



STIKSTOFBEREKENAAR

Onderzoek stikstofdepositie

Realisatie nieuwe schuur en woning Oud-Heinenoordseweg 4 in
Heinenoord

Datum:	14-11-2024
Ons kenmerk:	SB24-389
Initiatiefnemer:	DIV Architecten
Adres Initiatiefnemer:	Van Hogendorpstraat 25, Numansdorp
Kadastrale gegevens projectlocatie:	Oud-Heinenoordseweg 4, Heinenoord
Auteur:	

Vrijgave





STIKSTOFBEREKENAAR

Inhoud

1. Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Algemene gegevens	4
2. Wettelijk kader	5
3. Invoergegevens AERIUS realisatiefase	6
3.1 Transportbewegingen	6
3.2 Mobiele werktuigen	7
3.3 Resultaten AERIUS.....	8
4. Invoergegevens AERIUS gebruiksfase	9
4.1 Transportbewegingen	9
4.2 Resultaten AERIUS.....	10
5. Conclusie	11



1. Inleiding

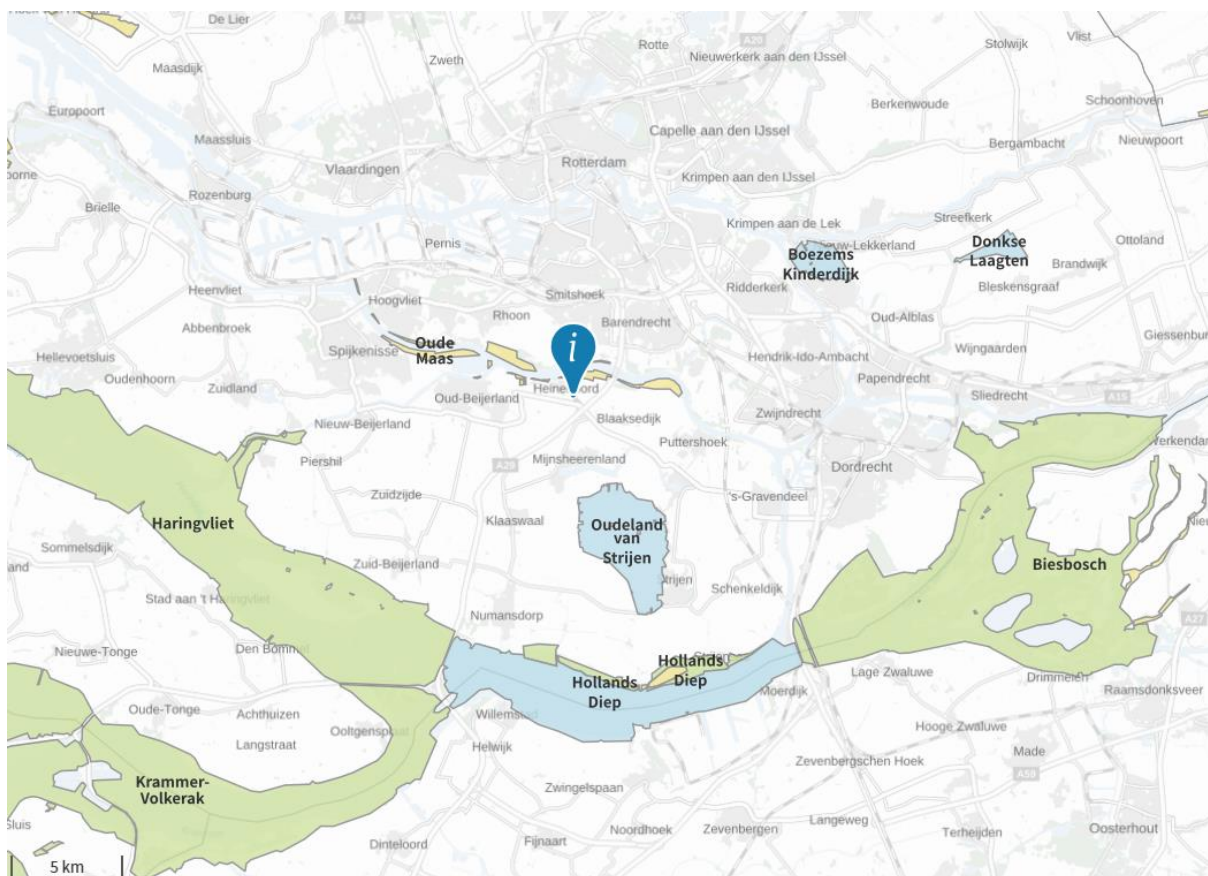
1.1 Aanleiding

DIV Architecten beoogt aan de Oud-Heinenoordseweg 4 in Heinenoord:

- Een oude schuur te slopen;
- Een nieuwe schuur te realiseren;
- Een nieuwe woning te realiseren;

De schuur wordt handmatig gesloopt en opgebouwd. De nieuwe woning zal met geprefabriceerde basisstructuur worden geplaatst. Als gevolg van de realisatie van de plannen is sprake van een emissie van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Dit kan leiden tot verzuring en vermessing in Natura 2000-gebieden.

In figuur 1.1 is de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitattypen weergegeven. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met voor stikstof gevoelige habitattypen betreft “Oude Maas” op een afstand van 0,9 kilometer. Verder weggelegen Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitattypen binnen een straal van 25 kilometer betreffen “Biesbosch”, “Hollands Diep”, “Haringvliet” en “Krammer-Volkerak”.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied ten opzichte van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)



STIKSTOFBEREKENAAR

1.2 Algemene gegevens

Gegevens initiatiefnemer

Naam : DIV Architecten
Adres : Van Hogendorpstraat 25
Postcode en plaats : 3281 SW Numansdorp
Contactpersoon : S. G. de Waard
Telefoonnummer : 06 4413 7382
E-mail : sebas@divarchitecten.nl

Gegevens Stikstofberekenaar

Naam : Stikstofberekenaar
Adres : Zandhofsestraat 36
Postcode en plaats : 3572 GH Utrecht
Kamer van Koophandel nummer : 77688465
Contactpersoon : Menno Schaefer
Telefoonnummer : 06 41819392
E-mail : info@destikstofberekenaar.nl

Projectlocatie

Adres : Oud-Heinenoordseweg 4
Postcode en plaats : 3274 KD Heinenoord
Kadastrale gegevens : HNO02-G-1060



2. Wettelijk kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren.

De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb, sinds 1 januari 2024 onderdeel van de Omgevingswet). Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben.

Op 29 mei 2019 oordeelde de Raad van State dat het beoordelingsregime van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet langer toepasbaar is. Vanaf die datum moet voor ieder project afzonderlijk worden beoordeeld of er sprake is van significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied. De eerste beoordeling voor stikstofdepositie vindt plaats door middel van een berekening met het rekenmodel AERIUS Calculator.

Op 11 mei 2022 oordeelde de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat de stikstofeffecten van bouwprojecten in Nederland gedetailleerder beoordeeld moeten worden. Dit betreft zowel de gebruiksfase als de bouwfase, waardoor de eerder toegepaste bouwvrijstelling niet meer volstaat.

Op 2 november 2022 verklaarde dezelfde Afdeling de partiële bouwvrijstelling binnen de Wet natuurbescherming, die sinds 1 juli 2021 van kracht was, onverbindend. Dit oordeel eiste dat de stikstofdepositie van bouwactiviteiten afzonderlijk onderzocht en beoordeeld moet worden, conform Europese richtlijnen.

Om vergunningverlening weer op gang te krijgen voor projecten waarbij mogelijk sprake is van significante gevolgen op Natura 2000-gebieden, hebben het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de provincies op 13 december 2019 beleidsregels vastgesteld (later aangepast op 26 juni 2020). Er is mogelijk sprake van significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden wanneer uit een eerste berekening in AERIUS een bijdrage van meer dan 0,00 mol/ha/jaar volgt.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering, die sinds 1 juli 2021 van kracht is, stelt dat in 2025 minimaal 40% van het areaal van stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau moet hebben, oplopend tot 50% in 2030 en 74% in 2035. Deze wet maakt het mogelijk om onder bepaalde voorwaarden vrijstellingen te verlenen voor bouwactiviteiten, mits er emissiebeperkende maatregelen worden getroffen en de effecten periodiek worden gemonitord.

De Omgevingswet, die sinds 1 januari 2024 van kracht is, integreert de Wet natuurbescherming en biedt een breder kader voor milieu gerelateerde regelgeving, waaronder stikstofdepositie. Onder deze wet worden activiteiten geclassificeerd op basis van hun potentiële impact op Natura 2000-gebieden. Het blijft noodzakelijk om per geval te beoordelen of de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende gebied bedreigd worden, waarbij intern en extern salderen mogelijke oplossingen bieden om significante gevolgen te mitigeren.



3. Invoergegevens AERIUS realisatiefase

Stikstofemissies ten gevolge van de realisatiefase van dit project zijn afkomstig van verschillende bronnen. Er komen meerdere bestelbusjes en personenauto's naar de projectlocatie, vrachtwagens voor vervoer van materiaal en mobiele werktuigen om werkzaamheden uit te voeren. De bouwphase duurt naar verwachting 6 maanden.

De invoergegevens zijn gebaseerd op ervaring met vergelijkbare projecten. In onderstaande paragrafen is uitgewerkt hoe deze invoergegevens in AERIUS zijn gemodelleerd.

3.1 Transportbewegingen

In tabel 3.1 is aangegeven hoeveel en welke motorvoertuigen naar locatie rijden. Er wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën verkeer. Het middelzware vrachtverkeer is bedoeld voor (kleinschalige) behoeften voor de bouw. Het zware vrachtverkeer is bedoeld voor (grootschalig) bouw materiaal en het licht verkeer is ten behoeve van personen.

In AERIUS is de route gemodelleerd van de plaats waar de bebouwde kom begint, tot de projectlocatie en weer terug naar hetzelfde punt. Vanaf dit punt gaan de transportbewegingen op in het huidige verkeersbeeld. Uitgangspunt is dat de motorvoertuigen 50% in file hebben gereden om bij de locatie te komen. Dit om inparkeren en eventueel langzaam rijdend verkeer te simuleren. De stikstofemissies zijn verkregen na invoer in AERIUS. Door afrondingen in AERIUS tellen niet alle totalen op.

Voor de koude start is gekozen hetzelfde aantal als voor licht verkeer (transportbewegingen) mee te nemen. Het is immers aannemelijk dat per transportbeweging één voertuig langere tijd geparkeerd staat op locatie. Voor de koude start is gekozen te modelleren met een puntbron. Uit onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 10 tot 30 seconden de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken.

De bouwphase duurt ongeveer 6 maanden. De gebruiksfase wordt ook nog 6 maanden meegenomen in de realisatiefase. Bij het in kaart brengen van de verkeer aantrekkende werking is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 "toekomstbestendig parkeren". Voor de locatie wordt een maximale verkeersaantrekkende werking gegeven van 8,6 bewegingen per etmaal (weinig stedelijk – rest bebouwde kom). Voor 6 maanden is de te verwachte verkeersaantrekkende werking dus $185 \text{ dagen} \times 8,6 = 1.591$ transportbewegingen.

Tabel 3.1: Transportemissies

Motorvoertuigen	Transportbewegingen (per jaar)	Uitstoot NO _x	Uitstoot NO ₂	Uitstoot NH ₃
Licht verkeer (transportbewegingen)	$200 + 1.591 = 1.791$	0,1 kg/j	16,2 g/j	5,5 g/j
Licht verkeer (koude start)	$200 + 1.591 = 1.791$	0,5 kg/j	-	88,5 g/j
Middelzwaar vrachtverkeer	40	41,5 g/j	9,5 g/j	0,0 kg/j
Zwaar vrachtverkeer	30	47,4 g/j	11,0 g/j	0,0 kg/j
Totaal	-	0,7 kg/j	36,7 g/j	95,1 g/j



STIKSTOFBEREKENAAR

3.2 Mobiele werktuigen

Er zijn onvoldoende gegevens bekend van de mobiele werktuigen om te berekenen wat voor fractie van het volle motorvermogen verloren gaat aan interne verliezen en de fractie van het volle motorvermogen dat zal worden gebruikt. Om deze reden is teruggevallen op de berekening welke werd gebruikt voor oude invoerbestanden in AERIUS (2021).

$$\text{LBPJ} = (0,095 * P_{\text{max}} + 0,54) * D$$

Formule 1

Met:

LBPJ = Brandstofverbruik (liter/jr)

P_{max} = Maximaal vermogen werktuig (kW)

D = Aantal draaiuren per jaar

AdBlue wordt gebruikt in dieselmotoren voorzien van een SCR. Ook voor het berekenen van het AdBlue verbruik, ontbreken gegevens. Uitgangspunt is het normale AdBluegebruik dat door TNO gegeven wordt (Ligterink et al 2021). Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het dieselverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselverbruik.

Tabel 3.2: invoergegevens AERIUS mobiele werktuigen

Mobiel werktuig	Draaiuren (uren/jaar)	Vermogen (kW)	Bouwjaar minimaal	Brandstofverbruik (liter diesel/jaar)	AdBlueverbruik (liter/jaar)
Mobiele hijskraan	16	180	2019	282,2	16,9
Heistelling	8	231	2019	179,9	10,8
Graafmachine	24	115	2019	275,2	16,5
Betonpomp	4	167	2019	65,6	3,9
Betonmixer	4	315	2019	121,9	7,3
Totaal	-	-	-	924,8	55,5

In de AERIUS calculator kunnen alleen hele liters in worden gevoerd. Om uit te gaan van worst-case is het brandstofverbruik omhoog afgerond en het AdBlueverbruik naar beneden. Bijvoorbeeld de betonpomp is gemodelleerd met een brandstofverbruik van 66 liter diesel/jaar en het AdBlueverbruik met 3 liter/jaar.



STIKSTOFBEREKENAAR

3.3 Resultaten AERIUS

De uitgangspunten uit hoofdstuk 3 zijn in AERIUS gemodelleerd en hierop is een berekening uitgevoerd. Figuur 3.3 geeft de belangrijkste resultaten weer.

				Projectberekening		
Contactgegevens						
Rechtspersoon				De Stikstofberekenaar		
Inrichtingslocatie				Oud-Heinenoordseweg 4, 3274 KD Heinenoord		
Activiteit						
Omschrijving				Realisatie nieuwe schuur en woning Oud-Heinenoordseweg 4 in Heinenoord		
Toelichting				Realisatiefase		
Berekening						
AERIUS kenmerk				Rut7kcPCpztL		
Datum berekening				14 november 2024, 12:07		
Rekenconfiguratie				Own2000-rekengrid		
Totale emissie				Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Situatie 1 - Beoogd				2024	0,3 kg/j	7,7 kg/j
Resultaten				Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd				-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)				-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)				-		
Grootste toename				-		
Grootste afname				-		

Figuur 3.3: Overzicht resultaten AERIUS-berekening realisatiefase (Bron: AERIUS Calculator)



4. Invoergegevens AERIUS gebruiksfase

4.1 Transportbewegingen

Stikstofemissies tijdens de gebruiksfase zijn alleen afkomstig door de verkeer aantrekkende werking. Dit omdat nieuwbouw geen gasaansluiting meer mag hebben. Bij het in kaart brengen van de verkeer aantrekkende werking is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 “toekomstbestendig parkeren”. Voor de locatie wordt een maximale verkeersaantrekkende werking gegeven van 8,6 bewegingen per etmaal (weinig stedelijk – rest bebouwde kom).

In tabel 4.1 is aangegeven hoeveel personenauto's per etmaal naar de locatie rijden en de stikstofuitstoot hierbij. In AERIUS is de route gemodelleerd van de plaats waar de bebouwde kom begint, tot de projectlocatie en weer terug naar hetzelfde punt. Vanaf dit punt gaan de transportbewegingen op in het huidige verkeersbeeld. Uitgangspunt is dat de personenauto's 50% in file hebben gereden om bij de locatie te komen. Dit om inparkeren en eventueel langzaam rijdend verkeer te simuleren. De stikstofemissies zijn verkregen na invoer in AERIUS.

Voor de koude start is gekozen hetzelfde aantal als voor licht verkeer (transportbewegingen) mee te nemen. Het is immers aannemelijk dat per transportbeweging één voertuig langere tijd geparkeerd staat op locatie. Voor de koude start is gekozen te modelleren met een puntbron. Uit onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 10 tot 30 seconden de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken.

Tabel 4.1: Transportemissies gebruiksfase

Motorvoertuigen	Transportbewegingen (per etmaal)	Uitstoot NO _x	Uitstoot NO ₂	Uitstoot NH ₃
Licht verkeer (transportbewegingen)	8,6	0,2 kg/j	28,3 g/j	9,7 g/j
Licht verkeer (koude start)	8,6	0,9 kg/j	-	0,2 kg/j



STIKSTOFBEREKENAAR

4.2 Resultaten AERIUS

De uitgangspunten uit hoofdstuk 4 zijn in AERIUS gemodelleerd en hierop is een berekening uitgevoerd. Figuur 4.2 geeft de belangrijkste resultaten weer.

				Projectberekening		
Contactgegevens						
Rechtspersoon				De Stikstofberekenaar		
Inrichtingslocatie				Oud-Heinenoordseweg 4, 3274 KD Heinenoord		
Activiteit						
Omschrijving				Realisatie nieuwe schuur en woning Oud-Heinenoordseweg 4 in Heinenoord		
Toelichting				Gebruiksfasen		
Berekening						
AERIUS kenmerk				RtJFwph45dFR		
Datum berekening				14 november 2024, 12:14		
Rekenconfiguratie				OwN2000-rekengrid		
Totale emissie				Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Situatie 1 - Beoogd				2024	0,2 kg/j	1,1 kg/j
Resultaten				Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd				-	-	-
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)				-	-	-
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)				-	-	-
Grootste toename				-	-	-
Grootste afname				-	-	-

Figuur 4.2: Overzicht resultaten AERIUS-berekening gebruiksfase (Bron: AERIUS Calculator)



5. Conclusie

Uit de berekening uitgevoerd in AERIUS voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase kan worden opgemaakt dat stikstofemissies ten gevolge van dit project niet leiden tot een stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Stikstofdepositie vormt dus geen belemmering voor de voortzetting van dit project.