



STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

UITBREIDINGSLOCATIE KILDER

Opdrachtgever: Gemeente Montferland
Projectnr: MON050
Datum: 15 januari 2025

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

UITBREIDINGSLOCATIE KILDER

Opdrachtgever: Gemeente Montferland
Projectnr: MON050
Rapportnr: 20250115-MON049-RAP-STD-5.0
Status: Definitief
Datum: 15 januari 2025

Opsteller:
CBR

Verificatie:
RVH

Validatie:
RVH

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2025 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is levens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden	5
3	WETTELIJK KADER.....	7
3.1	Landelijke wet- en regelgeving.....	7
3.2	Voortoets.....	7
3.3	Passende beoordeling	7
3.4	Toetsingskader buurlanden.....	8
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Referentiesituatie	9
4.3	Gebruiksfase	9
4.4	Aanlegfase.....	11
4.4.1	Mobiele werktuigen.....	11
4.4.2	Bouwverkeer.....	12
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....	14
6	CONCLUSIE.....	15

BIJLAGEN

B1	AERIUS
B1.1	Gebruiksfase
B1.2	Aanlegfase
B2	EMISSIEBEPALING

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Montferland is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan aan de Rozenpas te Kilder. Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 90 woningen.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een TAM-MRO procedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

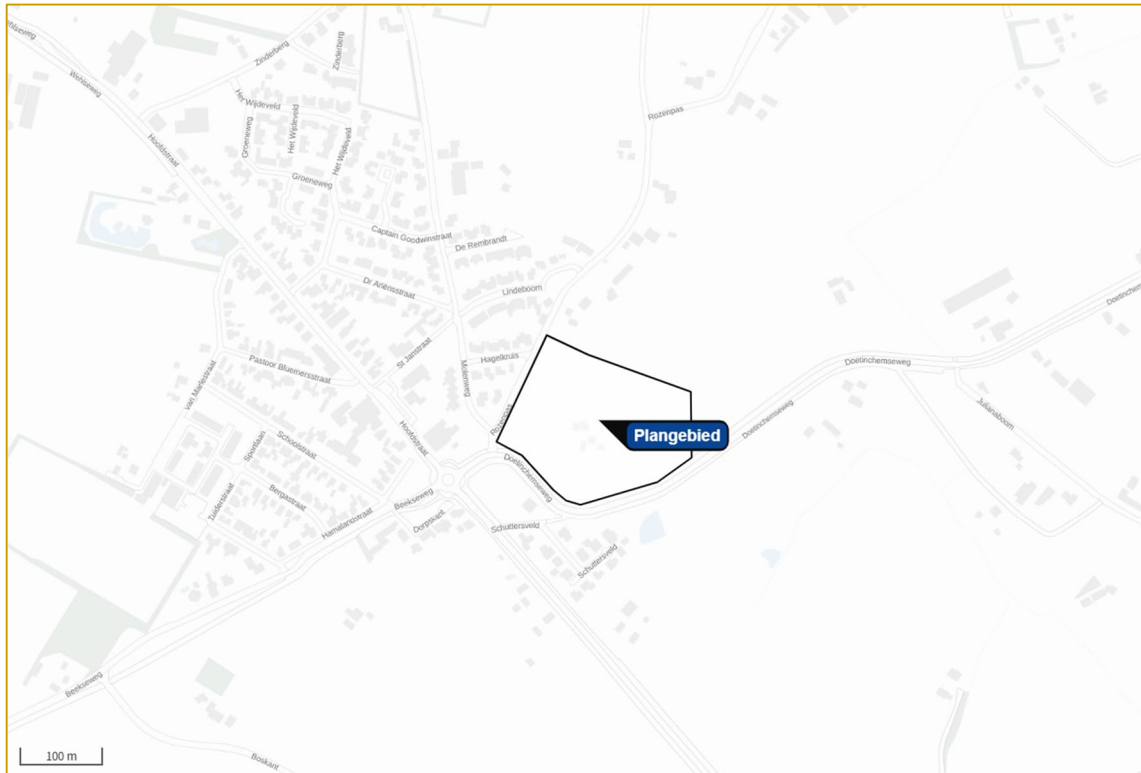
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Omgevingswet is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen aan de Rozenpas te Kilder. Navolgende verbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging plangebied

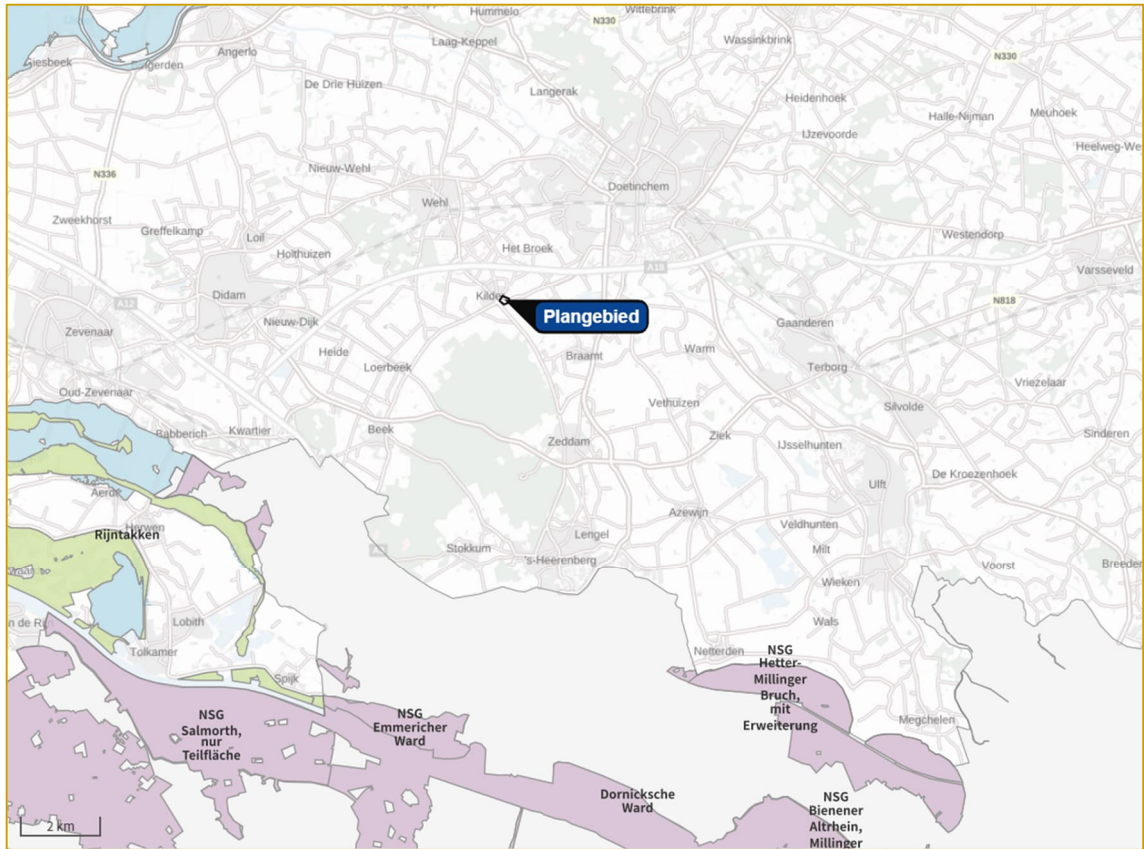
Het plan voorziet in de ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 90 woningen evenals omliggende groen- en verkeersbestemmingen.

2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het plan verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aerius Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- | | |
|--|------------------------------|
| - VSG Unterer Niederrhein (DE) | circa 8,1 km van plangebied |
| - Rijntakken | circa 8,8 km van plangebied |
| - NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (DE) | circa 10,3 km van plangebied |
| - NSG Emmericher Ward (DE) | circa 10,7 km van plangebied |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het plangebied is in de verbeelding weergegeven. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 2 Situering Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Omgevingswet wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significante gevolgen kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets in het kader van de Omgevingswet draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij deze toetsing wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de toets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of dreigt te worden overschreden door de toename van de stikstofdepositie. Waarbij tevens uit een ecologische toets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, dan moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 16.53c lid 2 van de Omgevingswet een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke gevolgen als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Omgevingswet een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Omgevingswet de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een plan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

3.4 Toetsingskader buurlanden

Nederland heeft met Duitsland en met België overlegd over de wijze waarop de bevoegde gezagen bij de beoordeling van aanvragen van toestemmingsbesluiten de gevolgen toetsen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Nederland zal voor de toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland of België dezelfde toetsingskaders hanteren als Duitsland en België zelf.

Voor de toetsing op Belgische Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij het Nederlands toetsingskader.

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2024.0.1¹. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) uit artikel 8.10 van de Omgevingsregeling.

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden gezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

Beoogde situatie (gebruiksfase & aanlegfase)

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

4.2 Referentiesituatie

Ter plaatse van het plangebied is sprake van aanwezige bebouwing en weiland. Ten behoeve het onderhavig onderzoek is er worst-case vanuit gegaan dat er geen relevante stikstofemissie naar de lucht plaatsvindt ter plaatse van het plangebied.

4.3 Gebruiksfase

De bestaande woning binnen het plangebied blijft aangesloten op het gasnetwerk. De nieuwe woningen worden gasloos uitgevoerd. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen daarmee alleen het gasverbruik van de bestaande woning en de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan.

Voor de berekening is uitgegaan dat de aanleg in 2025 en 2026 plaatsvindt. In 2025 is enkel de bestaande woning in gebruik, begin 2026 zijn de helft van de nieuwbouwwoningen in gebruik genomen en in 2027 zijn alle nieuwbouwwoningen in gebruik genomen. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven. Bijlage B1.1 geeft een weergave van de invoergegevens.

4.3.1 Stookinstallatie

Ten behoeve van de warmtebehoefte van de bestaande woning wordt gebruik gemaakt van een aardgasgestookte installatie. Het aardgasverbruik is bepaald overeenkomstig NIBUD gegevens, zoals weergegeven in bijlage B2.

Ten aanzien van de aanwezige stookinstallatie dient te worden voldaan aan de NO_x emissie-eis overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer van 70 mg NO_x/Nm³ rookgas.

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

Op basis van het gasverbruik is de NO_x-emissie bepaald conform de Infomil publicatie 'L40, Handleiding meten van luchtemissie' en bedraagt in te beoogde situatie 1,27 kg NO_x/jaar. Een uitgebreide toelichting op de berekening is weergegeven in bijlage B2.

4.3.2 Verkeer

Ten gevolge van het woningbouwplan vindt een verkeersaantrekkende werking plaats. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen het plan.

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" van het CROW. Ten aanzien van het onderzoeksgebied en de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van "Rest bebouwde kom / Niet stedelijk".

Tabel 1 Verkeersgeneratie

Type	Aantal	Kental verkeersgeneratie [bewegingen]	Verkeersgeneratie [bewegingen/etmaal]
Vrijstaande woning	23*	8,6 per woning (Koop, huis, vrijstaand)	197,8
Twee-onder-een-kap	14	8,2 per woning (Koop, huis, twee-onder-een-kap)	114,8
Rijwoning	54	7,8 per woning (Koop, huis, tussen/hoek)	421,2
		Totaal	733,8

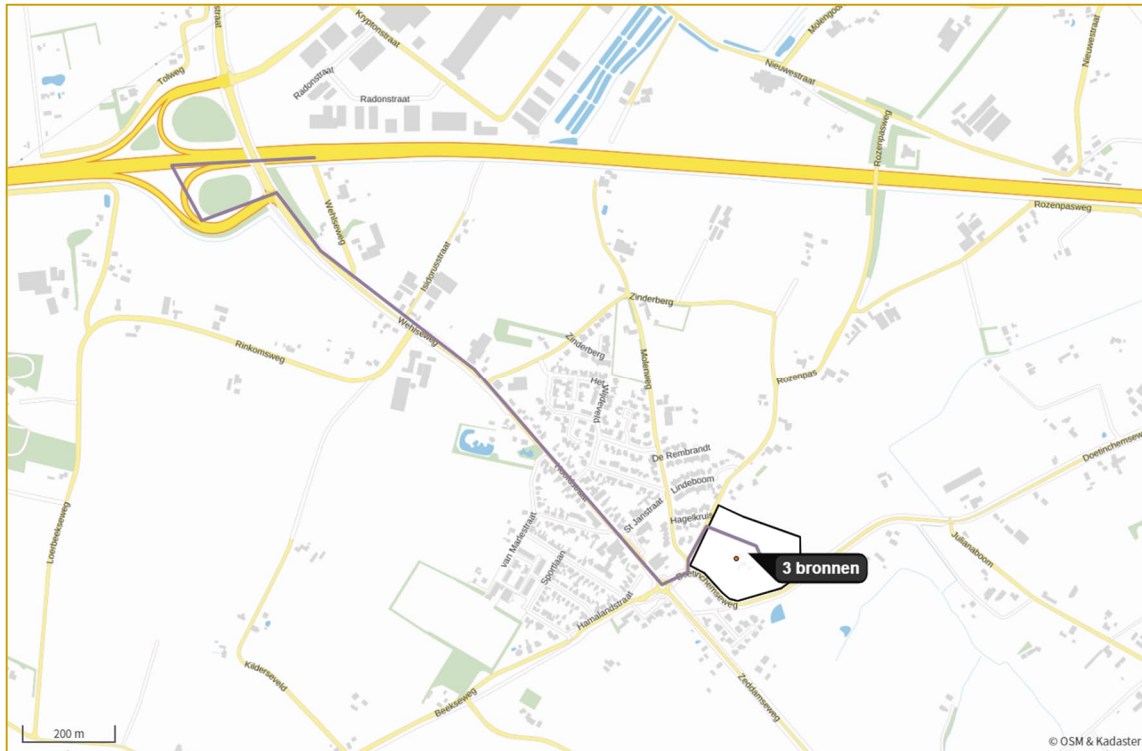
*22 nieuwbouw woningen en één bestaande woning

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen tot aan de A18. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. In rekenjaar 2026 zijn de helft van de verkeersbewegingen opgenomen en in rekenjaar 2027 zijn alle verkeersbewegingen opgenomen.

Uit onderzoek van TNO² is gebleken dat de emissie van wegverkeer kort na het starten met een koude motor, veel hoger is dan de emissie tijdens het rijden. Dit wordt de 'koude start' genoemd. Het aantal koude starten is toegevoegd onder sector "Koude start: Overig".

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de gebruiksfase.

² Emissiefactoren wegverkeer 2024, TNO 2024 R11049, d.d. 4 juni 2024



Afbeelding 3 Grafische weergave gehanteerde bronnen gebruiksfase

4.4 Aanlegfase

Aanvullend is een berekening uit gevoerd naar de aanlegfase. In 2025 vindt de bouwrijpfase en de aanleg van de helft van de woningen (inclusief woonrijpfase) plaats. In 2026 vindt de aanleg van de overige woningen (inclusief woonrijpfase) plaats. Navolgend worden de uitgangspunten voor de berekening naar de aanlegfase beschreven. Bijlage B1.2 geeft een weergave van de invoergegevens.

4.4.1 Mobiele werktuigen

Ten behoeve van de aanlegfase van het plan zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Om de NO_x - en NH_3 -emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De emissie is berekend overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals geactualiseerd door TNO in 2021³. Tenslotte is ten aanzien van de belasting (%) voor werktuigcategorieën aangesloten bij de TNO actualisatie 2020⁴. Deze gecombineerde TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de NO_x - & NH_3 -emissiefactoren voor brandstofverbruik de NO_x - & NH_3 -emissie per werktuig berekend.

De exacte uitvoeringswijze is ten tijde van uitvoeren van dit onderzoek nog niet bekend. De gehanteerde uitgangspunten zijn op basis van expert judgement bepaald. Voor de berekening wordt rekenjaar 2023 aangehouden.

Bijlage B2 geeft een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissie.

³ TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, 13 december 2021

⁴ TNO 2020 R11528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

4.4.2 Bouwverkeer

Voor de bouw wordt rekening gehouden met in totaal 1440 voertuigen zwaar vrachtverkeer (2880 bewegingen) en 450 voertuigen middelzwaar vrachtverkeer (900 bewegingen) ten behoeve van de aan- en afvoer van bouw materiaal.

Verder zijn de emissies van het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen meegenomen conform "Instructie Gegevensinvoer voor Aerijs Calculator". Dit is enkel nodig bij zwaar verkeer zoals betonmixers of laadkranen, voor middelzwaar vrachtverkeer is stationair draaien tijdens laden en lossen niet noodzakelijk. Er is rekening gehouden met 5 minuten stationair draaien per vrachtwagen. Voor het gehele project betreft dit derhalve 120 uur stationair draaien voor zwaar verkeer. In navolgende tabel een overzicht van de emissie kentallen voor stationair draaiend verkeer.

Verkeerscategorie	Voertuigtype	Snelheidstype	SRM-wegtype	Jaar	Waarde stationair NH ₃	Waarde stationair NO _x	Eenheid
Licht wegverkeer	personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	niet-snelweg	2025	0,1692	4,2384	g/uur
Bussen	autobussen	stad stagnerend	niet-snelweg	2025	0,0492	24,6684	g/uur
Middelzwaar wegverkeer	vrachtauto's < 20 ton GVW	stad stagnerend	niet-snelweg	2025	0,7116	64,65	g/uur
Zwaar wegverkeer	vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	niet-snelweg	2025	0,8976	92,4864	g/uur

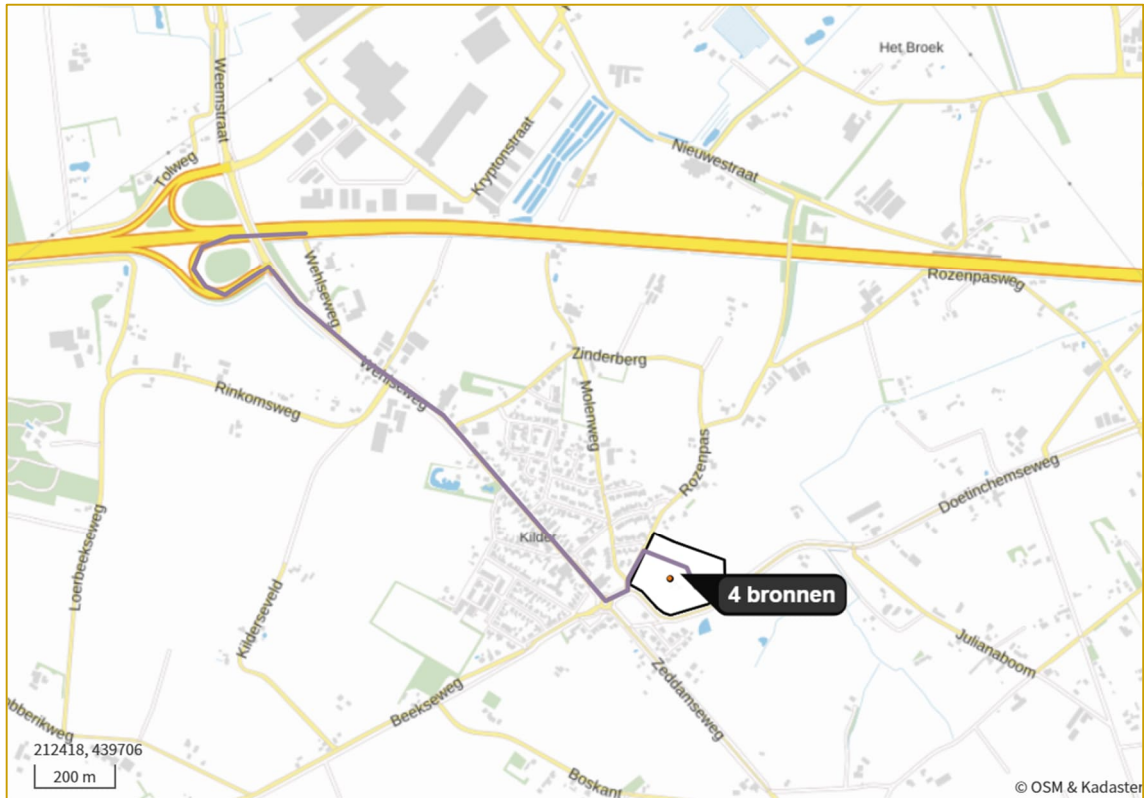
Tabel 2 Emissies stationair draaiend verkeer (bron: TNO)

Op basis van de emissie kentallen uit bovenstaande tabel bedragen de emissies ten gevolge van stationair draaiend vrachtverkeer 11,09 kg NO_x en 0,11 kg NH₃.

Daarnaast wordt rekening gehouden met 20 voertuigen lichtverkeer (40 bewegingen) per etmaal voor het arriveren en vertrekken van ondersteunde werkzaamheden.

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen tot aan de Slotlaan. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'Binnen bebouwde kom (normaal)'. Daarnaast is rekening gehouden met de koude start van het verkeer. Volgens de "Instructie invoergegevens AERIUS 2024" kunnen koude start emissies gekoppeld worden aan de locaties waar verkeer langer dan twee uur geparkeerd staat. Het vrachtverkeer voor de aan- en afvoer van bouw materiaal zal echter maar enkele minuten geparkeerd staan. Voor de aanleg gelden de koude start emissies dus enkel voor de uitvoerders en het ondersteunend personeel. Het aantal koude starten is toegevoegd onder sector 'Koude start: Overig'.

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de aanlegfase.



Afbeelding 4 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiks- en aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1.1 en B1.2 zijn voor zowel de uitgevoerde berekening naar gebruiksfase als de aanlegfase weergegeven middels de Aeries PDF-export.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Montferland is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan aan de Rozenpas te Kilder. Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 90 woningen.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een TAM-MRO procedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 AERIUS

B1.1 Gebruiksfase

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

Gemeente Montferland
Rozenpas,
7035 Kilder

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

MON049
Berekening gebruiksfase t.b.v. een bestemmingsplanprocedure

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RtWwNfPgoYSB
15 oktober 2024, 09:38
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd





Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	10,8 kg/j	133,7 kg/j

Resultaten

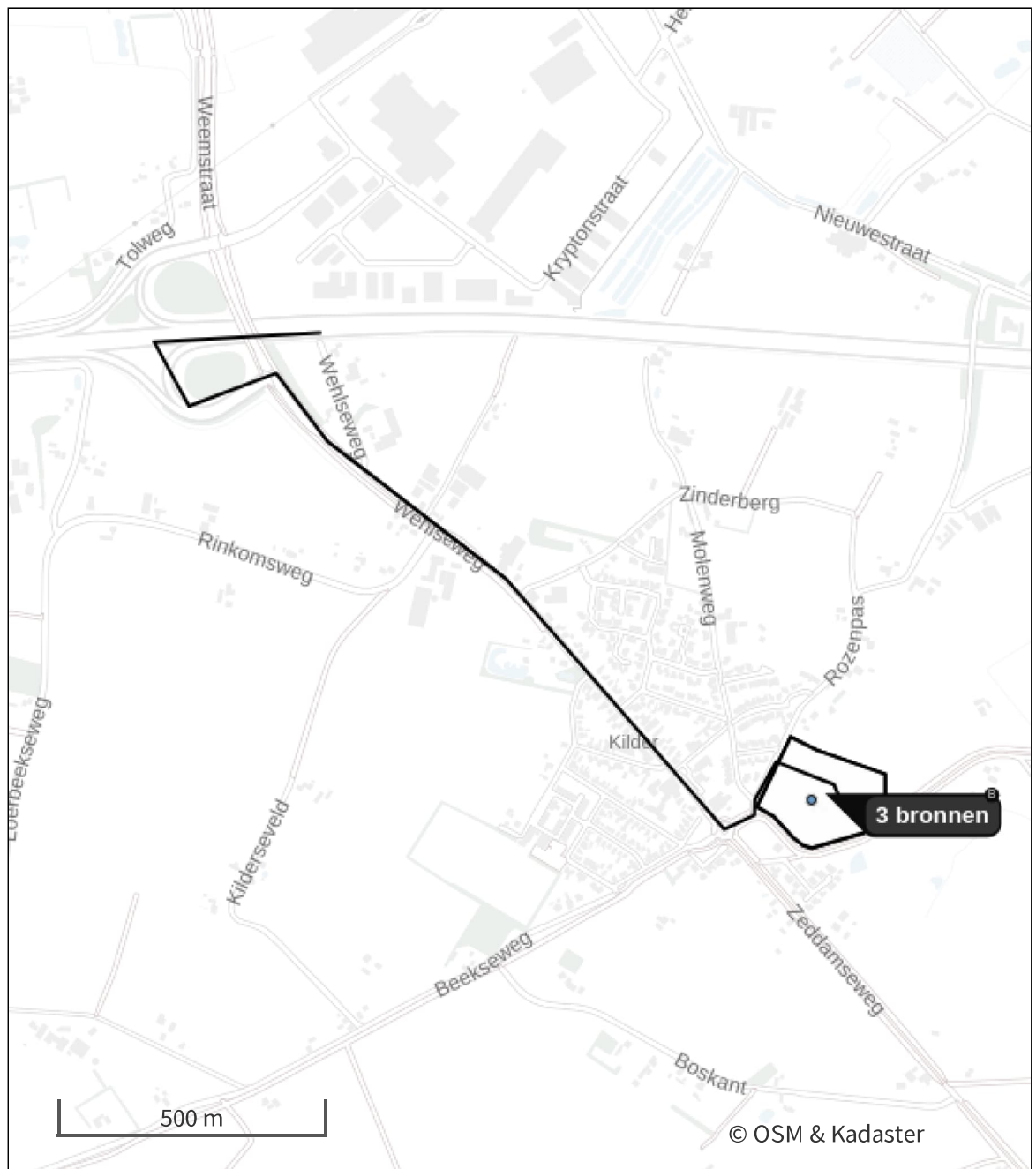
Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname








Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Woningen 'gasloos'	-	-
 Wonen en Werken Woningen Ketel bestaande woning	-	1,3 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Koude start verkeer	5,5 kg/j	35,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,3 kg/j	96,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km)	X:207188 Y:433883	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (10 km)	X:217668 Y:429569	-
3	NSG Emmericher Ward (11 km)	X:211838 Y:428411	-
4	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:209194 Y:428462	-
5	NSG Salmorth, nur Teilfläche (12 km)	X:208304 Y:428212	-
6	Dornicksche Ward (12 km)	X:214723 Y:427121	-
7	Kalflack (12 km)	X:213527 Y:426783	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (13 km)	X:209565 Y:426120	-
9	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (13 km)	X:224553 Y:431534	-
10	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (14 km)	X:220155 Y:426284	-
11	NSG Grietherorter Altrhein (15 km)	X:219424 Y:425028	-
12	Wisseler Dünen (19 km)	X:217798 Y:420821	-
13	NSG Kranenburger Bruch (20 km)	X:200679 Y:422728	-
14	Wylter Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (23 km)	X:194991 Y:425024	-
15	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (23 km)	X:225361 Y:419560	-
16	Reichswald (23 km)	X:201935 Y:419079	-
17	NSG Reeser Schanz (23 km)	X:225103 Y:418719	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2027
1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen 'gasloos'	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:213353,6	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:439047,17	Spreiding	1 m
Oppervlakte	3,33 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Ketel bestaande woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:213328,72	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:439035,39				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer		Links	Rechts	NO _x	96,6 kg/j
Locatie	X:212653,51 Y:439527,83	Type scherm	-	-	NO ₂	12,2 kg/j
Lengte	2.203,81 m	Hoogte	-	-	NH ₃	5,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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			733,8 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer		Voorgeschreven factoren			0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO _x	35,8 kg/j
Locatie	X:213353,6	NH ₃	5,5 kg/j
	Y:439047,17		
Oppervlakte	3,33 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		367,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

B1.2 Aanlegfase

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

Gemeente Montferland
Rozenpas,
7035 Kilder

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

MON049
Berekening aanlegfase 2025 fase t.b.v. een
bestemmingsplanprocedure

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ry6LPHcsQz2a
15 januari 2025, 10:04
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase 2025 - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	9,7 kg/j	253,7 kg/j

Resultaten

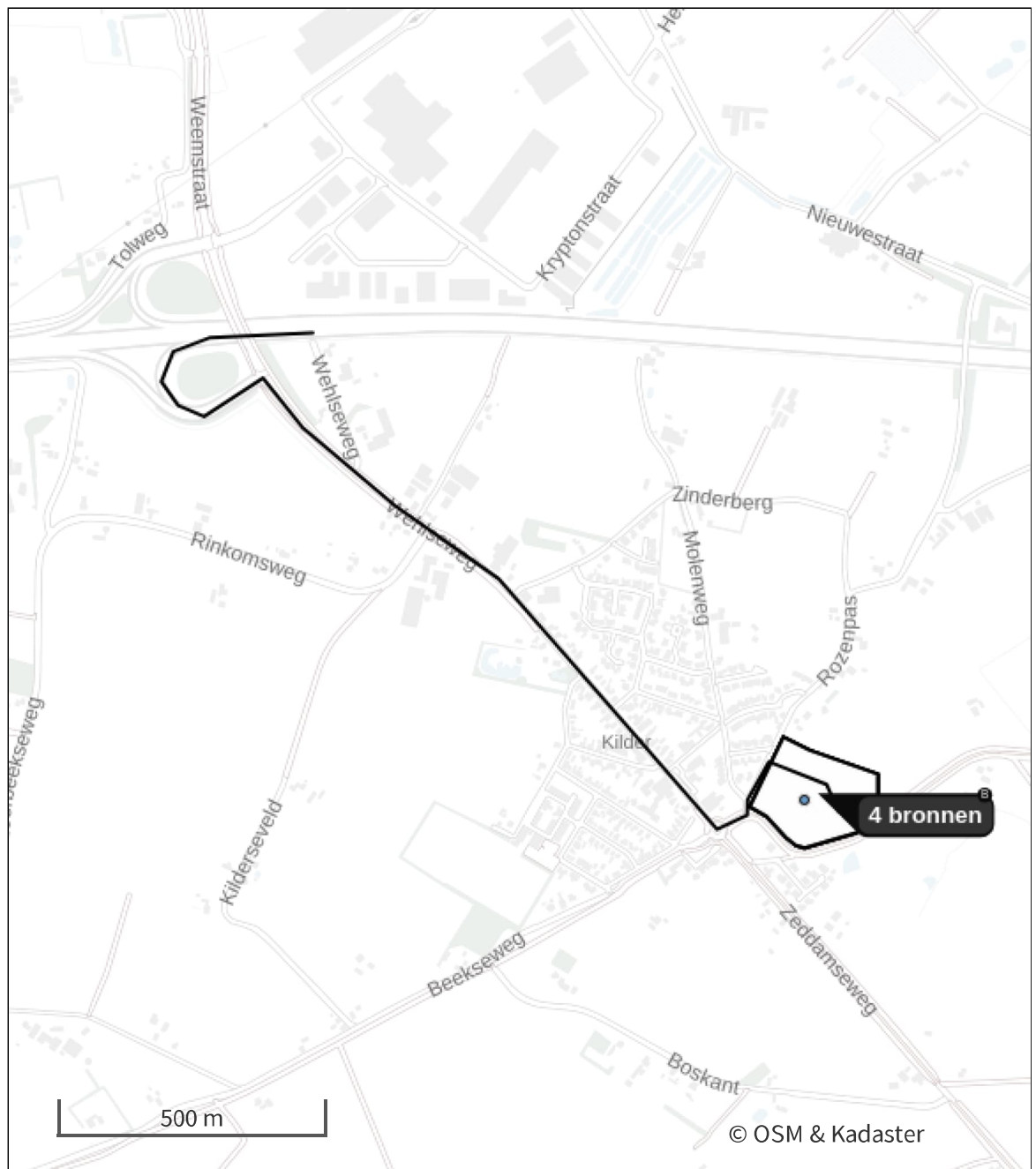
Aanlegfase 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname








Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	8,8 kg/j	221,3 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen Ketel bestaande woning	-	1,3 kg/j
3	Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	0,3 kg/j	2,0 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien	60,0 g/j	5,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	23,6 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km)	X:207188 Y:433883	-
13	NSG Kranenburger Bruch (20 km)	X:200679 Y:422728	-
14	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (23 km)	X:194991 Y:425024	-
16	Reichswald (23 km)	X:201935 Y:419079	-
9	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (13 km)	X:224553 Y:431534	-
15	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (23 km)	X:225361 Y:419560	-
17	NSG Reeser Schanz (23 km)	X:225103 Y:418719	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (10 km)	X:217668 Y:429569	-
3	NSG Emmericher Ward (11 km)	X:211838 Y:428411	-
4	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:209194 Y:428462	-
5	NSG Salmorth, nur Teilfläche (12 km)	X:208304 Y:428212	-
6	Dornicksche Ward (12 km)	X:214723 Y:427121	-
7	Kalflack (12 km)	X:213527 Y:426783	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (13 km)	X:209565 Y:426120	-
10	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (14 km)	X:220155 Y:426284	-
11	NSG Grietherorter Altrhein (15 km)	X:219424 Y:425028	-
12	Wisseler Dünen (19 km)	X:217798 Y:420821	-

Aanlegfase 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	221,3 kg/j			
Locatie	X:213353,6 Y:439047,17	NH ₃	8,8 kg/j			
Oppervlakte	3,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3586 l/j	180 u/j	215 l/j	NO _x	20,3 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4603 l/j	450 u/j	276 l/j	NO _x	27,2 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10759 l/j	540 u/j	646 l/j	NO _x	60,6 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2718 l/j	360 u/j	163 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Rupskraan (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1534 l/j	150 u/j	92 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1023 l/j	100 u/j	61 l/j	NO _x	6,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Tractor (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2762 l/j	270 u/j	165 l/j	NO _x	16,6 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Rupskraan (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3416 l/j	270 u/j	204 l/j	NO _x	20,2 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Shovel (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2762 l/j	270 u/j	165 l/j	NO _x	16,6 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Minigraver (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1587 l/j	250 u/j	95 l/j	NO _x	9,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	327 l/j	180 u/j		NO _x	7,4 kg/j
					NH ₃	2,5 g/j
Wals (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	625 l/j	68 u/j	37 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Boor-/heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	921 l/j	90 u/j	55 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Wals (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	186 l/j	20 u/j	11 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	44,6 g/j

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Ketel bestaande woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:213328,72 Y:439035,39				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,0 kg/j
		NH ₃	0,3 kg/j
Locatie	X:213353,6 Y:439047,17		
Oppervlakte	3,33 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	20,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	23,6 kg/j
Locatie	X:212673,06 Y:439507,77	Type scherm	-	NO ₂	5,2 kg/j
Lengte	2.148,52 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	40,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	450,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.440,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:213353,6	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	60,0 g/j
	Y:439047,17	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	3,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

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

Gemeente Montferland
Rozenpas,
7035 Kilder

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

MON049
Berekening aanlegfase 2026 fase t.b.v. een
bestemmingsplanprocedure

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaoeFgZ3rdkP
15 januari 2025, 10:05
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase 2026 - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	9,6 kg/j	237,8 kg/j

Resultaten

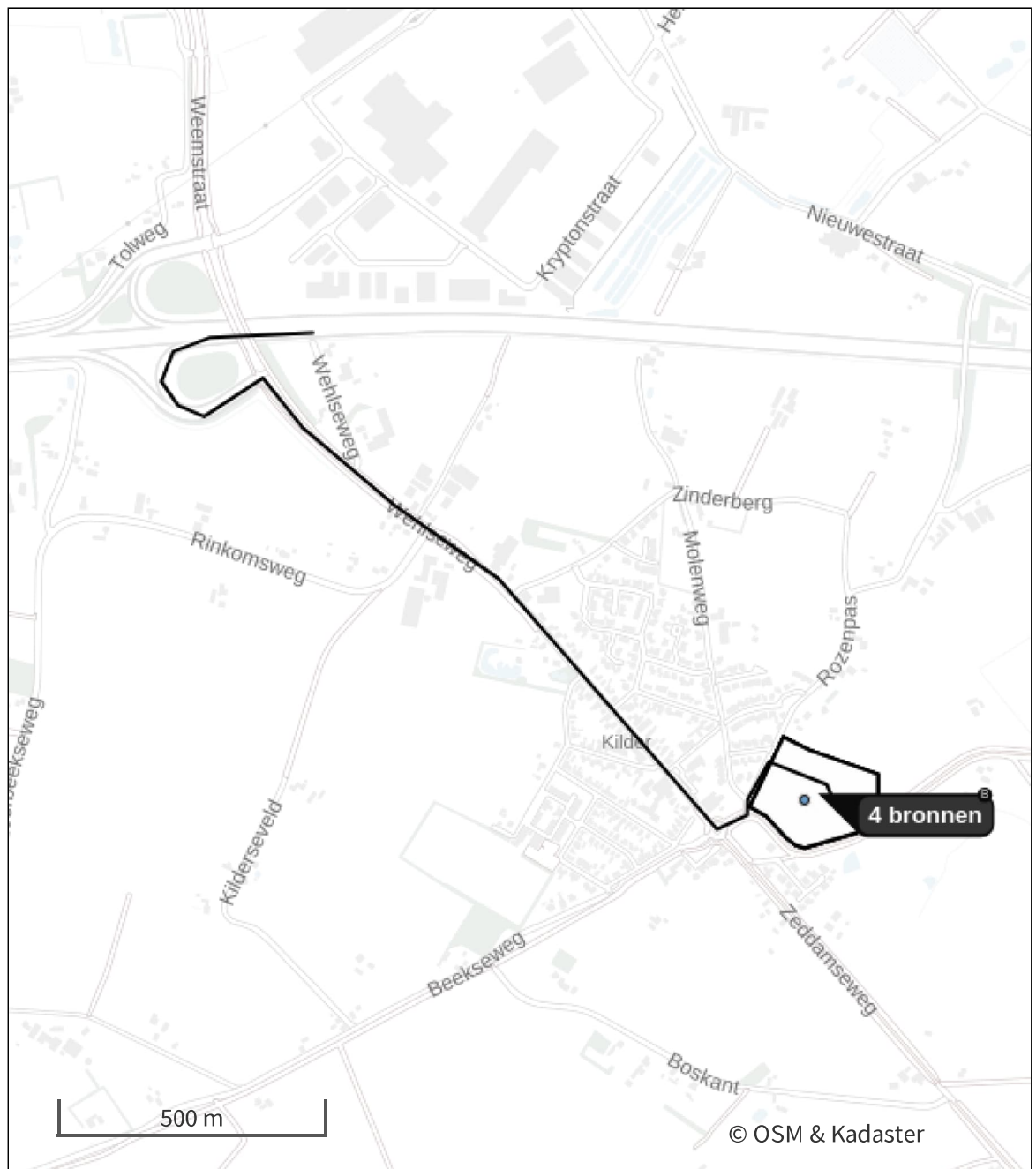
Aanlegfase 2026 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname








Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	6,1 kg/j	154,0 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen Ketel bestaande woning	-	1,3 kg/j
3	Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	0,3 kg/j	2,0 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien	60,0 g/j	5,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,2 kg/j	74,9 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km)	X:207188 Y:433883	-
13	NSG Kranenburger Bruch (20 km)	X:200679 Y:422728	-
14	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (23 km)	X:194991 Y:425024	-
16	Reichswald (23 km)	X:201935 Y:419079	-
9	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (13 km)	X:224553 Y:431534	-
15	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (23 km)	X:225361 Y:419560	-
17	NSG Reeser Schanz (23 km)	X:225103 Y:418719	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (10 km)	X:217668 Y:429569	-
3	NSG Emmericher Ward (11 km)	X:211838 Y:428411	-
4	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:209194 Y:428462	-
5	NSG Salmorth, nur Teilfläche (12 km)	X:208304 Y:428212	-
6	Dornicksche Ward (12 km)	X:214723 Y:427121	-
7	Kalflack (12 km)	X:213527 Y:426783	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (13 km)	X:209565 Y:426120	-
10	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (14 km)	X:220155 Y:426284	-
11	NSG Grietherorter Altrhein (15 km)	X:219424 Y:425028	-
12	Wisseler Dünen (19 km)	X:217798 Y:420821	-

Aanlegfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	154,0 kg/j		
Locatie	X:213353,6 Y:439047,17	NH ₃	6,1 kg/j		
Oppervlakte	3,33 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3586 l/j	180 u/j 215 l/j	NO _x	20,3 kg/j
				NH ₃	0,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4603 l/j	450 u/j 276 l/j	NO _x	27,2 kg/j
				NH ₃	1,1 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10759 l/j	540 u/j 646 l/j	NO _x	60,6 kg/j
				NH ₃	2,6 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2718 l/j	360 u/j 163 l/j	NO _x	16,5 kg/j
				NH ₃	0,7 kg/j
Rupskraan (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1534 l/j	150 u/j 92 l/j	NO _x	9,1 kg/j
				NH ₃	0,4 kg/j
Shovel (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1023 l/j	100 u/j 61 l/j	NO _x	6,2 kg/j
				NH ₃	0,2 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	327 l/j	180 u/j	NO _x	7,4 kg/j
				NH ₃	2,5 g/j
Boor-/heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	921 l/j	90 u/j 55 l/j	NO _x	5,5 kg/j
				NH ₃	0,2 kg/j
Wals (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	186 l/j	20 u/j 11 l/j	NO _x	1,2 kg/j
				NH ₃	44,6 g/j

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Ketel bestaande woning	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>1,0 m</u> 0,000 MW	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:213328,72 Y:439035,39				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:213353,6 Y:439047,17	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	3,33 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	20,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	22,8 kg/j
Locatie	X:212673,06 Y:439507,77	Type scherm	-	NO ₂	5,1 kg/j
Lengte	2.148,52 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	40,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	450,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.440,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:213353,6	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
	Y:439047,17	Spreading	0 m		
Oppervlakte	3,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	52,1 kg/j
Locatie	X:212673,06 Y:439507,77	Type scherm	-	NO ₂	6,5 kg/j
Lengte	2.148,52 m	Hoogte	-	NH ₃	2,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	366,9 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable



Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

B2 EMISSIEBEPALING

Emissiebepaling aanleg

Rekenjaar
Projectnummer

2025 en 2026
MON049

Mobiele Werktuigen

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Type werktuigcategorie Aerius	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Tractor (bouwrijp)	landbouwtrekkers 100 kW	STAGE IV	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	270	2761,4	165,7	16,26	0,66
Rupskraan (bouwrijp)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	125	D	0,9227447	36,7000%	12,65	270	3415,9	205,0	19,80	0,82
Shovel (bouwrijp)	laadschoppen op banden 100 kW	STAGE IV	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	270	2761,4	165,7	16,26	0,66
Minigraver (bouwrijp)	graafmachines 60 kW	STAGE IV	graafmachines 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	60	D	0,9227447	36,7000%	6,35	250	1587,3	95,2	9,82	0,38
Wals (bouwrijp)	walsen 90 kW	STAGE IV	walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	90	D	0,9227447	36,7000%	9,26	67,5	624,9	37,5	3,71	0,15
Betonstorter	betonstorters 200 kW	STAGE IV	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	200	D	0,9227447	36,7000%	19,92	360	7172,4	430,3	40,53	1,72
Graafmachine	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	900	9204,7	552,3	54,21	2,21
Hijskraan	hijskranen 200 kW	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	200	D	0,9227447	36,7000%	19,92	1080	21517,1	1291,0	121,59	5,16
Trilplaat	trilplaten 10 kW	STAGE II	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	2005	10	X	1,0510101	36,7000%	1,81	360	652,8	0	21,38	0,00
Verreiker	verreikers 100 kW	STAGE IV	verreikers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	70	D	0,9227447	36,7000%	7,32	720	5269,5	316,2	32,06	1,26
Boor-/heistelling	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	180	1840,9	110,5	10,84	0,44
Rupskraan (woonrijp)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	300	3068,2	184,1	18,07	0,74
Wals (woonrijp)	walsen 90 kW	STAGE IV	walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	90	D	0,9227447	36,7000%	9,26	40	370,3	22,2	2,20	0,09
Shovel (woonrijp)	laadschoppen op banden 100 kW	STAGE IV	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	200	2045,5	122,7	12,05	0,49
													378,77	14,80

Bouwverkeer				
Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen totaal	Bewegingen totaal
Lichtverkeer	20	40		0,0
Middel zwaar vrachtverkeer		0	450,0	900,0
Zwaar vrachtverkeer		0	1440,0	2880,0

Totaal	
Mobiele werktuigen:	378,8 kg NOx 14,8 kg NH3

Per jaar
378,8 kg NOx 14,8 kg NH3

Bouwverkeer:	14.600,0 bewegingen licht verkeer 900,0 bewegingen middelzwaar 2.880,0 bewegingen zwaar
--------------	---

14.600,0 bewegingen licht verkeer 900,0 bewegingen middelzwaar 2.880,0 bewegingen zwaar

Berekening van NO_x-emissie en afgasdebiet op basis van het brandstofverbruik

De NO_x-emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin:

F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm³/jaar]

C_{NOx} = NO_x-concentratie onder standaard condities [mg/Nm³]

Voor de emissieconcentratie NO_x wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, $C_{NOx} = 70 \text{ mg/Nm}^3$.

Onderstaande gegevens zijn ontleend uit de Infomil publicatie L40, Handleiding meten van luchtemissie.

$$F_s = F_{br} \cdot V_{st} \cdot \frac{21}{21 - O_s} \quad [Nm^3/jaar]$$

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \cdot H$$

Waarin:

F_{br} = brandstof verbruik [Nm³/jaar]

21 = zuurstofconcentratie in droge lucht [vol%]

$O_s = 3 \text{ vol\%}$ = zuurstofconcentratie [vol%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11 vol% voor afvalverbranding, 6 vol% voor het stoken van kolen en **3 vol%** voor het stoken van aardgas.

H = verbrandingswaarde aardgas = 31,65 MJ/kg

Op basis van onderstaand brandstofverbruik wordt het navolgende afgasdebiet en de NO_x-emissie berekend conform voorgaande vergelijkingen.

1 vrijstaande woning:

Brandstofverbruik: 2050 [Nm³/jaar]

Rookgasdebiet: 18188,9 [Nm³/jaar]

NO_x emissie: 1,27 [kg NO_x/jaar]

Woningtype	Gemiddeld verbruik per jaar in m ³	Kosten per maand in €*
Flat	800 m ³	138
Tussenwoning	1.120 m ³	184
Hoekwoning	1.330 m ³	215
2 onder 1 kap	1.550 m ³	247
Vrijstaand	2.050 m ³	319
Gemiddeld alle woningen	1.190 m ³	195

**Bij een gemiddeld gastarief (tarief februari 2022) van € 1,74 per m³ en gemiddeld vastrecht van € 22,01 per maand (inclusief 21 procent btw). Afgeronde bedragen.*

Bron: Milieu Centraal en CBS (berekening Nibud, 2022)