond³.

De boomlaag bestaat uit grove den en/of hoofdzakelijk uit zomereiken en berken. De struiklaag is weinig tot niet ontwikkeld, met eventueel Sporkehout en Wilde lijsterbes of Amerikaanse vogelkers. Dit bos is kenmerkend voor het stuifzandlandschap en de leemarme delen van het dekzandlandschap op de Hogere zandgronden. Het door Grove den gedomineerde bos komt van nature alleen voor als pionierbos op stuifzand; de ondergroei bestaat uit korstmossen en wolfsklauwen en later uit bladmossen. Na maximaal vijftig jaar gaat zich humus ontwikkelen in de bodem en ontstaan fasen met schrale grassen, gevolgd door bosbessen,

³ Nijssen, et al. (2020). Herstelstrategie Bos van arme zandgronden. Natura-2000.

Struikhei of Kraaihei. Het door Zomereik en Ruwe berk gedomineerde bos ontstaat uit naaldbos (als gevolg van successie) of ontwikkelt zich rechtstreeks vanuit bosopslag op bijvoorbeeld heidevelden. De ondergroei is vergelijkbaar met die van het dennenbos. Uiteraard kan zowel naaldbos als loofbos van arme zandgronden ook ontstaan door aanplant van de genoemde boomsoorten op de betreffende gronden. De optimale zuurgraad voor dit type leefgebied omvat een pH van 4,5 en lager. De optimale range voor voedselrijkdom van dit type leefgebied is zeer voedselarm, met matig voedselarm als aanvullend bereik ⁴.

Boomgroei wordt vrijwel altijd gestimuleerd door een verhoging van de N-depositie tot een niveau van 15 kg N/ha/jaar, maar bij langdurige en hoge N-depositie (boven de 20-30 kg N/ha/jaar) neemt de groei veelal weer af en kan dan lager zijn dan in gebieden met een lage N-depositie. Het overschot aan stikstof als gevolg van verhoogde depositie leidt via verschillende processen (zoals verzuring, competitie tussen plantensoorten, aantasting van mycorrhiza, ziekten, stapeling van strooisel en verhoogde kans op dominantie door exoten) tot grote verschuivingen en een drastische vermindering van plantendiversiteit in de ondergroei van bossen. De effecten van langdurige en versnelde verzuring heeft ook een sterke invloed op de minerale bodemsamenstelling, waarbij een aantal essentiële voedingsstoffen versneld zijn uitgespoeld. De toename van stikstof als gevolg van atmosferische depositie zorgt voor een verschuiving van de verhouding tussen N en P in de vegetatie. Het verouderen van bossen en daarmee het sluiten van de kroonlaag heeft grote gevolgen op de samenstelling van de ondergroei. Verheyen et al. (2012) ⁵ stelden in een grootschalige studie zelfs dat dit effect in de afgelopen decennia in Europese bossen groter is geweest dan het effect van verhoogde stikstofdepositie.

In het leefgebied Bos van arme zandgronden komen drie soorten voor van de Vogelrichtlijn waarvoor hun stikstofgevoeligheid een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied. Het korhoen is uitgestorven op de Veluwe waardoor de doelstelling voor korhoen is komen te vervallen. Voor de overige vogelsoorten heeft het leefgebied een functie als foerageergebied voor de draaihals en voor de zwarte specht ook als voortplantingsgebied (Tabel 5.3). Zwarte specht en draaihals foerageren op mieren op de bosbodem en de zwarte specht foerageert daarnaast op insecten in staand en liggend dood hout. De draaihals foerageert ook vaak in open gebieden buiten de bossen en is hierdoor in mindere mate gebonden aan het leefgebied voor voedsel ⁶.

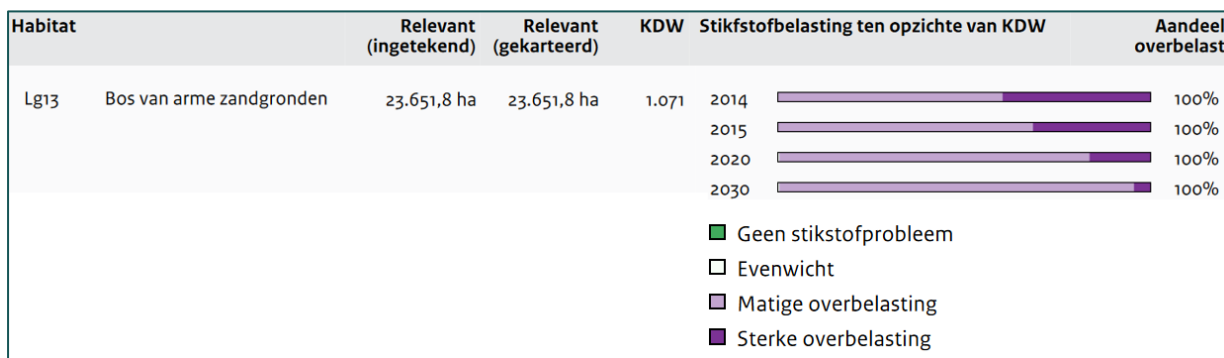
Tabel 5.3 Overzicht van de Vogelrichtlijnsoorten die in het leefgebied Bos van arme zandgronden voorkomen, de functie die dit leefgebied bevat en de bijbehorende stikstofgevoeligheid van deze functie.

Soortgroep	Soort	Functie	N-gevoeligheid
Vogel	Draaihals	Voortplantings- en foerageergebied	Mogelijk
Vogel	Zwarte specht	Voortplantings- en foerageergebied	Ja

⁴ Nijssen, et al. (2020). Herstelstrategie Bos van arme zandgronden. Natura-2000.

⁵ Verheyen, et al. (2012). Driving factors behind the eutrophication signal in understorey plant communities of deciduous temperate forests. *Journal of Ecology*. 100. 352

⁶ Verstraeten, et al. (2011). Habitat preferences of European Nightjars *Caprimulgus europaeus* in forests on sandy soils. *Bird Study* 58: 120–129.



Figuur 5.2 Overzicht van het aandeel van het leefgebied wat overbelast is en de verwachting in 2030 (Bron: Gebiedsrapportage BIJ12, 2017)

Naar de effecten van stikstofdepositie op de genoemde VR-soorten is geen specifiek onderzoek uitgevoerd. Het is echter wel aannemelijk dat verruiging met grassen en struweel tot een afname in beschikbaarheid van dierlijk en plantaardig voedsel heeft geleid voor draaihal en zwarte specht.

De stikstofdepositieverhoging (max 0,01 mol/ha/j) ligt significant lager dan de jaarlijkse natuurlijke fluctuaties (10% van KDW). De bijdrage van de beoogde ingreep aan de stikstofdepositie is zeer beperkt en binnen een groot deel van de oppervlakte met stikstofdepositieverhoging is het minimale wat qua rekenresultaten mogelijk is (minimaal 0,01 mol/ha/J op 8 ha). Omdat er op een groot oppervlak slechts sprake is van de minimaal berekenbare toename van stikstofdepositie (maximaal 0,01 mol N/ha/j) én het feit dat de toename slechts een tijdelijke situatie betreft zijn meetbare of merkbare effecten op de instandhoudingsdoelstellingen grotendeels op voorhand uitgesloten. Daarnaast zullen de tijdelijke en beperkte stikstofdepositieverhoging niet resulteren in effecten op broedsucces van de Vogelrichtlijn-soorten. Bovendien worden de bestaande instandhoudingsdoelstellingen van ZGLg13 in de huidige situatie reeds behaald (tabel 5.2). Hiermee heeft de beoogde ontwikkeling geen significant gevolg voor de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen van deze stikstofgevoelige leefgebieden.

5.5 Conclusie effecten

Op basis van de uitkomsten is de tijdelijke toename van stikstofdepositie slechts modelmatig waarneembaar op een beperkte oppervlakte waar op dit moment de kritische depositiewaarde wordt overschreden. De natuurlijke fluctuatie van stikstofdepositie ligt bij dergelijke systemen in de orde van 150 mol/ha/jaar. Omdat er slechts sprake is van een zeer beperkte tijdelijke toename van stikstofdepositie (maximaal 0,01 mol/ha/jaar) zijn meetbare of merkbare effecten op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uitgesloten. De kwaliteit en omvang van het huidige leefgebied worden niet aangetast. De zeer beperkte tijdelijke toename in stikstof op de zoekgebied leefgebieden ZGLg13 leidt derhalve niet tot een significant negatief effect en niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen.

Hoofdstuk 6 Conclusies

De berekening ten behoeve van de Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een aanpassing van de bestemming. Het plan voorziet in de realisatie van 100 woningen in de wijk Veldwijk te Ermelo. Hiervoor is zowel het toekomstig gebruik als de aanleg en bouwfase gemodelleerd.

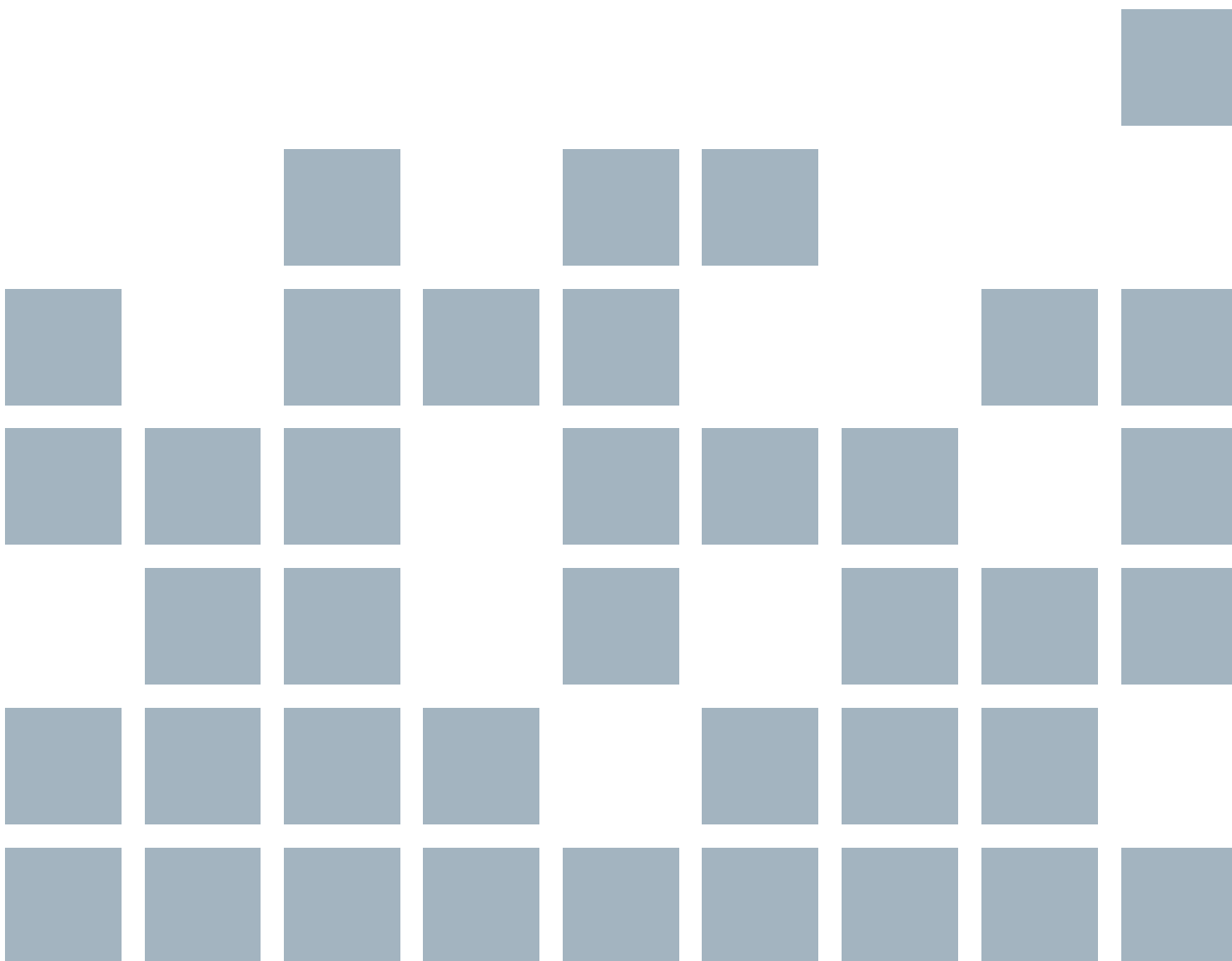
Eindconclusie

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 de gebruiksfase niet toe. Er is dus geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden.

Voor de aanlegfase is er wel sprake van een tijdelijke toename. Het gaat hierbij om een toename van 0,01 mol/ha/j op 2,04 hectare van het zoekgebied leefgebied (type Bos van arme zandgronden). Op basis van een ecologische beoordeling blijkt dat er geen sprake is van een significant negatief effect voor het Natura 2000-gebied.

Het aanvragen van een Wnb-vergunning is dan ook niet nodig voor dit project.

Bijlagen



Bijlage 1 NOx emissie als gevolg van gasverbruik

De NOx -emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin: F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm^3 /jaar]

C_{NOx} = NOx-concentratie onder standaard condities [mg/Nm^3]

Voor de emissieconcentratie NOx wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, $CNOx = 70 \text{ mg}/Nm^3$.

Om het droog rookgasdebiet (F_s) te berekenen worden onderstaande formules gebruikt.

1 mol CH_4 leidt tot 10,5 mol rookgas. De molaire massa van CH_4 is 16 g/mol. Bij verbranden van 1kg CH_4 wordt $(1 \cdot 1000)/16 = 62,5$ mol CH_4 verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 62,5 mol $CH_4 \cdot 10,5$ mol rookgas/mol $CH_4 = 656$ mol. Hiervan is een gedeelte water (H_2O), te weten $(2/10,5) \cdot 656 = 125$ mol. $656 - 125 = 531$ mol droog rookgas. Volume berekening: $P \cdot V = nRT$, dus $V = nRT/P$ waarin $R = 8,314472 \text{ J.K}^{-1}\text{mol}^{-1}$, $P = 101.325 \text{ kPa}$, $T = 273 \text{ Kelvin}$ en n = aantal mol, leidt tot 11.894 liter oftewel 11,9 Nm^3 rookgas per kg CH_4 . Per m^3 aardgas ontstaat dus $11,9 \cdot 0,83 \text{ kg}/m^3$ (dichtheid aardgas) = 9,9 m^3 rookgas. Bij 3 % O_2 in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub aardgas $9,9 \cdot (21/(21-3)) = 11,55 \text{ Nm}^3$

Deze formule leidt tot de volgende berekening van de stikstofemissies in kg/j.

Locatie	Brandstofverbruik (Nm^3/j)	Rookgasdebiet (Nm^3/j)	$CNOx$ (mg/Nm^3)	Nox emissie (kg/j)
Kwekerij	20.000	231000	70	16,17
Wasserij	94.000	1085700	70	75,99

Bijlage 2 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 jurisprudentie⁷. 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 R12305⁸. 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.

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 10 minuten stationair draait tijdens het laden en lossen. Voor het bepalen van de emissie wordt aangesloten bij de emissiefactoren die BIJ12 heeft gedeeld in Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Voor het jaar 2024 is de emissie van een middelzware vrachtwagen (<20 ton) 67,938

⁷ AbRS 1 september 2021 ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

⁸ 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

g/u NO_x en 0,69 g/u NH₃ en voor een zware vrachtwagen (>20 ton) 80,6676 g/u NO_x en 0,9024 g/u NH₃. Deze emissiefactoren worden in dit onderzoek gehanteerd.

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

EF_{stationair} = emissiecijfer zoals gegeven door TNO

Tijd_{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 3 Toelichting verkeersbewegingen

De begrippen voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer zijn 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.

Tabel: toelichting verkeersbewegingen

Bijlage 4 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
Veldwijk,
3853 KP Ermelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Veldwijk
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rhsnjx9m3m3W
09 januari 2024, 09:49
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Toekomstig gebruik - Beoogd

Rekenjaar

2024

2024

Emissie NH₃

-

1,2 kg/j

Emissie NO_x

92,2 kg/j

35,2 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Toekomstig gebruik - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j
0,01 mol/ha/j
0,00 ha
132,75 ha
0,00 mol/ha/j
0,01 mol/ha/j

Hexagon

5222437
5222437

Gebied

Veluwe
Veluwe



Toekomstig gebruik (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	35,2 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Verwarming Kwekerij	-	16,2 kg/j
2	Anders... Anders... Verwarming wasserij	-	76,0 kg/j

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



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	132,75	2.187,54	0,00	0,00	132,75	0,01

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)	132,75	2.187,54	0,00	0,00	132,75	0,01

Toekomstig gebruik, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer	Links Rechts	NO _x	10,2 kg/j
Locatie	X:170123,76 Y:479582,18	Type scherm	- -	NO ₂ 1,8 kg/j
Lengte	692,35 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	130,5 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 Wegverkeer	Links Rechts	NO _x	9,9 kg/j
Locatie	X:170114,44 Y:479583,56	Type scherm	- -	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	673,51 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	130,5 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer	Links Rechts	NO _x	6,1 kg/j
Locatie	X:170116,91 Y:479726,17	Type scherm	- -	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	425,82 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	126,0 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:170107,97 Y:479726,28	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	409,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	126,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5 Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:170126,39 Y:479726,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	406,86 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 29,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6 Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:170117,38 Y:479726,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	388,83 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 28,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 7 Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:170211,45 Y:479709,69	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	257,81 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	34,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 8 Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:170210,71 Y:479700,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	238,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 29,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	34,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Verwarming	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	16,2 kg/j
	Kwekerij	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:169919,42	Spreiding	2 m		
	Y:479648,01				
Oppervlakte	0,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Anders... | Anders...

Naam	Verwarming	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	76,0 kg/j
	wasserij	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:169996,84	Spreiding	2 m		
	Y:479676,37				
Oppervlakte	0,10 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 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 5 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
Veldwijk,
3853 KP Ermelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Veldwijk
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3uoRiW9MQtA
21 november 2023, 11:30
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	-	92,2 kg/j
2023	3,0 kg/j	88,7 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	5222437	Veluwe
0,03 mol/ha/j	5222437	Veluwe
2,04 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Verwarming Kwekerij	-	16,2 kg/j
2	Anders... Anders... Verwarming wasserij	-	76,0 kg/j

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen bouw woningen	1,2 kg/j	32,6 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen bouw appartementen	1,2 kg/j	31,6 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen verharding	42,1 g/j	1,5 kg/j
11	Anders... Anders... Vrachtwagens stationair	70,0 g/j	6,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	16,5 kg/j

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

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	2,04	2.070,51	2,04	0,01	0,00	0,00

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)	2,04	2.070,51	2,04	0,01	0,00	0,00

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Verwarming	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	16,2 kg/j
	Kwekerij	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:169919,42	Spreiding	2 m		
	Y:479648,01				
Oppervlakte	0,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Anders... | Anders...

Naam	Verwarming	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	76,0 kg/j
	wasserij	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:169996,84	Spreiding	2 m		
	Y:479676,37				
Oppervlakte	0,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Noord	Links	Rechts	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:170467,09 Y:480538,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	2.491,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.560,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	178,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	337,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer West	Links	Rechts	NO _x	8,1 kg/j
Locatie	X:168910,67 Y:480785,08	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,0 kg/j
Lengte	3.817,71 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.170,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	178,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	336,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Oost	Links	Rechts	NO _x	96,9 g/j
Locatie	X:170391,27 Y:479697,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 15,3 g/j
Lengte	438,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	780,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Zuid	Links	Rechts	NO _x	75,4 g/j
Locatie	X:169921,32 Y:479788,33	Type scherm	-	NO ₂	11,9 g/j
Lengte	681,87 m	Hoogte	-	NH ₃	3,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	390,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woningen, verharding	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:170038,45 Y:479651,55	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	443,78 m	Hoogte	-	NH ₃	44,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.938,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	295,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	592,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer appartementen	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:170212,06 Y:479681,7	Type scherm	-	NO ₂	61,2 g/j
Lengte	308,61 m	Hoogte	-	NH ₃	6,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	960,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer verharding	Links	Rechts	NO _x	7,6 g/j
Locatie	X:170188,73 Y:479569,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,9 g/j
Lengte	289,42 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen bouw woningen	NO _x	32,6 kg/j			
Locatie	X:170013,71 Y:479646,94	NH ₃	1,2 kg/j			
Oppervlakte	4,74 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1185 l/j	118 u/j	71 l/j	NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine 60kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	911 l/j	146 u/j	55 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele kraan 210 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1803 l/j	88 u/j	108 l/j	NO _x	10,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Laadschop 60kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1285 l/j	206 u/j	77 l/j	NO _x	8,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Trilplaat/stamper 10kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	86 l/j	10 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen bouw appartementen		NO _x			31,6 kg/j
Locatie	X:170130,74 Y:479668,25		NH ₃			1,2 kg/j
Oppervlakte	2,14 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp 200kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3048 l/j	156 u/j	183 l/j	NO _x	17,2 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Graafmachine 100kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	723 l/j	72 u/j	43 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Laadschop 100kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	12 u/j	7 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	28,8 g/j
Trilplaat/stamper 18kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	54 l/j	24 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Laadschop 60kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1310 l/j	210 u/j	79 l/j	NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen verharding		NO _x			1,5 kg/j
Locatie	X:170105,95		NH ₃			42,1 g/j
Oppervlakte	Y:479654,86 4,43 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop 60kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,0 g/j
Ruw terrein heftruck 60kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	125 l/j	20 u/j	7 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	30,0 g/j
Trilplaat/stamper 10kw	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	6 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

11 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens stationair	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	6,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
Locatie	X:170031,39 Y:479669,22	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,58 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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 6 AERIUSberekening sloop

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
Veldwijk,
3853 KP Ermelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Veldwijk
Aanlegfase alleen sloop gebouwen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyvZo24MwvXd
10 november 2023, 09:33
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	10,7 kg/j

Resultaten

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

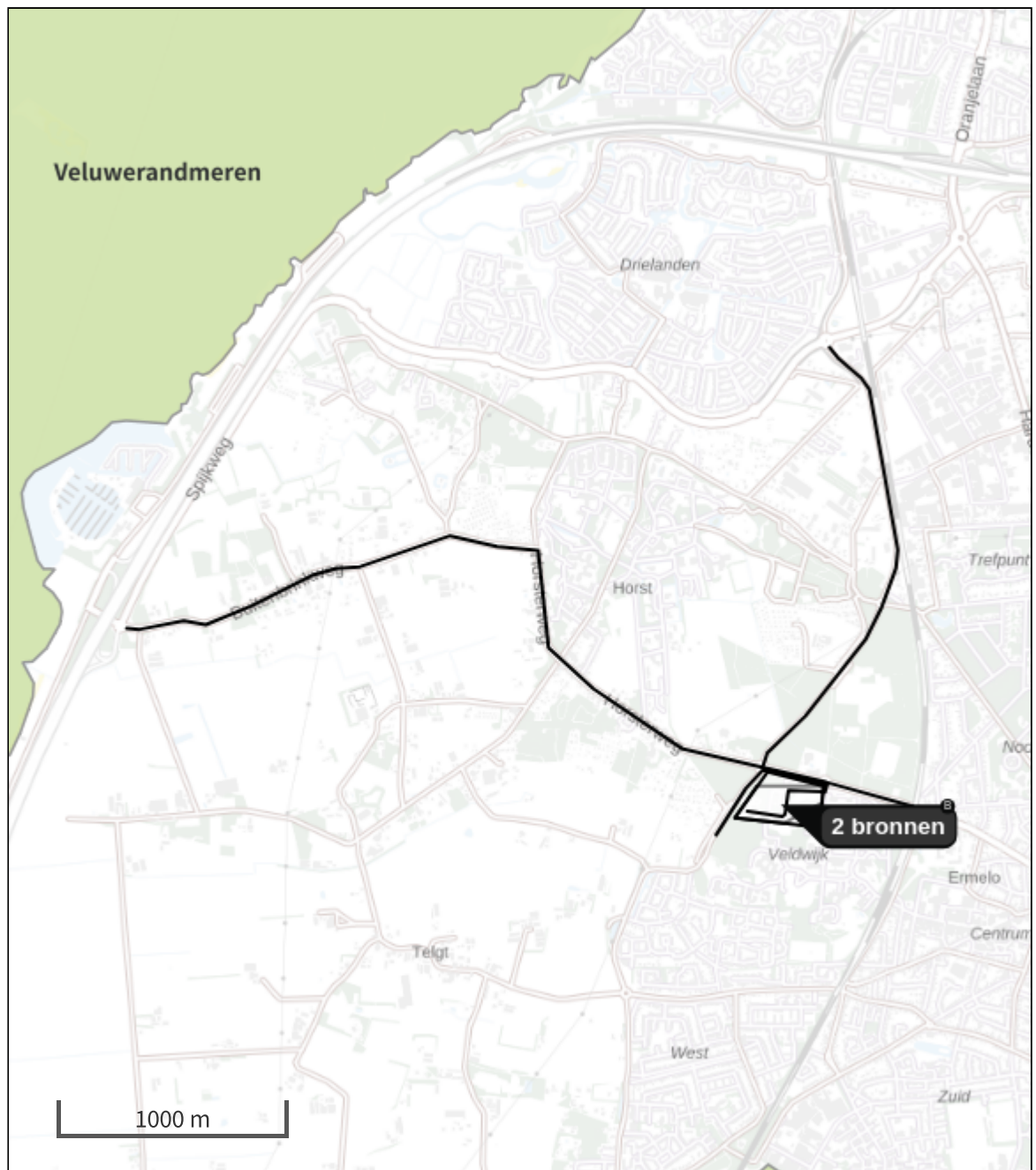
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 16 Werktuigen sloop	0,3 kg/j	6,2 kg/j
7	Anders... Anders... Bron 18 vrachtwagens stationair	20,0 g/j	1,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	56,8 g/j	3,2 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 "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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer Noord	Links Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:170467,09 Y:480538,87	Type scherm	-	- NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	2.491,36 m	Hoogte	-	- NH ₃ 19,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 Wegverkeer West	Links Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:168910,67 Y:480785,08	Type scherm	-	- NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	3.817,71 m	Hoogte	-	- NH ₃ 29,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer Oost	Links Rechts	NO _x	2,5 g/j
Locatie	X:170391,27 Y:479697,83	Type scherm	-	- NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	438,18 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 t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 Wegverkeer Zuid	Links	Rechts	NO _x	1,9 g/j
Locatie	X:169921,32 Y:479788,33	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	681,87 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 t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5 Wegverkeer sloop	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:170038,45 Y:479651,55	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	443,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 16 Werktuigen sloop	NO _x	6,2 kg/j			
Locatie	X:170014,05 Y:479646,97	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	4,74 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	803 l/j	80 u/j	48 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Ruw terrein heftruck 60kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	13 u/j	15 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j

7 Anders... | Anders...

Naam	Bron 18 vrachtwagens stationair	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	20,0 g/j
Locatie	X:170031,39 Y:479669,22	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



buro-sro.nl

stedenbouw + ruimtelijke ordening + ontwikkelingsmanagement