

29 januari 2021

aanleiding

Aanleiding voor deze rapportage is een tweetal nieuwe uitwerkingsplannen voor de deelgebieden 1b en 1c in de Torensteepolder. De tweede aanleiding is een nieuw Veegplan, dat betrekking heeft op deelgebied 1b en deelgebied 1a.

Het moederplan 'Torensteepolder fase 1b en 1c' voorziet in een uit te werken bestemming voor woondoeleinden, verdeeld over twee locaties. Voor elk van deze locaties zal een apart uitwerkingsplan worden vastgesteld, het uitwerkingsplan fase 1b, respectievelijk het uitwerkingsplan fase 1c. Daarnaast wordt een geheel nieuw bestemmingsplan opgesteld, het zogeheten Veegplan, dat tot doel heeft het aantal woningen in de Torensteepolder te verhogen. Deze extra woningen zullen worden gebouwd in deelgebied 1a en het plangedeelte van het uitwerkingsplan 1c. Een apart bestemmingsplan is noodzakelijk, omdat in de uitwerkingsregels van zowel het moederplan voor de fases 1b en 1c als voor het moederplan voor het deelgebied 1a het aantal woningen is begrensd. Het totale aantal extra woningen in het Veegplan bedraagt 57 woningen.

Doel van dit onderzoek is de stikstofdepositie als gevolg van deze plannen inzichtelijk te maken en daarmee de uitvoerbaarheid van beide plannen aan te tonen.



figuur 1: Torensteepolder met deelgebied 1a, 1b en 1c

wettelijk kader

Tot 29 mei 2019 gold het Programma Aanpak Stikstof (PAS) als beleidskader voor de invloed van stikstofdepositie op plannen en projecten. Op die datum vernietigde de Afdeling

bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS. Sindsdien is het beoordelingsregiem uit het PAS niet meer van toepassing. Voor nieuwe plannen geldt dat moet worden aangetoond dat zich geen significante negatieve effecten op stikstofgevoelige habitats voordoen.

Uit artikel 2.7, 1e lid van de Wet natuurbescherming (Wnb) vloeit voort dat niet alleen onderzoek moet worden verricht naar de gevolgen van de twee hierboven genoemde plannen, maar ook naar de gevolgen van deze plannen in combinatie met andere plannen of projecten. Deze cumulatiebepaling wordt in de jurisprudentie omtrent plannen beperkt uitgelegd, omdat bestemmingsplannen alleen de planologische grondslag bieden voor vergunningplichtige projecten, zodat daarvoor nog nadere besluitvorming is vereist. Daarom worden plannen als toekomstige onzekere gebeurtenissen beschouwd.

Voor zowel het uitwerkingsplan voor fase 1b, het uitwerkingsplan voor fase 1c als voor het Veegplan geldt dat zich geen cumulatie met andere plannen of projecten voordoet.

Het uitwerkingsplan voor deelgebied 1b voorziet in de bouw van in totaal 103 woningen, het uitwerkingsplan voor deelgebied 1c voorziet in 53 woningen. Het Veegplan heeft een capaciteit van 57 woningen, waarvan er 43 in deelgebied 1a en 14 in deelgebied 1c zullen worden gebouwd. Om praktische redenen is in dit onderzoek de capaciteit van de drie plannen gecombineerd. Het totale aantal woningen voor deze plannen bedraagt zodoende 213 (103+53+57).

Natura 2000-, plangebied en ontsluitingsroutes

De Natura 2000-gebieden Krammer Volkerak en de Biesbosch zijn de meest nabijgelegen gebieden die gevoelig zijn voor vermesting/verzuring door stikstofdepositie. Om extra zekerheid in te bouwen is tot een straal van 25 km worden gekeken wat de eerder beschreven de ruimtelijke ontwikkelingen van dit plan in de Torensteepolder voor effect hebben op de stikstofdepositie.

stikstofbronnen

De emissie van stikstof zal plaatsvinden in de gebruiksfase van de plannen en voorafgaand daaraan, in de aanlegfase.

Stikstofbronnen in de gebruiksfase zijn CV-ketels voor verwarming en warm tapwater en verbrandingsmotoren van met name personen- en vrachtwagens, die personen en vracht van en naar het plangebied vervoeren. Aangezien het hier gaat om gas- en haardloze woningen is conform de “Handreiking woningbouw en Aerius van januari 2020” alleen gerekend met de aantrekkende werking van verkeer van deze woningen.

Stikstofbronnen tijdens de aanlegfase zijn de verbrandingsmotoren van met name mobiele apparaten en van personen- en vrachtwagens, die bouwmedewerkers en bouw materiaal van en naar het plangebied vervoeren.

gebruiksfasen

In de gebruiksfasen is gerekend met 213 woningen, die leiden tot maximaal 1639 extra verkeersbewegingen, en deze verkeersbewegingen zijn voor 98% toebedeeld aan licht verkeer, 1,3% aan middelzwaar vrachtverkeer en 0,7% aan zwaar vrachtverkeer.

Deze aantallen en toedeling zijn conform CROW publicatie 381*. De verdeling tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is conform het meest recente verkeersonderzoek.

* verkeersgeneratie en -verdeling conform CROW publicatie 381 voor type woonmilieu-rest bebouwde kom

aanlegfase

Voor de aanlegfase is een planning gemaakt van de in te zetten mobiele bronnen**. Onderscheid is gemaakt in graafmachines (200 kW) en mobiele hijskranen (200 kW). Ook heistellingen zijn aangemerkt als hijskranen (200 kW). Voor de aanleg van de verschillende onderdelen in het plan is drie jaar gepland. Om de stikstofdepositie in de aanlegfase niet te onderschatten is de meest intensieve bouwperiode bekeken.

De berekening van de stikstofdepositie van mobiele bronnen is gebaseerd op de planning van de mobiele bronnen in het plangebied. Daarbij is uitgegaan dat de mobiele bronnen 80% van de tijd actief zijn en slechts 20% van de tijd stationair draaien (met iets minder stikstof emissies). De berekening van de uitstoot per draaiuur stationair is opgenomen in bijlage 2.

omschrijving	Stage klasse	draaiuren	kg NOx/uur	kg Nox/jaar
mobiele hijskraan	200kW ~ vanaf 2015 (actief)	768,0	0,110	84,3
grote graafmachine	200kW ~ vanaf 2015 (actief)	221,8	0,111	24,6
mobiele hijskraan	200kW ~ vanaf 2015 (stationair)	192,0	0,100	19,2
grote graafmachine	200kW ~ vanaf 2015 (stationair)	55,5	0,100	5,6
Totaal				133,7

Voor de aanlegfase is tevens een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen van personen- en vrachtwagens, die bouwmedewerkers en bouw materiaal van en naar het plangebied vervoeren.

omschrijving	ritten/jaar
licht verkeer	12094
middelzwaar verkeer	3241
zwaar verkeer	3121
Totaal	18456

Naast het aantal ritten per jaar van en naar het plangebied is tevens een inschatting gemaakt van manoeuvrerend (middel)zwaar verkeer op het terrein. Inschatting is dat er gemiddeld 5 keer moet worden ingestoken op de kavel (tussen kavelgrens en bouwvlak) aan het begin of

aan het eind van de rit en dat die manoeuvres vergelijkbaar zijn met 75% congestie. Deze voertuigbewegingen vinden in principe over het hele bouwvlak plaats, maar daar kan Aeries niet mee rekenen. Om die reden is een lijnbron gezet in het midden van de plangebieden. Dit is een conservatieve inschatting aangezien in veel gevallen het verkeer eenvoudig langs het kavel kan stoppen, wordt gelost en zonder manoeuvreren de weg kan vervolgen.

** planning vervoer en materieel incl. bepaling meest intensieve jaar, zie Bijlage 2

stikstofdepositie

Op basis van de hierboven beschreven gebruiksfase en aanlegfase zijn met behulp van de Aeries Calculator de stikstofdeposities in beide fases berekend. Het resultaat is dat er in beide situaties geen stikstofdeposities hoger dan 0,00 mol/ha.j in Natura 2000-gebieden zullen ontstaan als gevolg van de drie plannen.

In bijlage 3 vindt u de uitdraaien van deze berekeningen.

conclusie

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aeries Calculator versie 2020. Voor de zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is het rekenjaar 2021 aangehouden. Dit is een conservatieve schatting aangezien de uitstoot van verkeer en vervoer met de modernisering van het wagenpark steeds minder stikstofemissie tot gevolg heeft en alle woningen volgens planning pas eind 2024 gerealiseerd zullen zijn.

Uit de Aeries berekeningen blijkt dat er geen stikstofdeposities zijn hoger dan 0,00 mol per hectare per jaar voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Daardoor is er geen sprake van significant negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden en daardoor vormt de stikstofdepositie geen belemmering voor de vaststelling van de uitwerkingsplannen voor deelgebied 1b en deelgebied 1c van het bestemmingsplan 'Torensteepolder fase 1b en 1c' en voor het Veegplan.

Bijlage 1

Overzicht aantallen woningen voor stikstofberekening in deelgebied 1a, 1b en 1c

12 december 2020

		appartem.	tussenwon.	hoekwon.	Zonder1 kap	vrijstaand
deelgebied 1a en 1c						
Veegplan	57	0	0	0	14	43
deelgebied 1b						
uitwerkingsplan 1b	103	12	51	22	18	0
uitwerkingsplan 1c						
stedenbouwkundig plan veld c	53	0	18	8	16	11
Totaal voor stikstofberekening	213	12	69	30	48	54

Uitstoot door woninginstallaties

uitgangspunt gas- en haardloos conform Handreiking woningbouw en Aerius van januari 2020

NOx per jaar gasloos 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0

Uitstoot door verkeersaantrekkende werking

uitgangspunt verkeersgeneratie en categorisering conform CROW publicatie 381, type woonmilieu-rest bebouwde kom

		appartem.	tussenwon.	hoekwon.	Zonder1 kap	vrijstaand
aantal woningen	213	12	69	30	48	54
verkeersgeneratie		7,4	7,4	7,4	7,8	8,2
verkeersbewegingen	1638,6	88,8	510,6	222	374,4	442,8
subtotaal						
verdeling verkeersintensiteit		licht 98%	middelzwaar 1,3%	zwaar 0,7%	totaal	100%
verkeersbewegingen	1639	1606	21	12		

[illegible]

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 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
BOOM-Droge	Torensteepolder, 3281MA Numansdorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Torensteepolder 213 woningen	RZ7wxzdWdjD4

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 januari 2021, 18:03	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	610,48 kg/j
NH ₃	35,46 kg/j

Resultaten

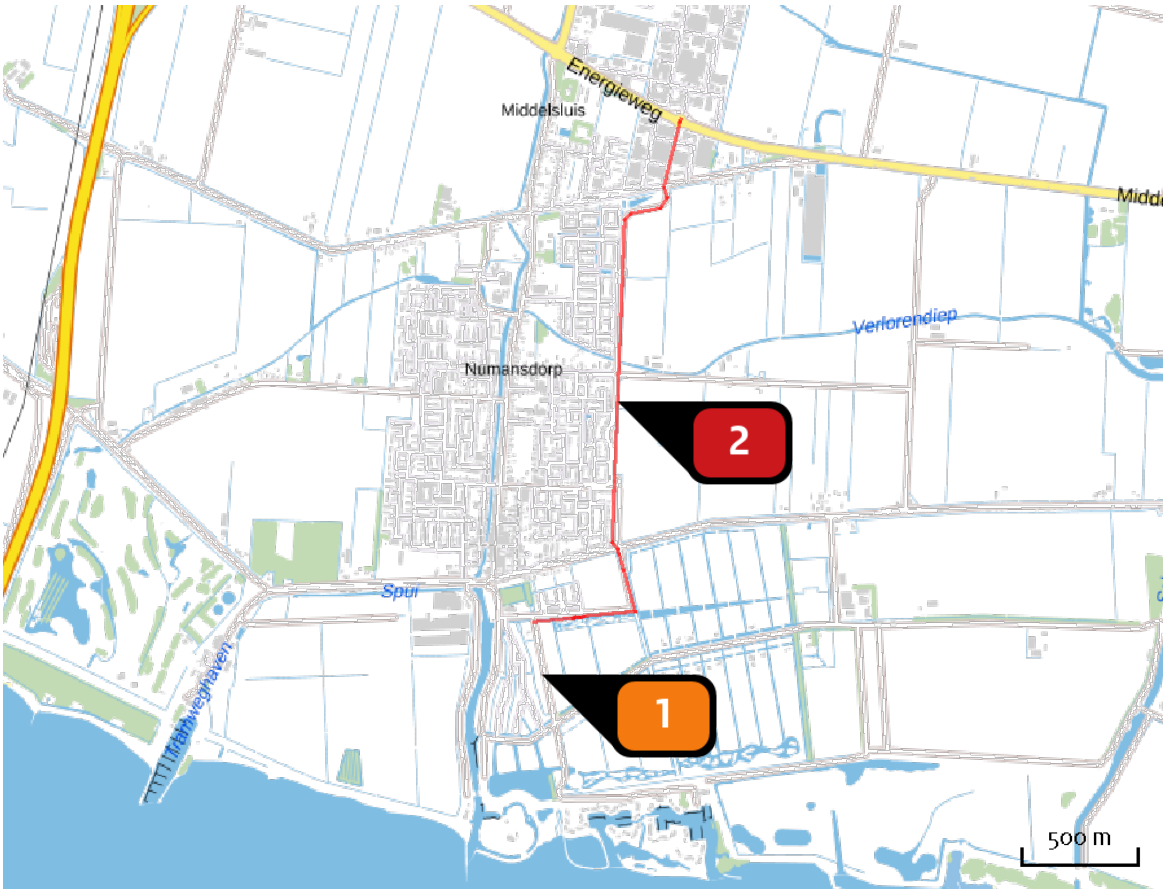
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase op basis van 213 gas- en haardloze woningen

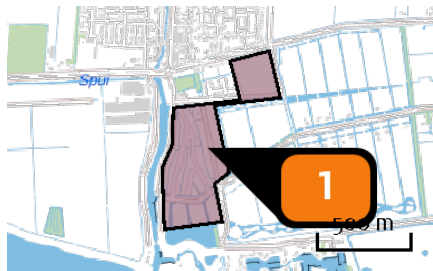
Locatie
Gebruiksfase



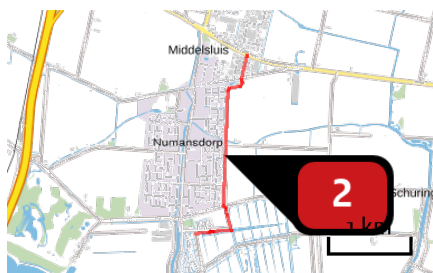
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Woningbouw Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	35,46 kg/j	610,48 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam **Woningbouw**
 Locatie (X,Y) **89620, 415330**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **24,0 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeer**
 Locatie (X,Y) **89947, 416506**
 NOx **610,48 kg/j**
 NH3 **35,46 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.606,0 / etmaal	NOx NH3	503,27 kg/j 33,69 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	21,0 / etmaal	NOx NH3	56,88 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	50,33 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Aanlegfase

- ▶ 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
BOOM-Droge	Torensteepolder, MA Numansdorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Torensteepolder 213 woningen	RJlQ52NA115L

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 januari 2021, 17:59	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	204,32 kg/j
NH ₃	1,98 kg/j

Resultaten

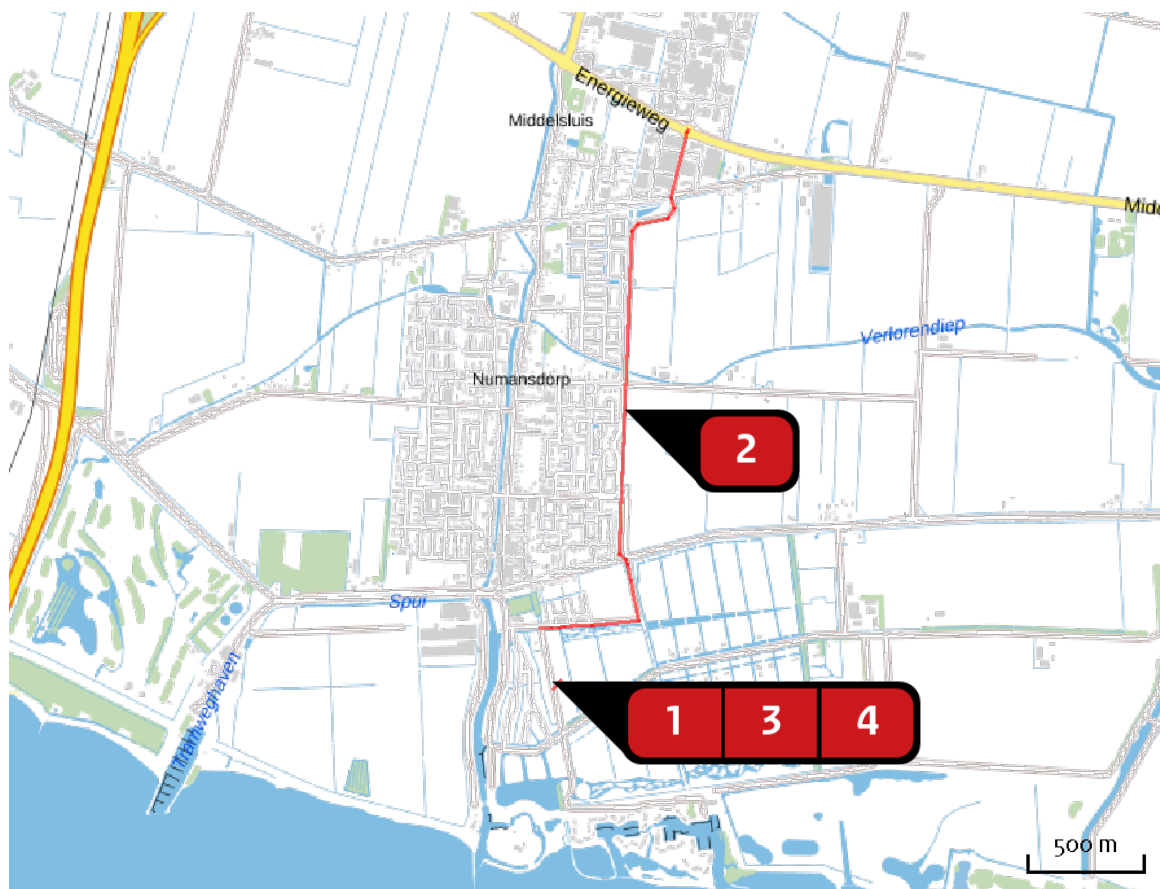
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase op basis van 213 gas- en haardloze woningen

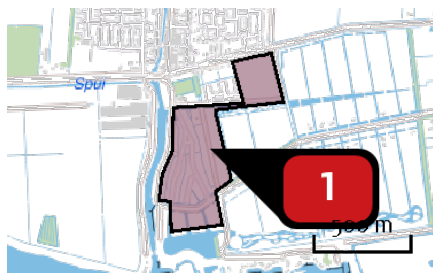
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwphase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	108,90 kg/j
2	 Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,66 kg/j	69,76 kg/j
3	 Bouwphase Stationair Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	24,70 kg/j
4	 Terreinverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

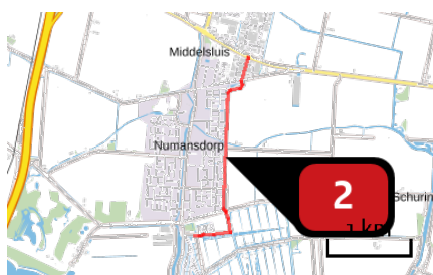
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Bouwfase
89629, 415356
108,90 kg/j
< 1 kg/j

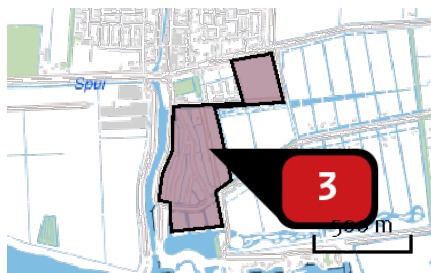
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele kraan 200kW (v/a 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	84,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	shovel/graafmachin e 200kW (vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	24,60 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Verkeer
89948, 416517
69,76 kg/j
1,66 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.094,0 / jaar	NOx NH ₃	10,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.241,0 / jaar	NOx NH ₃	23,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.121,0 / jaar	NOx NH ₃	35,59 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase Stationair

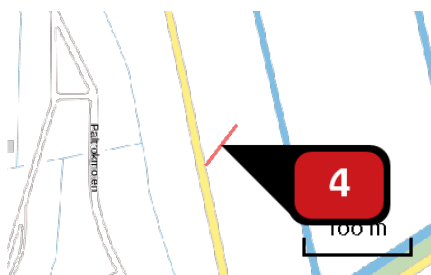
Locatie (X,Y)

89628, 415357

NOx

24,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele kraan 200kW (v/a 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx	19,20 kg/j
AFW	shovel/graafmachin e 200kW (vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx	5,50 kg/j



Naam

Terreinverkeer

Locatie (X,Y)

89653, 415335

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.181,0 / jaar	NOx 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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