

Ecologische voortoets stikstofdepositie

Notenstraat en Betulastraat, Doesburg

Gemeente Doesburg



Gegevens over het plan:

Plannaam: Ecologische voortoets stikstofdepositie Notenstraat en Betulastraat,
Doesburg
Datum: 10-02-2023
Projectnummer Buro SRO: 09.10.38

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever: Woonservice IJsselland

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

Mede opsteller hoofdstuk 5:

Bezoekadres: Blom Ecologie
Koeweistraat 2
4181 CD Waardenburg

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Doelstelling onderzoek	5
1.2	Projectbeschrijving	5
1.3	Maatgevende Natura 2000-gebieden.....	8
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	9
2.1	Landelijke wet- en regelgeving	9
2.2	Voortoets	9
2.3	Intern salderen	9
2.4	Passende beoordeling	10
Hoofdstuk 3	Berekeningssystematiek.....	11
3.1	Gebruikt rekenmodel.....	11
3.2	Input rekenmodel	11
3.2.1	Referentiesituatie.....	11
3.2.2	Toekomstig gebruik.....	12
3.2.3	Aanlegfase.....	12
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening	14
4.1	Referentiesituatie.....	14
4.2	Toekomstig gebruik.....	19
4.3	Aanlegfase.....	24
4.4	Resultaat berekening	36
Hoofdstuk 5	Beoordeling significante effecten	38
5.1	Effecten vermesting (stikstofdepositie).....	38
5.2	Analyse stikstofdepositie	38
5.3	Lg11 en ZgLg11 Kamgrasweide en Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	41
5.4	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	43
5.5	Algemeen tijdelijke stikstofdeposities	45
5.6	Meer dan 0,01 mol/ha/j?	46
Hoofdstuk 6	Cumulatie.....	47
Hoofdstuk 7	Conclusies	48
Bijlagen		49
	Bijlage 1: Toelichting uitgangspunten aanlegfase.....	51
	Bijlage 2: AERIUSberekening toekomstig gebruik	53
	Bijlage 3: AERIUSberekening aanlegfase.....	55

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

In Doesburg vindt er op in de wijk De Ooi herstructurering plaats op de locaties Betulastraat en Notenstraat. De bestaande woningen worden gesloopt en er komt nieuwbouw voor in de plaats.

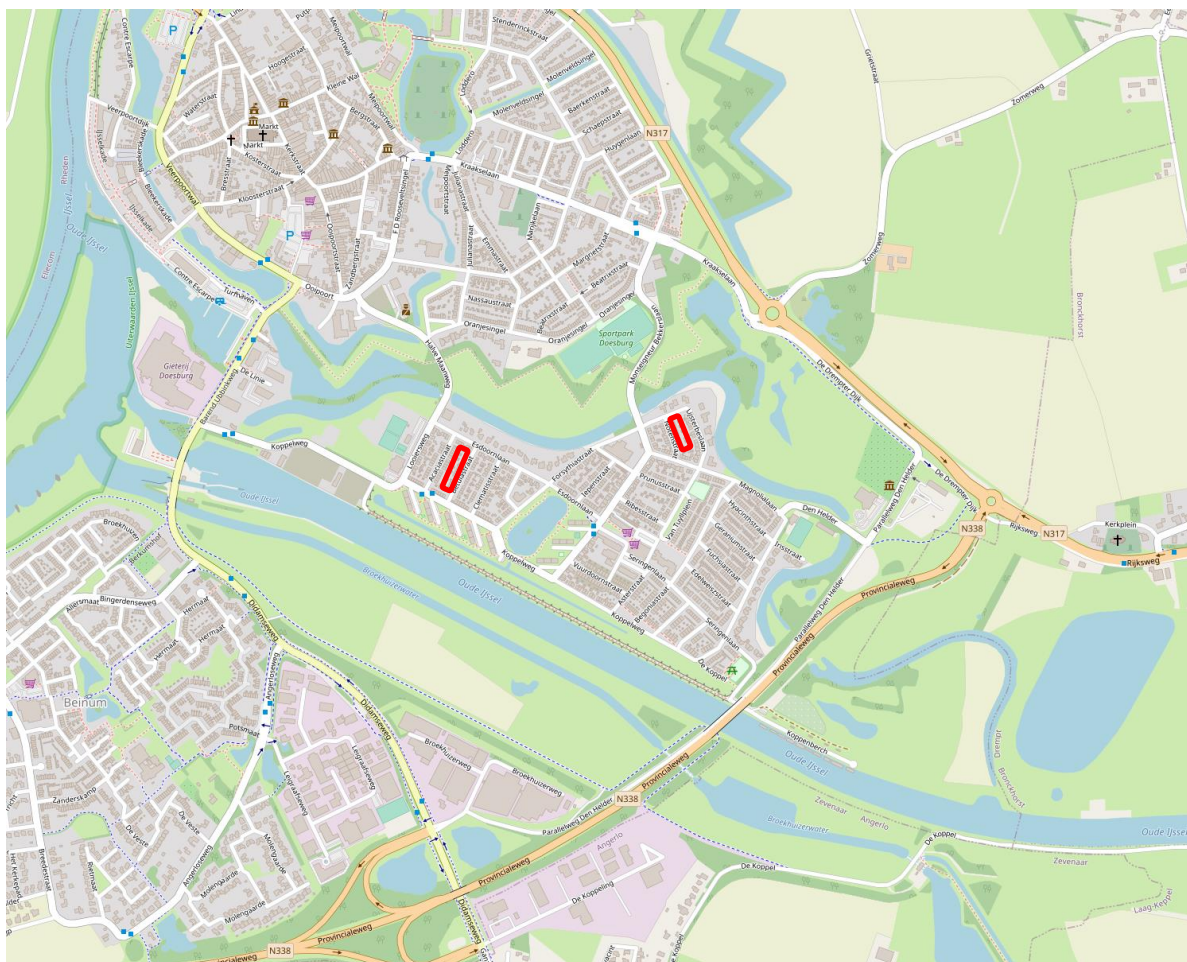
Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

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 aan de Betulastraat en de Notenstraat te Doesburg. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.





Ligging van het plangebied (locatie Prunusstraat-Ribesstraat is geen onderdeel van deze voortoets)

Aan de Notenstraat en Betulastraat worden de bestaande woningen gesloopt en daarvoor komt nieuwbouw in de plaats. Aan de Betulastraat worden 13 grondgebonden woningen gerealiseerd en aan de Notenstraat worden 12 grondgebonden woningen. Parkeren vindt plaats in de woonstraten.



1. Schets Betulastraat

Afbeelding toekomstige situatie Betulastraat



Afbeelding toekomstige situatie Notenstraat

1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden. AERIUS toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit project is Rijntakken. Deze ligt op een afstand van circa 800 m van het project. Op de afbeelding hieronder zijn het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

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

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

2.2 Voortoets

Een voortoets heeft tot doel te onderzoeken of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor beschermde Natura 2000 gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten. Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Hierbij mag een vergelijking worden gemaakt met het bestaande gebruik (referentiesituatie) binnen het project zelf (intern salderen) of mag met het stoppen van een stikstofuitstotende activiteit elders worden gecompenseerd (extern salderen).

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

In het geval uit de voortoets blijkt dat:

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

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

2.3 Intern salderen

Om te bepalen wat de referentiesituatie is waarmee intern mag worden gesaldeer, 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.

Er is ook een Aeriusberekening gemaakt waarin de extra hexagonen die door het ‘Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijnen vanwege aanwezige waarden’, dat op 25 november 2022 is vastgesteld, relevant zijn geworden voor toestemmingverlening.

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. Waar geen uitstootgegevens beschikbaar waren is aansluiting gezocht bij de input die ook gebruikt is voor het rekenmodel AERIUS.

Verkeersbewegingen

Voor de referentiesituatie is het van belang te kijken naar het bestaande aantal verkeersbewegingen. Voor het bepalen van de verkeersbewegingen wordt als worst case uitgegaan van 6 motorvoertuigbewegingen per woning per dag. Er zijn in de bestaande situatie 23 woningen aanwezig waardoor het aantal verkeersbewegingen in de bestaande situatie circa 138 bedraagt. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht 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 verkeer. In dit geval gaan de verkeersbewegingen van de Betulastraat op in het algemene verkeer op de Esdoornlaan en de Koppelweg op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de Notenstraat gaan de verkeersbewegingen op in het algemene verkeer op de Goudenregenstraat.

Gasverbruik woningen

De bestaande woningen gebruiken gas voor o.a. de verwarming. Om de stikstofuitstoot van de woningen te bepalen is gebruik gemaakt van de gegevens die Aeriushanteert voor stikstofuitstoot van oudere hoek- en tussenwoningen: een uitstoot NO_x van 2,00 kg/j per tussenwoning en een uitstoot NO_x van 2,42 kg/j per hoekwoning.

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 wordt als worst case uitgegaan van 8 motorvoertuigbewegingen per woning per dag. Het plan gaat uit van 25 woningen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 200 zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht 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 verkeer. In dit geval gaan de verkeersbewegingen van de Betulastraat op in het algemene verkeer op de Esdoornlaan en de Koppelweg op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de Notenstraat gaan de verkeersbewegingen op in het algemene verkeer op de Goudenregenstraat.

Overige bronnen

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

In de berekening van de toekomstige situatie is niet gesaldeerd.

3.2.3 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het project van belang. Bij de sloop en realisatie van de woningen zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig. Ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstof emissie. Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan 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 1 jaar duurt.

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden die met de sloop en 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 weergegeven in onderstaande tabel.

Type verkeer	Gem. aantal per jaar Sloop Betulastraat	Gem. aantal per jaar Bouw Betulastraat	Gem. aantal per jaar Sloop Notenstraat	Gem. aantal per jaar Bouw Notenstraat
Licht	38	65	28	30
Middel zwaar	42	156	30	144
Zwaar	4	0	4	0

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de locatie van de werkzaamheden tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. In dit geval gaan de verkeersbewegingen van de locatie Betulastraat op in het algemene verkeer op de

Koppelweg op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de locatie Notenstraat is dit het geval op de Goudenregenstraat en de Monseigneur Bekkerslaan.

Mobiele werktuigen

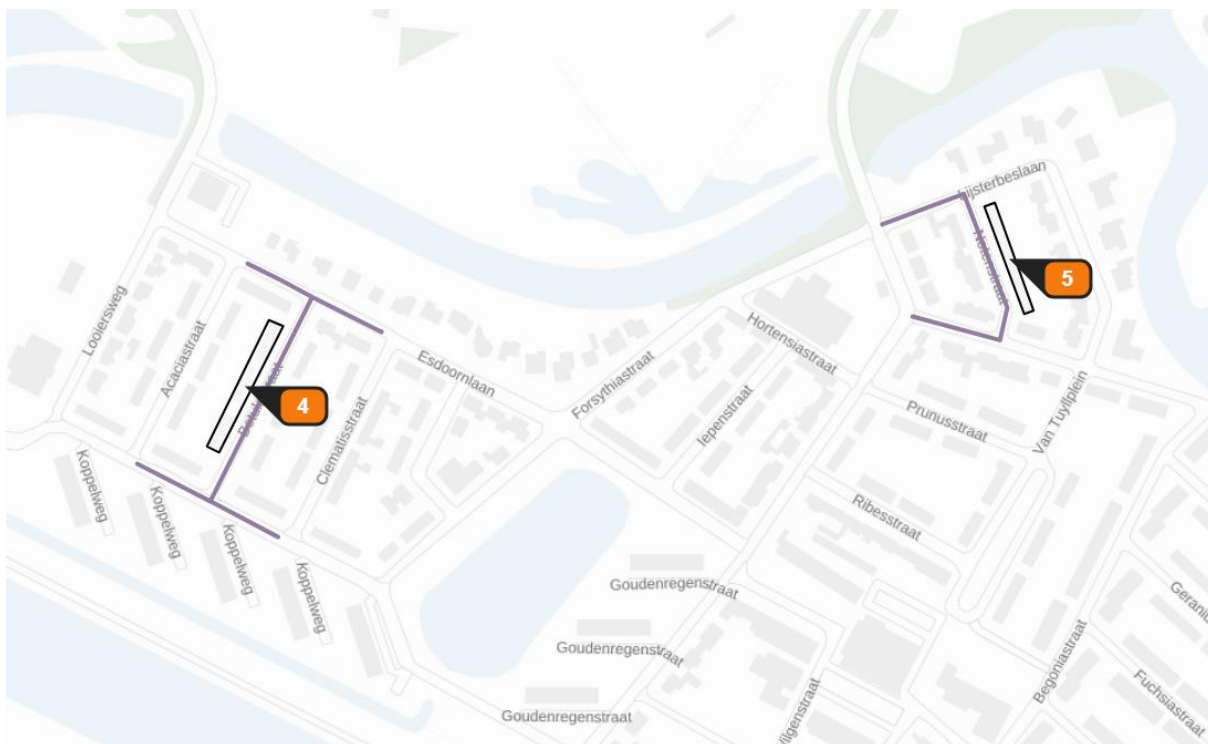
Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het slopen en realiseren van de woningen. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van de STAGE klassen van de werktuigen, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren van een werktuig en mits van toepassing het AdBlue verbruik, waarmee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

In paragraaf 4.3 is te zien wat de uitgangspunten voor de aanlegfase zijn per bron. In bijlage 1 is toegelicht hoe tot de uitgangspunten voor de aanlegfase is gekomen.

Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

4.1 Referentiesituatie

In het model is de referentiesituatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie in de referentiesituatie. Bron 1 t/m 3 betreft de verkeersbewegingen. Bron 4 en 5 betreft de verwarming van de woningen.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS referentiesituatie

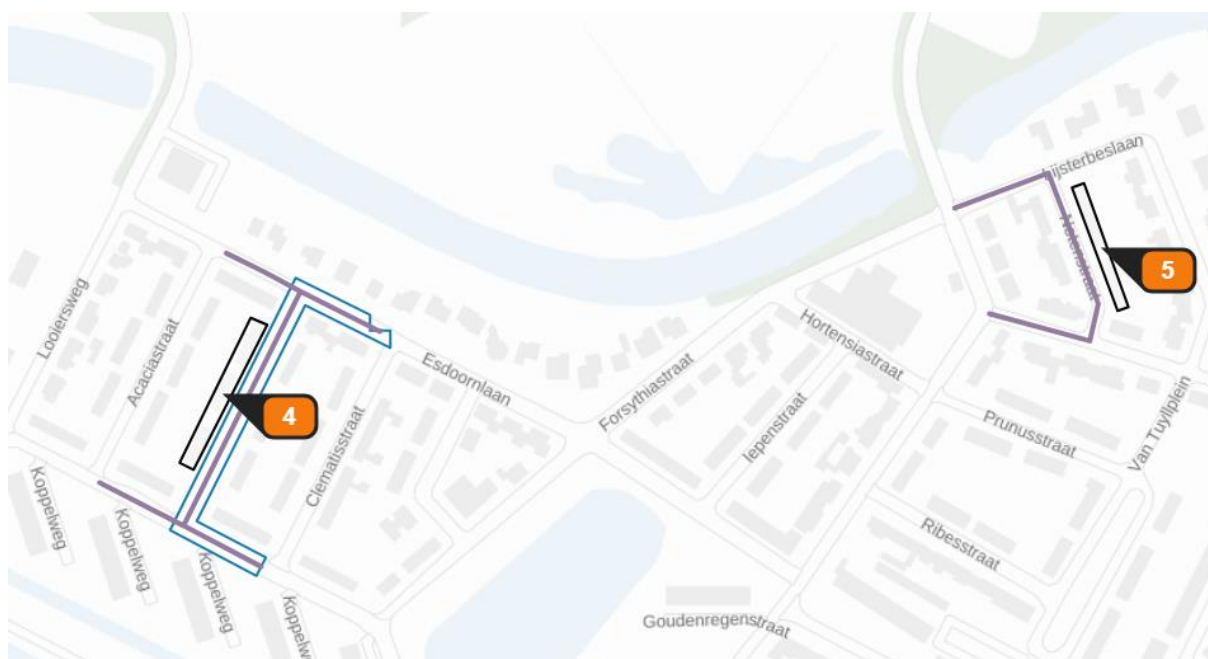
Emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door het aantal verkeersbewegingen in de referentiesituatie (conform paragraaf 3.2.1) de uitstoot van NO_x 2,9 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ minder dan 1 kg/j.

1 Wegverkeer | Weg

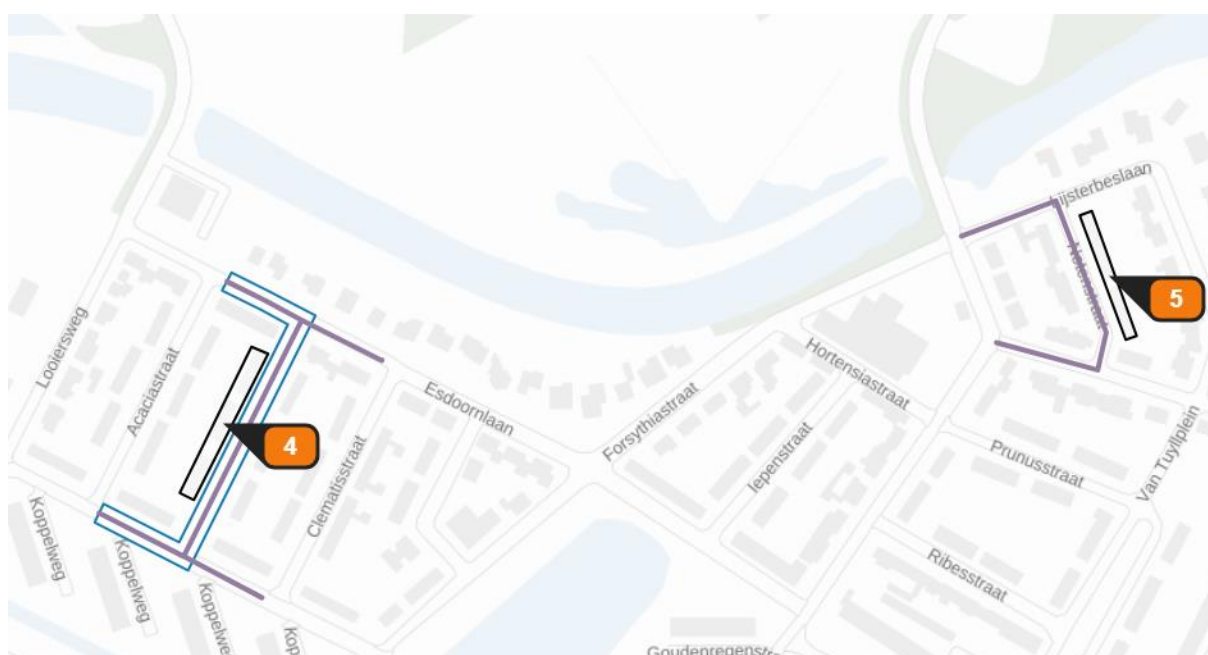
Naam	Bron 1 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:206736,24 Y:446839,68	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	255,00 m	Hoogte	-	NH ₃	55,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %



2 Wegverkeer | Weg

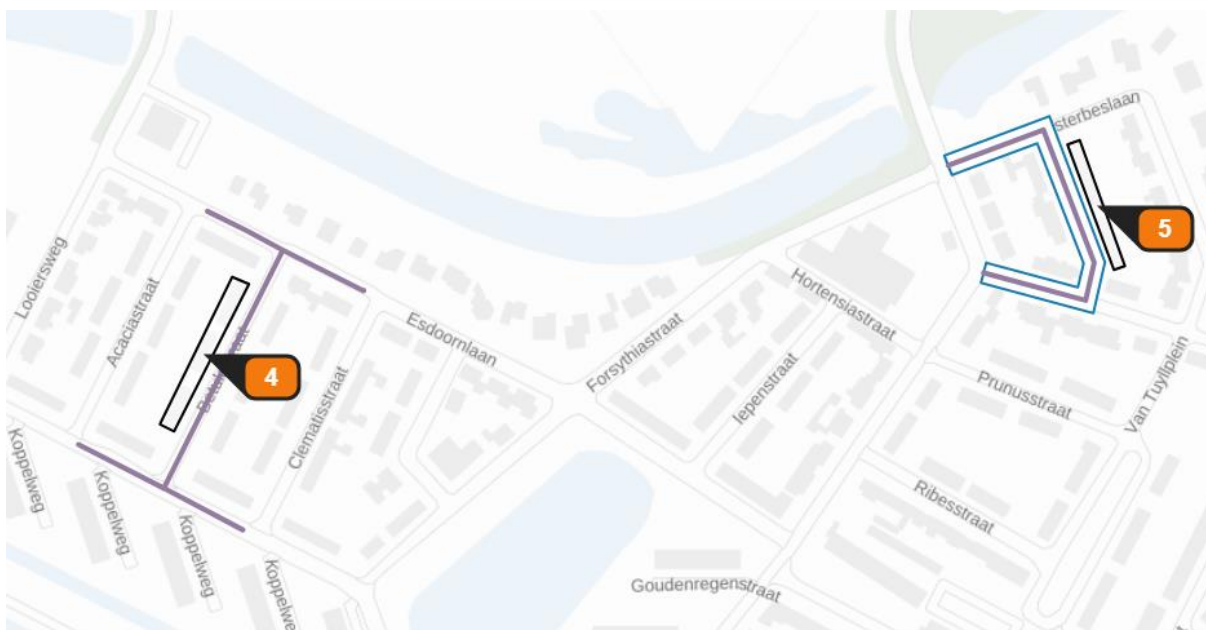
Naam	Bron 2 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:206734,58 Y:446836,36	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	255,01 m	Hoogte	-	NH ₃	55,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		



3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer Notenstraat	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:207222,73 Y:446926,37	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	221,61 m	Hoogte	-	NH ₃	87,7 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 voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	66 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

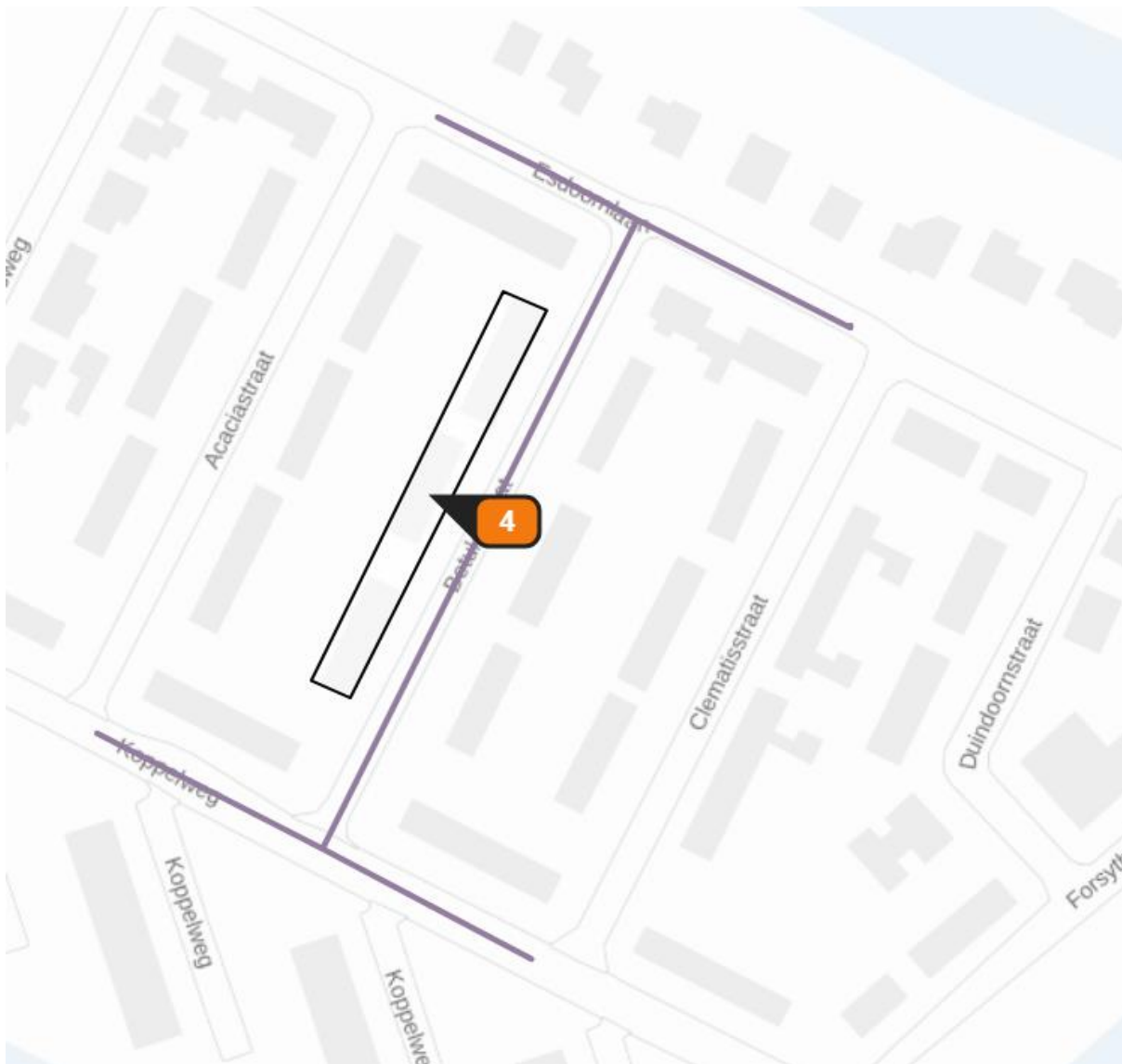


Emissies door verwarming

Uit de berekening volgt dat door de verwarming van de woningen in de referentiesituatie (conform paragraaf 3.2.1) de uitstoot van NO_x 50,2 kg/j bedraagt.

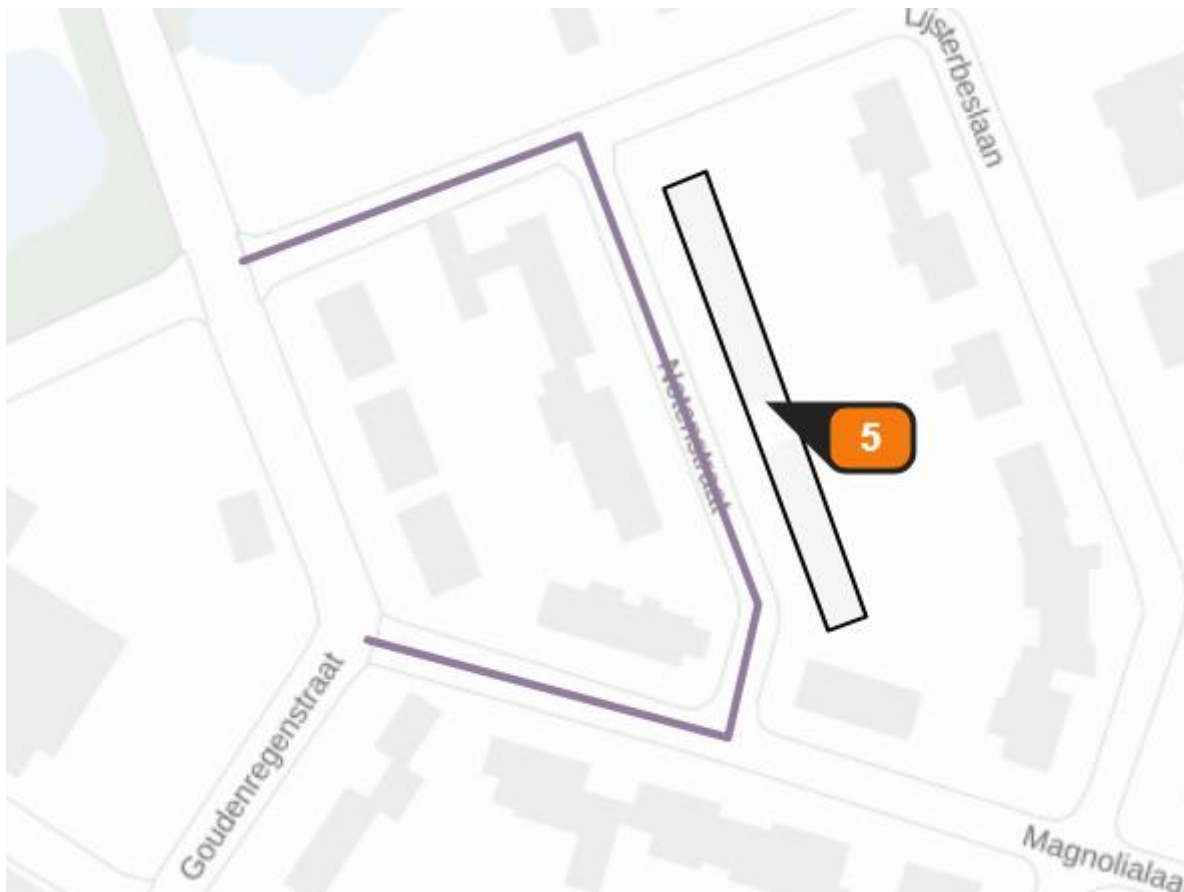
4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 6: gasgebruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	26,5 kg/j
	Betulaweg	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				



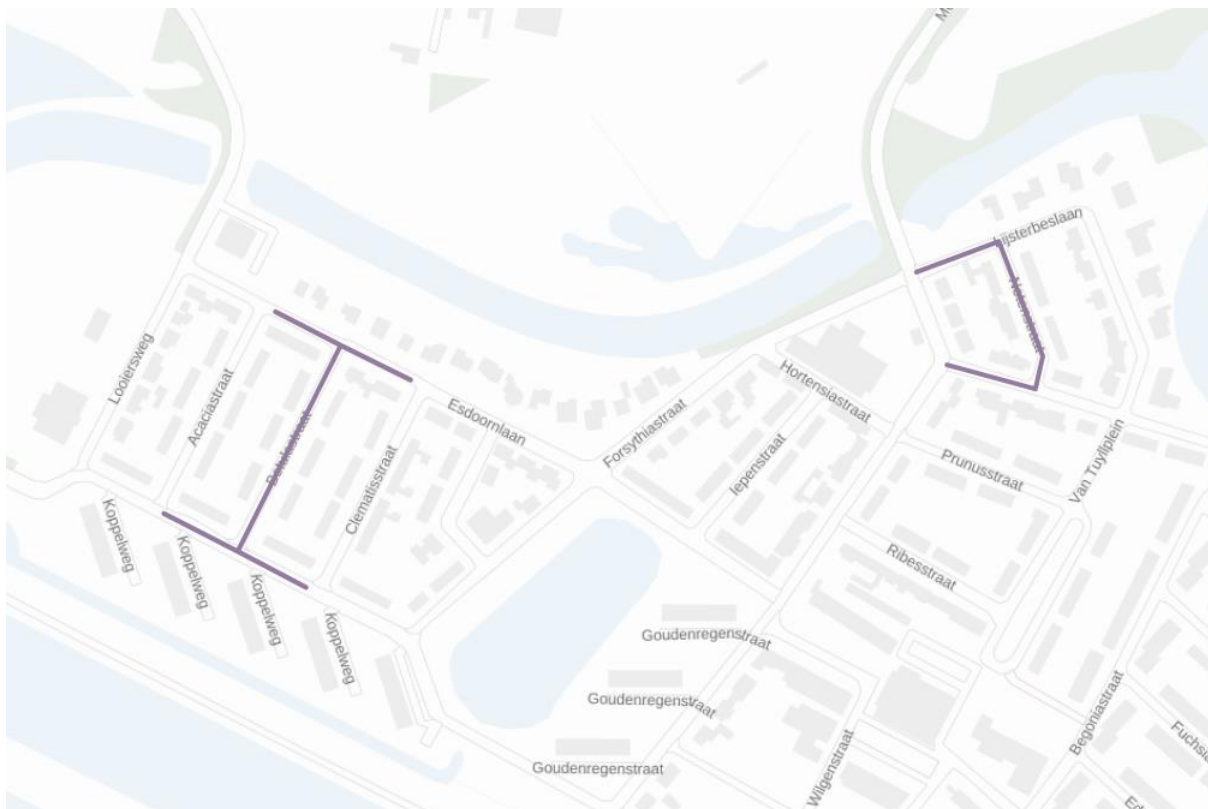
5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 7: gasgebruik Notenstraat	Uittreedhoogte Warmteinhoud	8,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	23,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				



4.2 Toekomstig gebruik

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 3 betreft de verkeersbewegingen.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS toekomstig gebruik

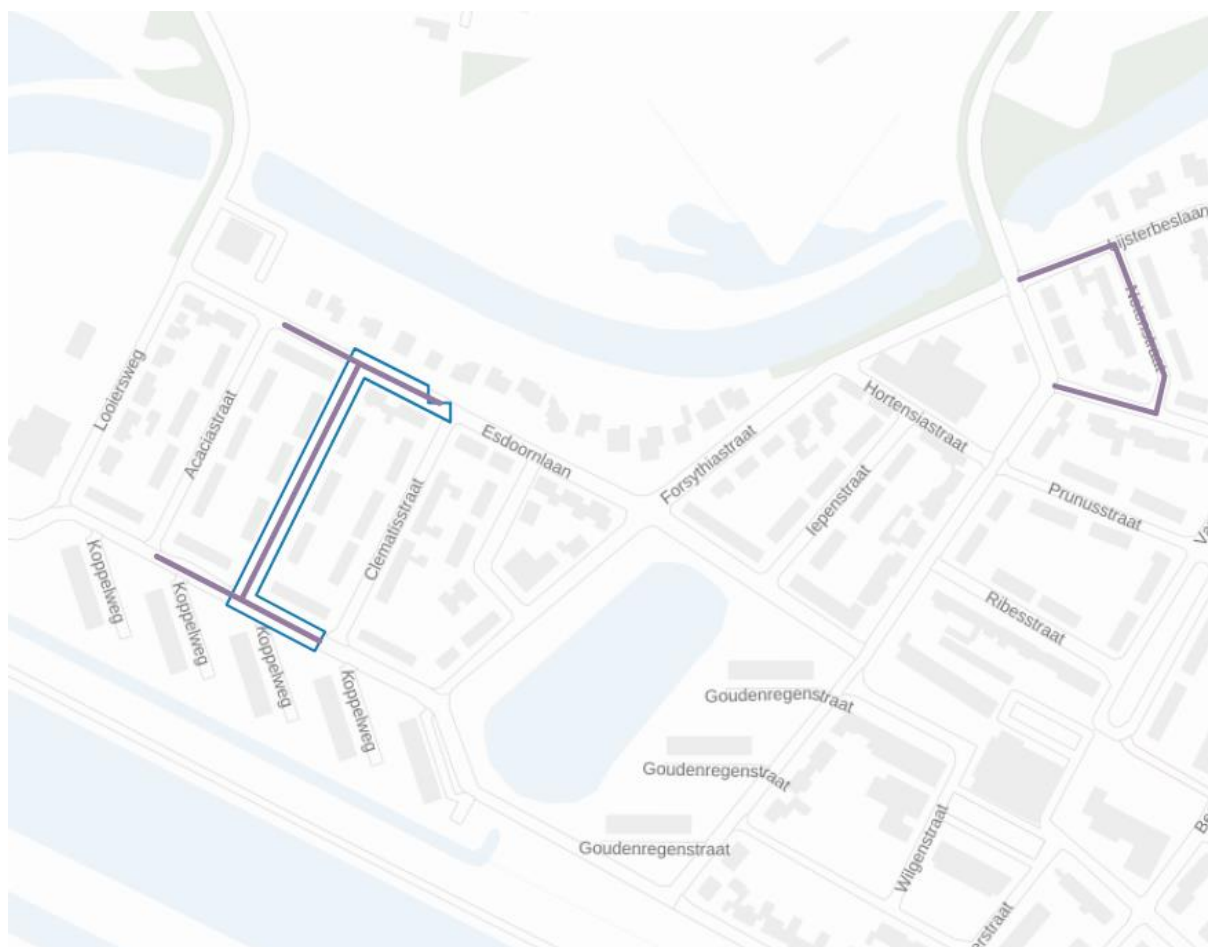
Toekomstige emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door het toekomstig aantal verkeersbewegingen (conform paragraaf 3.2.2) de uitstoot van NO_x 4,3 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ minder dan 1 kg/j.

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:206736,24 Y:446839,68	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	255,00 m	Hoogte	-	NH ₃	79,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

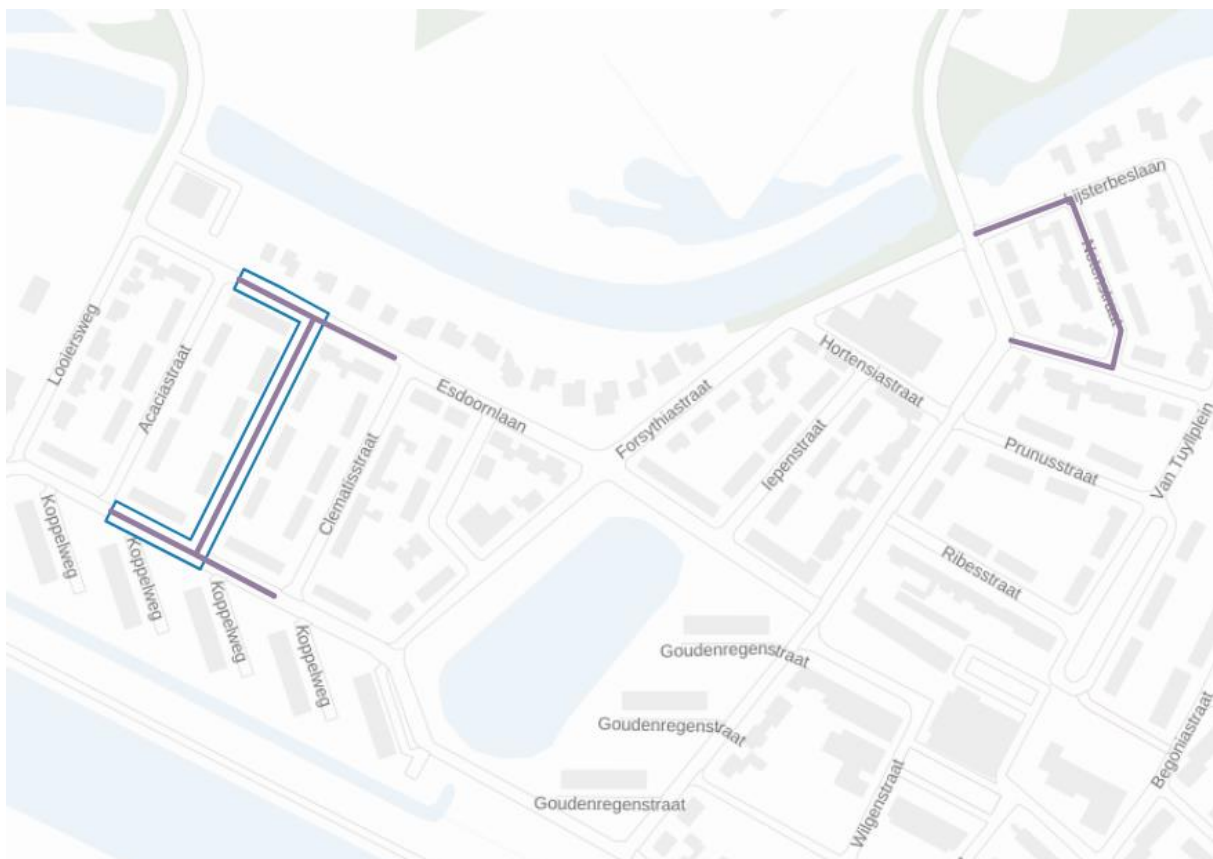
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %



2 Wegverkeer | Weg

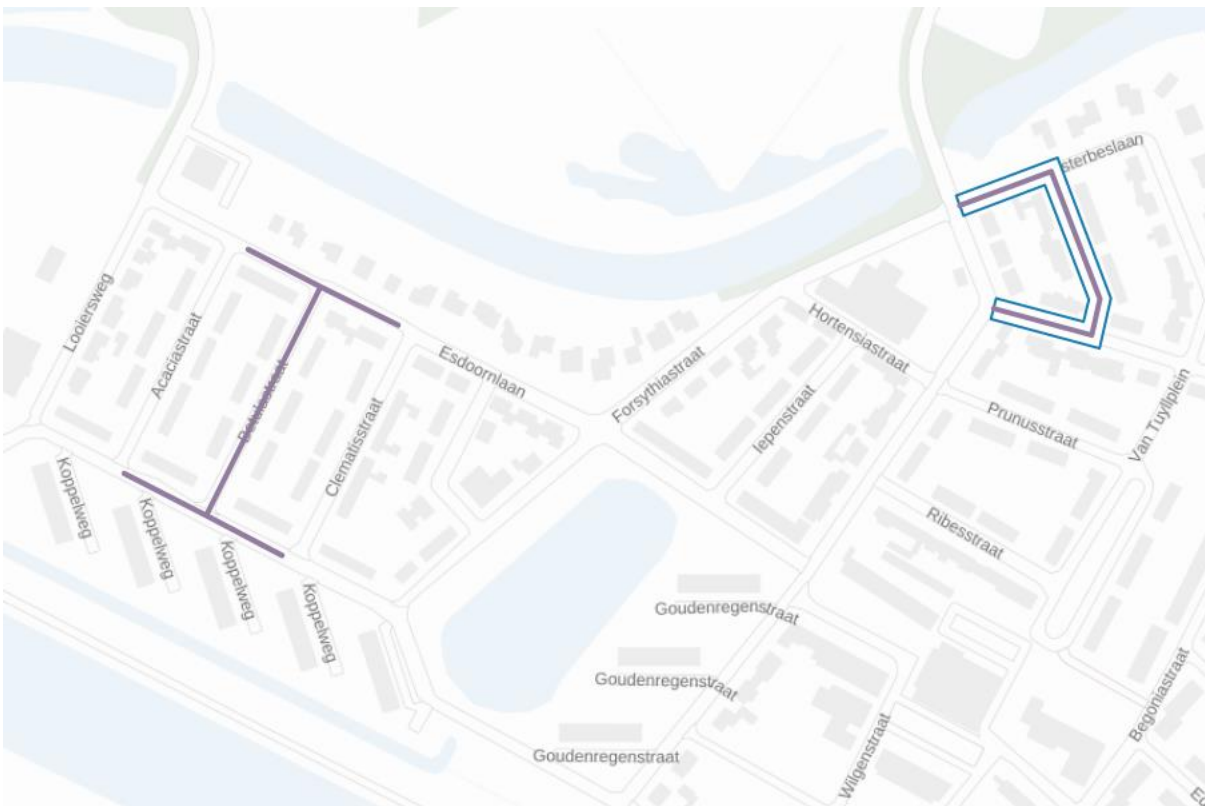
Naam	Bron 2 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:206734,58 Y:446836,36	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	255,01 m	Hoogte	-	NH ₃	79,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %



3

Naam	Bron 3 Wegverkeer Notenstraat			Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:207222,73 Y:446926,37			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	221,61 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	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	96 p/etmaal		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			



Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NOx als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op 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, 7, 8 en 11 t/m 20 betreft de verkeersbewegingen en bron 5, 6, 9 en 10 betreft de mobiele werktuigen.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS aanlegfase

Emissies door verkeersbewegingen

Uit navolgende tabellen volgt dat door de verkeersbewegingen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.3) de uitstoot van NO_x minder dan 1 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ ook minder dan 1 kg/j.

Bron 1 verkeer werktuigen

Sluit

Betulastraat

Sectorgroep: Wegverkeer
 Locatie: X:206714,7 Y:446793,28
 Lengte: 148,49 m

Kenmerken

Wegtype: Binnen bebouwde kom (doorstromend)
 Tunnelfactor: 1
 Type hoogte ligging: Normaal
 Weghoogte: 0 m
 Rijrichting: Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

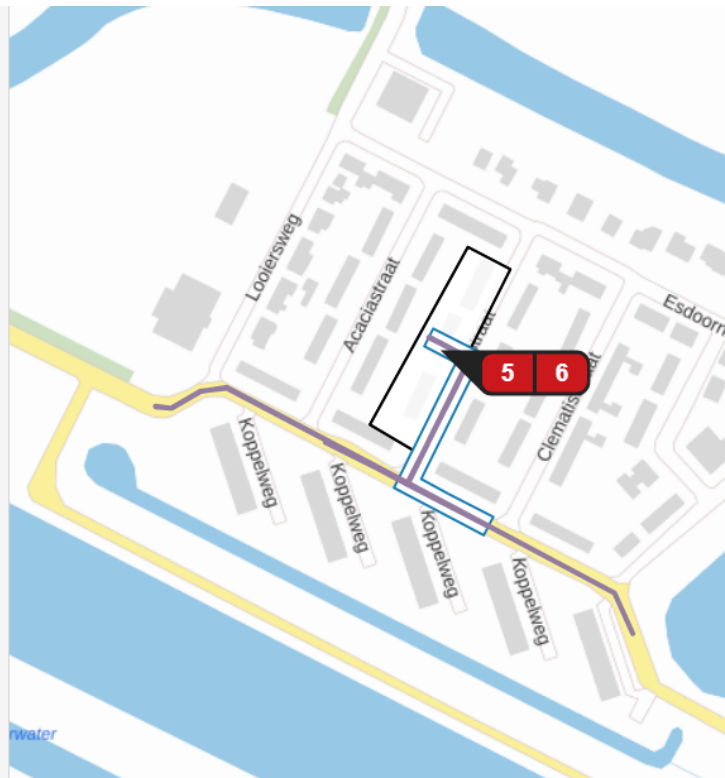
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Voertuigen	In file
Licht verkeer	32 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	1,1 g/j
NO ₂	0,0 kg/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 2 verkeer werktuigen

Sluit

Betulastraat

Sectorgroep: Wegverkeer
 Locatie: X:206725,67 Y:446759,12
 Lengte: 248,97 m

Kenmerken

Wegtype: Binnen bebouwde kom (doorstromend)
 Tunnelfactor: 1
 Type hoogteligging: Normaal
 Weghoogte: 0 m
 Rijrichting: Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

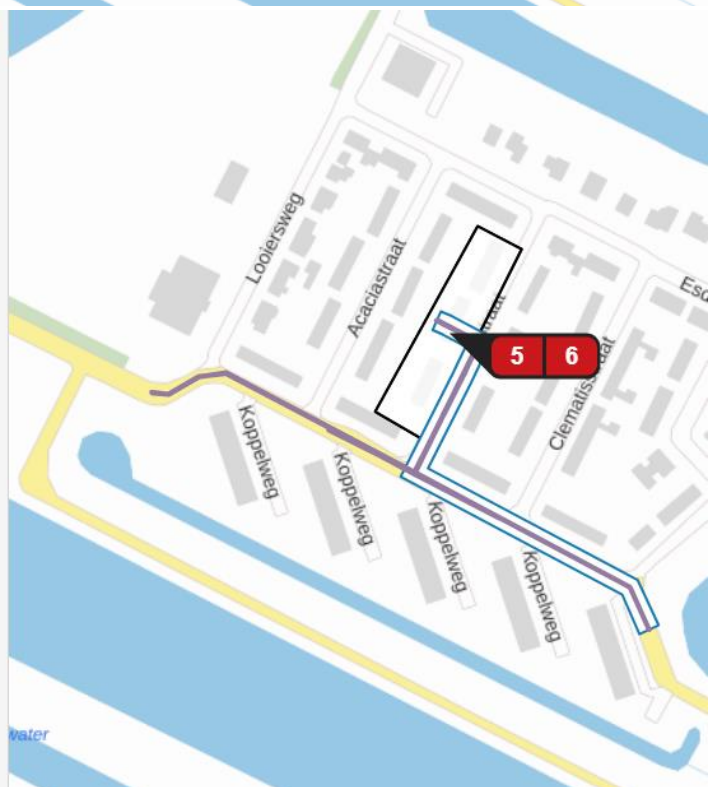
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	78 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	40,8 g/j
NO ₂	9,5 g/j
NH ₃	1,2 g/j



Bron 3 verkeer sloop Betula

Sluit

Sectorgroep
Locatie

Wegverkeer
X:206714,47 Y:446792,44
Lengte: 148,62 m

Kenmerken

Wegtype
Tunnelfactor
Type hoogte ligging
Weghoogte
Rijrichting

Binnen bebouwde kom
(doorstromend)
1
Normaal
0 m
Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

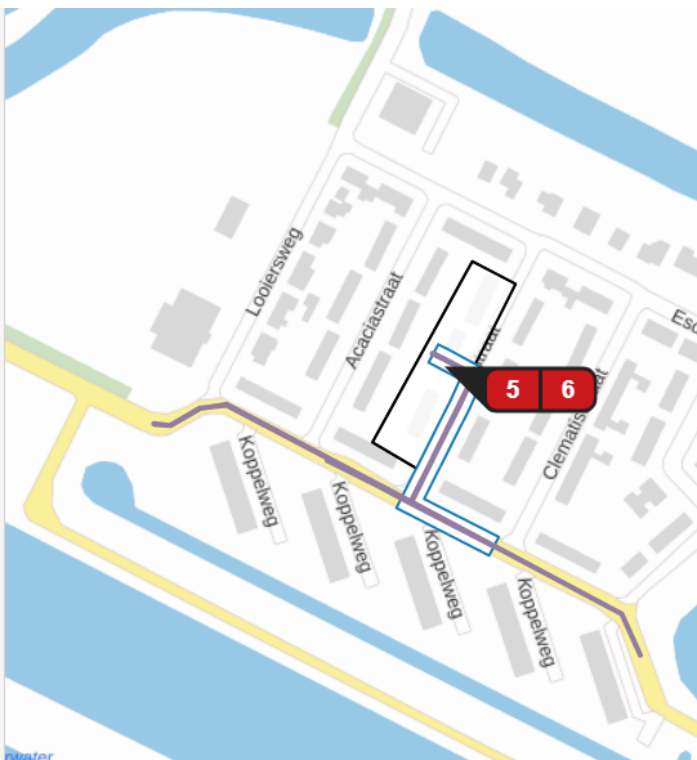
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Voertuigen	In file
Licht verkeer	19 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	0,0 kg/j
NO ₂	0,0 kg/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 4 verkeer sloop Betula

Sluit

Sectorgroep
Locatie

Wegverkeer
X:206726,26 Y:446758,96
Lengte: 247,78 m

Kenmerken

Wegtype
Tunnelfactor
Type hoogte ligging
Weghoogte
Rijrichting

Binnen bebouwde kom
(doorstromend)
1
Normaal
0 m
Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

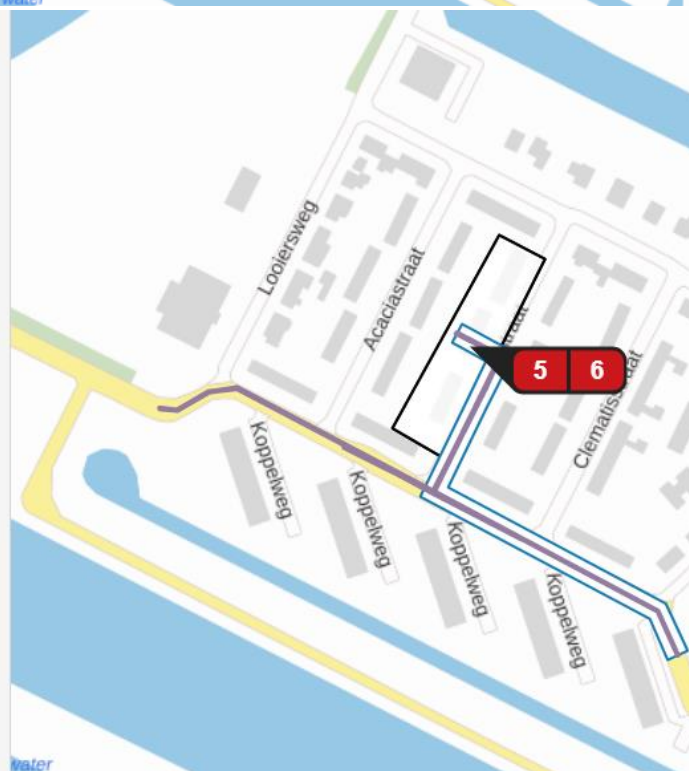
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	21 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	2 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	12,8 g/j
NO ₂	3,1 g/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 7 verkeer werktuigen

Sluit

Notenstraat

Sectorgroep Wegverkeer
Locatie X:207184,06 Y:446967,32
Lengte: 183,45 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermdende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

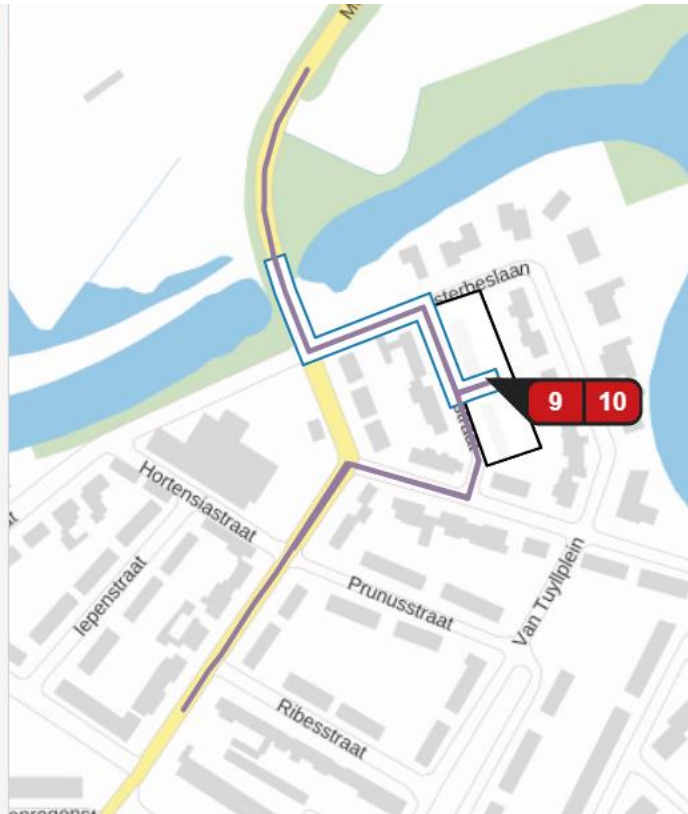
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Voertuigen	In file
Licht verkeer	30 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	1,3 g/j
NO ₂	0,0 kg/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 8 verkeer werktuigen

Sluit

Notenstraat

Sectorgroep Wegverkeer
Locatie X:207141,92 Y:446962,95
Lengte: 281,58 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogteligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermdende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

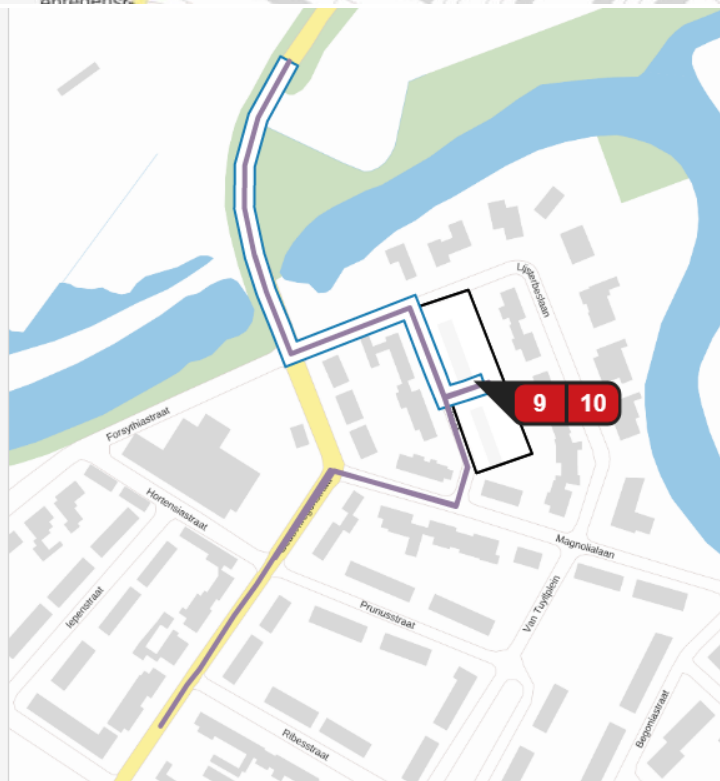
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	72 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	42,6 g/j
NO ₂	9,9 g/j
NH ₃	1,2 g/j



Bron 11 verkeer sloop Note

Sluit

Sectorgroep Wegverkeer
Locatie X:207184,06 Y:446967,32
Lengte: 183,45 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

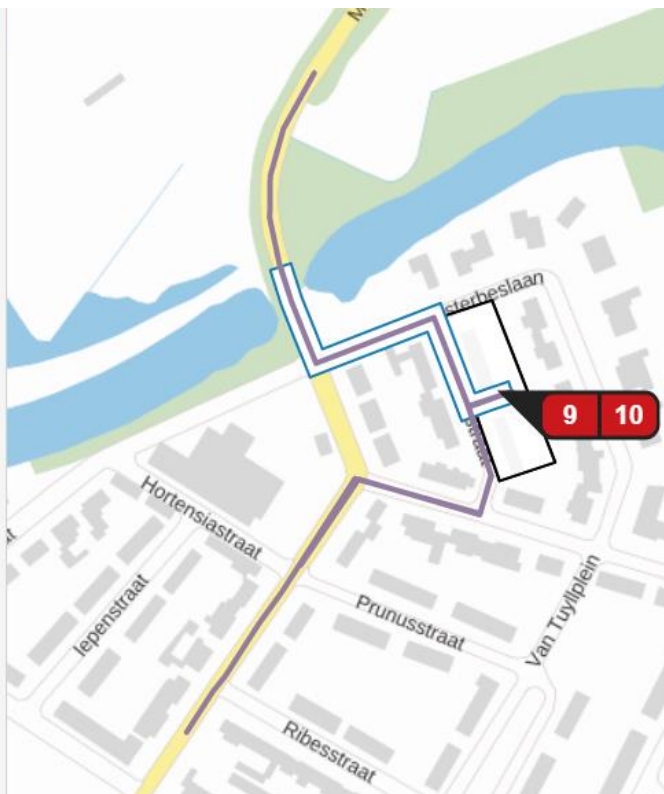
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Voertulgen	In file
Licht verkeer	14 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	0,0 kg/j
NO ₂	0,0 kg/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 12 verkeer sloop Note

Sluit

Sectorgroep Wegverkeer
Locatie X:207141,92 Y:446962,95
Lengte: 281,58 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogteligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

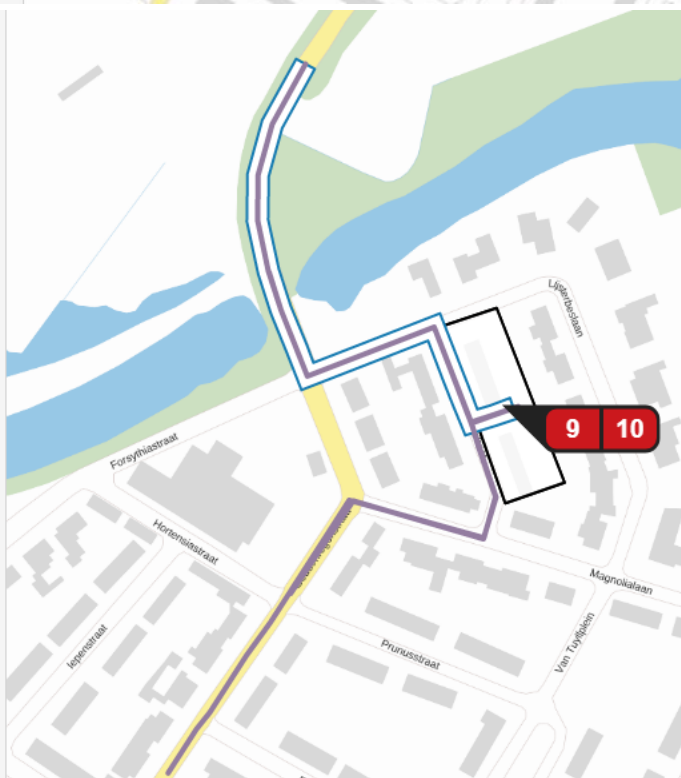
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Aantal voertulgen	In file
Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	15 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	2 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	11,0 g/j
NO ₂	2,7 g/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 13 verkeer werktuigen

Sluit

Sectorgroep

Wegverkeer

Locatie

X:206714,65 Y:446793,18

Lengte: 148,73 m

Kenmerken

Wegtype

Binnen bebouwde kom
(doorstromend)

Tunnelfactor

1

Type hoogte ligging

Normaal

Weghoogte

0 m

Rijrichting

Beide richtingen

Afschermende constructie

Type scherm

-

Hoogte

-

Afstand tot de weg

-

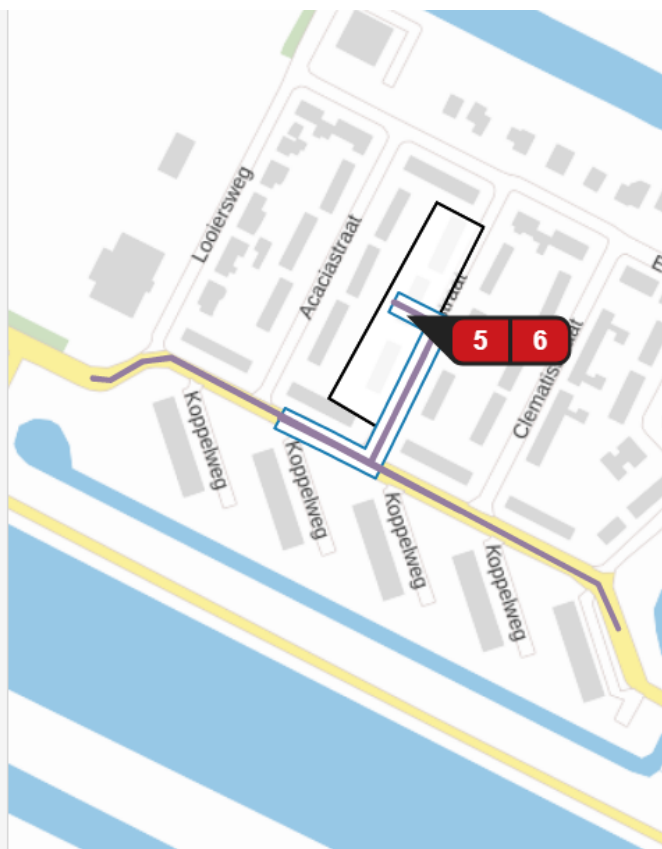
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Voertulgen	In file
Licht verkeer	32 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	1,1 g/j
NO ₂	0,0 kg/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 14 verkeer werktuigen

Sluit

Sectorgroep

Wegverkeer

Locatie

X:206680,97 Y:446782,74

Lengte: 249,31 m

Kenmerken

Wegtype

Binnen bebouwde kom
(doorstromend)

Tunnelfactor

1

Type hoogteligging

Normaal

Weghoogte

0 m

Rijrichting

Beide richtingen

Afschermende constructie

Type scherm

-

Hoogte

-

Afstand tot de weg

-

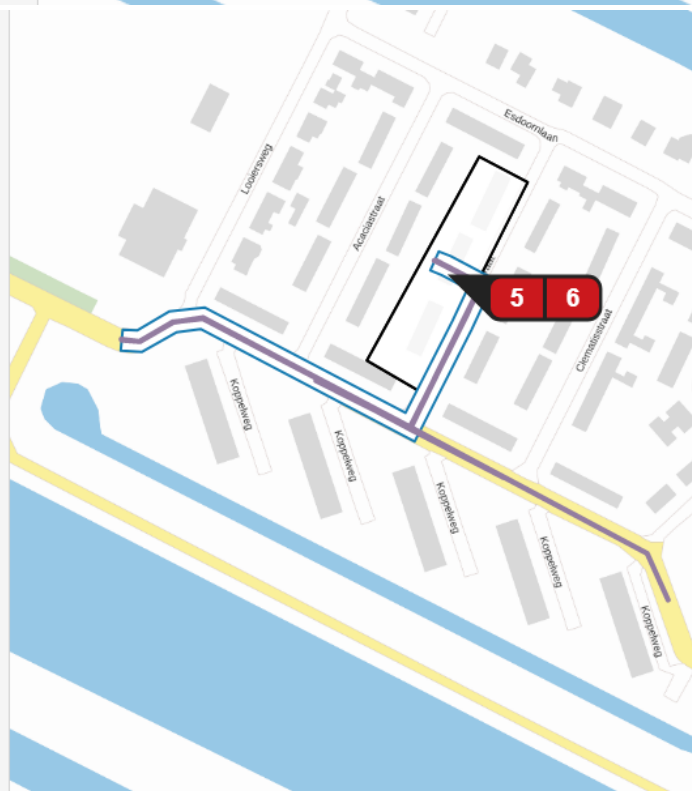
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Aantal voertulgen	In file
Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	78 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	40,9 g/j
NO ₂	9,5 g/j
NH ₃	1,2 g/j



Bron 15 verkeer sloop Betu

Sluit

Sectorgroep

Wegverkeer

Locatie

X:206714,46 Y:446792,42
Lengte: 148,66 m

Kenmerken

Wegtype

Binnen bebouwde kom
(doorstromend)

Tunnelfactor

1

Type hoogte ligging

Normaal

Weghoogte

0 m

Rijrichting

Beide richtingen

Afschermende constructie

Type scherm

-

Hoogte

-

Afstand tot de weg

-

Verkeer

Voorgeschreven factoren

Voertuigen

In file

Licht verkeer

19 p/jaar

0,0 %

Middelzwaar vrachtverkeer

0 p/jaar

0,0 %

Zwaar vrachtverkeer

0 p/jaar

0,0 %

Busverkeer

0 p/jaar

0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO_x

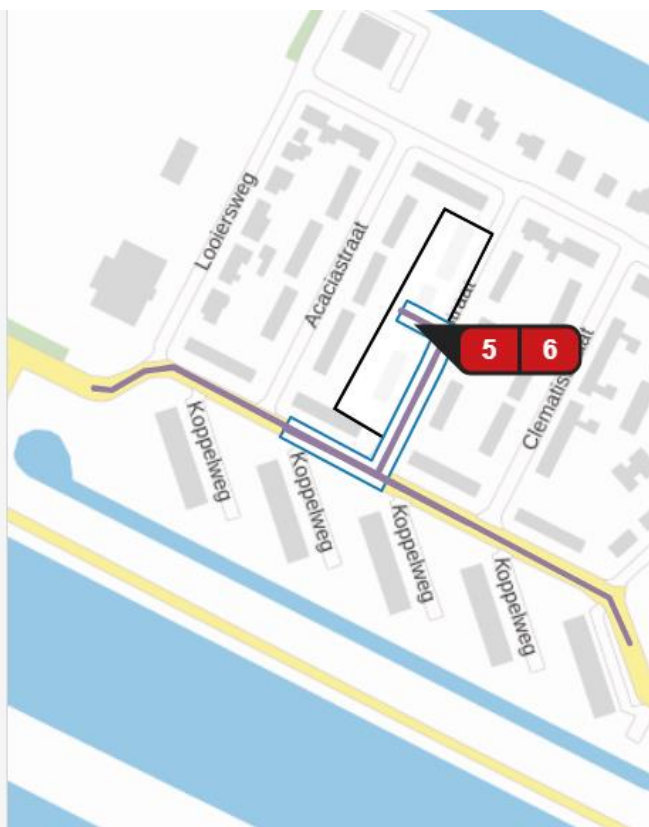
0,0 kg/j

NO₂

0,0 kg/j

NH₃

0,0 kg/j



Bron 16 verkeer sloop Betu

Sluit

Sectorgroep

Wegverkeer

Locatie

X:206680,74 Y:446783,11
Lengte: 249,63 m

Kenmerken

Wegtype

Binnen bebouwde kom
(doorstromend)

Tunnelfactor

1

Type hoogteligging

Normaal

Weghoogte

0 m

Rijrichting

Beide richtingen

Afschermende constructie

Type scherm

-

Hoogte

-

Afstand tot de weg

-

Verkeer

Voorgeschreven factoren

Aantal
voertuigen

In file

Licht verkeer

0 p/jaar

0,0 %

Middelzwaar vrachtverkeer

21 p/jaar

0,0 %

Zwaar vrachtverkeer

2 p/jaar

0,0 %

Busverkeer

0 p/jaar

0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO_x

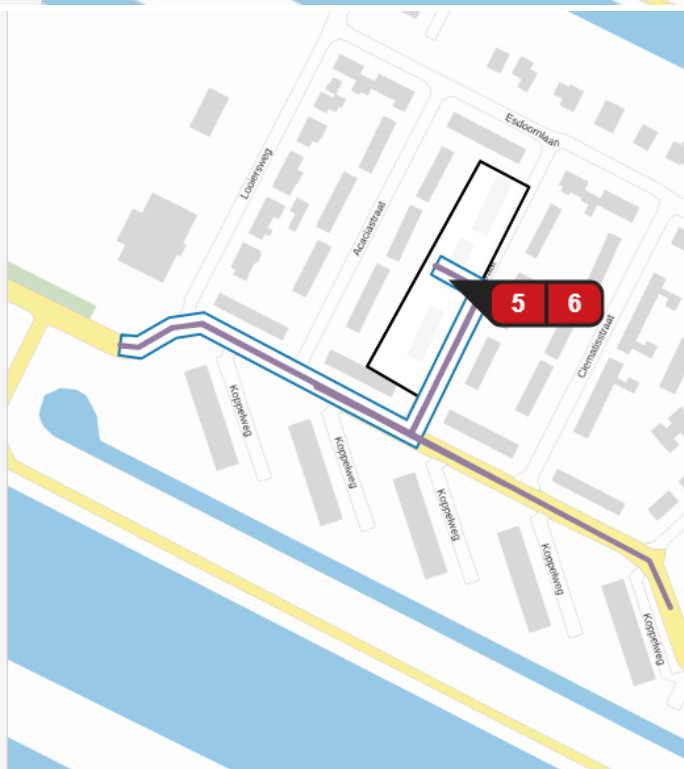
12,9 g/j

NO₂

3,1 g/j

NH₃

0,0 kg/j



Bron 17 verkeer werktuigen

Sluit

Notenstraat

Sectorgroep
Locatie

Wegverkeer
X:207210,03 Y:446882,73
Lengte: 192,18 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermende constructie

Type scherm	Links	Rechts
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

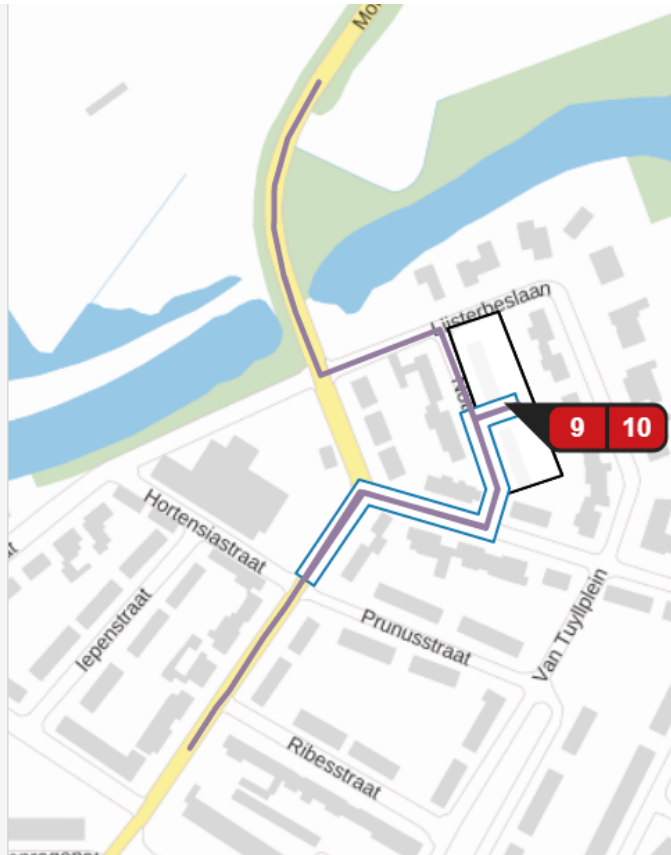
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Voertuigen	In file
Licht verkeer	30 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	1,4 g/j
NO ₂	0,0 kg/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 18 verkeer werktuigen

Sluit

Notenstraat

Sectorgroep
Locatie

Wegverkeer
X:207162,38 Y:446891,33
Lengte: 290,66 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogteligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermende constructie

Type scherm	Links	Rechts
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

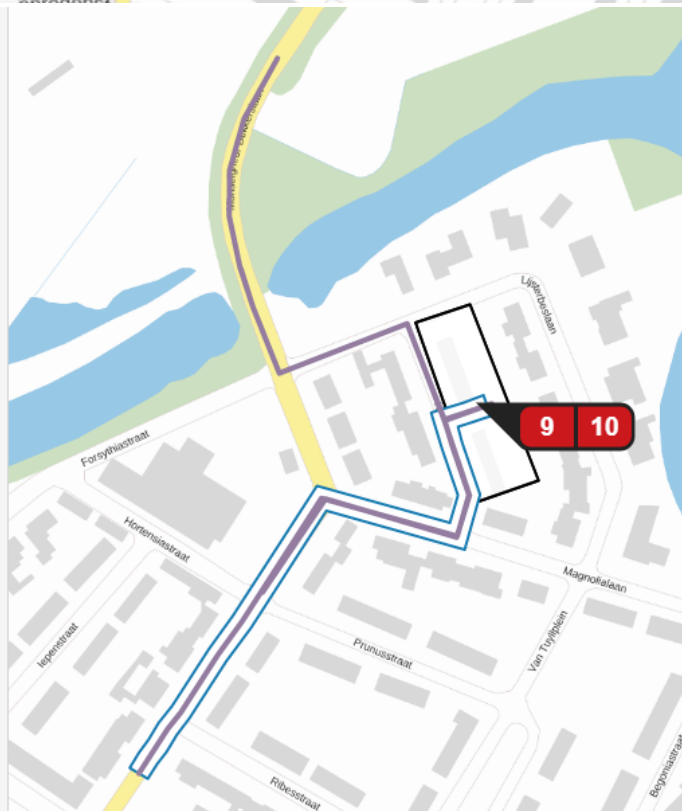
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	72 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	44,0 g/j
NO ₂	10,2 g/j
NH ₃	1,2 g/j



Bron 19 verkeer sloop Note

Sluit

Sectorgroep Wegverkeer
Locatie X:207210,03 Y:446882,73
Lengte: 192,18 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogte ligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

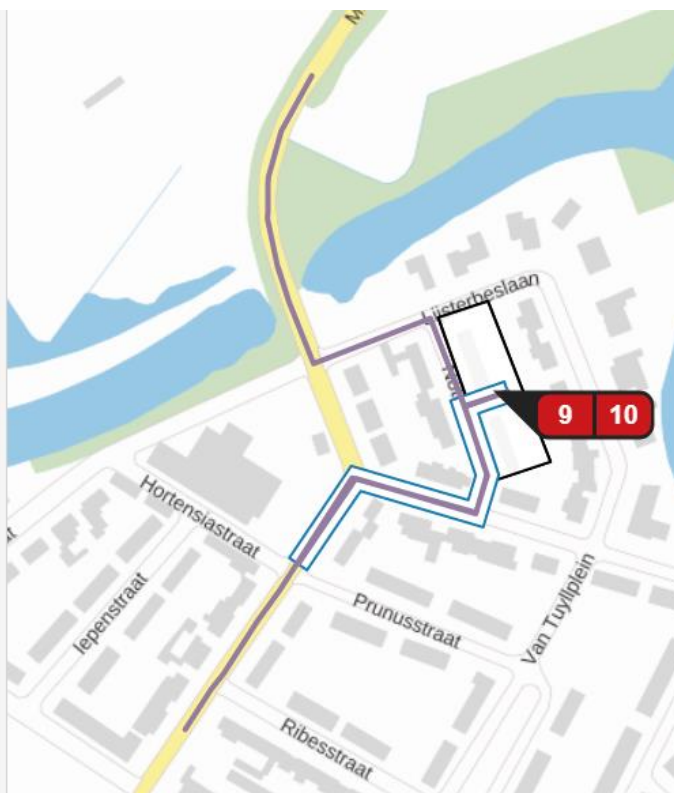
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Voertuigen	In file
Licht verkeer	14 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	0,0 kg/j
NO ₂	0,0 kg/j
NH ₃	0,0 kg/j



Bron 20 verkeer sloop Note

Sluit

Sectorgroep Wegverkeer
Locatie X:207162,38 Y:446891,33
Lengte: 290,66 m

Kenmerken

Wegtype Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor 1
Type hoogteligging Normaal
Weghoogte 0 m
Rijrichting Beide richtingen

Afschermende constructie

	Links	Rechts
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

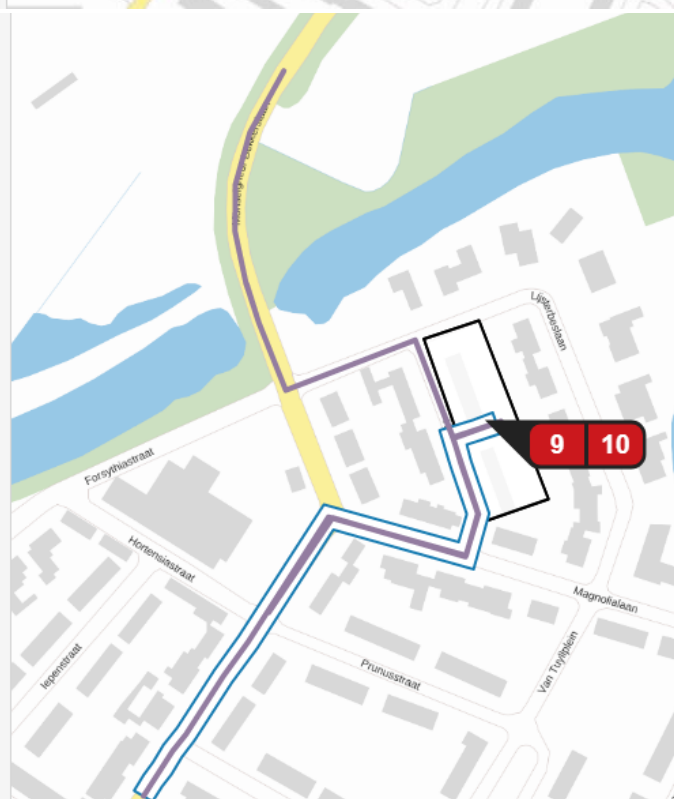
Verkeer

Voorgeschreven factoren

	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	15 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	2 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Totale wegverkeer emissies

NO _x	11,3 g/j
NO ₂	2,8 g/j
NH ₃	0,0 kg/j



Emissies door mobiele werktuigen

Uit navolgende tabellen volgt dat door de mobiele werktuigen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.3) de uitstoot van NO_x 198,5 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 4,5 kg/j.

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 werktuigen Betulastraat	NO _x NH ₃	79,6 kg/j 1,9 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3004 l/j	104 u/j	150 l/j	NO _x	30,7 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Mobiele telescoopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3532 l/j	104 u/j	141 l/j	NO _x	24,0 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
graafkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1078 l/j	104 u/j	43 l/j	NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Minikraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	265 l/j	104 u/j	10 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	63,6 g/j
aggregaat (35KV)	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	474 l/j	104 u/j		NO _x	14,7 kg/j
					NH ₃	3,6 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 werktuigen sloop Betulastraat	NO _x NH ₃	24,6 kg/j 0,5 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2203 l/j	122 u/j	110 l/j	NO _x	22,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	92 l/j	9 u/j		NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

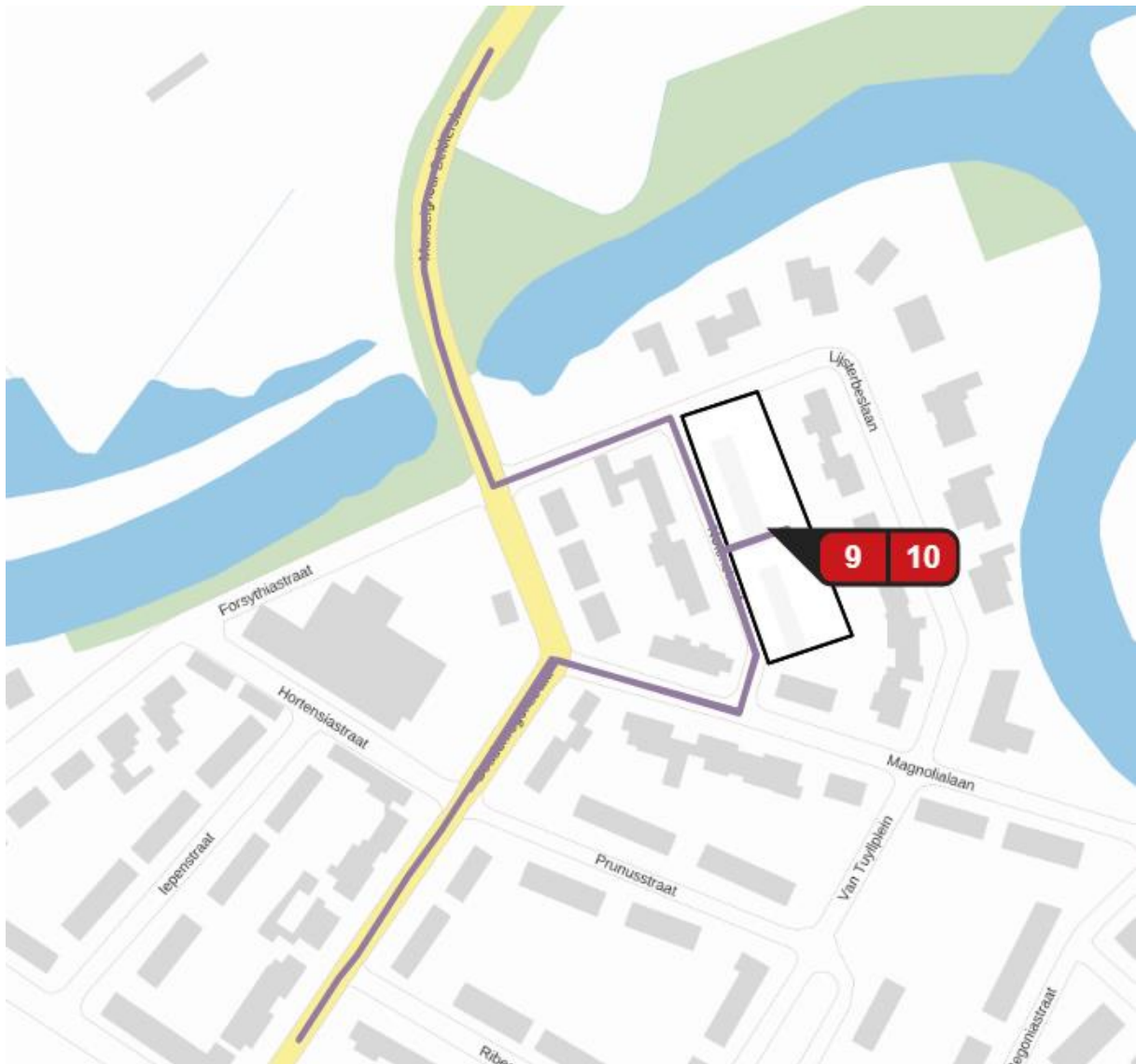


9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9 werktuigen Notenstraat	NO _x NH ₃	76,6 kg/j 1,7 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren verbruik	AdBlue verbruik	Stof Emissie
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2772 l/j	96 u/j	139 l/j	NO _x 28,0 kg/j NH ₃ 0,7 kg/j
Mobiele telescoopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3260 l/j	96 u/j	130 l/j	NO _x 22,2 kg/j NH ₃ 0,8 kg/j
graafkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	996 l/j	96 u/j	39 l/j	NO _x 7,4 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Minikraan	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	245 l/j	96 u/j		NO _x 5,4 kg/j NH ₃ 1,8 g/j
aggregaat (35 kV)	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	438 l/j	96 u/j		NO _x 13,6 kg/j NH ₃ 3,3 g/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 10 werktuigen sloop Notenstraat	NO _x NH ₃	17,7 kg/j 0,4 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren verbruik	AdBlue verbruik	Stof Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1598 l/j	89 u/j	80 l/j	NO _x 16,4 kg/j NH ₃ 0,4 kg/j
verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	67 l/j	6 u/j		NO _x 1,4 kg/j NH ₃ 0,0 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 maximaal 0,01 mol/ha/j op delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

4.4 Resultaat berekening

De uitstoot van NO_x en NH₃ als gevolg van het gebruik van de woningen en de daarbij behorende verkeersbewegingen in het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

De uitstoot van NO_x en NH₃ als gevolg van de mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen in de aanlegfase zorgt na salderen voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Navolgende tabel geeft per habitattype de hoogste bijdrage per hectare ten opzichte van de referentiesituatie weer.

Habitattypen en maximale belasting		Berekend (ha gekarteerd)	KDW (mol N/ha/jr)	Grootste toename (mol N/ha/jr) ▼
 Rijntakken				
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	10,33	1.857,00	0,01
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	3,78	1.429,00	0,01
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,24	1.429,00	0,01

Hoofdstuk 5 Beoordeling significante effecten

Uit de berekening uitgevoerd in Aeries en weergegeven in hoofdstuk 4 blijkt dat er mogelijk tijdens de aanlegfase een tijdelijke depositie van stikstof optreedt op een aantal stikstofgevoelige gebieden. Het betreft in dit geval de effecten op Natura 2000-gebied Rijntakken. 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.

5.2 Analyse stikstofdepositie

Binnen Aeries 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

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.

daadwerkelijke overlap met het gekarteerde habitattype of leefgebied beperkter. In onderstaande tabel is de tijdelijke toename aan depositie nader geduid.

Code	Naam	Grootste toename depositie mol/ha/j	Betrokken hectares	Betrokken hectares waarvan KDW is overschreden
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	3,78	2,6
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	0,24	0,1
H91E0C	Vochtige Alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	10,33	7,2

Tabel: betrokken habitatgebieden

Uit voorgaande tabel blijkt dat op de gebieden ZGLg11 en Lg11 slechts beperkt is van een bijdrage aan stikstofdepositie op hexagonen waar de KDW al is overschreden. Wel is de KDW voor deze leefgebieden op de overige betrokken hectares bijna overschreden.

Voor het gebied met code H91E0C vindt op 7,2 ha een toename van 0,01 mol/ha/j plaats op een overbelast habitattype. Navolgende afbeelding geeft aan om welk hexagonen het gaat.



(Bijna) overbelaste hexagonen met toename stikstofdepositie.

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 leefgebiedstypen (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.

5.3 Lg11 en ZgLg11 Kamgrasweide en Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied

In dit leefgebied is er sprake van stikstofdepositieverhoging op 3 hexagonen. De totale oppervlakte hiermee gemoeid in dit stikstofgevoelig leefgebied bedraagt 0,36 ha in het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. De bijdrage van de beoogde ingreep aan de stikstofdepositie binnen de hexagonen is zeer beperkt en het minimale wat qua rekenresultaten mogelijk is (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar). De KDW wordt voor dit leefgebied in de huidige situatie niet overschreden, maar valt binnen de categorie 'bijna overschreden'. Dit is het geval wanneer de achtergronddepositie >90% en <100% van de KDW is.

De extra bijdrage ten gevolge van de beoogde ontwikkeling is fysisch gezien niet te meten. 0,01 mol stikstof is gelijk aan 0,14 gram stikstof. Daar komt bij dat zowel in absolute zin als uitgedrukt in een percentage van de desbetreffende KDW, de toename met maximaal 0,01 mol/ha/jaar de absoluut minimale rekenwaarde is.

Het leefgebied Lg11 is geschikt voor meerdere soorten (herstelstrategie Nijssen et al., 2016) die voor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' een instandhoudingsdoelstelling hebben (Aanwijzingsbesluit Rijntakken, 2014) in tabel 5.2. De effectenbeoordeling richt zich dan ook op deze soorten.

Tabel 5.2 Instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebied de 'Rijntakken' waarbij '=' behoud en '>' uitbreiding. De selectie is beperkt tot soorten voorkomend in leefgebied Lg11.

Soort	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
Grutto	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
Kemphaan	Foerageergebied	=	=
Kievit	Foerageergebied	=	=
Kwartelkoning	Langjarige gemiddelde van het aantal broedparen	>	>
Scholekster	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
Tureluur	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
Wulp	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=

Het desbetreffende leefgebied komt vooral voor in het Rivieren- en Zeekleigebied, in mindere mate ook op de oeverlanden van de Afgesloten zeearmen. In de eerste twee regio's komt het voor op de relatief droge gronden; op de oeverlanden is het te vinden op de voormalige kwelders. Een rijke levensgemeenschap is vooral te verwachten als er binnen een gebied een afwisseling is tussen lage, vochtige en hoge, droge delen en tussen begroeiingen met een open structuur (waarbinnen de bodem beschadigd is), grazige begroeiingen en zoomachtige vegetaties. Het grote belang van dergelijke graslanden voor de fauna geldt in het bijzonder voor weidevogels, zowel in beweide als gehooide graslanden en zowel onder vochtige als drogere omstandigheden. Grote dichtheden aan weidevogels ontstaan alleen als er voldoende rust en ruimte is (dus vooral in open landschappen) en als er voldoende bereikbaar voedsel is om de jongen mee groot te brengen.

Voor de kwartelkoning is een instandhoudingsdoelstelling van het aantal broedparen (160) vastgesteld. Hierbij gaat het om de som van het aantal broedgevallen in topjaren in de verschillende deelgebieden van de Rijntakken. Het doel voor de kwartelkoning wordt al lange tijd niet gehaald (Sovon, meetnet Broedvogels Rijntakken). In de broedvogeltrend is een significante afname van de kwartelkoning vastgesteld. Als belangrijkste knelpunten ten aanzien van kwartelkoning wordt het maai- en beweidingsbeheer aangewezen. Kwartelkoningen arriveren veelal in mei in de Nederlandse broedgebieden. Dan wordt in regulier agrarisch gebied al op grote schaal gemaaid, waardoor weinig vestigingshabitat beschikbaar is. Begrazing kan bijdragen aan het instandhouden van het habitat in natuurontwikkelingsgebieden. Echter gebieden met integrale (jaarrond) begrazing vormen meestal suboptimaal leefgebied voor de kwartelkoning. Een verhoging van de stikstofdepositie wordt niet aangewezen als een belangrijk knelpunt in de negatieve trend van kwartelkoning (Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, 2018). Op dit moment zijn geen gegevens beschikbaar over het oppervlak leefgebied (van een bepaalde kwaliteit) die nodig is voor een paartje kwartelkoning. Het is daarom niet mogelijk om de doelstelling op dit moment te kwantificeren. De indruk bestaat echter dat met het nemen van maatregelen in het leefgebied van de kwartelkoning er de komende jaren voldoende potentieel vestigingsgebied is voor de soort (Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, 2018).

Voor de grutto, kemphaan, kievit, scholekster, tureluur en wulp is geen instandhoudingsdoelstelling van het aantal broedparen vastgesteld. De instandhoudingsdoelstelling voor deze soorten betreft het behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied (tabel 5.2). Er zijn geen instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld voor de aantallen vogels, waardoor schattingen en trends van aantallen er niet toe doen. De staat van instandhouding van deze steltlopers wordt grotendeels bepaald door factoren buiten de Natura 2000-begrenzing van de Rijntakken (Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, 2018). Naar de effecten van stikstofdepositie op de vogelsoorten is geen direct onderzoek gedaan, maar onderzoek naar effecten van (experimentele) bemesting en maaibeheer in graslanden en ecologisch onderzoek aan weidevogels levert wel belangrijke gegevens op die effecten van verhoogde stikstofdepositie aannemelijk maken. Zeer aannemelijk is dat alle soorten hinder kunnen ondervinden van stikstofdepositie, vanwege het feit dat toevoer van stikstof in kamgrasweiden leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten. De verruiging vermindert de beschikbaarheid van prooidieren voor vogelsoorten. Het regulier beheer kan zowel bestaan uit beweiding als uit maaien (al of niet met nabeweiding). Het regulier beheer met beweiding of maaien heeft een sterk mitigerend effect op de verruiging en de beschikbaarheid van prooidieren. Voor de niet-broedvogels is een belangrijke factor rust. De uiterwaarden worden gebruikt door recreanten waarbij op veel plaatsen vrij gewandeld mag worden.

Op basis van de uitkomsten is de toename van stikstofdepositie slechts modelmatig waarneembaar op een zeer beperkt oppervlakte waar op dit moment de KDW niet van wordt overschreden. Voor de aangewezen soorten zijn geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld. De summiere effecten van verruiging worden reeds gemitigeerd door regulier beheer (begrazing en/of maaibeheer). De natuurlijke fluctuatie van stikstofdepositie ligt bij dergelijke systemen in de orde van 150 mol N/ha/j. Omdat er slechts sprake is van de minimaal berekenbare toename van stikstofdepositie (maximaal 0,01 mol N/ha/j) zijn meetbare of merkbare effecten op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uitgesloten. Gezien de huidige omstandigheden zal de kwaliteit en omvang van het huidige leefgebied voor vogels niet worden aangetast. De zeer beperkte toename in stikstofdepositie op de leefgebieden leidt derhalve niet tot een merkbaar of meetbaar negatief effect en niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het leefgebied Kamgrasweide en Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Lg11) binnen het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

5.4 H91E0C Vochtige Alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)³

In dit type habitatgebied van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' is er sprake van depositieverhoging op 10,33 hectare. Hiervan betreft 7,2 hectare overbelaste habitattypen. De instandhoudingsdoelstelling voor Vochtige alluviale bossen in Kolland en Oud-Kolland is het behoud van oppervlakte en kwaliteit (Provincie Gelderland, 2017). De bijdrage van de toekomstige situatie aan de stikstofdepositie binnen de hexagonen is zeer beperkt en op de minimale grens van het model van de AERIUS Calculator (maximaal 0,01 mol N/ha/j). Ondanks dat de KDW al wordt overschreden, is deze extra bijdrage fysisch gezien niet te meten. Daar komt bij dat zowel in absolute zin als uitgedrukt in een percentage van de desbetreffende KDW, de toename met maximaal 0,01 mol N/ha/j zeer gering is.

Het habitatype Vochtige alluviale bossen omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitatype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland. Het desbetreffende subtype betreft beekbegeleidende bossen.

Het subtype C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) verkeert al jaren in een matig ongunstige staat van instandhouding. De verspreiding van het subtype is al sinds 1994 gunstig, maar het totaaloordeel wordt aan de hand van oppervlakte, kwaliteit en toekomstperspectief als 'matig ongunstig' beschouwd (Profiel habitatype 2008).

De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutoobos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor, in de vorm van Vogelkers-Essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot dit habitatype H91E0 gerekend.

Typische vaatplanten voor H91E0C zijn: Alpenheksenkruid, bittere veldkers, bloedzuring, bosereprijs, bosmuur, bospaardenstaart, boswederik, gele monnikskap, gladde zegge, groot springzaad, hangende zegge, klein heksenkruid, knikkend nagelkruid, paarbladig goudveil, reuzenpaardenstaart, slank zegge, verspreidbladig goudveil en witte rapunzel.

Voor Beekbegeleidende bossen gelden optimale pH-H₂O waarden tussen 4,5 en 7,5, terwijl de ondergrond waarden mag hebben tussen 4,0 en 4,5 alsook waarden boven 7,5. Er zijn geen suboptimale pH-waarden geformuleerd (Runhaar et al. 2009). De optimale pH waarden voor de afzonderlijke vegetatietypen verschillen

³ Bronnen:

Adams, A.S., et al. 2012. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats Deel II: Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Natura 2000.

Beije, H.M, P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits. Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).

Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (H91E0), 2008.

De Jong, J.J. 2011. Effecten van oogst van takhout op de voedingstoestand en bijgroei van bos. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2202.

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

Runhaar, H., M.H. Jalink, H. Hunneman, J.P.M. Witte & S.M. Hennekens 2009. Ecologische vereisten habitattypen. KWR 09-018, 45 pp.

Wolf, R.J.A.M., A.H.F. Stortelder & R.W. de Waal (red.) 2001. Oobossen. Boscossystemen in Nederland 2. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

aanzienlijk. De Beekbegeleidende bossen hebben een optimaal traject van optimale voedselrijkdom die varieert van licht tot matig voedselrijk.

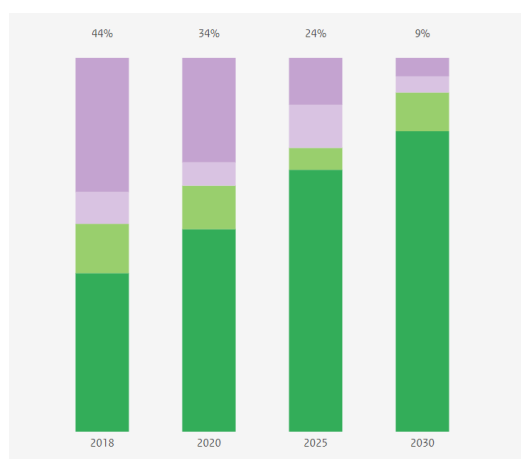
Zeer voedselrijke bodems zijn suboptimaal (Runhaar et al. 2009). Beekbegeleidende bossen hebben vaak elzen in de boomlaag, die ervoor zorgen dat symbiontische, stikstofproducerende schimmels in de bodem aanwezig zijn (Beije et al.). In Beekbegeleidende bossen zijn in beperkte mate effectgerichte maatregelen denkbaar die de gevolgen van stikstofdepositie direct bestrijden. Het oogsten van hout is de enige maatregel waardoor gedeponeerde stikstof uit het systeem actief wordt afgevoerd. De afvoer van stikstof via houtoogst ligt in de orde van ongeveer 6 -14 kg N/ha/jaar, afhankelijk van de afvoer van stamhout resp. stamhout + takhout + bladeren of naalden, waarbij grote verschillen tussen situaties (boomsoort, bodem) bestaan (De Jong 2011). Het is dus evident dat via hakhoutbeheer, met een regelmatige cyclus van 10-20 jaar zoals die vroeger gebruikelijk was, substantiële hoeveelheden stikstof worden afgevoerd. Tegelijkertijd moet worden gezegd dat het onbekend is in hoeverre dit beheer effectief is om de eventuele effecten van stikstofdepositie te voorkomen (Beije et al.).

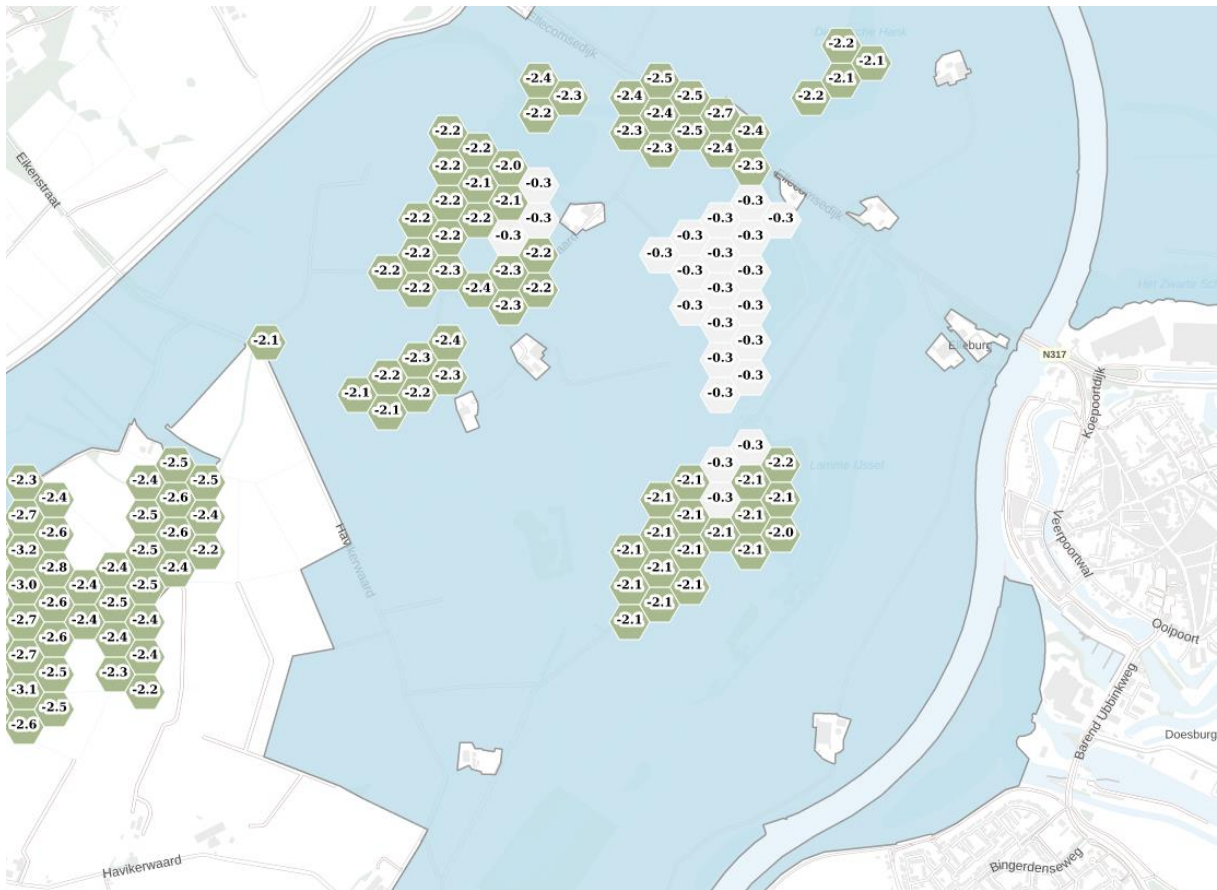
Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt het subtype C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) niet specifiek behandeld in de Gebiedsanalyse.

Actuele en potentiële knelpunten voor het habitatype zijn:

- Landbouw en natuur zijn in het gebied ruimtelijk met elkaar verweven. Beide stellen andere eisen aan de waterhuishouding. Dat vraagt om ruimtelijke scheiding van beide functies en het maken van (ruimtelijke) keuzes;
- Het grondwater zakt in de zomer te diep en te langdurig uit;
- Verruiging, verdroging en verzuring in de percelen zowel door de stikstofdepositie (verzuring en vermesting) als de hydrologische situatie (verdroging, geen aanvoer basenrijk grondwater en onvoldoende afvoer van zuur neerslagwater);
- Een peilbeheer dat afgestemd is op het landbouwdoel, waardoor basenrijk water te snel via diepe sloten wordt afgevoerd.

Het habitatype is weliswaar gevoelig voor verzuring en vermesting, maar kan ook gedijen onder licht zure en voedselrijke omstandigheden. Momenteel is ruim de helft van het Natura 2000-gebied overbelast, maar geldt een gemeten en gemodelleerde verwachting van een stikstofdepositiedaling binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied (AERIUS Monitor en Gebiedsanalyse Rijntakken, 2017). Ter plaatse van de stikstofdepositieverhoging is de ontwikkeling van de achtergronddepositie tussen de -2,0 en -3,1 mol N/ha/j.





Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstelling van het habitatype op termijn kunnen worden gehaald. Behoud van het habitatype is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Er is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn niet kunnen worden gehaald door een verhoogde depositie van stikstof.

5.5 Algemeen tijdelijke stikstofdeposities

In de BIJ12 Handreiking Voortoets Stikstof (februari 2021) wordt de volgende vuistregel gehanteerd: De analyse kan worden beschreven in de Voortoets indien het gaat om tijdelijke depositie - op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat - ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeve van de aanlegfase, van ten hoogste 0,05 mol stikstof per hectare per jaar, gedurende maximaal 2 jaar, of een equivalent hiervan. Dat betekent dat de totale stikstofvracht als gevolg van het project nooit meer dan 0,1 mol stikstof per hectare kan bedragen gedurende de looptijd van het project. Met 'equivalent' wordt bedoeld dat het project ook bijvoorbeeld 0,03 mol N/ha/j gedurende 3 jaar of 0,1 mol M/ha/j gedurende 1 jaar mag veroorzaken. In alle andere gevallen ligt een Passende Beoordeling voor de hand. Deze vuistregel is zowel bij projecten als bij plannen (zoals bestemmingsplannen en provinciale inpassingsplannen) toepasbaar. Voor zover de aanlegfase binnen de reikwijdte van de redeneerlijn valt, kunnen significante gevolgen op voorhand worden uitgesloten. Dit staat in feite los van de beoordeling van permanente deposities als gevolg van de gebruiksfase die mogelijk wel kunnen leiden tot significante gevolgen. In de gebruiksfase gaat het immers om andere bronnen en permanente deposities. Ook staat deze vuistregel los van de Bouwvrijstelling. De beoogde bouwfase resulteert in een maximale tijdelijke stikstofdepositieverhoging van 0,01 mol N/ha/j. Hiermee valt deze depositieverhoging binnen de maximale toegestane stikstofvracht conform de BIJ12 Handreiking Voortoets Stikstof.

5.6 Meer dan 0,01 mol/ha/j?

Voor tijdelijke stikstofdeposities bestaat een drempelwaarde met een maximale tijdelijke stikstofvracht van 0,1 mol N/ha (BIJ12, 2021). De in het voorliggend rapport beoordeelde habitattypen en leefgebieden zijn niet bijzonder stikstofgevoelig en ook niet dermate overbelast. Zelfs met een theoretische toename van de stikstofdepositie van circa 900% (0,01 mol naar 0,09 mol N/ha) zou binnen deze Ecologische Voortoets de eindbeoordeling en conclusie onveranderd blijven.

Hoofdstuk 6 Cumulatie

Uit artikel 2.7, lid 1 en lid 2, Wnb volgt dat moet worden beoordeeld of een plan of project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten (mogelijk) significante gevolgen kan hebben, dat wil zeggen gevaar kan opleveren voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. In de cumulatietoets moeten plannen en projecten worden betrokken waarvoor al wel toestemming is verleend, maar die nog niet (geheel) zijn uitgevoerd. Daarbij dient het effect op een gebied(en) van het plan of project dat voorligt gecombineerd te worden met de effecten van plannen of projecten die nog niet zijn uitgevoerd, maar wel een vastgestelde vergunning/toestemming hebben. De effecten daarvan zijn, anders dan van reeds uitgevoerde projecten, nog niet verdisconteerd in de omgeving en dienen afzonderlijk in de beoordeling van mogelijke cumulatieve effecten te worden beschouwd. Een afzonderlijke cumulatietoets in de Voortoets hoeft niet plaats te vinden als zeker is dat de achtergronddepositie op het betrokken hexagoon inclusief het betrokken plan of project 70 mol/ha/j onder de KDW blijft.

Voorliggend plan zorgt in de gebruiksfase niet voor een bijdrage aan stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/j. Voor de gebruiksfase is cumulatie daarom niet van belang. In de aanlegfase is gedurende 1 jaar tijdelijk sprake van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j op hexagonen die (bijna) overbelast zijn. Daarom dient in dit project voor de aanlegfase gekeken te worden naar cumulatie. In dit geval is de ontwikkeling in dezelfde wijk aan het Van Tuylplein (door dezelfde woningcorporatie) relevant voor cumulatie. De ontwikkeling aan de Notenstraat en Betulastraat vindt volgens planning plaats tussen oktober 2023 en oktober 2024. Pas na afronding van dat project worden de werkzaamheden aan het Van Tuylplein opgestart, die vervolgens circa 2 jaar in beslag nemen. Hiermee overlappen de werkzaamheden elkaar niet en kan er geen sprake zijn van cumulatieve effecten.

Hoofdstuk 7 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 sloop van verouderde woningen en het realiseren van nieuwbouw aan de Betulastraat en Notenstraat in de wijk De Ooi in Doesburg.

Eindconclusie

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd neemt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase niet toe. Er is dus in de gebruiksfase geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden.

Als gevolg van de bouwactiviteiten waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd neemt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de aanlegfase toe met maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze toename zorgt echter niet voor significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

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

Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting uitgangspunten aanlegfase

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

STAGE klasse

De stageklassen betreffen emissienormen voor mobiele werktuigen en zijn afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig. Bij de emissieberekening op basis van brandstofverbruik per stageklasse, rekent AERIUS met categorieën stageklassen en emissiefactoren die betrekking hebben op dieselmotoren en zijn overgenomen uit het Emissiemodel Mobiele Machines (TNO-rapport 2009).

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 gekeken naar de gemiddelde levensduur van de gebruikte werktuigen. Hierbij is aangesloten bij de mediane levensduur (TNO-rapport 2009) van de betreffende werktuigen, afgerond op hele jaren. Het jaar van uitvoering minus de levensduur geeft een goede raming van het gemiddelde bouwjaar van de gebruikte machines. Als de initiatiefnemer heeft aangegeven oudere of nieuwere mobiele werktuigen te gebruiken, is van de door de initiatiefnemer opgegeven bouwjaren uitgegaan.

Brandstofverbruik

Om het brandstofgebruik (Diesel) per jaar te schatten is aangesloten bij de formule die is opgenomen in het TNO rapport 2020 R11528. De formule is als volgt:

$$\text{Brandstofverbruik [liters]} = 0,245 * \text{arbeid [kWh]} + (0,52 + 0,0034 * \text{maximaal vermogen [kW]}) * \text{draaiuren [h]}$$

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik in liters varieert van 4% tot 6% van het dieselgebruik. In deze berekening is rekening gehouden met een gemiddeld AdBlue verbruik van 5% van het dieselgebruik.

Bijlage 2: AERIUSberekening toekomstig gebruik

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro SRO Oost
De Ooi,
6982CH Doesburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Betulastraat en Notenstraat, Doesburg
Gebruiksfasen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfdJNNsMXwNA
07 februari 2023, 12:03
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Toekomstig gebruik - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	4,2 kg/j

Resultaten

Toekomstig gebruik - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Toekomstig gebruik (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

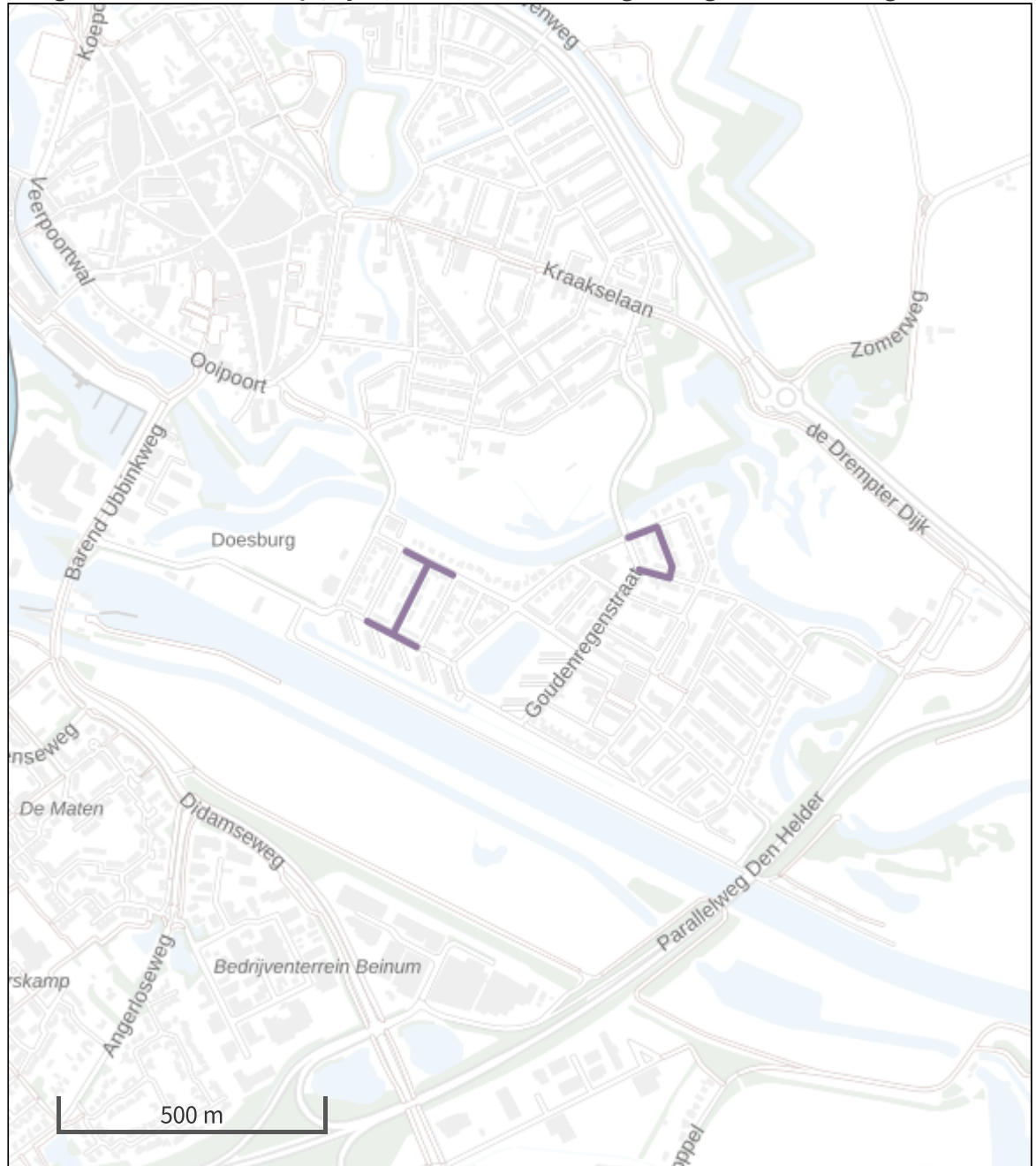
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,3 kg/j

4,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstig gebruik"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

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

Toekomstig gebruik, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:206736,24 Y:446839,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	255,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 79,5 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 voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:206734,58 Y:446836,36	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	255,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 79,5 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 voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer Notenstraat	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:207222,73 Y:446926,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	221,61 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	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	96 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3: AERIUSberekening aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro SRO Oost
Betulastraat,
6982 AS Doesburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Betulastraat en Notenstraat, Doesburg
aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S59qo4929Pp9
07 februari 2023, 12:10
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	53,1 kg/j
2023	4,5 kg/j	198,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
0,02 mol/ha/j	4297574	Rijntakken
14,34 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

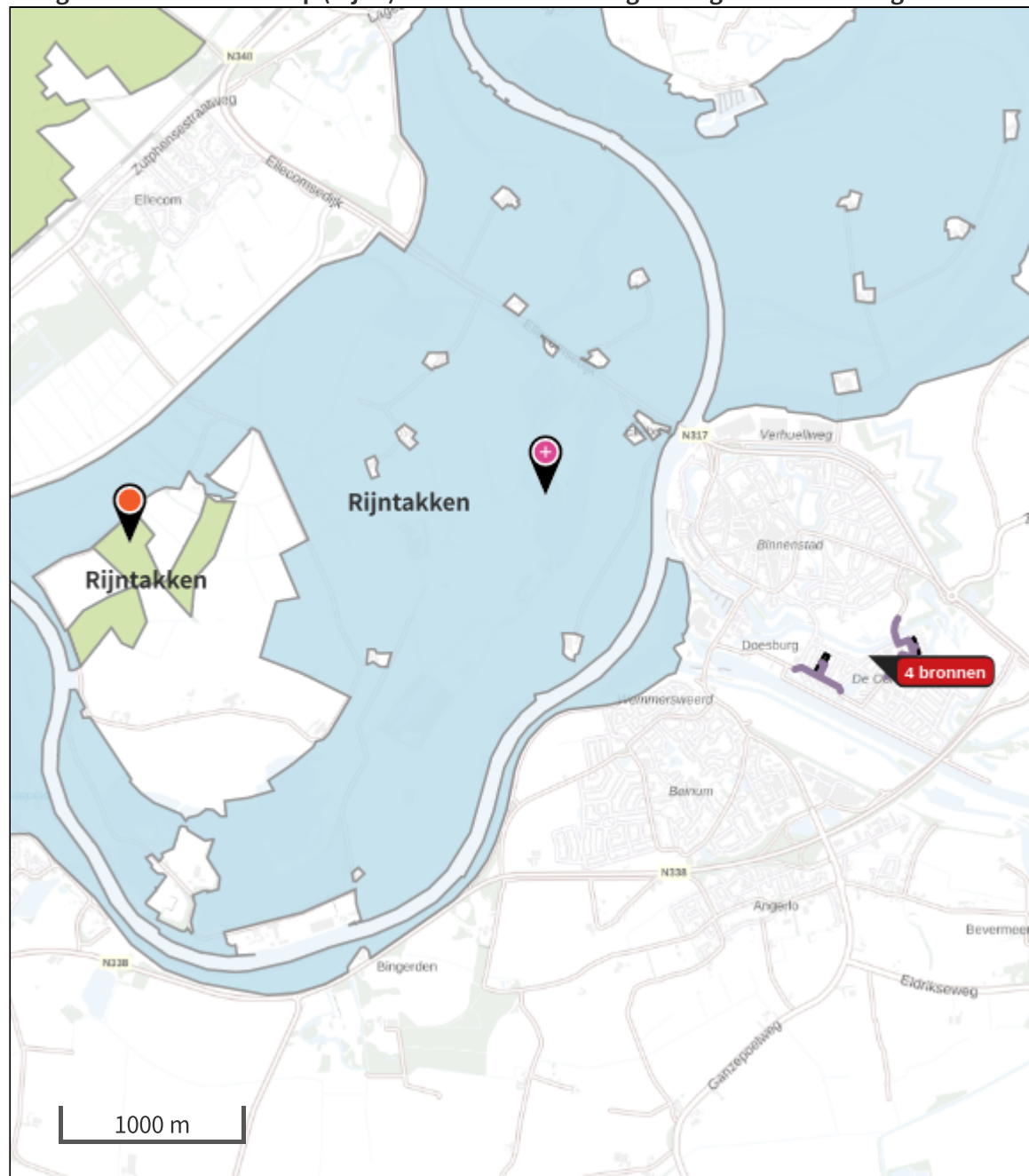
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4 Wonen en Werken Woningen Bron 6: gasgebruik Betulaweg	-	26,5 kg/j
5 Wonen en Werken Woningen Bron 7: gasgebruik Notenstraat	-	23,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	2,9 kg/j

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5 werktuigen Betulastraat	1,9 kg/j	79,6 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 6 werktuigen sloop Betulastraat	0,5 kg/j	24,6 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 9 werktuigen Notenstraat	1,7 kg/j	76,6 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 10 werktuigen sloop Notenstraat	0,4 kg/j	17,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	6,6 g/j	0,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (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	14,34	2.149,51	14,34	0,01	0,00	0,00

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)
Rijntakken (38)	14,34	2.149,51	14,34	0,01	0,00	0,00

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

Veluwe

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:206736,24 Y:446839,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	255,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 55,1 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 voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 Wegverkeer Betulastraat	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:206734,58 Y:446836,36	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	255,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 55,1 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 voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer Notenstraat	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:207222,73 Y:446926,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	221,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 87,7 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 voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	66 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 6: gasgebruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	26,5 kg/j
	Betulaweg	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:206724,82	Spreiding	4 m		
	Y:446847,74				
Oppervlakte	0,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 7: gasgebruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	23,7 kg/j
	Notenstraat	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:207234,09	Spreiding	4 m		
	Y:446932,73				
Oppervlakte	0,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Situatie 1, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 werktuigen	NO _x	79,6 kg/j
	Betulastraat	NH ₃	1,9 kg/j
Locatie	X:206721,21 Y:446842,38		
Oppervlakte	0,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3004 l/j	104 u/j	150 l/j	NO _x	30,7 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Mobiele telescoopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3532 l/j	104 u/j	141 l/j	NO _x	24,0 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
graafkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1078 l/j	104 u/j	43 l/j	NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Minikraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	265 l/j	104 u/j	10 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	63,6 g/j
aggregaat (35KV)	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	474 l/j	104 u/j		NO _x	14,7 kg/j
					NH ₃	3,6 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 werktuigen	NO _x	24,6 kg/j
	sloop Betulastraat	NH ₃	0,5 kg/j
Locatie	X:206721,21 Y:446842,38		
Oppervlakte	0,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2203 l/j	122 u/j	110 l/j	NO _x	22,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	92 l/j	9 u/j		NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9 werktuigen	NO _x	76,6 kg/j
	Notenstraat	NH ₃	1,7 kg/j
Locatie	X:207235,55		
	Y:446939,05		
Oppervlakte	0,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2772 l/j	96 u/j	139 l/j	NO _x	28,0 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Mobiele telescoopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3260 l/j	96 u/j	130 l/j	NO _x	22,2 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
graafkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	996 l/j	96 u/j	39 l/j	NO _x	7,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Minikraan	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	245 l/j	96 u/j		NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
aggregaat (35 kV)	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	438 l/j	96 u/j		NO _x	13,6 kg/j
					NH ₃	3,3 g/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 10 werktuigen	NO _x	17,7 kg/j
	sloop Notenstraat	NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:207235,55		
	Y:446939,05		
Oppervlakte	0,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1598 l/j	89 u/j	80 l/j	NO _x	16,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	67 l/j	6 u/j		NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	0,0 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



buro-sro.nl