



MEMO

Toelichtende memo behorende bij Aerius-berekening Hoofdverdeelstation te Oostburg

Auteur: NOX Advies, Dhr. M.H. van der Wielen

Datum: 27 februari 2025

Bijlage: Aerius-berekening

1 Inleiding

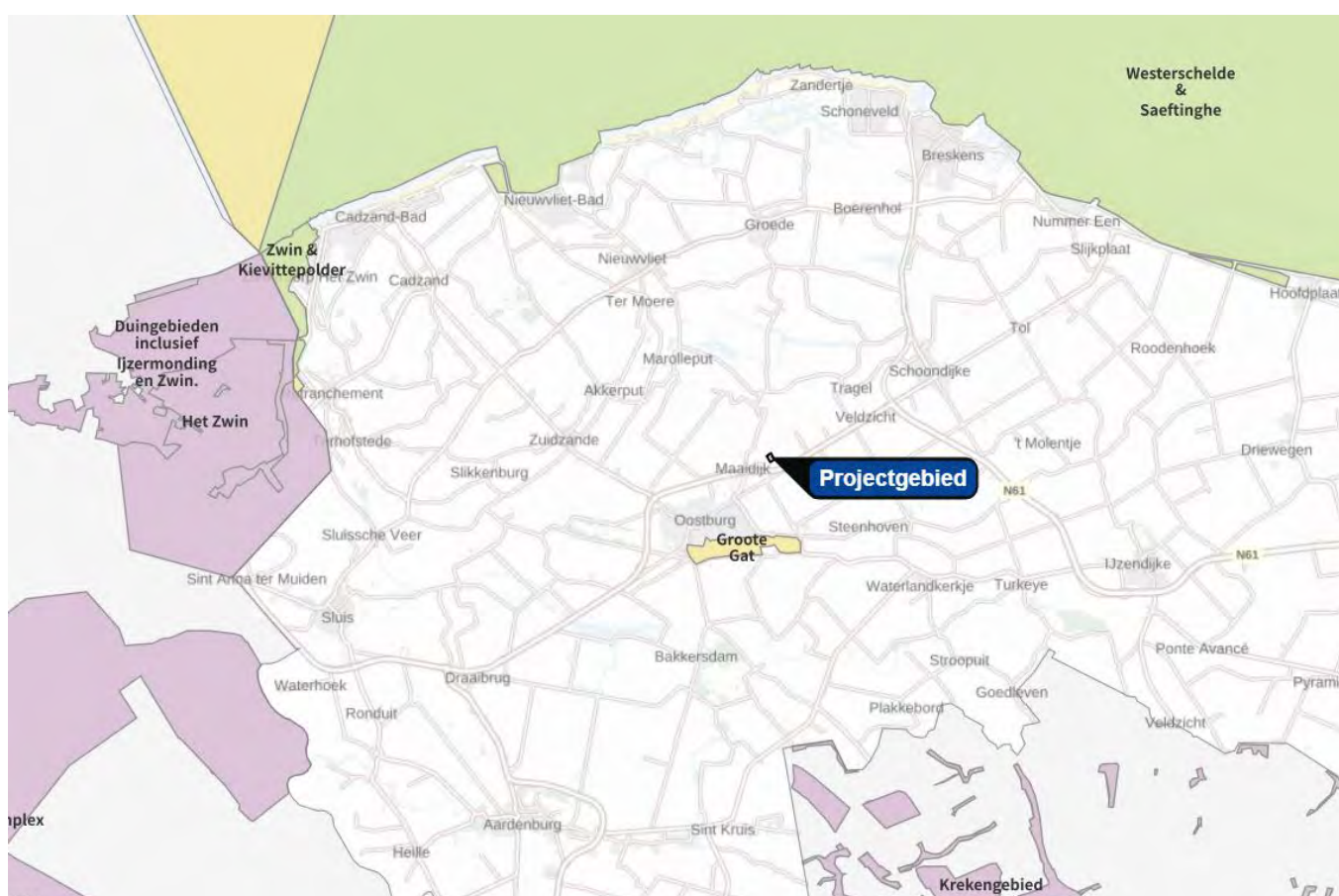
Aan de Lange Heerenstraat 91 te Schoondijke (Oostburg) bestaat het voornemen om het bestaande hoofdverdeelstation, in beheer bij Stedin, uit te breiden om een verwacht capaciteitstekort op te kunnen vangen. De investering voorziet in de realisatie van een extra MS-verdeelininstallatie, welke aangesloten wordt op een nieuwe 150/20 kV transformator en een 15/20/10 kV transformator.

Voor de aanvraag omgevingsvergunning dient onderzocht te worden of significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kunnen optreden. Het projectgebied ligt op een afstand van circa 1,4 kilometer van Natura 2000-gebied 'Groote Gat'. Om te bepalen of er vanuit het aspect stikstofdepositie significante gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het project kunnen optreden, is een Aerius-berekening uitgevoerd (versie Aerius 2024.1.1) voor de bouwfase.

Omdat de uitbreiding van het hoofdverdeelstation niet gasgestookt is en daarnaast geen extra verkeersaantrekkende werking genereert of gepaard gaat met extra inzet van mobiele werktuigen (het betreft uitsluitend een uitbreiding van de capaciteit), kan met zekerheid gesteld worden dat het gebruik van de uitbreiding van het hoofdverdeelstation geen significante gevolgen ten aanzien van stikstof met zich meebrengt. De gebruiksfase is daarom niet doorgerekend in Aerius.

De Aerius-berekening van de bouwfase is bijgevoegd. In deze memo worden de uitgangspunten en conclusie beschreven.

No Advies



Afbeelding 1: Ligging projectgebied en ligging Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)



2 Wettelijk kader

Stikstofoxiden (NO_x) komen vooral vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen, bijvoorbeeld door het verkeer of stookinstallaties. Ammoniak (NH₃) komt grotendeels vrij uit de landbouw en met name uit mest. Soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden zijn beschermd. Hiervoor zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Een project of plan mag niet leiden tot negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van NO_x en NH₃ een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden.

De Wet natuurbescherming is per 1 januari 2024 opgegaan in de Omgevingswet. In de Omgevingswet is de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos geregeld. In de Omgevingswet staat in artikel 5.1, 1^e lid, sub e dat een vergunning nodig is voor een Natura 2000-activiteit. De definitie van een Natura 2000-activiteit luidt: “activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.”

Bij plannen en projecten dient derhalve bepaald te worden of sprake is van significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Een project dat geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden mag zonder een vergunning van gedeputeerde staten (vergunning voor een Natura 2000-activiteit) worden gerealiseerd.

Indien een project geen stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden kan worden uitgesloten dat het project een significant gevolg kan hebben. Hierbij wordt de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt met het rekenprogramma AERIUS Calculator en betreft de toetsingswaarde dus 0,00 mol N/ha/jaar (toename) op de hexagonen van de stikstofgevoelige habitat in de Natura 2000-gebieden.

3 Referentiesituatie

In een passende beoordeling mag de referentiesituatie afgezet worden tegen het toekomstige gebruik. Dit heet intern salderen als dit plaatsvindt op dezelfde locatie. In een voortoets kan interne saldering niet worden toegepast. De emissie in de referentiesituatie is daarom niet meegenomen in deze voortoets.

No Advies

4 Bouwfase

In de (tijdelijke) bouwfase wordt NO_x- en NH₃-emissie gegenereerd door mobiele werktuigen en door het bouwverkeer. In dit project is geen sloopfase aan de orde, omdat er geen bebouwing aanwezig is op de plek waar de uitbreiding komt. De bouwfase wordt ingeschat op circa 2 jaar.

De ureninzet van mobiele werktuigen is ingeschat aan de hand van gegevens van Stedin. De emissiebronnen en belaste uren aantallen, zoals opgenomen in tabel 1, worden samengevat maximaal van toepassing geacht op de bouw in dit project gedurende 2 jaar. De vermelde uren vormen het totaal van belaste en stationaire uren.

	<i>Vermogen in kW</i>	<i>Uren-inzet</i>	<i>Brandstofverbruik in l/uur</i>	<i>Totaal verbruik</i>
Graafmachine (Stage IV)	150	350	15	5250
Midi Graafmachine (Stage IV)	75	250	7,5	1875
Minigraver (Stage IV)	25	100	2,5	250
Shovel (Stage IV)	75	600	7,5	4500
Trekker (Stage IV)	150	125	15	1875
Torenkraan (Stage IV)	300	500	30	15000
Mobiele kraan (Stage IV)	160	400	16	6400
Betonpomp (Stage IV)	160	80	16	1280
Onvoorzien (Stage IV)	100	50	10	500
			Stage IV < 75 kW	250
			Stage IV > 75 kW	36680
	Totaal:	2455		

Tabel 1: Geschatte ureninzet aan mobiele werktuigen voor de realisatie van het project gedurende 2 jaar

Voor de inzet van de overige mobiele werktuigen is uitgegaan van Stage IV (bouwjaar 2014 en later) met 6% AdBlue. Tevens is rekening gehouden met 50 uur aan onvoorzien materieel.

No Advies

	Vermogen in kW	Uren-inzet	Brandstofverbruik in l/uur	Totaal verbruik
Graafmachine (Stage IV)	100	233	10	2333
Midi Graafmachine (Stage IV)	75	167	7,5	1250
Minigraver (Stage IV)	25	67	2,5	167
Shovel (Stage IV)	75	400	7,5	3000
Trekker (Stage IV)	100	83	10	833
Torenkraan (Stage IV)	300	333	30	10000
Mobiele kraan (Stage IV)	160	267	16	4267
Betonpomp (Stage IV)	160	53	16	853
Onvoorzien (Stage IV)	100	33	10	333
			Stage IV < 75 kW	167
			Stage IV > 75 kW	22870
	Totaal:	1637		

Tabel 2: Geschatte ureninzet aan mobiele werktuigen voor de realisatie van het project gedurende 12 aaneengesloten maanden

In een stikstofberekening is de emissie per jaar het uitgangspunt. Om die reden dient bepaald te worden waar binnen de periode van 2 jaar, de maatgevende periode gedurende 12 aaneengesloten maanden zich bevindt. Het uitgangspunt in deze berekening is dat 2/3^e van de emissie wordt uitgestoten in de 12 maanden met de hoogste emissie.

In de bouwfase wordt uitgegaan van maximaal 1.330 zware verkeersbewegingen (zwaar) en 360 middelzware bewegingen per jaar voor aanvoer van materiaal en materieel. Tevens is rekening gehouden met 300 lichte verkeersbewegingen per jaar voor bouwpersoneel en leveringen met bestelbusjes.

Ten aanzien van de rijroute is het uitgangspunt dat het bouwverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld op de N253. Deze weg is een ontsluitingsweg met een relatief hoge etmaalintensiteit. Daarmee is het duidelijk dat het extra verkeer dat het project genereert in de bouwfase, slechts enkele procentpunten is van de heersende etmaalintensiteit. In en in de directe omgeving van het bouwterrein wordt uitgegaan van stagnerend verkeer om langzaam rijden en manoeuvreren nabij het projectgebied te simuleren.

No Advies

In Aeries 2024 worden ook 'koude starts' gemodelleerd. Een 'koude start' is het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. Voor het bouwpersoneel is rekening gehouden met koude starts. Aangenomen wordt dat van de 150 lichte vertrekkende bewegingen op deze locatie, alle voertuigen een koude start hebben. Er is geen rekening gehouden met koude starts voor wat betreft het vrachtverkeer omdat aangenomen wordt dat het vrachtverkeer binnen 2 uur weer vertrekt.

Het is aannemelijk dat er tevens sprake zal zijn van stationaire emissies van (vracht)verkeer ten tijde van de bouw ten behoeve van laden en lossen. Niet alle vrachtwagens draaien stationair. Uitgangspunt is dat de vrachtwagens tijdens het laden en lossen gemiddeld 5 minuten stationair draaien. Het gaat om maximaal 845 vrachtwagens, die gezamenlijk 70 uur op jaarbasis stationair draaien. Op basis van de Instructie gegevensinvoer Aeries (bijlage 1) is de emissiefactor van een zware vrachtwagen in 2025 0,90 g NH₃/uur en 92,5 g NO_x/uur. Per saldo is dus sprake van een geschatte emissie van 0,06 kg NH₃/jaar en 6,5 kg NO_x/jaar als gevolg van stationair draaien. Voor de uittreedhoogte is een invoer van 1 m met een spreiding van 0,5 m gehanteerd.

5 Gebruiksfase

In de toekomstige gebruiksfase genereert de te bouwen uitbreiding geen emissie van NO_x of NH₃. De uitbreiding van het hoofdverdeelstation wordt uitsluitend gebruikt om het bestaande capaciteitstekort op te vangen. De uitbreiding is niet gasgestookt en de uitbreiding genereert geen extra verkeer of extra inzet van mobiele werktuigen. Derhalve zijn significante (stikstof)gevolgen als gevolg van de gebruiksfase op voorhand uit te sluiten.

No_x Advies

6 Resultaten

De berekende emissie NO_x en NH₃ bedraagt met bovenstaande uitgangspunten in de bouwphase respectievelijk circa 152 en 6 kg/jaar.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwphase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
0,10	1.650,50	0,10	
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)	
0,01	0,00	-	

Afbeelding 2: Resultaten berekening bouwphase (bron: Aeries)

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit project vrijkomt leidt tot een depositieresultaat van 0,01 mol N/ha/jaar in de bouwphase. In bijlage 1 is de Aeries-berekening van de bouwphase bijgevoegd. Om die reden zijn significante stikstofeffecten niet op voorhand uit te sluiten. Een ecologische beoordeling/ecologische voortoets wordt aanvullend uitgevoerd.

Omdat ook relevant is om te bepalen of op Belgische Natura 2000-gebieden depositie wordt berekend, zijn tevens eigen rekenpunten in het rekenmodel Aeries gelegd op deze gebieden. De rekenpunten zijn automatisch bepaald door Aeries. Afbeelding 3 laat de resultaten hiervan zien. Hieruit blijkt dat op deze eigen rekenpunten geen toename aan depositie wordt berekend.

No₂ Advies

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Eigen rekenpunten

Rekenpunten (n)	Rekenpunten met toename (n)	Rekenpunten met afname (n)
10	0	0

Grootste toename (mol N/ha/jr)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
0,00	0,00

ID	Naam	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
10	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel (21 km)	-
3	Het Zwin (8 km)	-
4	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin, (9 km)	-
5	Poldercomplex (10 km)	-
6	SBZ 3 / ZPS 3 (16 km)	-
9	Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist (19 km)	-
2	Krekengebied (6 km)	-
8	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel (18 km)	-
1	Polders (5 km)	-
7	Vlakte van de Raan (18 km)	-

Afbeelding 3: Resultaten berekening eigen rekenpunten (bron: Aeries)



7 Conclusie

Aan de Lange Heerenstraat 91 te Schoondijke (Oostburg) bestaat het voornemen om het bestaande hoofdverdeelstation, in beheer bij Stedin, uit te breiden om een verwacht capaciteitstekort op te kunnen vangen. In dit stikstofonderzoek is bepaald of bij de aanleg van deze uitbreiding significante effecten te verwachten zijn.

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit project vrijkomt in de bouwfase leidt tot een depositieresultaat van 0,01 mol N/ha/jaar. Hierbij is uitgegaan van de inzet van bouw materieel van ten minste Stage IV of nieuwer (met AdBlue). Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden op voorhand niet uit te sluiten. Er wordt een ecologische beoordeling/voortoets uitgevoerd om aan te tonen dat het project geen bedreiging vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. De resultaten hiervan worden in een separaat onderzoek aangeleverd. Indien de ecologische beoordeling/voortoets aantoont dat significante stikstofeffecten zijn uit te sluiten, zijn er geen belemmeringen voor dit project aan de orde.

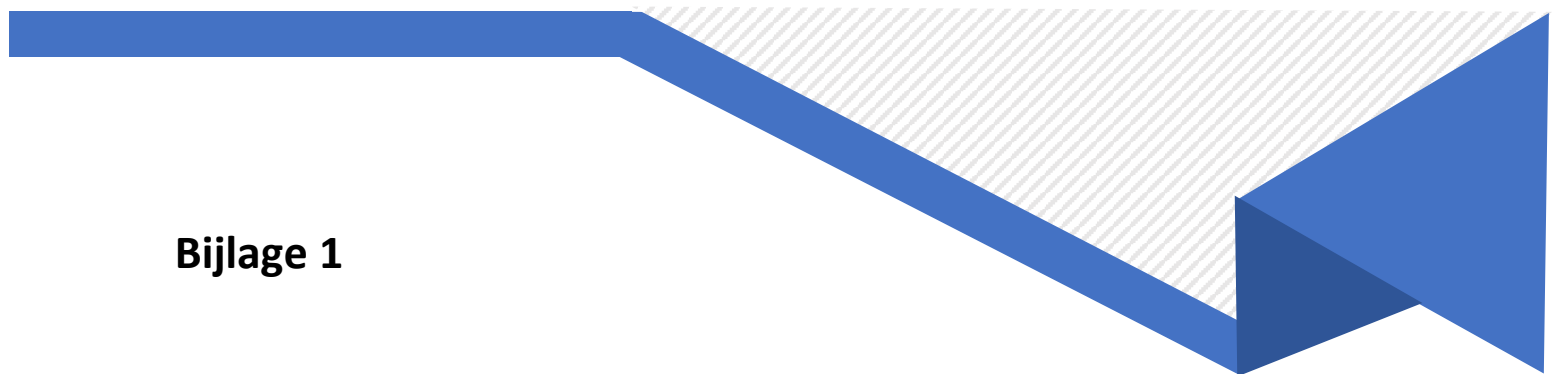
In de toekomstige gebruiksfase genereert de te bouwen uitbreiding geen emissie van NO_x of NH₃. Derhalve zijn significante (stikstof)gevolgen als gevolg van de gebruiksfase op voorhand uit te sluiten. Een passende beoordeling is derhalve niet aan de orde. Stikstofdepositie vormt daarmee in de gebruiksfase geen belemmeringen voor dit project.

De resultaten van dit stikstofonderzoek kunnen onderhevig zijn aan jurisprudentie, landelijk beleid, provinciale beleidslijnen en releases van het rekenprogramma Aerial.

8 Bijlage

Bijlage 1: Aerial-berekening bouwphase

Bijlage 1



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

NOX Advies
Lange Heerenstraat 91 ,
4507 KR Schoondijke

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hoofdverdeelstation te Oostburg
Bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S21FwbidVXQZ
27 februari 2025, 10:11
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	5,7 kg/j	151,7 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

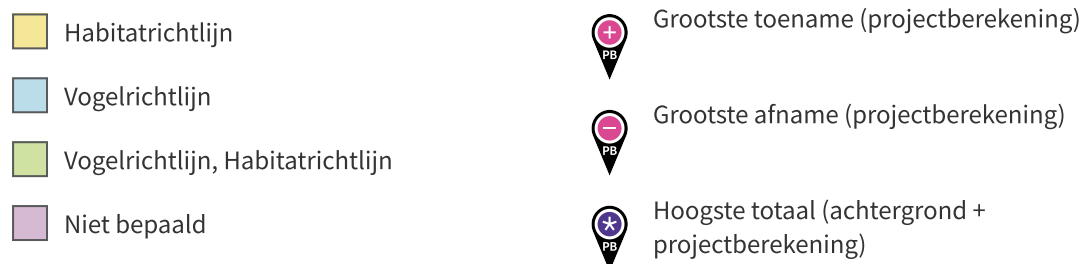
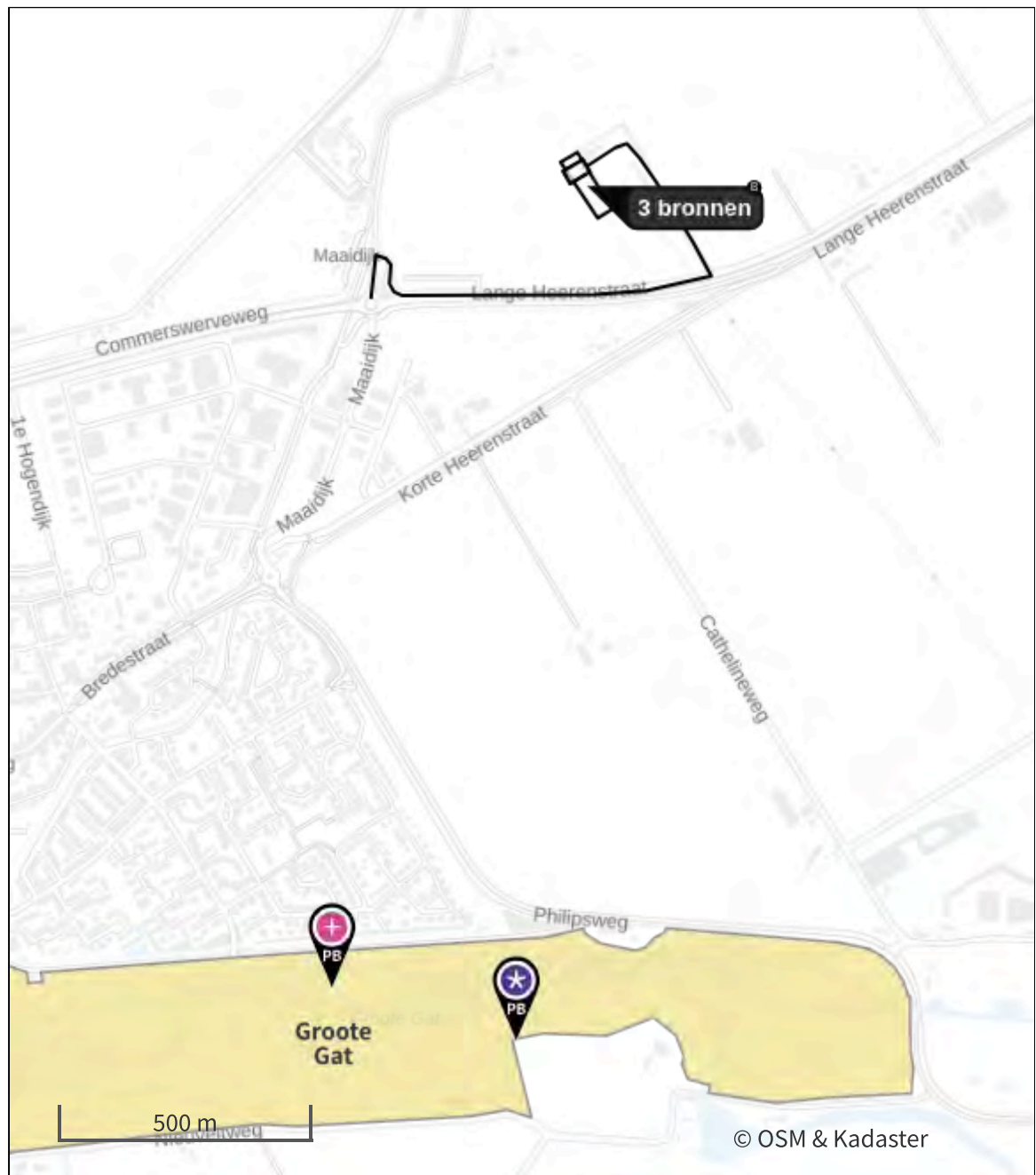
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	2145295	Groote Gat
0,10 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	5,5 kg/j	135,1 kg/j
4 Anders... Anders... Stationaire emissies	60,0 g/j	6,5 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude starts bouwpersoneel	6,7 g/j	41,2 g/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	10,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,10	1.650,50	0,10	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Groote Gat (124)	0,10	1.650,50	0,10	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Polders (5 km)	X:25023 Y:368202	-
2	Krekengebied (6 km)	X:24626 Y:367776	-
3	Het Zwin (8 km)	X:15502 Y:373577	-
4	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin. (9 km)	X:14814 Y:376150	-
5	Poldercomplex (10 km)	X:15018 Y:368399	-
6	SBZ 3 / ZPS 3 (16 km)	X:7755 Y:375752	-
7	Vlakte van de Raan (18 km)	X:10283 Y:385064	-
8	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel (18 km)	X:17326 Y:356613	-
9	Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist (19 km)	X:5085 Y:374631	-
10	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel (21 km)	X:8394 Y:358965	-

Bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	135,1 kg/j			
Locatie	X:24124,7 Y:373799,14	NH ₃	5,5 kg/j			
Oppervlakte	0,50 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen > 75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22870 l/j	1570 u/j	1372 l/j	NO _x	131,4 kg/j
					NH ₃	5,5 kg/j
Mobiele werktuigen < 75 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	167 l/j	67 u/j		NO _x	3,7 kg/j
					NH ₃	1,3 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:23966,45 Y:373577,53	Type scherm	-	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	825,56 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.330,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer (op terrein)		Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:24272,8 Y:373792,05	Type scherm	-	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	407,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃	51,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.330,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:24103,94 Y:373827,03	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
Oppervlakte	0,13 ha	Spreiding	1 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bouwpersoneel	NO _x	41,2 g/j
		NH ₃	6,7 g/j
Locatie	X:24103,94 Y:373827,03		
Oppervlakte	0,13 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer			150,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Busverkeer			0,0 /jaar

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 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>



NOX Advies B.V.

Valkenierslaan 6
5062 CN, Oisterwijk

www.noxadvies.nl

info@noxadvies.nl

KvK-nummer: 91479282