



Van den Heuvel
Milieuadvies

Stikstofdepositieonderzoek

Aanleg- en gebruiksfase

Ontwikkeling Irenelaan te Dalem



Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Stikstofdepositieonderzoek aanleg- en gebruiksfase ontwikkeling
Irenelaan te Dalem
Referentie: 19036
Versie: 2
AERIUS-kenmerk: RwsLVrCoiVXD
Datum: 17 februari 2020



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Bestaande situatie en plangebied	4
1.3 Nieuwe situatie	5
1.4 Ligging plangebied in relatie tot Natura 2000-gebieden	5
2. Beleidskader	6
2.1 Wet natuurbescherming	6
2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	6
3. Wijze van meten	7
4. Uitgangspunten	8
4.1 Aanlegfase	8
4.1.1 Saneringsfase	8
4.1.2 Bouw- en woonrijp maken	8
4.1.3 Realisatiefase	9
4.1.4 Resume	9
4.2 Gebruiksfase	9
4.2.1 Woning	10
4.2.2 Verkeer	10
4.3 Eigenschappen mobiele werktuigen	10
4.4 Eigenschappen voertuigen aanlegfase	11
4.4.1 Af- en aanrijdend verkeer	11
4.4.2 Stationair draaien en manoeuvreren zwaar vrachtverkeer	11
4.5 Eigenschappen voertuigen gebruiksfase	11
5. Conclusie	12
 Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen	13
Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai	13

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Langs de Irenelaan te Dalem is een stuk tuingrond gelegen. De initiatiefnemer is voornemens om op deze kavel een vrijstaande woning te realiseren. Om de stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruik van de nieuwe woning op Natura 2000-gebieden te bepalen, is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd een stikstofdepositieonderzoek op te stellen.

1.2 Bestaande situatie en plangebied

Het plangebied wordt thans gebruikt als tuingrond. Er is geen bebouwing en/of verharding aanwezig. Het plangebied is middels een loopbrug op de Irenelaan bereikbaar. Het plangebied betreft de kadastrale percelen Gorinchem, sectie P, nummers 849 en 850.



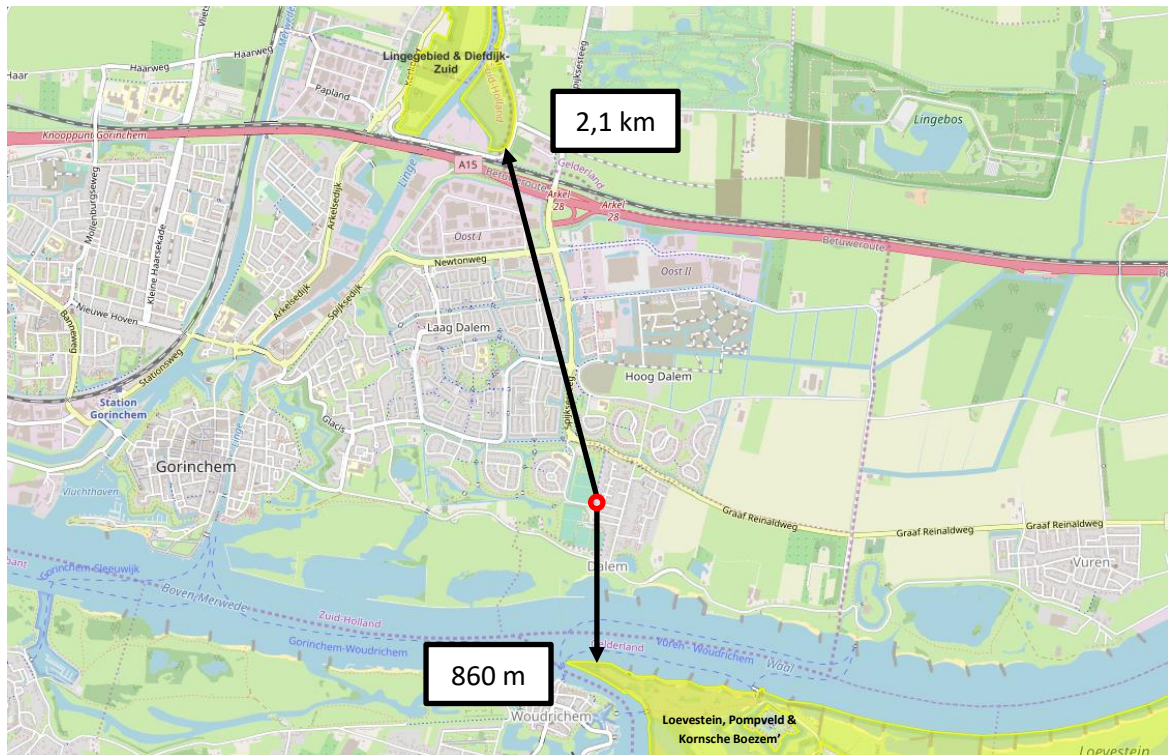
Afbeelding 1: Begrenzing plangebied

1.3 Nieuwe situatie

Het plan betreft de nieuwbouw van een vrijstaande woning met berging. Het kavel heeft een oppervlakte van circa 710 m².

1.4 Ligging plangebied in relatie tot Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem' is gelegen op circa 860 m afstand van het plangebied. Verder is het plangebied gelegen op een afstand van circa 2,1 km tot het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid'.



Afbeelding 2: Plangebied in relatie tot Natura 2000-gebieden

2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel 'gebiedsbescherming'. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Bij negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een ontheffingsplicht. Uit een passende beoordeling dient te blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan.

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen (Natura 2000-gebieden). Hierom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt. Voorheen was toestemming hiervoor gebaseerd op het PAS, waarbij de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar werd gehanteerd om effecten van ontwikkelingen te toetsen.

De Raad van State heeft op 29 mei 2019 beoordeeld dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS werd namelijk vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Een dergelijke toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunningplichtig en dient aangetoond te worden dat een ontwikkeling niet voorziet in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het Rijk heeft naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS uitgebracht. Met deze nieuwe rekentool kan de stikstofdepositie op natuurgebieden vanwege een ontwikkeling berekend worden.

3. Wijze van meten

De stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg- en de gebruiksfase van het plan is berekend met de nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2019A. De aanleg- en de gebruiksfase zijn tegelijkertijd berekend. Met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de AERIUS Calculator 2019A wordt gebruikgemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019' van BIJ12 (versie 1.0 oktober).

4. Uitgangspunten

Om de stikstofdepositie als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase in kaart te brengen is een stikstofberekening opgesteld met behulp van de AERIUS Calculator 2019A. Voor het stikstofdepositieonderzoek is uitgegaan van onderstaande uitgangspunten.

4.1 Aanlegfase

De aanlegfase kan globaal verdeeld worden in drie fases: de saneringsfase, het bouw- en woonrijp maken van het terrein en de realisatiefase. Op basis van expert judgement wordt per fase beschreven welke machines nodig zijn en hoe lang deze machines worden ingezet.

4.1.1 Saneringsfase

Voor de saneringsfase wordt ervan uitgegaan dat 710 m² aan groen verwijderd dient te worden. De duur van de saneringsfase betreft 1 week (5 werkdagen). Voor het verwijderen van het groen wordt een minigraver ingezet. 2 werknemers zullen bezig zijn met het verwijderen van het groen, welke elke dag het plangebied betreden met 2 bestelauto's. Het groen wordt afgevoerd met behulp van 2 vrachtauto's. Resumerend worden voor de saneringsfase de volgende mobiele machines (tabel 1) en de volgende voertuigen (tabel 2) ingezet.

Tabel 1: Inzet mobiele werktuigen tijdens de saneringsfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Minigraver	1	40	40

Tabel 2: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer (bestelauto)	10	20
Zwaar vrachtverkeer (vrachtauto)	2	4

4.1.2 Bouw- en woonrijp maken

De tweede fase voorziet in het bouw- en woonrijp maken van het plangebied. Voor het bouwrijp en woonrijp maken zijn 10 werkdagen nodig. Voor de graafwerkzaamheden wordt een minigraver gedurende de gehele fase ingezet. Nadat de graafwerkzaamheden zijn voltooid wordt een werkdag lang een trilplaat gebruikt om verzakking te voorkomen. Tijdens de fase betreden elke werkdag drie bestelauto's. Tevens betreedt om de twee dagen één vrachtauto het terrein. Resumerend wordt voor het bouw- en woonrijp maken van het terrein de volgende mobiele werktuigen (tabel 3) en voertuigen (tabel 4) ingezet.

Tabel 3: Inzet mobiele werktuigen tijdens het bouw- en woonrijp maken van het terrein

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Minigraver	1	80	80
Trilplaat	1	8	8

Tabel 4: Inzet voertuigen tijdens het bouw- en woonrijp maken van het terrein

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer (bestelauto)	30	60
Zwaar vrachtverkeer (vrachtauto)	5	5

4.1.3 Realisatiefase

Gedurende 9 maanden (180 werkdagen) wordt tijdens de realisatiefase het project afgerond. Voor de laatste graafwerkzaamheden wordt gedurende een week (5 werkdagen) een graafmachine ingezet. Vervolgens wordt een heistelling voor 1 werkdag ingezet voor het heien van de palen en 1 werkdag een betonstorter ingehuurd voor het storten van de vloeren. Voor de realisatiefase wordt verder 3 werkdagen een hijskraan ingezet voor het hijsen van vloeren, kappen en het verplaatsen van bouw materiaal en wordt een trilplaat voor 1 werkdag ingezet. Verder wordt ervan uitgegaan dat elke dag bouwvakkers het terrein betreden met 4 bestelauto's. Voor het vervoeren van bouwmaterialen (palen, vloeren, kappen, stenen, kalkzandstenen, gipsbeton, betonstaal, trappen, bouwmaterialen, materieel, kozijnen, dakpannen, zandcement, afval en installatie) zijn 30 vrachtauto's nodig. Resumerend wordt voor het bouw- en woonrijp maken van het terrein de volgende mobiele werktuigen (tabel 5) en voertuigen (tabel 6) ingezet.

Tabel 5: Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Graafmachine	1	40	40
Heistelling	1	8	8
Betonstorter	1	8	8
Hijskraan	1	24	24
Trilplaat	1	8	8

Tabel 6: Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer (bestelauto)	720	1.440
Zwaar vrachtverkeer (vrachtauto)	30	60

4.1.4 Resume

Per saldo voorziet de aanlegfase in de inzet van de volgende machines (tabel 7) en voertuigen (tabel 8).

Tabel 7: Inzet mobiele voertuigen aanlegfase

Type mobiele werktuig	Inzet (uren)
Graafmachine	40
Minigraver	120
Trilplaat	16
Betonstorter	8
Hijskraan	24
Heistelling	8

Tabel 8: Inzet voertuigen aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer (bestelauto)	760	1.520
Zwaar vrachtverkeer (vrachtauto)	37	74

4.2 Gebruiksfase

Met betrekking tot de gebruiksfase is in het kader van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden de verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe woning alsmede de stikstofuitstoot door stookinstallaties in de woning relevant.

4.2.1 Woning

De woning wordt gasloos gerealiseerd. Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissies. De nieuwe woning is als puntbronnen opgenomen in de Calculator, waarbij alle parameters zijn ingevuld met 0 (gezien er geen stikstofemissie plaatsvindt).

4.2.2 Verkeer

De ontwikkeling zal extra verkeer aantrekken. Om de verkeersgeneratie vanwege de ontwikkeling te bepalen is gebruikgemaakt van CROW-publicatie 381. In het CROW-beleid wordt uitgegaan van een bandbreedte van een minimaal tot een maximaal kengetal. Voor het onderhavig onderzoek is uitgegaan van het maximale kengetal. In de berekening is verder uitgegaan van de stedelijkheidsgraad “sterk stedelijk” en het gebiedstype “rest bebouwde kom”. Het aantal verkeersbewegingen uit het onderzoek wordt verdubbeld, gezien het verkeer heen en weer rijdt.

Tabel 9: Extra verkeersgeneratie vanwege ontwikkeling

Woningtype	Verkeersgeneratie
Vrijstaande woning	9 verkeersbewegingen (18 ritten)
Totaal	9 verkeersbewegingen (18 ritten)

4.3 Eigenschappen mobiele werktuigen

Met betrekking tot de mobiele werktuigen wordt ervan uitgegaan dat de machines niet ouder zijn dan 5 jaar (bouwjaar 2015) en op diesel lopen, behoudens de trilplaat. Via bureaustudie is het vermogen van de werktuigen achterhaald door gebruik te maken van de websites van mobiele werktuigenproducenten en -verhuurders (zie bijlage 1). De stageklasse volgt uit het bouwjaar en de emissiefactor uit het TNO rapport ‘Emissie-model Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)’. Uit de aangeleverde gegevens kunnen de NOx-emissies van de mobiele werktuigen berekend worden middels een rekentool binnen de AERIUS Calculator. De mobiele werktuigen worden over het plangebied gebruikt zonder vaste werklocatie. Hierom zijn de bewegingen van de mobiele werktuigen als vlakbron op het plangebied gemodelleerd.

Tabel 10: Eigenschappen mobiele werktuigen

Type werktuig	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Brandstof	Uitstoothoogte
Graafmachine	2015	120	Diesel	4 m
Minigraver	2015	17	Diesel	4 m
Trilplaat	2015	10	Benzine	0,5 m
Betonstorter	2015	200	Diesel	4 m
Hijskraan	2015	370	Diesel	4 m
Heistelling	2015	271	Diesel	4 m

4.4 Eigenschappen voertuigen aanlegfase

De verkeersbewegingen van de gebruiksfase zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Voor bestelbussen wordt uitgegaan van de categorie 'licht verkeer' en voor de vrachtwagens 'zwaar vrachtverkeer'.

4.4.1 Af- en aanrijdend verkeer

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn hierom gemodelleerd als lijnbron vanaf het plangebied tot het verkeer welke is opgenomen in het heersende verkeersbeeld; in dit geval tot de provinciale weg N830.

4.4.2 Stationair draaien en manoeuvreren zwaar vrachtverkeer

Daarnaast dient het stationair draaien en manoeuvreren van het zwaar vrachtverkeer meegenomen te worden in het onderzoek. Omdat op voorhand niet te bepalen is waar de vrachtauto's zullen stilstaan of manoeuvreren is worst-case uitgegaan van een lijnbron over de gehele omtrek van het plangebied (De AERIUS Calculator laat geen vlakbron toe voor wegverkeer). Om het stationair draaien en manoeuvreren van zwaar vrachtverkeer op te vangen in de berekening zijn alle 37 vrachtauto's opgenomen als zwaar vrachtverkeer met een stagnatiefactor 100%.

4.5 Eigenschappen voertuigen gebruiksfase

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Voor de personenwagens wordt uitgegaan van de categorie 'licht verkeer'. Deze lijnbron is opgenomen vanuit het plangebied tot het punt waar het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor het onderhavige plan wordt gesteld dat het extra verkeer vanwege onderhavige ontwikkeling niet meer te onderscheiden valt van het overige verkeer wanneer het of op de provinciale weg N830 of op de Merwededijk/Waaldijk rijdt. Overige licht verkeersbewegingen worden niet gegenereerd als gevolg van het onderhavige plan. Voor het plan zijn voor de verkeersritten van de woning twee verschillende routes opgenomen.

5. Conclusie

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor het plan de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden berekend. Uit de berekening blijkt dat er als gevolg van het plan geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van het plan. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen

Tabel 11: Referentie mobiele werktuigen	
Type werktuig	
Graafmachine	 Cat 325F L - Motor type - Cat® C4.4 ACERT™ - Bedrijfs gewicht - 25.907 kg - Motorvermogen - 120 kW Bron: pon-cat.com
Minigraver	 Cat 302 CR - Motor type - Cat® C1.1 - Bedrijfs gewicht - 2150 kg - Motorvermogen - 16,1 kW (21.6pk) Bron: pon-cat.com
Trilplaat	Conform standaardwaarden uit AERIUS Calculator: 10 kW
Betonstorter	Conform standaardwaarden uit AERIUS Calculator: 200 kW
Hijskraan	 Engine: Manufactured by Liebherr, 6-cylinder Dieselmotor type D 846 A7, output 370 kW (503 hp), Exhaust emission complies with 97/68/EC stage 3 and EPA/CARB Tier 3; ZF AS-Tronic-gearbox 12 AS 2302; exhaust with integrated spark catcher. Bron: old.cranenetwork.com
Heistelling	 vermogen van 271 kW Bron: bouwmaterieel.benelux.nl

Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van den Heuvel Milieubeheer	Irenelaan ongenummerd, 4213 CR Dalem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Irenelaan Gorinchem	RwsLVRCoIVXD	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 februari 2020, 01:48	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	5,27 kg/j	
NH ₃	< 1 kg/j	

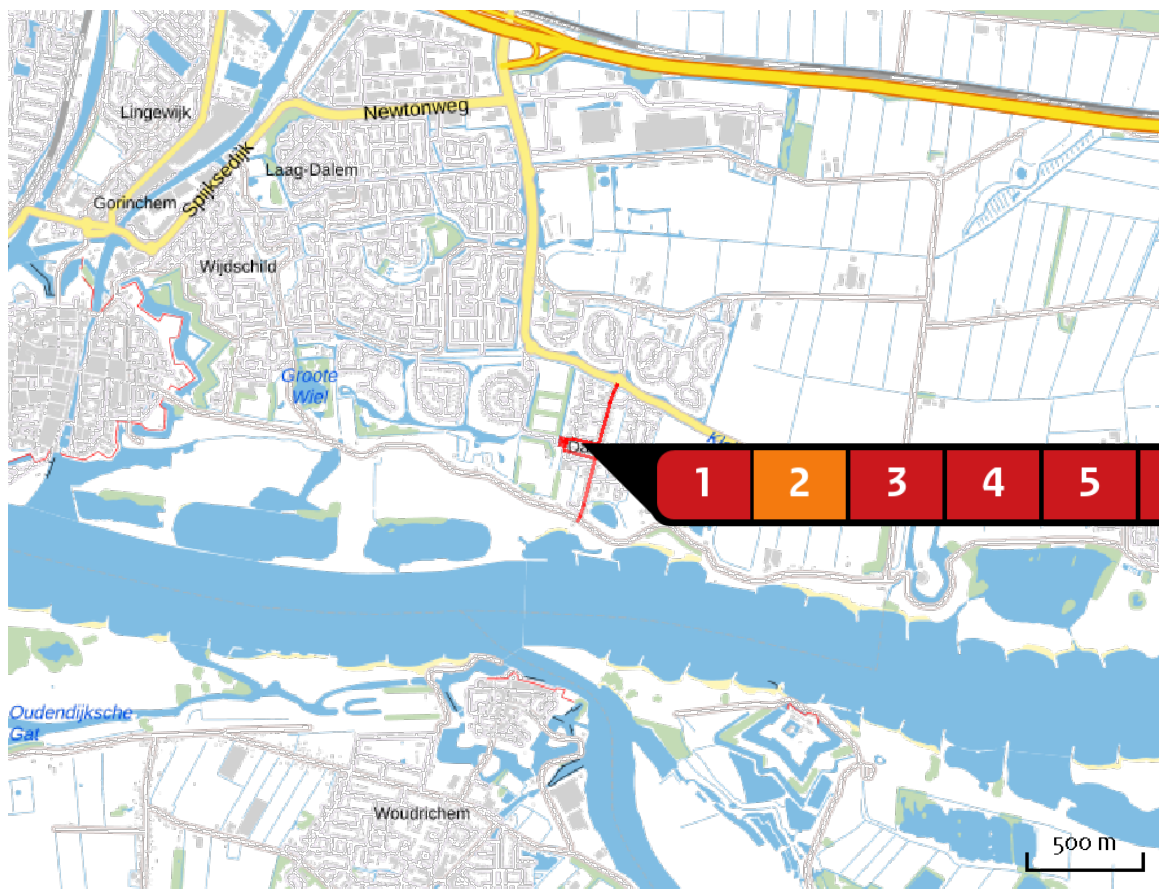
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

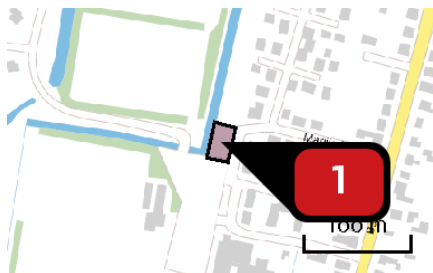
Toelichting

Realiseren woning

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,05 kg/j
2	 Nieuwe woning Wonen en Werken Woningen	-	-
3	 Voertuigen (aanlegfase) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Voertuigen (gebruiksfase 1/2) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Voertuigen (gebruiksfase 2/2) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 Stationair draaien en manoeuvreren zwaar vrachtverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
128790, 426618
4,05 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,04 kg/j
AFW	Minigraver		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat		0,5	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,60 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie

Nieuwe woning
128793, 426626
0,0 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Voertuigen (aanlegfase)
128962, 426654
< 1 kg/j
< 1 kg/j

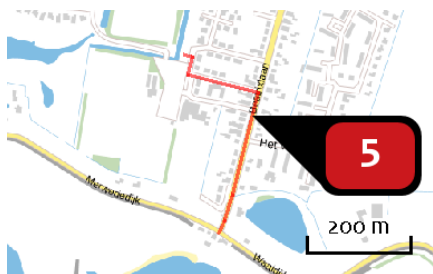
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	74,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Voertuigen (gebruiksfase (1/2))
128962, 426654
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Voertuigen (gebruiksfase 2/2)
128922, 426501
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Stationair draaien en
manoeuvreren zwaar
vrachtverkeer

Locatie (X,Y)

128794, 426599

NO_x

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	37,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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