

MEMO

Toelichtende memo behorende bij Aerius-berekening Scheldekwartier te Vlissingen bouwfase

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

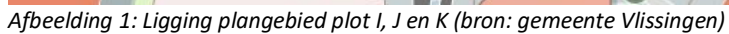
Datum: 22 februari 2023

Bijlagen: Aerius-berekening bouwfase

1 Inleiding

Voor het plan Scheldekwartier plot I, J en K in Vlissingen wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Het bestemmingsplan maakt de realisatie van maximaal 245 wooneenheden mogelijk, verdeeld over circa 94 grondgebonden woningen en diverse appartementencomplexen. Hierbij wordt rekening gehouden met een ondergrondse parkeergarage.

Voor de bestemmingsplanprocedure dient onderzocht te worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden. Het plangebied ligt op een afstand van circa 800 meter van Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saefthinghe'. Stikstofgevoelige habitattypen liggen op ruimere afstand van het plangebied, te weten circa 4,2 kilometer. Om te bepalen of er vanuit het aspect stikstofdepositie significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het plan kunnen optreden, is een Aerius-berekening uitgevoerd (versie Aerius 2022) voor de bouwfase. De gebruiksfase is in een separaat onderzoek doorgerekend. De Aerius-berekening van de bouwfase is bijgevoegd. In deze memo worden de uitgangspunten en conclusie beschreven.



No_x

Advies

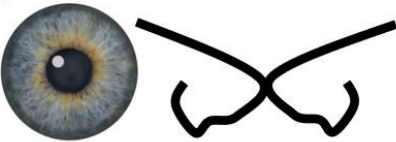


Afbeelding 2: Ligging plangebied en ligging Natura 2000-gebieden (bron: Aerial Calculator)

2 Wettelijk kader

Stikstofoxiden (NO_x) komen vooral vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen, bijvoorbeeld door het verkeer of stookinstallaties. Ammoniak (NH₃) komt grotendeels uit de landbouw en met name uit mest. Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In

No



Advies

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 een wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt. De wet is vanaf 1 januari 2017 van kracht. Met de invoering van deze wet zijn drie wetten vervallen, te weten de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wet natuurbescherming staat dat bij plannen en projecten bepaald moet 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 (Wnb-vergunning) worden gerealiseerd.

Indien een plan geen stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden, of geen toename ten opzichte van de referentiesituatie, kan worden uitgesloten dat het plan 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 habitats in de Natura 2000-gebieden.

3 Referentiesituatie

In een Aeries-berekening mag de referentiesituatie afgezet worden tegen het toekomstige gebruik. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met een referentiesituatie, omdat vroegere functies in het gebied al sinds langere tijd zijn beëindigd.

4 Bouwfase

In de (tijdelijke) bouwfase wordt NO_x- en NH₃-emissie gegenereerd door mobiele werktuigen en door het bouwverkeer. De fasering oftewel het tijdscomponent is daarbij een belangrijke factor in de Aeries-berekening, omdat in Aeries de emissie op jaarbasis wordt berekend.

De gemeente Vlissingen heeft de volgende indicatieve fasering gegeven:

	Blok I	Blok J	Blok K	Totaal wooneenheden
2023	37 ggw			37
2024	14 ggw		23 ggw + 27 app	64
2025	47 app			47
2026		43 ggw		43
2027		33 app		33

Tabel 1: Indicatieve fasering (ggw = grond gebonden woning, app = appartement)

No Advies

Uitgaande van deze fasering zal het jaar 2024 maatgevend zijn voor de emissie. In dat jaar worden 64 wooneenheden gerealiseerd. Omdat de planologische mogelijkheden iets ruimer liggen en omdat er eventueel wat overlap kan zitten in de wooneenheden uit 2023/2025 is worst-case uitgegaan van de realisatie van 80 woningen (toename 25%) gedurende 12 aaneengesloten maanden, met als rekenjaar 2024. Het aantal van 80 woningen dat binnen 12 maanden wordt gerealiseerd is dus grofweg 1/3 van een plan, waarvan realisatie over 5 jaar wordt uitgespreid. Hiermee wordt verwacht dat een worst-case uitgangspunt is gekozen.

Mobiele werktuigen

De ureninzet van mobiele werktuigen is ingeschat op basis van vergelijkbare bouwprojecten. Er is rekening gehouden met 250 uur aan onvoorziene werktuigen en eventuele stationaire uren voor vrachtwagens. De volgende emissiebronnen en urenaantallen worden samenvattend van toepassing geacht op de bouwfase in dit plan:

	Vermogen in kW	Uren-inzet	Brandstofverbruik in l/uur	Totaal verbruik
Mobiele (tele)kraan (Stage IV)	75-560	1000	15	15000
Graafmachine (Stage IV)	75- 560	400	10	4000
Shovel (Stage IV)	75- 560	150	10	1500
Betonstortor (Stage IV)	75- 560	350	12	4200
Hoogwerker (Elektrisch)	75- 560	400	n.v.t.	0
Trilplaat (2-taks benzine)	< 56	200	2,5	500
Heistelling (Stage IV)	75- 560	300	20	6000
Onvoorzien (Stage IV)	75-560	250	10	2500
	Totaal:	2650	Stage IV < 56 kW Stage IV > 75 kW	500 33200

Tabel 2: Geschatte ureninzet aan mobiele werktuigen voor de realisatie het plan

Voor de inzet van de mobiele werktuigen wordt uitgegaan van stageklasse IV. Het wordt aannemelijk geacht dat de aannemer werktuigen van deze stageklasse met bouwjaar vanaf 2014 kan inzetten.

No Advies

Daarnaast is uitgegaan van 7% Ad Blue verbruik. De aannemer zal ten tijde van de bouw dus werktuigen inzetten die beschikken over een SCR-technologie. Voor eventuele inzet van een hoogwerker is uitgegaan van een elektrisch werktuig. Deze werktuigen zijn elektrisch redelijk goed verkrijgbaar in de markt en dit wordt dus haalbaar geacht. Deze hoogwerker genereert dus geen relevante emissie.

Bouwverkeer

In de bouwfase wordt uitgegaan van maximaal 4.000 vrachtwagenbewegingen (zwaar) per jaar voor aanvoer van materiaal en materieel. Tevens is rekening gehouden met 10.000 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 Nieuwe Vlissingeweg (N661). Dit is een drukke weg met een hoge etmaalintensiteit per werkdag. Het is dus duidelijk dat het bouwverkeer met zekerheid niet meer herleidbaar zal zijn tussen het overige verkeer op werkdagen. Op het bouwterrein wordt uitgegaan van een filepercentage van 100% voor eventuele congestie en manoeuvreren op de bouwplaats.

Het gehanteerde rekenjaar betreft 2024, omdat dit jaar wordt gezien als maatgevende jaar.

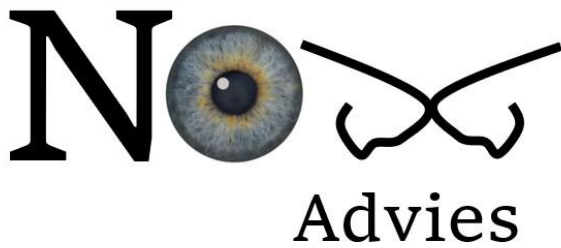
5 Resultaten

De berekende emissie NO_x en NH₃ bedraagt in de bouwfase respectievelijk circa 53,3 en 8,2 kg/jaar.

Situatie	Resultaat	Stof
Bouwfase - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃
Weergave		
Wnb registratieset		
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)
-	-	-
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
-	-	-

Er zijn geen resultaten voor deze situatie.

Afbeelding 3: Resultaten berekening bouwfase (bron: Aerius)



Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit plan vrijkomt leidt tot een depositieresultaat van 0,00 mol N/ha/jaar in de bouwfase. In bijlage is de Aerius-berekening bijgevoegd.

6 Conclusie

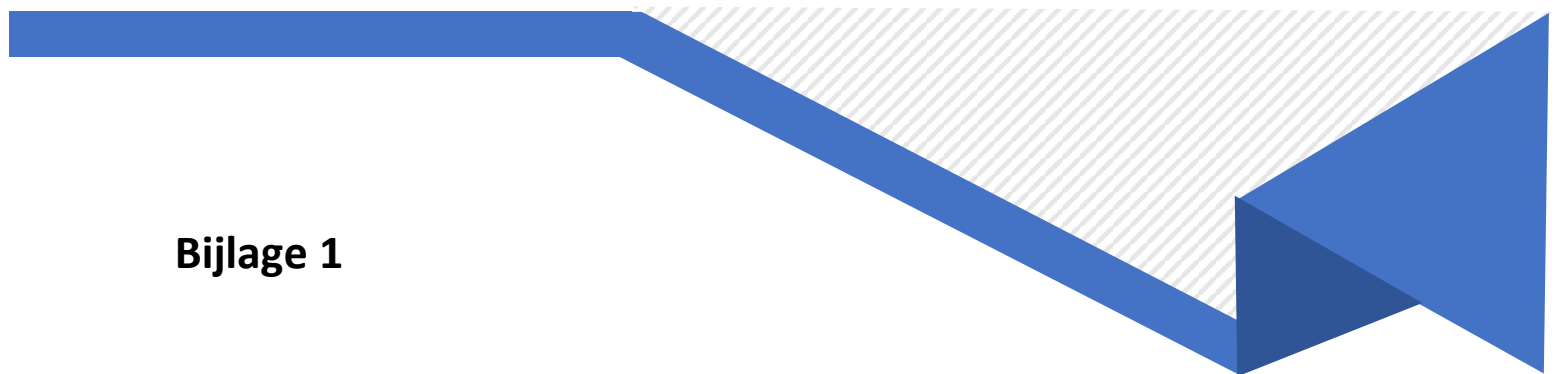
In dit onderzoek zijn de stikstofeffecten in beeld gebracht van de realisatie van het plan aan het Scheldekwartier te Vlissingen, waarbij maximaal 245 wooneenheden juridisch planologisch mogelijk worden gemaakt. In het onderzoek is de bouwfase onderzocht, die gefaseerd plaatsvindt in de verwachte periode van 2023-2027. Bij de berekening is gelet op de geplande fasering, waarbij het uitgangspunt is dat maximaal 80 wooneenheden binnen een periode van 12 aaneengesloten maanden worden gerealiseerd. Dit aantal van 80 wooneenheden ligt 25% hoger dan de verwachte te bouwen woningen in het rekenjaar 2024. Er is geen rekening gehouden met een referentiesituatie.

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit plan vrijkomt in de bouwfase onder eerder genoemde uitgangspunten leidt tot een depositieresultaat van respectievelijk 0,00 mol N/ha/jaar. Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en vormt het plan geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een passende beoordeling is derhalve niet aan de orde. Stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmeringen voor de haalbaarheid van de bestemmingsplanprocedure.

7 Bijlage

Bijlage 1: Bouwfase

Bijlage 1



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

NOX Advies
Blok I, J en K,
- Vlissingen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Scheldekwartier te Vlissingen
Bouwfase, uitgaande van 80 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rtsnb7Nf33cf
22 februari 2023, 11:45
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,2 kg/j	53,3 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwplaats	8,0 kg/j	40,8 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	12,5 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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 gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats					NO _x	40,8 kg/j
Locatie	X:29557,77					NH ₃	8,0 kg/j
	Y:385816,74						
Oppervlakte	3,05 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Mobiele werktuigen > 75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	33200 l/j	2450 u/j	2324 l/j	NO _x	38,8 kg/j	
					NH ₃	8,0 kg/j	
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	500 l/j			NO _x	2,0 kg/j	
					NH ₃	3,8 g/j	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:29701,41 Y:385926,93	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	293,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10000 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4000 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (op terrein)	Links	Rechts	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:29538,96 Y:385766,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	283,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10000 p/jaar	100,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4000 p/jaar	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

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

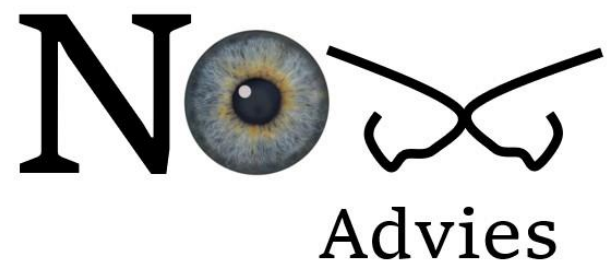
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



NOX Advies

Zandacker 45

5061 KX, Oisterwijk

www.noxadvies.nl

info@noxadvies.nl

KvK-nummer: 77738861