



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

WOONBOTEN DONCKER NACK

DE WEERD TE ROERMOND



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie woonboten Doncker Nack De Weerd te Roermond

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	15255.002
Versienummer	D1
Datum	23 september 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer R.M.P. Bouten, MSc 06-36074310 R.Bouten@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer N. Berends, BSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Geen significante toename.....	3
2.2 Natura 2000-gebieden in Duitsland	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Gebruiksfase.....	4
3.1.1 Verkeersbewegingen.....	4
3.1.2 Aardgasverbruik	5
3.1.3 Emissies bijboten	5
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	7

BIJLAGEN:

1. - AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Aan De Weerd te Roermond is men voornemens de reeds bestaande situatie met betrekking tot de aanwezigheid van de woonboten te legaliseren. In het kader van de legalisatie is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

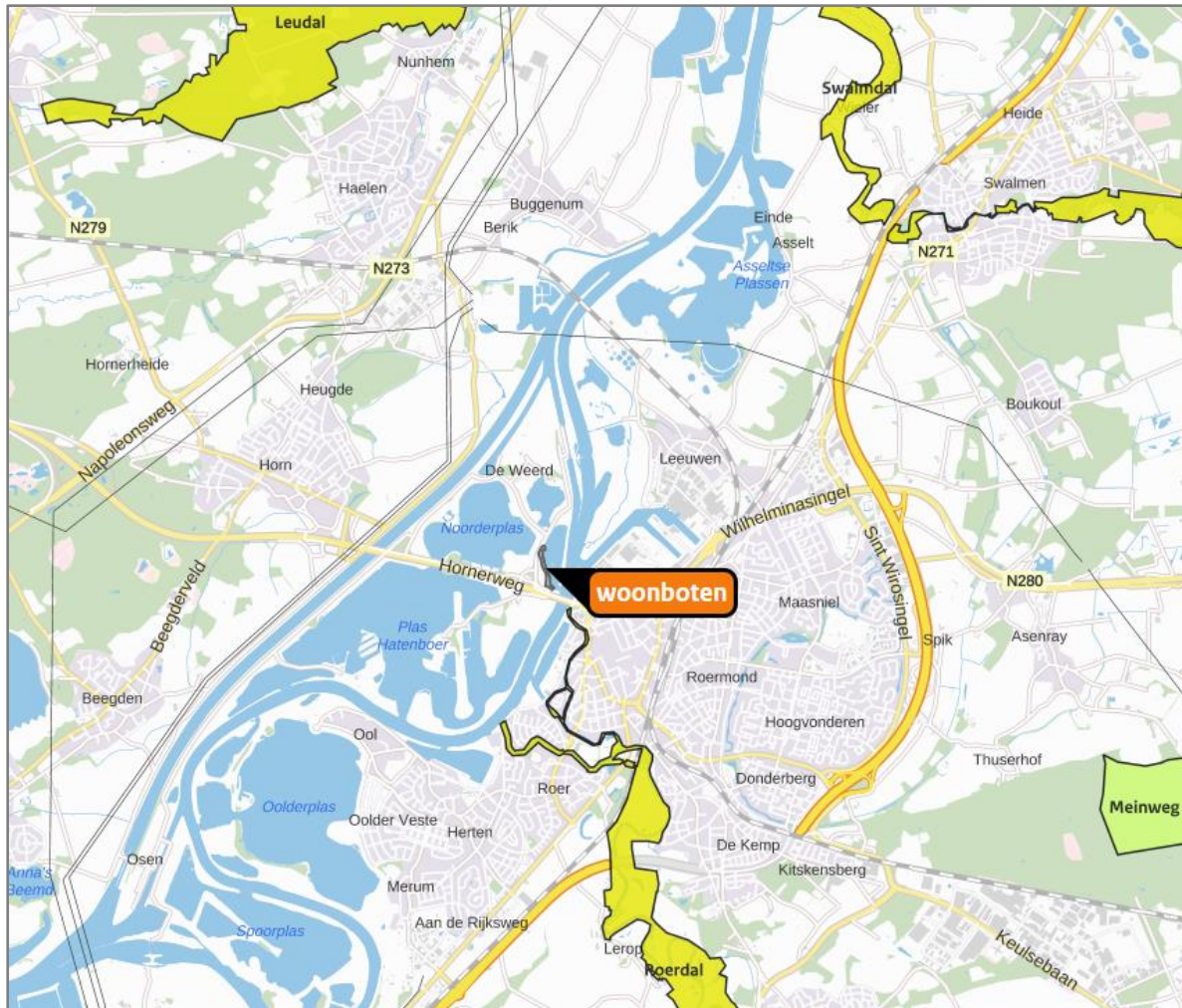
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen en het gasverbruik van de woonboten. De berekening van het projecteffect is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020).

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Aan De Weerd te Roermond is men voornemens de reeds bestaande situatie met betrekking tot de aanwezigheid van de woonboten te legaliseren. In het kader van de legalisatie is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plan en omliggende Natura 2000-gebieden

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Roerdal' ligt op circa 250 meter afstand het meest nabij het plan. Echter wordt het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen aangetroffen op circa 3 kilometer ten zuiden van het plan. Op circa 5, 5 en 6 kilometer afstand liggen tevens de Natura 2000-gebieden 'Swalmdal', 'Leudal' en 'Meinweg'.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.1 Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Voor het plan wordt uitsluitend het projecteffect van de toekomstige gebruiksfase inzichtelijk gemaakt. Er worden namelijk geen nieuwe bouwwerken gerealiseerd waardoor relevante emissies voor een eventuele aanlegfase uitgesloten kunnen worden.

2.2 Natura 2000-gebieden in Duitsland

Voor de in Duitsland gelegen natuurgebieden geldt een afwijkend toetsingskader. Op basis van jurisprudentie¹ worden voor activiteiten op Nederlands grondgebied de toetsingskaders van Duitsland gehanteerd. Voor de Duitse Natura 2000-gebieden geldt een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/jaar. Een aantoonbaar schadelijk gevolg kan worden uitgesloten bij een stikstofdepositie lager dan of gelijk aan de drempelwaarde, een toestemming voor een plan is dan niet vereist.

De stikstofgevoelige habitattypen binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden liggen vele malen dicht bij het te legaliseren plan dan de Duitse Natura 2000-gebieden. Tevens is de drempelwaarde voor Duitse gebieden velen malen hoger is. Wanneer er wordt voldaan aan de grenswaarde voor de Nederlandse Natura 2000-gebieden, zal er geen aanvullende toetsing worden uitgevoerd voor de Duitse Natura 2000-gebieden.

¹ ABRS, 16 april 2014, 201304768

3 UITGANGSPUNTEN

Aangezien eventuele emissies tijdens de aanlegfase (renovaties, aanleg wegdek, etc.) slechts tijdelijk zijn kunnen significant negatieve effecten, aan de hand van de partiële vrijstelling uit de Wsn, op voorhand worden uitgesloten. Voor het plan wordt uitsluitend het projecteffect van de gebruiksfase inzichtelijk gemaakt.

3.1 Gebruiksfase

Met het plan wordt de legalisatie van 10 woonboten mogelijk gemaakt. Van en naar de woonboten zullen zowel verkeersbewegingen via de weg als via het water (ten gevolge van bijboten) plaatsvinden. De woonboten worden daarnaast verwarmd met behulp van aardgas. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen en het gasverbruik van de woonboten. De benodigde gegevens voor het onderzoek zijn aangeleverd door de opdrachtgever en de gemeente Roermond. Voor de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2022.

3.1.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is, op aangeven van de gemeente Roermond, berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Roermond is aan te merken als een matig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'buitengebied'. De gemeente heeft aangegeven dat er voor de berekening van het verkeer kan worden uitgegaan van de woningtypologie vrijstaande woning. In tabel 3.1 is de berekening van de verkeersgeneratie van de 10 woonboten opgenomen. In de tabel is rekening gehouden met de twee ontsluitingsroutes, waarbij het verkeer van en naar de noordelijk gelegen woonboten (7) zich via De Weerd ontsluit en het verkeer van en naar de zuidelijk gelegen boten (3) zich via de Maaswaarderweg ontsluit.

Tabel 3.1 verkeersgeneratie woonboten

ontsluiting	functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
				min	max	min	max	gem
De Weerd (noord)	koop, vrijstaand	7 woningen	1 woning	7,8	8,6	54,6	60,2	57,4
Maaswaarderweg (zuid)	koop, vrijstaand	3 woningen	1 woning	7,8	8,6	23,4	25,8	24,6
totaal						78	86	82

Voor de invoer van de verkeersbewegingen is uitgegaan van de maximale bandbreedte. De ontsluiting van het verkeer vindt voor beide ontsluitingswegen plaats richting de Hornerweg (N280). Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie², namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenoemde ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

De verkeersintensiteit op de N280 ligt met circa 32.000 motorvoertuigen per etmaal³ vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de woonboten (weekdaggemiddeld). Het verkeer zal derhalve ter hoogte van de N280 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, versie 3.0.

³ NSL monitoringskaart 2020, peiljaar 2020, verkregen van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>.

in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

3.1.2 Aardgasverbruik

Op basis van de aangeleverde gegevens wordt er van uitgegaan dat elke woonboot jaarlijks circa 400 m³ aan aardgas verbruikt. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m³, waardoor bij verbranding voor de verwarming van een woonboot circa 12,66 GJ aan warmte wordt afgeleverd. Voor het onderzoek wordt een worstcasescenario gebruikt waarbij er wordt uitgegaan dat verwarming plaatsvindt met een gaskachel van bouwjaar 2006. Desbetreffende gaskachels emitteren circa 71 g NO_x per GJ⁴. Per woonwagen zal het gasverbruik derhalve een emissie van 0,90 kg NO_x per jaar veroorzaken.

De emissies ten gevolge van het gasverbruik zijn ingevoerd met behulp van een puntbron ter plaatse van de verschillende woonwagens.

3.1.3 Emissies bijboten

Gezien de ligging van de woningen, aan het water, zijn de meeste bewoners in bezig van een of meerdere bijboten. Het type boot varieert van sleepboot, tot plezierboot, tot jacht. Voor elke woonboot heeft een inventarisatie plaatsgevonden van het aantal bijboten dat maximaal bij de woningen aanwezig zal zijn. In tabel 3.2 is een overzicht van het aantal bijboten opgenomen.

Tabel 3.2 overzicht bijboten per adres

adres: De Weerd	maximaal aantal bijboten	afstand tot vaargeul Maas (meter)
36	5	110
38	3	160
40	4	190
40E	niet bekend	290
42	niet bekend	350
44	0	370
46	niet bekend	400
48	3	450
50	2	480
50E (52)	niet bekend	500
36	5	110
38	3	160
	totaal: 17	gemiddeld: 330 meter

Aangezien er voor een aantal woonboten geen gegevens bekend zijn en om een representatieve situatie inzichtelijk te maken wordt voor de berekening uitgegaan van een totaal aantal bijboten van 20.

Voor bijboten, jachten of voor kleine motorvoertuigen op het water is geen invoertoepassing beschikbaar in de AERIUS calculator. Hierdoor is op basis van kentallen een berekening uitgevoerd aan de hand van de gemiddelde afgelegde afstand, snelheid en vermogen. Voor de berekening wordt er van uitgegaan dat de bijboten jaargemiddeld 1 keer per week uit zullen varen. Dit zorgt jaarlijks voor circa 2.080 vaarbewegingen van en naar de woonboten. In tabel 3.3 zijn de overige uitgangspunten van de berekening opgenomen.

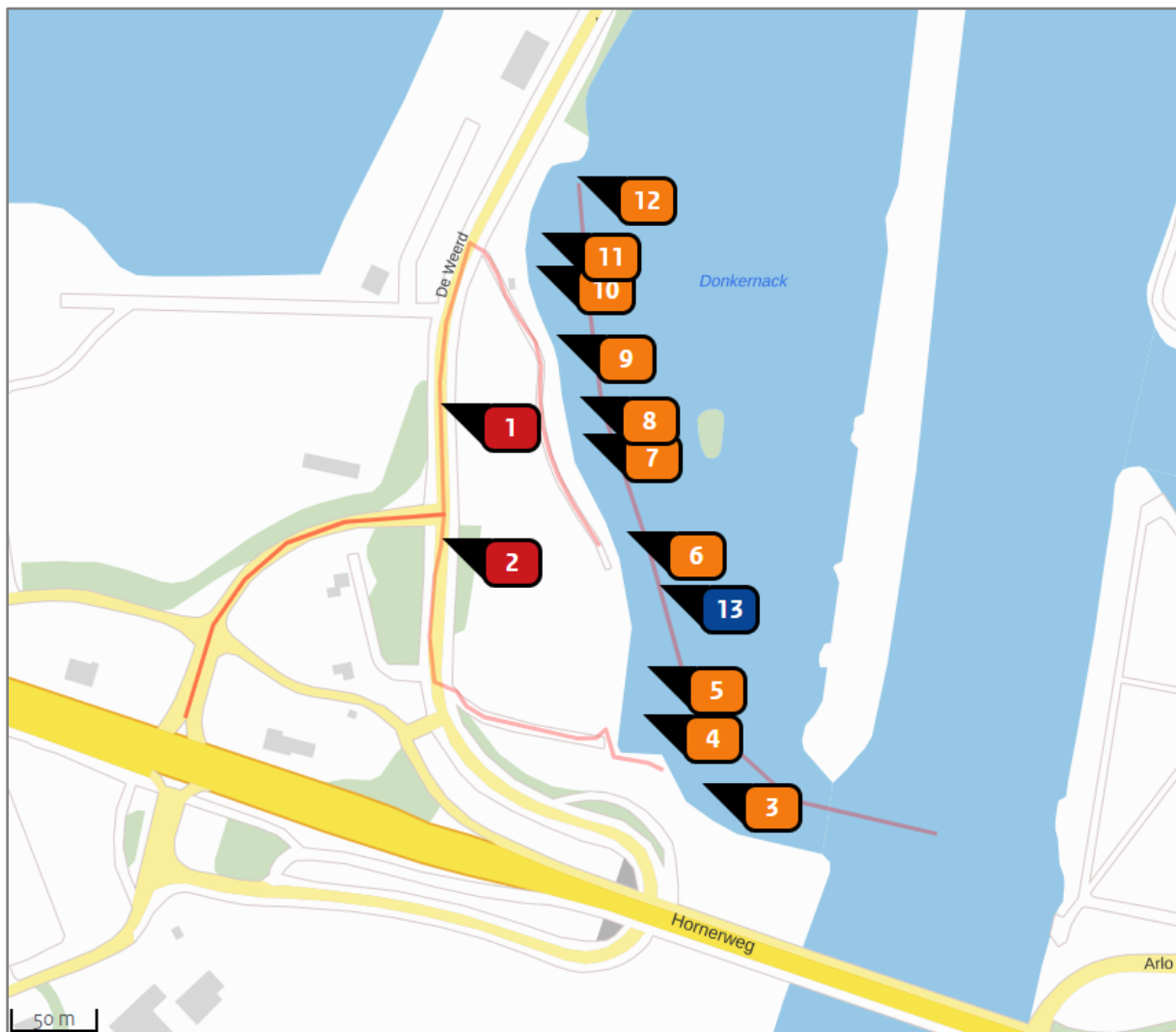
4 TNO-rapport 2014 R10584, Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden - glastuinbouw en huishoudens - 31 maart 2014

Tabel 3.3 berekening emissies bijboten

vaarbewegingen totaal	gem. af te leggen afstand per boot [m]	gem. snelheid [km/h]	vaartijd over afstand per boot [sec]	gem. vermogen [kW]	totale arbeid [kWh]	emissiefactor NO _x ⁵ [g/kWh]	totale emissie bijboten [kg/jaar]
2.080	330	10	119	50	3.432	15	51

Bovenstaande emissies zijn in AERIUS ingevoerd met behulp van een lijnbron van 500 meter. Voor de bijboten wordt er van uitgegaan dat ze bij het opvaren van de hoofdvaargeul van de Maas zullen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. Bron 1 en 2 betreffen de emissies van de verkeersbewegingen over de weg. Bron 3 tot en met 12 betreffen de emissies ten gevolge van het gasverbruik van de woonboten. Bron 13 betreft de totale emissies van de vaarbewegingen ten gevolge van de bijboten.



Figuur 3.1 Emissiebronnen gebruiksfase

5 Richtlijn 2013/53/EU van het Europees Parlement en de Raad van 20 november 2013 betreffende pleziervaartuigen en waterscooters en tot intrekking van Richtlijn 94/25/EG.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). In bijlage 2 is de AERIUS berekening van het projecteffect opgenomen.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof. Aangezien de depositie op de in Nederland gesitueerde Natura 2000-gebieden 0,00 mol/ha/jaar bedraagt, wordt er voor de Duitse Natura 2000-gebieden tevens voldaan aan de grenswaarde en is aanvullende toetsing niet noodzakelijk.

BIJLAGE 1. AERIUS-berekening projecteffect 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
Econsultancy	De Weerd, 6041TL Roermond

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woonboten Doncker Nack	RfKEwrTTHKCx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 september 2021, 12:39	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	65,30 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

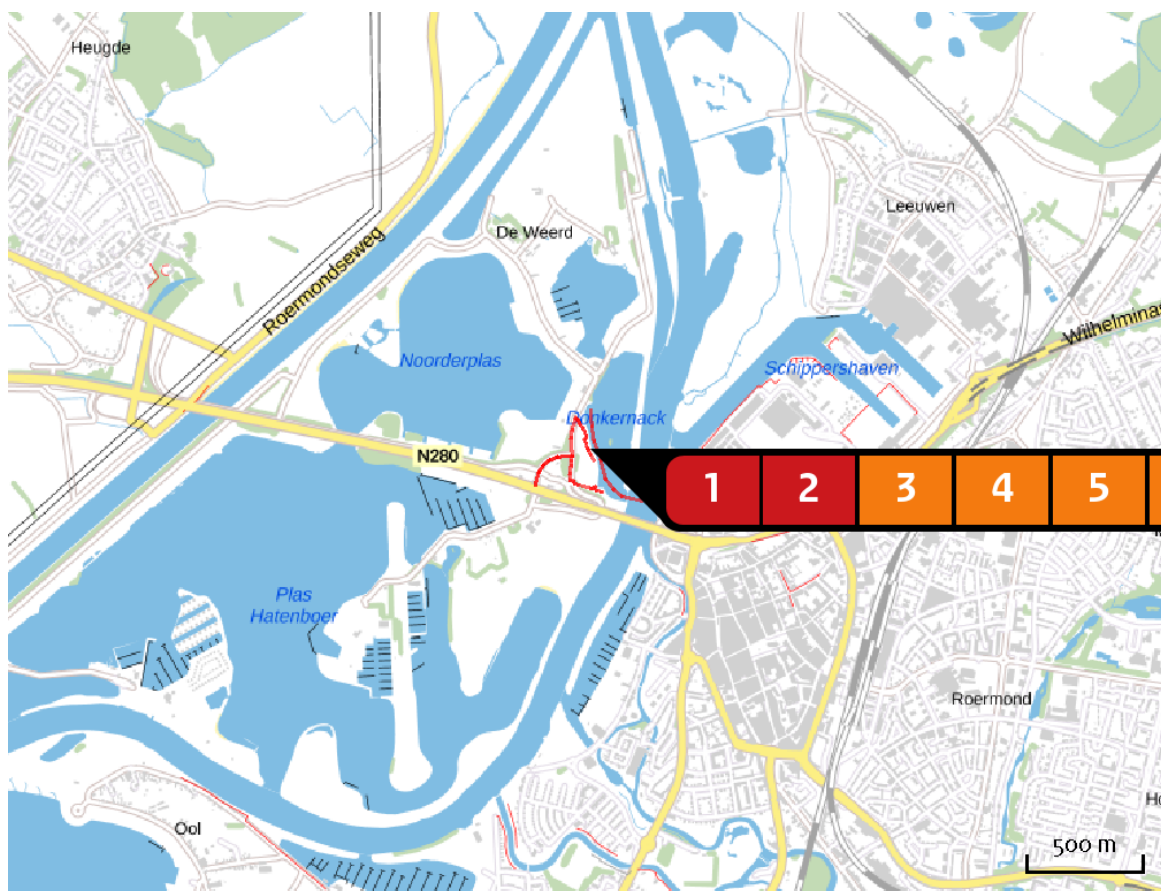
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

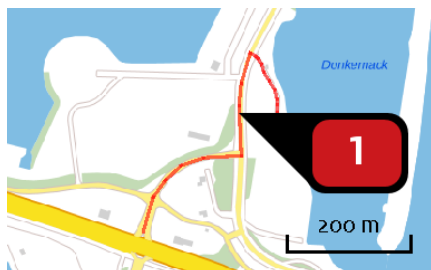
onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van woonboten aan Doncker Nack te Roermond.

Locatie
gebruiksphaseEmissie
gebruiksphase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	ontsluiting noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,92 kg/j
2	ontsluiting noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,38 kg/j
3	gasverbruik nr. 36 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
4	gasverbruik nr. 38 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
5	gasverbruik nr. 40 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
6	gasverbruik nr. 40E Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j

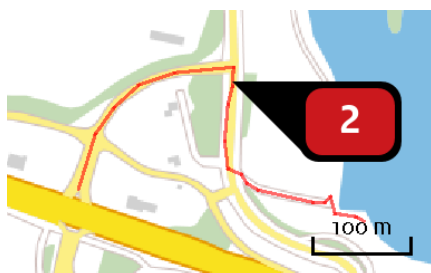
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 gasverbruik nr. 42 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
8	 gasverbruik nr. 44 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
9	 gasverbruik nr. 46 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
10	 gasverbruik nr. 48 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
11	 gasverbruik nr. 50 Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
12	 gasverbruik nr. 50E (52) Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
13	... vaarbewegingen bijboten Anders... Anders...	-	51,00 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksphase



Naam
ontsluiting noord
Locatie (X,Y)
196192, 357076
NOx
3,92 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,2 / etmaal	NOx NH ₃	3,92 kg/j < 1 kg/j



Naam
ontsluiting noord
Locatie (X,Y)
196193, 356993
NOx
1,38 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25,8 / etmaal	NOx NH ₃	1,38 kg/j < 1 kg/j



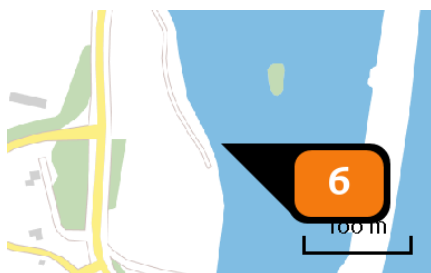
Naam
gasverbruik nr. 36
Locatie (X,Y)
196352, 356844
Uitstoothoogte
3,0 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Continue emissie
NOx
< 1 kg/j



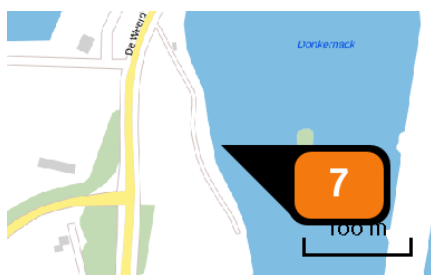
Naam
gasverbruik nr. 38
Locatie (X,Y)
196316, 356886
Uitstoothoogte
3,0 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Continue emissie
NOx
< 1 kg/j



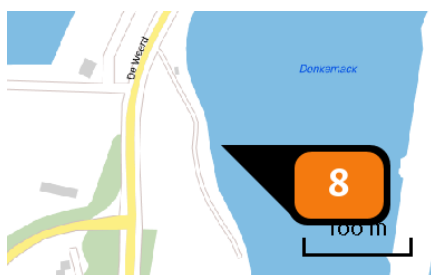
Naam gasverbruik nr. 40
Locatie (X,Y) 196318, 356916
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



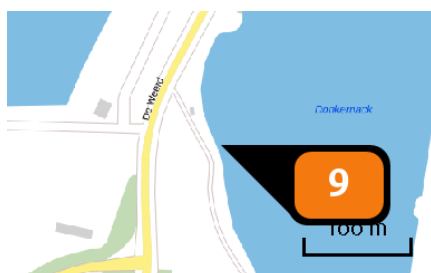
Naam gasverbruik nr. 40E
Locatie (X,Y) 196306, 356998
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



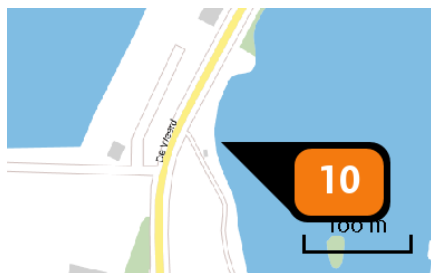
Naam gasverbruik nr. 42
Locatie (X,Y) 196279, 357057
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



Naam gasverbruik nr. 44
Locatie (X,Y) 196277, 357080
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



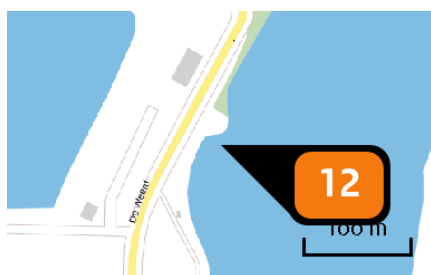
Naam gasverbruik nr. 46
Locatie (X,Y) 196263, 357118
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



Naam gasverbruik nr. 48
Locatie (X,Y) 196251, 357160
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



Naam gasverbruik nr. 50
Locatie (X,Y) 196254, 357180
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



Naam gasverbruik nr. 50E (52)
Locatie (X,Y) 196276, 357214
Uitstoothoogte 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



Naam vaarbewegingen bijboten
Locatie (X,Y) 196326, 356965
Uitstoothoogte 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 51,00 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

