



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
'DE SCHAKEL' TE DRIMMELEN
ONDERDEEL JACHTHAVEN BIESBOSCH

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek De Schakel Drimmelen
Referentie:	20180490.v01
Datum:	23 februari 2021
Opdrachtgever:	Elings

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	4
1.3. Ligging van Natura 2000-gebieden	7
2. WETTELIJK KADER	8
2.1. Wet natuurbescherming	8
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	8
2.3. AERIUS Calculator	8
3. REKENONDERZOEK GEBRUIKSFASE	9
3.1. Emissiebronnen.....	9
3.1.1. Voertuigbewegingen.....	9
3.1.2. Stookinstallaties.....	10
3.2. Berekeningswijze.....	10
4. REKENONDERZOEK AANLEGFASE	11
4.1. Algemeen.....	11
4.2. Emissiebronnen.....	11
4.2.1. Voertuigbewegingen.....	11
4.2.2. Mobiele machines.....	11
4.3. Berekeningswijze.....	11
5. CONCLUSIES	12
BIJLAGE I. INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	13
BIJLAGE II. INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN AANLEGFASE	14

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Na de overname van de haven in 2013 is de Jachthaven Biesbosch middels stapsgewijze investeringen op diverse onderdelen aangepast. De voorzieningen in de haven zijn opnieuw ingericht, een nieuw Jachthavenkantoor staat markant op de Hans Horrevoetskade met rondom een mooi verblijfsgebied voor gebruikers en passanten.

Om gebruikers en gasten van de Jachthaven beter te kunnen bedienen is men voornemens het hart van de Jachthaven te ontwikkelen. Het vormt de schakel tussen 'de oude haven van Drimmelen' en de Jachthaven Biesbosch.

In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de gebruiksfase en aanlegfase worden uitgevoerd.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van het plangebied

Het structuurontwerp van de beoogde situatie is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Ontwerpschets stand van zaken november 2020

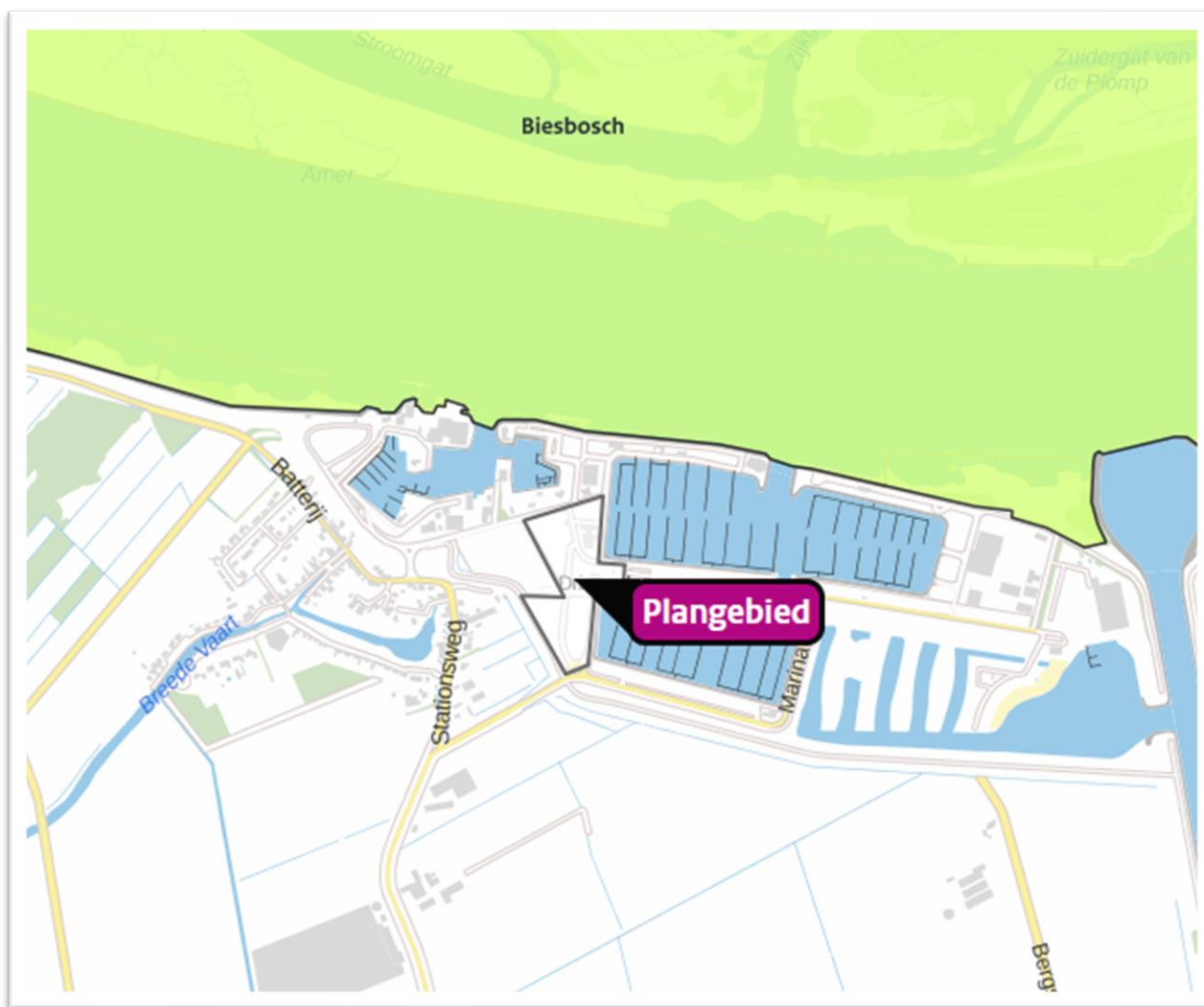
De plangrens is aangegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 2. Plangrens

1.3. Ligging van Natura 2000-gebieden

De ligging van de inrichting en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Biesbosch' ligt ten noorden van het plangebied.



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de Ausgangssituation op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Onderdeel van de PAS was de vorige versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator, waarmee de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden moest worden berekend.

2.3. AERIUS Calculator

Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht, welke (onder voorwaarden) geschikt is voor het berekenen van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

3. REKENONDERZOEK GEBRUIKSFASE

3.1. Emissiebronnen

3.1.1. Voertuigbewegingen

Uit het verkeerskundig onderzoek volgt de inschatting van de verkeersaantrekkende werking in de beoogde situatie. Het plangebied genereert gemiddeld 985 voertuigbewegingen per etmaal. Deze verkeersgeneratie zal zich maximaal kunnen voordoen in het hoogseizoen. De verwachting (en ervaring) is dat de verkeersgeneratie in het laagseizoen kleiner is. Hierbij merken wij op dat de werkelijke toename in verkeersgeneratie ook kleiner zal zijn, aangezien het plangebied in huidige vorm ook al verkeer genereert.

In het verkeerskundig onderzoek is de verkeersaantrekkende werking bepaald met behulp van de kencijfers parkeren en verkeersgeneratie in de ASVV 2012 van het kennisplatform CROW. In die kencijfers zit het vrachtverkeer verwerkt, de 985 voertuigbewegingen zijn inclusief vrachtverkeer. Hoe groot het aandeel van het vrachtverkeer is, is ook bepaald aan de hand van de kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Hierbij is ervan uitgegaan dat het plangebied te vergelijken is met een gemengd bedrijventerrein. Bij een gemengd bedrijventerrein is per hectare sprake van een verkeersgeneratie van 33 voertuigbewegingen per etmaal met vrachtverkeer. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 3,5 hectare. Voor het vrachtverkeer kan daarom worden uitgegaan van een verkeersgeneratie van 116 voertuigbewegingen met vrachtverkeer.

Ondanks het bovenstaande is vervolgens worst-case aangenomen dat de berekende verkeersgeneratie van 985 voertuigbewegingen per etmaal volledig bestaat uit licht verkeer en dat de 116 voertuigbewegingen per etmaal met vrachtverkeer daarbij apart opgeteld worden.

Deze voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht verkeer en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Worst-case is op het terrein uitgegaan van 10% stagnatie. Hiermee wordt ook het manoeuvreren van de voertuigen ondervangen. Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen.

3.1.2. Stookinstallaties

De panden aan de Nieuwe Jachthaven 4 (Vistaria), Nieuwe Jachthaven 5 (Boeien) en Nieuwe Jachthaven 6 (Sterkenburg) beschikken over een stookinstallatie.

De locatie Sterkenburg wordt gesloopt en gasloos herbouwd. Alle overige nieuw te realiseren panden worden ook gasloos gebouwd. Deze panden hebben geen relevante emissie van NO_x.

De panden aan Nieuwe Jachthaven 4 (Vistaria), Nieuwe Jachthaven 5 (Boeien) blijven bestaan. Op basis van jaarrekeningen is het jaarlijkse gasverbruik van deze panden bepaald. Deze bedragen:

- Nieuwe Jachthaven 4: 2.241 m³/jaar
- Nieuwe Jachthaven 5: 9.387 m³/jaar

Op basis van dit gasverbruik is het rookgasdebiet bij 3 vol.% O₂ berekend¹. Daarbij is uitgegaan van Gronings aardgas met een stookwaarde van 31,65 MJ/m³ en een emissie-eis van 70 mg/m³ NO_x in het rookgas. De emissie van NO_x bedraagt dan:

- Nieuwe Jachthaven 4: 1,39 kg NO_x/jaar
- Nieuwe Jachthaven 5: 5,83 kg NO_x/jaar

De emissies zijn gemodelleerd als puntbronnen, op de daken van de betreffende panden.

3.2. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator. Een visuele weergave van de ingevoerde gegevens en rekenresultaten is te vinden in bijlage I.

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/>

4. REKENONDERZOEK AANLEGFASE

4.1. Algemeen

Binnen het plangebied wordt gebruik gemaakt van THEBOXSYSTEM. Hierbij worden gebouwmodules elders gerealiseerd en worden die modules met een dieplader naar het plangebied getransporteerd. Met behulp van een telescoopkraan worden de modules geplaatst. Afhankelijk van de situatie is voorafgaand aan de plaatsing een graafmachine in werking om de gronden geschikt te maken voor plaatsing.

Jaarlijks worden binnen het plangebied maximaal 25 boxen toegevoegd.

4.2. Emissiebronnen

4.2.1. Voertuigbewegingen

Bij het plaatsen van een box is rekening gehouden met 2 bewegingen met vrachtwagens, voor het transporteren van de box. Jaarlijks zijn dit 50 bewegingen met vrachtwagens.

Daarnaast is bij het plaatsen van een box rekening gehouden met 8 bewegingen met licht verkeer voor het (extra) personeel. Jaarlijks zijn dit 200 bewegingen met licht verkeer.

Deze voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht verkeer en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Worst-case is op het terrein uitgegaan van 10% stagnatie. Hiermee wordt ook het manoeuvreren van de voertuigen ondervangen. Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen.

4.2.2. Mobiele machines

Bij de plaatsing van een box wordt gebruik gemaakt van een Grove GMK 4100-L mobiele telescoopkraan van 315 kW (onderwagen) en 129 kW (bovenwagen). Het plaatsen neemt 45 minuten in beslag. Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van 315 kW en 1 uur (dus 25 uur per jaar), waarbij ook het stationair draaien is meegenomen.

Daarnaast is rekening gehouden met jaarlijks 100 uur werken met een graafmachine van 200 kW voor het bouwrijp maken van gronden en werkzaamheden aan wegen.

De emissie van mobiele machines is gemodelleerd als oppervlaktebron ter plaatse van het plangebied.

4.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator. Een visuele weergave van de ingevoerde gegevens en rekenresultaten is te vinden in bijlage II. De emissies van de aanlegfase zijn (worst-case) opgeteld bij de emissies van de gebruiksfase, omdat deze gelijktijdig plaats kunnen vinden.

5. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn voor het beoogde bestemmingsplan 'De Schakel' te Drimmelen de te verwachten stikstofdeposities ter plaatse van Natura 2000-gebieden berekend.

Hierbij is rekening gehouden met de gebruiksfase, maar ook met de aanlegfase (gelijktijdig met de gebruiksfase).

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van meldings- of vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGE I. INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN GEBRUIKSFASE

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 (NH_3) 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 Gebruiksfase

- 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
De Roever Omgevingsadvies	Nieuwe Jachthaven, 4924 BA Drimmelen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Schakel Drimmelen	RfnVXatuu25

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 oktober 2020, 10:25	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.442,94 kg/j
NH ₃	50,33 kg/j

Resultaten

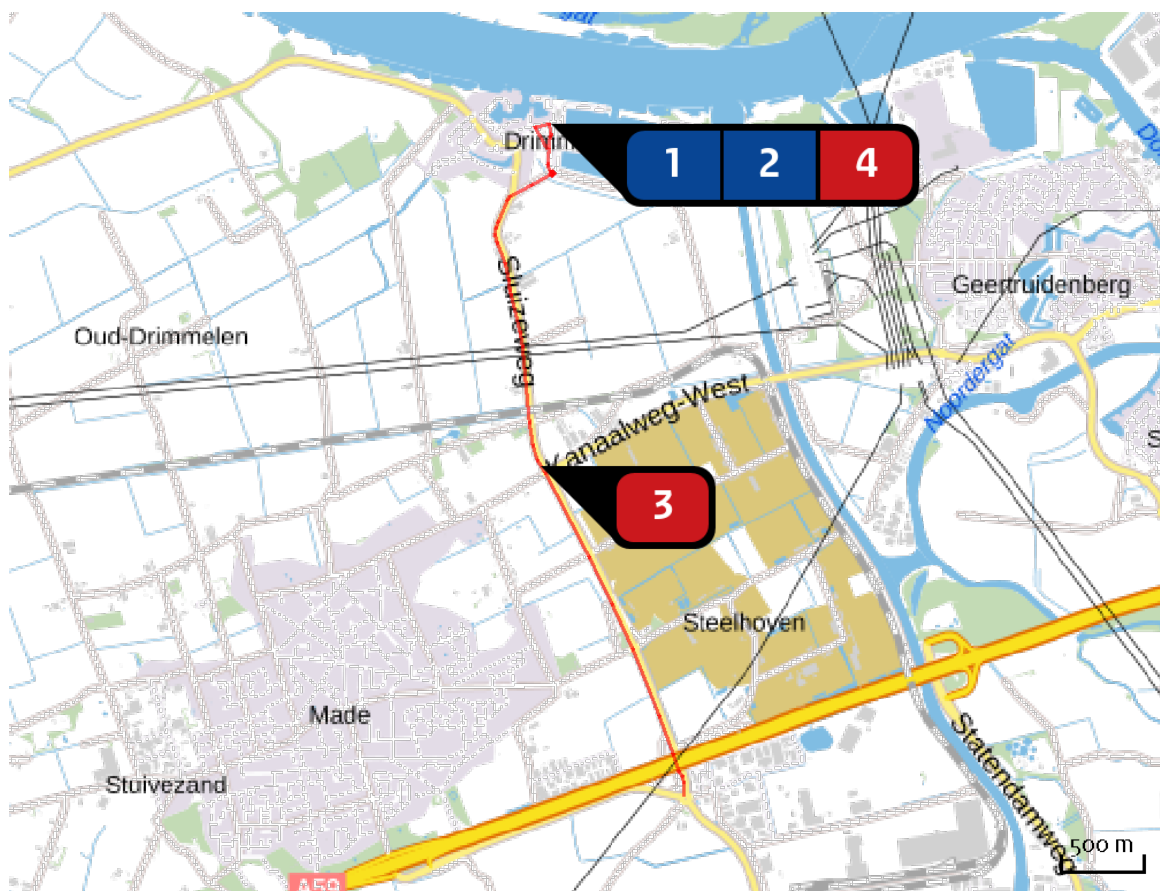
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase

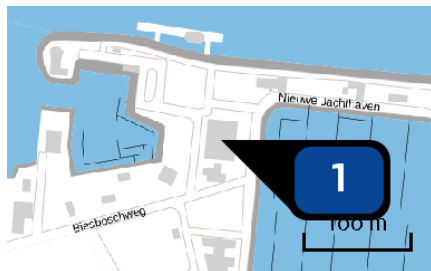
Locatie
Gebruiksfase



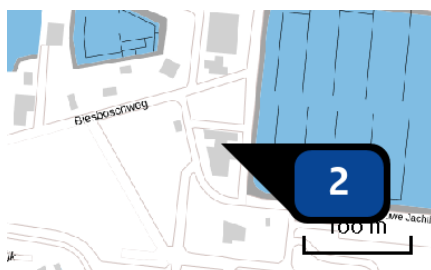
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Nieuwe Jachthaven 4 ... Anders... Anders...	-	1,40 kg/j
2	Nieuwe Jachthaven 5 ... Anders... Anders...	-	5,80 kg/j
3	Verkeer van en naar plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	46,26 kg/j	1.312,77 kg/j
4	Verkeer binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,08 kg/j	122,97 kg/j

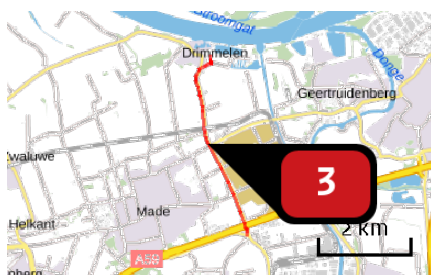
Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam Nieuwe Jachthaven 4
Locatie (X,Y) 115174, 413560
Uitstoothoogte 4,0 m
Warmteinhoud 0,014 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 1,40 kg/j

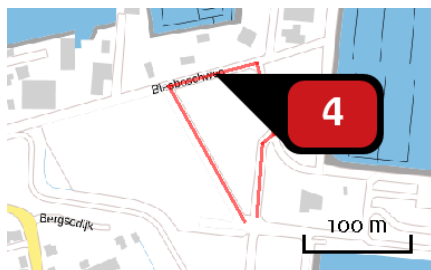


Naam Nieuwe Jachthaven 5
Locatie (X,Y) 115173, 413457
Uitstoothoogte 8,5 m
Warmteinhoud 0,014 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 5,80 kg/j



Naam Verkeer van en naar plangebied
Locatie (X,Y) 115084, 411451
NOx 1.312,77 kg/j
NH3 46,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	985,0 / etmaal	NOx NH3	519,17 kg/j 34,21 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	116,0 / etmaal	NOx NH3	793,60 kg/j 12,05 kg/j



Naam

Verkeer binnen plangebied

Locatie (X,Y)

115093, 413493

NOx

122,97 kg/j

NH₃

4,08 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	985,0 / etmaal	NOx NH ₃	47,43 kg/j 3,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	116,0 / etmaal	NOx NH ₃	75,54 kg/j 1,06 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_20201013_1649cba239

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE II. INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN AANLEGFASE

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 (NH_3) 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 Gebruiksfase

- 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
De Roever Omgevingsadvies	Nieuwe Jachthaven, 4924 BA Drimmelen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Schakel Drimmelen	RV4eA1KX6bbd	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 oktober 2020, 11:10	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.946,47 kg/j
NH ₃	63,58 kg/j

Resultaten

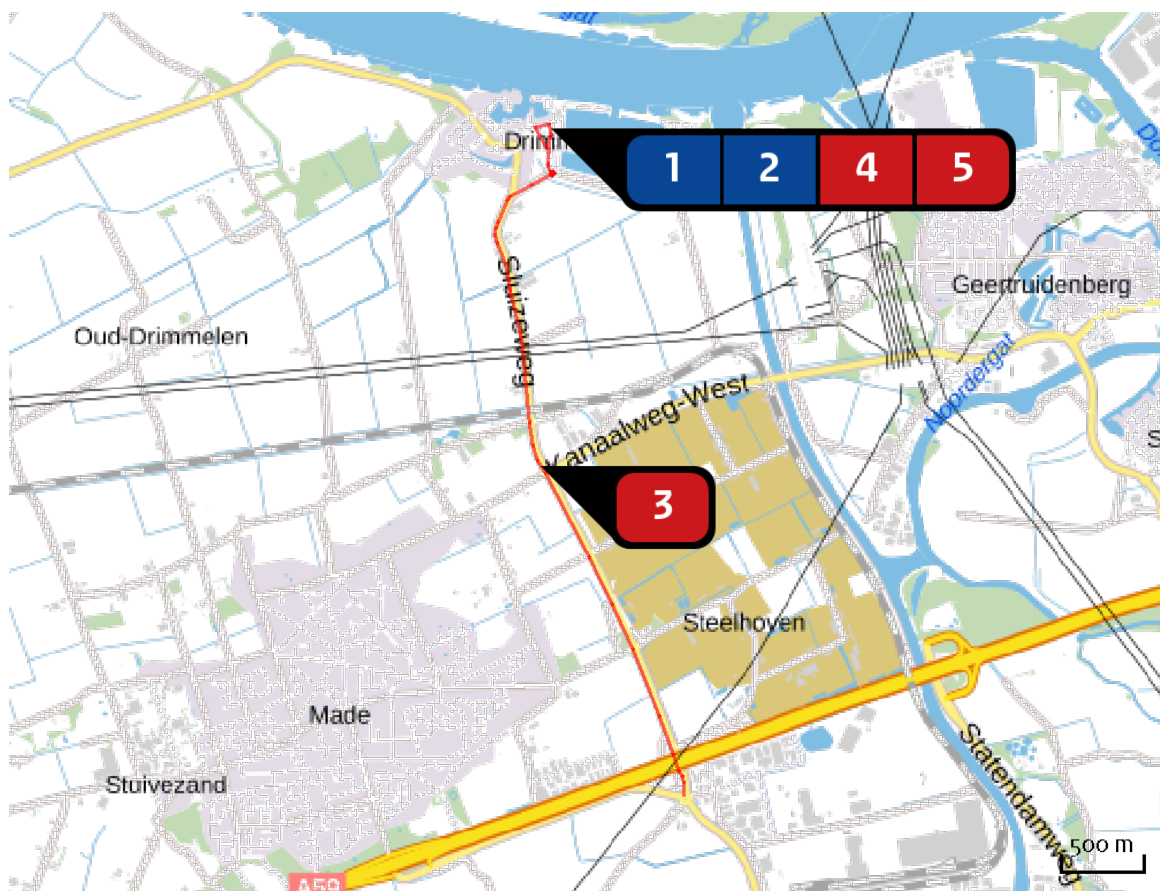
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase

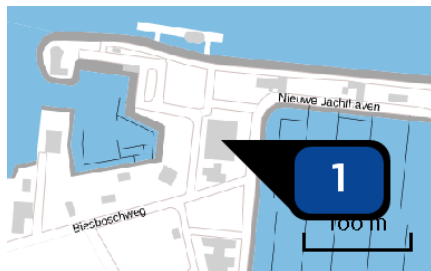
Locatie
Gebruiksphase



Emissie
Gebruiksphase

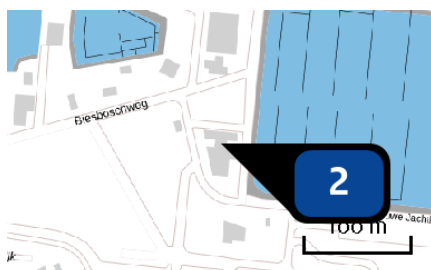
Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 ... Nieuwe Jachthaven 4 Anders... Anders...	-	1,40 kg/j
2 ... Nieuwe Jachthaven 5 Anders... Anders...	-	5,80 kg/j
3 🚗 Verkeer van en naar plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	58,40 kg/j	1.760,25 kg/j
4 🚗 Verkeer binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,14 kg/j	165,16 kg/j
5 🚚 Mobiele machines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	13,85 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



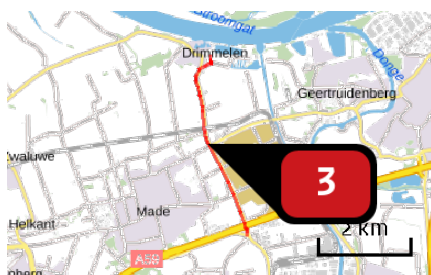
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Nieuwe Jachthaven 4
115174, 413560
4,0 m
0,014 MW
Continue emissie
1,40 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

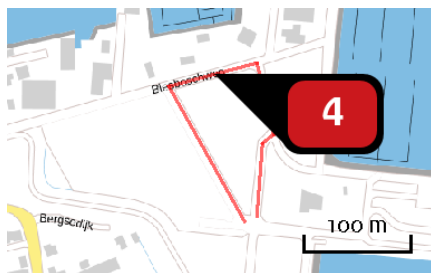
Nieuwe Jachthaven 5
115173, 413457
8,5 m
0,014 MW
Continue emissie
5,80 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer van en naar
plangebied
115084, 411451
1.760,25 kg/j
58,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.185,0 / etmaal	NOx NH3	624,59 kg/j 41,16 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	166,0 / etmaal	NOx NH3	1.135,66 kg/j 17,24 kg/j



Naam

Verkeer binnen plangebied

Locatie (X,Y)

115093, 413493

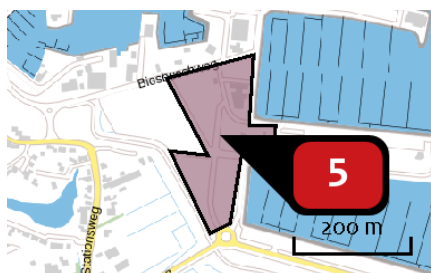
NOx

165,16 kg/j

NH₃

5,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.185,0 / etmaal	NOx NH ₃	57,06 kg/j 3,63 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	166,0 / etmaal	NOx NH ₃	108,10 kg/j 1,52 kg/j



Naam

Mobiele machines

Locatie (X,Y)

115139, 413381

NOx

13,85 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Telescoopkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,60 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_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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