
MEMO

Van : M.A. Bulthuis
Project : Koudum – De Welle & De Wetterbies
Opdrachtgever : Sieperda Architectuur

Datum : 30-11-2020

Aan : --

CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



1. Inleiding

In opdracht van Sieperda Architectuur is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van 3 vrijstaande woningen en 18 appartementen in Koudum, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van diesel aangedreven materieel.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden. In het kader van de bestemmingsplannen Koudum – De Welle en Koudum – De Wetterbies is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Binnen het bestemmingsplan Koudum – De Welle worden 18 appartementen ontwikkeld. Dit betreffen 6 appartementen aan de zijde van de Vermaningsweg en 12 appartementen aan de zijde van de Onderweg. De appartementen worden uitgevoerd met één bouwlaag met kap. Het betreffen hier appartementen voor senioren. Binnen het bestemmingsplan Koudum – De Wetterbies worden drie grondgebonden vrijstaande woningen ontwikkeld. De drie vrijstaande woningen krijgen een maximale bouw- en goothoogte van 9 en 4 meter.

2. AERIUS-Calculator en uitgangspunten

2.1 AERIUS, release 15 oktober 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 15 oktober 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze wooneenheden. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de wooneenheden.

Op basis van 21 wooneenheden (18 appartementen, 3 woningen) bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 60 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 317), zie tabel 1. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Tjalke van der Walstraat.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Koop, vrijstaand (De Wetterbies)	3	8,2	24,6
Zorgappartementen (De Welle)	18	1,95	35,1
Totaal			59,7

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 420 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per jaar per wooneenheid. Voor het vervoer van personeel zijn er 8 verkeersbewegingen per etmaal.
2. De aanlegfase is te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vinden de grondwerkzaamheden plaats voor de aanleg van de wooneenheden. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling en bestrating. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de wooneenheden plaats.
3. Het aantal uren dat materieel stationair draait bedraagt 30% van de gehele inzetduur van het dieselmaterieel. Gedurende de voorbereiding-/grondwerk is het materieel 52 uur stationair en gedurende de bouwphase is het materieel 195 uur stationair.

Tabel 2: uitgangspunten berekening dieselverbruik aanlegfase

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/wooneenheid	totaal dieselverbruik [liter]
<i>woningen (3 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-300 kW	30	8	1	720
bouwphase	stage IV, 75-130 kW	15	8	3	1.080
<i>appartementen (18 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-300 kW	30	8	1	4.320
bouwphase	stage IV, 75-130 kW	15	8	4	8.640
Totaal					14.760

Omdat de machines verspreid over het bouwterrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

3. Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied

In AERIUS-calculator wordt rekening gehouden met het Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied in verband met de daarin aanwezige blauwgraslanden. Het Sneekermeeergebied is samen met De Witte en Zwarte Brekken en de Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o. per besluit aangewezen als Natura 2000-gebied. In een aanwijzingsbesluit wordt aangegeven voor welke habitattypen en/of soorten het gebied is aangewezen, welke

instandhoudingsdoelen er gelden en wat de begrenzing van het Natura 2000-gebied is. Vervolgens is er (net als voor ieder ander Natura 2000-gebied) een beheerplan opgesteld, waarin beschreven is welke maatregelen genomen worden om de instandhoudingsdoelen voor dat gebied te bereiken. In het beheerplan staat het aanwijzingsbesluit niet meer ter discussie. In het plan is vastgelegd welke bestaande activiteiten op welke wijze mogelijk zijn.

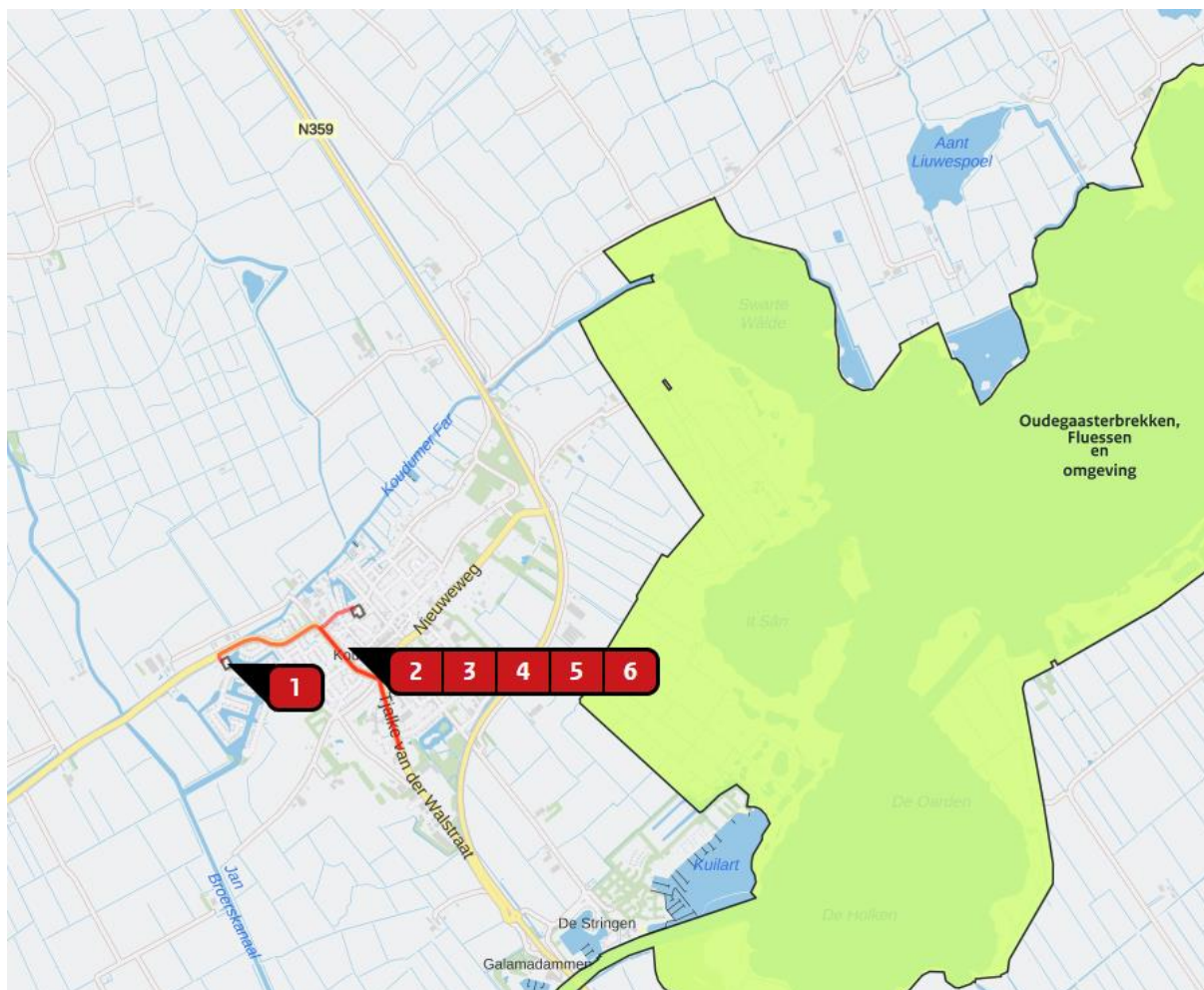
Er is voor het Friese Merengebied (waar het Sneekermeergebied deel van uitmaakt) een analyse uitgevoerd, waarbij is bepaald welke soorten uit het aanwijzingsbesluit gevoelig zijn voor (verhoogde) stikstofdepositie. Vervolgens is nagegaan in hoeverre deze soorten in het gebied ook daadwerkelijk gevolgen kunnen ondervinden van de stikstofdepositie waardoor sprake zou kunnen zijn van aantasting van hun leefgebieden.

De stikstofgevoelige aangewezen soorten in het Friese Merengebied betreffen de kwartelkoning, de kievit, de kemphaan en de grutto. Deze worden als mogelijk 'stikstofgevoelig' genoemd. Dat geldt alleen als er delen van het gebied zijn die door deze soorten gebruikt worden en die negatief beïnvloed worden door stikstofdepositie. De kievit, de kemphaan en de grutto staan op de lijst van instandhoudingsdoelen als niet-broedvogel. Ze gebruiken de Natura 2000-gebieden vooral als slaap- en rustgebied en in mindere mate ook als foerageergebied. In beginsel zou de functie als foerageergebied beïnvloed kunnen worden door stikstofdepositie. Op de meeste plaatsen ligt evenwel de kritische depositiewaarde voor het potentiële foerageergebied ruim boven de huidige stikstofdepositie. Voor deze soorten zijn daarom geen negatieve effecten van stikstofdepositie te verwachten. Datzelfde geldt voor de kwartelkoning als broedvogel van vooral nat, matig voedselrijk grasland en dotterbloemgrasland: de kritische depositiewaarde voor het potentiële broedgebied ligt ruim boven de huidige stikstofdepositie.

Op basis van de voorgaande analyse van het beheerplan en het aanwijzingsbesluit zijn in Sneekermeergebied geen stikstofgevoelige habitatten aangewezen. Dit geldt ook voor De Witte en Zwarte Brekken en de Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o. die deel uitmaken van hetzelfde beheerplan.

4. Resultaat en conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar, namelijk 0,02 mol/ha/jaar. Deze 0,02 mol/ha/jaar betreft een stikstofdepositie op de Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o. Op basis van de analyse in hoofdstuk 3 en het aanwijzingsbesluit kan worden vastgesteld dat Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o. geen stikstofgevoelige habitatten bevatten. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring op Natura 2000-gebieden door de voorgenomen plannen zijn derhalve dus niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. De aanleg- en exploitatiefase zullen elk nog in hetzelfde jaar plaatsvinden. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Figuur 1: Broninvoer AERIUS-calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

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
Rho Adviseurs	Onderweg 16 & De Wetterbies 1 t/m 3, - Koudum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Koudum - De Welle & De Wetterbies	S1xMirA5fLfK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 15:26	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	200,97 kg/j
NH ₃	2,75 kg/j

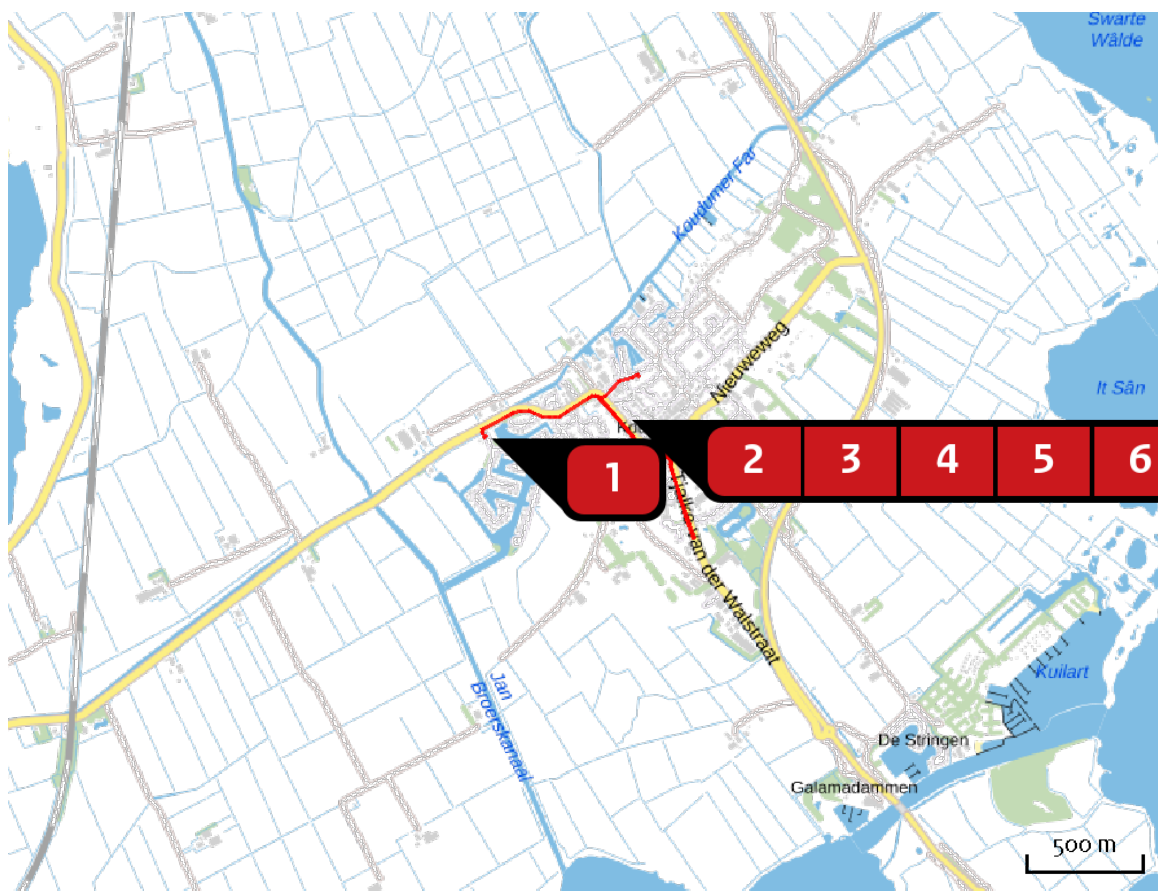
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,02

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Aanlegfase Materieel De Wetterbies Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,39 kg/j
2	 Bron 2 Aanlegfase Verkeer De Wetterbies Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,02 kg/j	130,63 kg/j
3	 Bron 3 Exploitatiefase Verkeer De Wetterbies Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,17 kg/j
4	 Bron 4 Aanlegfase Materieel De Welle Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	52,51 kg/j
5	 Bron 5 Aanlegfase Verkeer De Welle Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,99 kg/j
6	 Bron 6 Exploitatiefase Verkeer De Welle Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,27 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,02	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

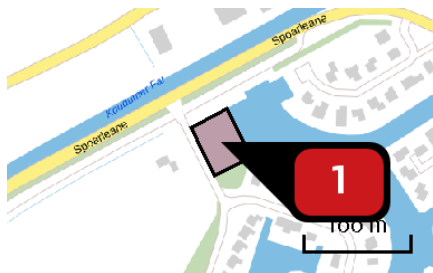
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	-
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1 Aanlegfase Materieel
De Wetterbies

Locatie (X,Y)

158406, 547426

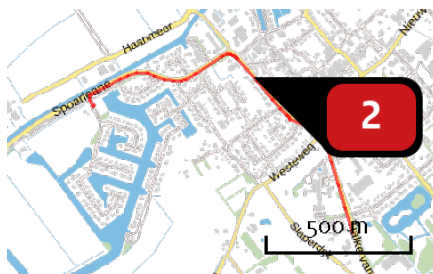
NOx

7,39 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Voorbereiding- /grondwerk	720	8	10,8	NOx NH3	3,06 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Bouwfase	1.080	22	5,1	NOx NH3	4,33 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 2 Aanlegfase Verkeer De
Wetterbies

Locatie (X,Y)

158933, 547531

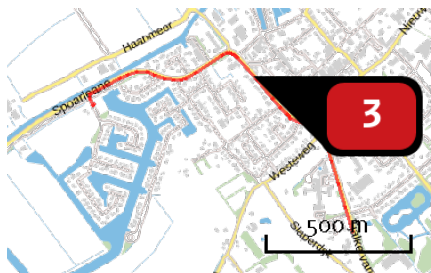
NOx

130,63 kg/j

NH3

2,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	129,96 kg/j 1,97 kg/j



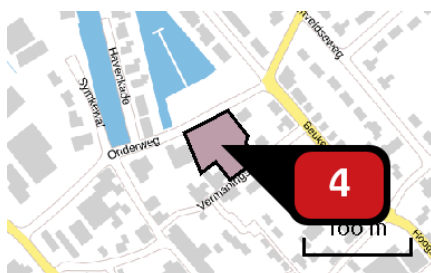
Naam
Bron 3 Exploitatiefase Verkeer
De Wetterbies

Locatie (X,Y)
158933, 547531

NOx
4,17 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,17 kg/j < 1 kg/j



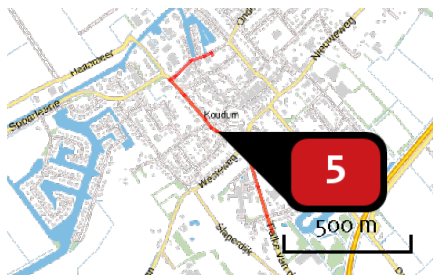
Naam
Bron 4 Aanlegfase Materieel
De Welle

Locatie (X,Y)
159064, 547686

NOx
52,51 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Vorbereiding- /grondwerk	4.320	44	10,8	NOx NH ₃	18,01 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Bouwfase	8.640	173	5,1	NOx NH ₃	34,50 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 5 Aanlegfase Verkeer De Welle

Locatie (X,Y)

159067, 547392

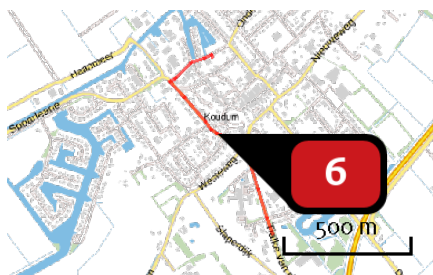
NOx

1,99 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	360,0 / jaar	NOx NH ₃	1,52 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 6 Exploitatiefase Verkeer De Welle

Locatie (X,Y)

159067, 547392

NOx

4,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,27 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>