



Lengel, woningbouw Lakermaat

Onderzoek stikstofdepositie
Gemeente Montferland



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekenings- methodiek	6
2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2	Berekeningsmethodiek	8
3	Onderzoeksgegevens	10
3.1	Huidige situatie	10
3.2	Aanlegfase	10
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	12
4	Onderzoeksresultaten	16
4.1	Aanlegfase 2025	16
4.2	Aanlegfase 2026	18
4.3	Aanlegfase 2027	20
4.4	Gebruiksfase 2028	22
5	Conclusie	24
5.1	Aanlegfase	24
5.2	Gebruiksfase	25
5.3	Eindadvies	25

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

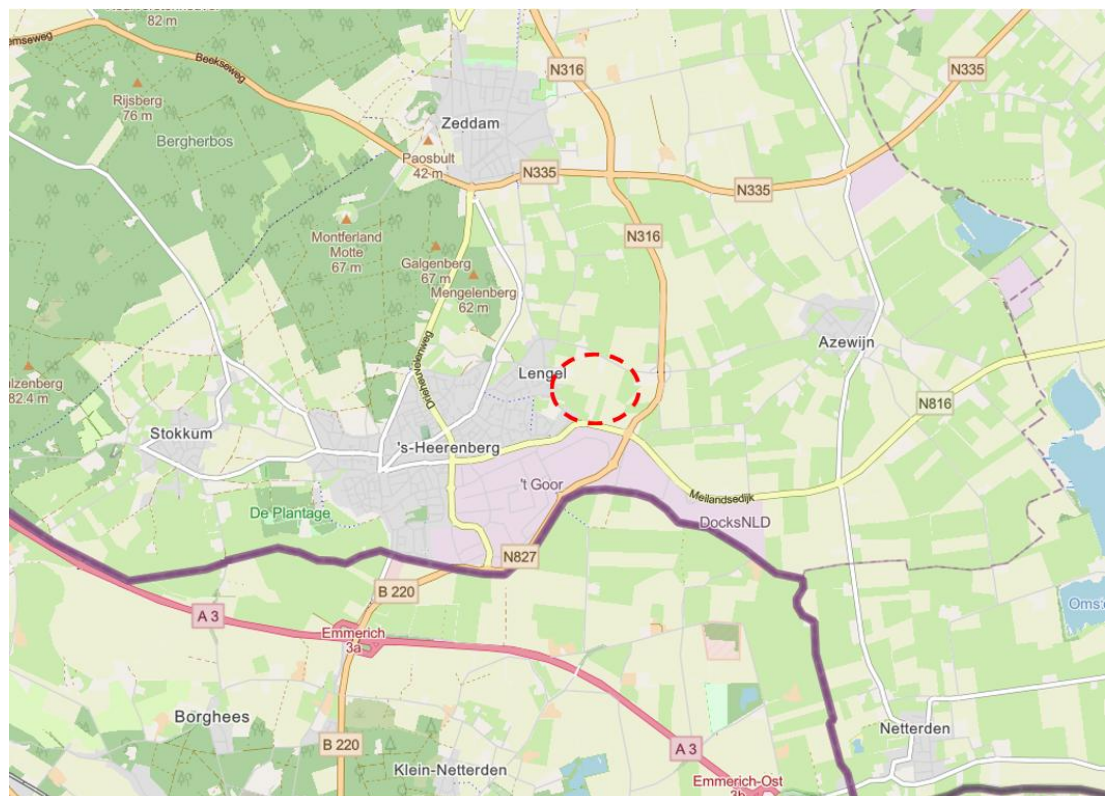
Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

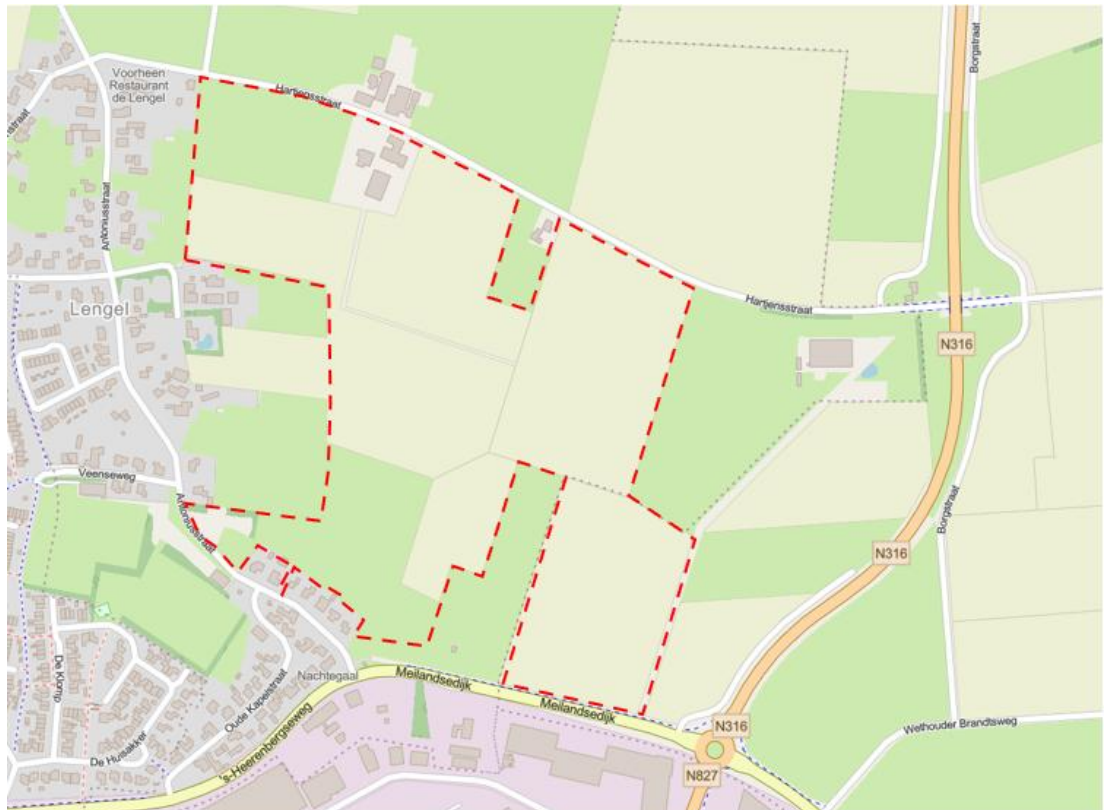
In Lengel bestaat het voornemen om 349 woningen en 350 m² commerciële ruimte in de vorm van kleinschalige detailhandel of daghoreca te realiseren. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het besluitgebied grenst aan de dorpskern Lengel, gelegen in het zuidoosten van de gemeente Montferland. Globaal wordt het gebied begrenst door de Hartjensstraat in het noorden, de Antoniusstraat met de bestaande woningen in het westen en de Meilandsedijk met de bestaande bebouwing in het zuiden. Het oosten van het besluitgebied wordt begrensd door landbouwgronden. Kadastraal gezien maakt het besluitgebied deel uit van de kadastrale percelen Bergh, sectie B, nummers 108, 134, 144, 261, 650, 682, 683, 684, 767 en 769. De oppervlakte van het besluitgebied is circa 25 hectare. In navolgende afbeelding is het besluitgebied met een rode cirkel weergegeven nabij de kern Lengel en haar omgeving. De volgende afbeelding geeft de globale begrenzing van het besluitgebied weer.



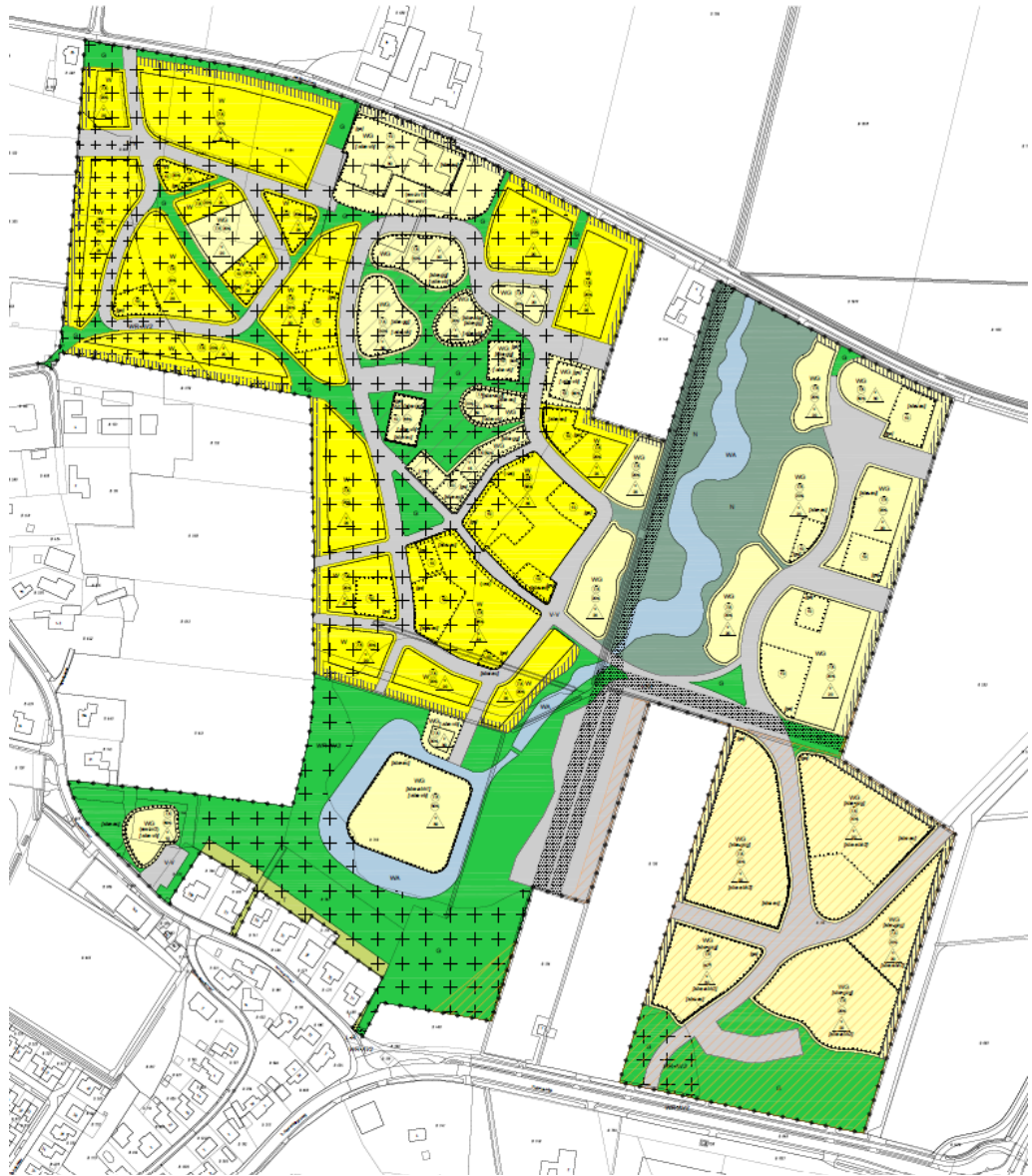
Besluitgebied, weergegeven met de rode cirkel, nabij de kern Lengel (bron: arcgis.com/mapviewer)



Globale begrenzing besluitgebied weergegeven met het rode kader (bron: arcgis.com/mapviewer)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 349 woningen bestaande uit in totaal 112 vrijstaande woningen, 28 twee-onder-een-kapwoningen, 109 rijwoningen (koop), 12 appartementen (koop >100 m²) en 88 woningen in de sociale huur. Tevens komt er ruimte voor 350 m² commerciële ruimte in de vorm van kleinschalige detailhandel of daghoreca. Onderstaande figuur geeft het kaartbeeld van het omgevingsplan weer.



Verbeelding TAM-omgevingsplan Lengel, woningbouw Lakemaat (bron: SAB, 25-02-2025)

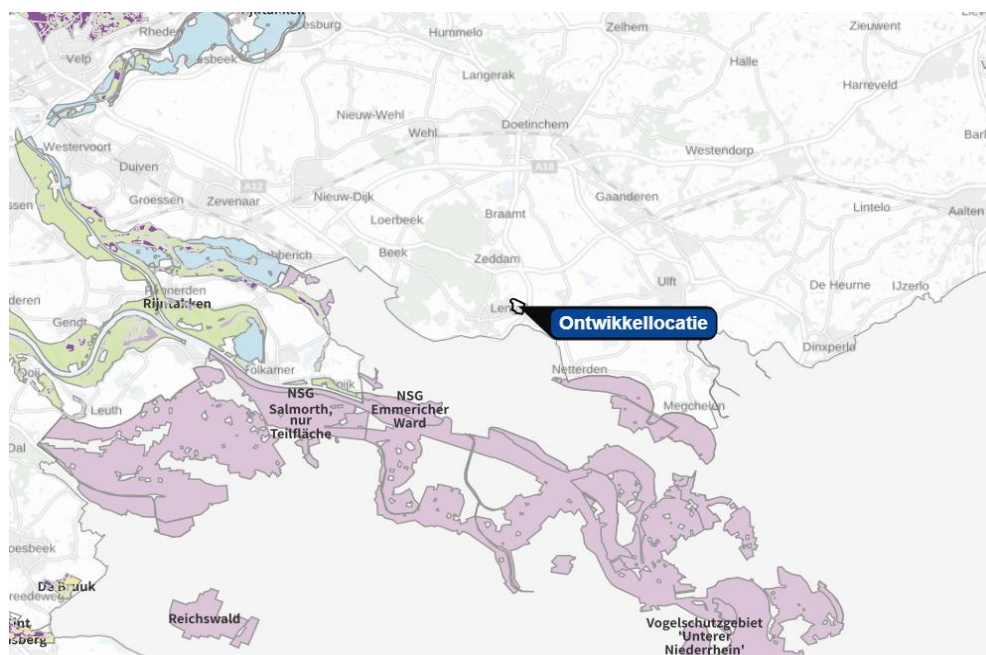
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.44 van de Omgevingswet zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Projecten zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH₃), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Onderstaande figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden rondom het besluitgebied (bron: Aeries).

Het betreffen de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- *Rijntakken* *circa 10,5 kilometer.*

Tevens liggen er verschillende Duitse Natura 2000-gebieden in de buurt. De dichtstbijzijnde is hieronder genoemd.

- *NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung* *circa 3,4 kilometer;*
- *NSG Emmericher Ward* *circa 5,6 kilometer;*
- *Dornicksche Ward* *circa 5,7 kilometer;*
- *Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein* *circa 6,9 kilometer.*

Om negatieve effecten op alle Natura 2000-gebieden uit te sluiten zijn in Aeries automatisch rekenpunten op de dichtstbijzijnde grens van de natuurgebieden geplaatst.

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het besluitgebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het project inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donkerpaars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aeries Calculator 2024.1.2¹.

2.1.1 Inspanningsplicht beperking stikstofemissie

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) wordt nog een aanvullende eis gesteld met betrekking tot stikstof. Artikel 7.19a van het Bbl verplicht initiatiefnemers om adequate maatregelen te treffen om de stikstofemissie naar de lucht te beperken. De verplichting vereist niet om geheel emissieloos werken, maar heeft tot doel de emissies te beperken ten opzichte van de situatie waarin geen maatregelen zouden worden getroffen. Initiatiefnemers dienen te overwegen welke stappen zij verder kunnen nemen om de uitstoot van hun reguliere werkwijze te reduceren.

Omgevingsplanwijziging:

Echter deze inspanningsplicht is niet relevant op het niveau van een wijziging van het omgevingsplan of een kaderstellend onderzoek ten behoeve van een ruimtelijk plan. Hier moet enkel de haalbaarheid van een voornemen aangetoond worden. De uitvoering in de praktijk dient hierbinnen te passen maar wordt nog niet vastgesteld. Het voorliggende onderzoek vindt plaats in het kader van een aanpassing van het omgevingsplan ten behoeve van woningbouw. De inspanningsplicht uit het Bbl geldt pas tijdens de vergunningsfase wanneer de plannen in detail uitgewerkt zijn en concrete beperkende stappen aangewezen kunnen worden. Daarom wordt in voorliggend

¹ Aeries Calculator 2024.0.1, release op 10 oktober 2024.

onderzoek enkel de minimale vereiste beoordeeld, het voorkomen van negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2024.1.2. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een project².

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn³. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde⁴. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁵.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd. Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2024.1.2 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2024.1.2 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek

² Met deze versie van de Aeries Calculator kan tot maximaal 25 kilometer rondom de emissiebronnen gerekend worden. In Nederland zijn over het algemeen binnen 25 kilometer Natura 2000-gebieden aanwezig. In gebieden waar mogelijk op meer dan 25 kilometer afstand van emissiebronnen overschrijdingen mogelijk zijn, zijn in de relevante windrichtingen rekenpunten gelegd om overschrijdingen uit te sluiten.

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360.

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497.

⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969.

van TNO⁶ 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{7,8} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in de navolgende tabel moeten zijn. Het door aannemers vermelde verbruik wijkt echter consistent af van het met behulp van de TNO-methode berekende verbruik. Daarom is het verbruik richting de ervaringscijfers afgerond om de door SAB gehanteerde kencijfers te bepalen.

Gemiddeld brandstofverbruik conform TNO

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik	Gehanteerd brandstofverbruik *
18 <= kW < 37	3 liter/uur	5 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur	5 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur	10 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur	20 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur	40 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur	80 liter/uur

* Indien geen gegevens door aannemers verstrekt.

⁶ TNO rapport 2020 R11528.

⁷ TNO rapport 2020 R11528.

⁸ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

Het besluitgebied grenst aan de dorpskern Lengel, gelegen in het zuidoosten van de gemeente Montferland en bestaat voornamelijk uit landbouwgronden. In het kader van een worst-case scenario wordt in het navolgende onderzoek aangenomen dat er in de huidige situatie geen relevante stikstofemissie naar de lucht plaatsvindt.

3.2 Aanlegfase

Het project voorziet in de realisatie van 349 woningen en 350 m² commerciële ruimte. De start van de aanlegfase zal op zijn vroegst in 2025 plaatsvinden. Vangwege het grote aantal woningen wordt uitgegaan van tenminste drie rekenjaren. Dit betreft een worst-case benadering aangezien het startjaar waarschijnlijk later zal zijn en de realisatiefase vermoedelijk ook langer zal duren. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. Aangenomen wordt dat ten hoogste 180 woningen per jaar worden gebouwd. De effectieve bouwtijd duurt dan ten minste 3 jaar. Voor het grondwerk is een grondbalans aangeleverd door de opdrachtgever. Hierin is rekening gehouden met reliëf aanbrengen in het gebied, het afgraven van het beekdal, greppels en wegen en het bouwrijp maken van erven en bouwvlakken. Deze werkzaamheden zijn in het eerste rekenjaar opgenomen en het gaat in totaal om het verzet van circa 215.000 m³ grond. Uitgaande van circa 80 m³ grond per uur betreft dit in totaal circa 2.700 uur. Hiervoor worden een graafmachine en een tractor met dumper gebruikt. De gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Overzicht inzet groot materieel 2025

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Tractor met dumper	75 - 130	stage IV	ca. 640	ca. 6.400	ca. 384
Graafmachine reliëf aanbrengen	75 - 130	stage IV	ca. 490	ca. 4.900	ca. 294
Graafmachine verlagen	75 - 130	stage IV	ca. 1.350	ca. 13.500	ca. 810
Graafmachine bouwrijp maken	75 - 130	stage IV	ca. 850	ca. 8.500	ca. 510
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 1.000	ca. 10.000	ca. 600

In 2026 en 2027 zal de ruwbouw respectievelijk worden gestart en voortgezet. Er wordt uitgegaan van circa 180 woningen per jaar. De boor-/heistelling en minigraver zullen de fundering graven en boren waarna de mobiele kraan en betonpomp de fundering, muren en vloeren zullen gieten. Vervolgens wordt het gebied woon- en gebruiksrijp gemaakt. Hier zullen eveneens de shovel en graafmachine worden gebruikt. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel in 2026 en 2027

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 700	ca. 28.000	ca. 1.680
Minigraver	56 - 75	stage IV	ca. 700	ca. 3.500	ca. 210
Mobiele kraan	130 - 300	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 800	ca. 16.000	ca. 960

Hierbij dienen de elektrische mobiele werktuigen een oplaadbare accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom. De inzet van een stroomaggregaat is niet mogelijk omdat dit zou leiden tot bijkomende stikstofuitstoot.

3.2.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 10 busjes (lichtverkeer) en 6 vrachtwagens per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 20 en 12 bewegingen. Op basis van 250 werkbare dagen zijn dit 5.000 en 3.000 bewegingen respectievelijk. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Meilandsedijk/N316. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{9,10}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. Er is uitgegaan van de emissiefactor voor stationair draaien voor “niet-snelweg” in 2025. Dit geeft een emissiefactor van 92,49 g/uur voor NO_x en 0,90 g/uur voor NH₃. Uitgaande van 10 minuten stationair draaien per keer, 6 zware vrachtwagens per werkdag en 250 werkbare dagen per jaar betreft dit een emissie van 34,68 kg NO_x per jaar en 0,34 kg NH₃ per jaar. Dit is aan de rand van weg langs de ontwikkellocatie gemodelleerd.

Daarnaast is voor het lichte bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per busje aan het einde van de werkdag. De koude start staat verder toegelicht in paragraaf 3.3.3. Aangenomen is dat het bouwverkeer over de driejarige aanlegfase hetzelfde zal zijn.

⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

¹⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het project voorziet in de realisatie van 349 woningen. Tevens komt er ruimte voor 350 m² commerciële ruimte in de vorm van kleinschalige detailhandel of daghoreca. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het project. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. Vanwege het grote aantal woningen wordt aangenomen dat de nieuwbouw op zijn vroegst in 2028 gereed is. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2028 voor de gebruiksfase.

3.3.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 Rijdend verkeer

Op basis van het verkeersonderzoek¹¹ is de verkeersgeneratie voor de ontwikkeling berekend. Dit is voor drie deelgebieden gedaan. Navolgende figuur toont de drie deelgebieden en navolgende tabellen geven de bijbehorende verkeersgeneratie weer.



Deelgebieden Lengel, woningbouw Lakermaat (bron Mobycon, verkeersonderzoek)

¹¹ Mobycon (2024), Onderbouwing verkeer 'De Lakermaat' Lengel, projectnummer: M07812-R1-E5, 22-11-2024

Verkeersgeneratie deelgebied 1

Categorie CROW	Aantal	Gem. kencijfer	Per	mvt/weekdag-etmaal
Koop, huis, vrijstaand	79	8,2	woning	648
Koop, huis, twee-onder-een-kap	28	7,8	Woning	218
Koop, huis, tussen/hoek	109	7,4	Woning	807
Koop, appartement, >100 m² bvo	12	7,4	Woning	89
Huur, huis, sociale huur	54	4,8	Woning	259
Totaal				2.021

Verkeersgeneratie deelgebied 2

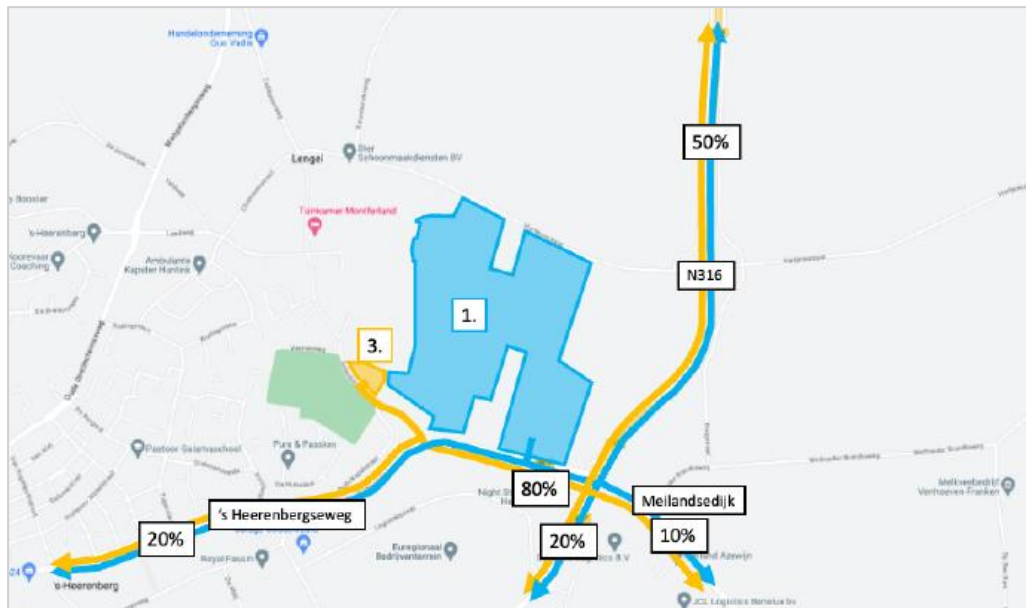
Categorie CROW	Aantal	Gem. kencijfer	Per	mvt/weekdag-etmaal
Koop, huis, vrijstaand	33	8,2	woning	271
Koop, huis, sociale huur	25	4,8	Woning	120
Landwinkel	200	105,3	m² bvo	211
Totaal				601

Verkeersgeneratie deelgebied 3

Categorie CROW	Aantal	Gem. kencijfer	Per	mvt/weekdag-etmaal
Huur, huis, sociale huur	9	4,4	woning	43
Landwinkel	150	105,3	m² bvo	158
Totaal				201

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Conform CROW-744 wordt rekening gehouden met 0,02 vrachtwagen bewegingen per woning per etmaal. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 1.030 middelzware en 1.030 zware vrachtverkeerbewegingen per jaar naar deelgebied 1, 212 middelzware en 212 zware vrachtverkeerbewegingen per jaar naar deelgebied 2 en 34 middelzware en 34 zware vrachtverkeerbewegingen per jaar naar deelgebied 3. Tevens wordt voor deelgebied 2 en 3 per jaar twee zware vrachtverkeersbewegingen voor de dag-horeca/zorgvoorziening/detailhandel.

Het verkeer van de verschillende deelgebieden is gemodelleerd conform het verkeersonderzoek zoals navolgende figuren weergeven.



Verkeersverdeling deelgebied 1 (blauw) & 3 (geel)



Verkeersverdeling deelgebied deelgebied 2 (groen)

Het verkeer van deelgebied 1 en 3 is tot de rotonde Meilandsedijk/N316 (oost) en rotonde Lengelseweg/Immenhorst gemodelleerd. Van deelgebied 2 is het verkeer tot N-wegen gemodelleerd in noordelijke en zuid(oost)elijke richting. Richting het zuidwesten is tot kruispunt Oude Doetinchemseweg/De Bongerd gemodelleerd. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{12,13}

¹² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

¹³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

3.3.3 Koude start

Naast rijdend verkeer dient de uitstoot door opstartend verkeer berekend te worden. Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze 'koude start' rond het vetrekpunt van het verkeer. Het aantal koude starts kan met behulp van kencijfers worden bepaald aan de hand van het aantal voertuigen en gereden kilometers¹⁴, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van het aantal koude starts per parkeerplaats, zoals ook in de handreiking koude start wordt aangehouden.¹⁵

Op basis van het Landschappelijk Stedenbouwkundig plan (LSP)¹⁶ zijn er ten minste 715 parkeerplekken nodig. In het omgevingsplan komt ruimte voor 744 parkeerplekken. Voor bewoners wordt uitgegaan van één hoofdauto per woning welke twee koude starts per dag heeft, voor woon-werkverkeer en voor eigen gebruik. De overige parkeerplaatsen zijn bestemd voor bijvoorbeeld tweede auto's, werkbusjes en bezoekers, welke maximaal één koude start per dag hebben. Hier wordt van licht verkeer uitgegaan. (Middel)zwaar vrachtverkeer zal voornamelijk af- en aanrijden met een warme motor, aangezien deze slechts kortstondig in de woonwijk aanwezig zijn.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 9,3%¹⁷. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden. Aangezien Aeries Calculator hier niet zelf rekening mee houdt is dit afgetrokken van het aantal koude starts per etmaal.

Navolgende tabel geeft de koude starts weer van de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal

kenmerk	aantal	parkeerplaatsen	koude starts
Woningen	349	744	992

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

¹⁴ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

¹⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking koude start (CONCEPT), september 2024

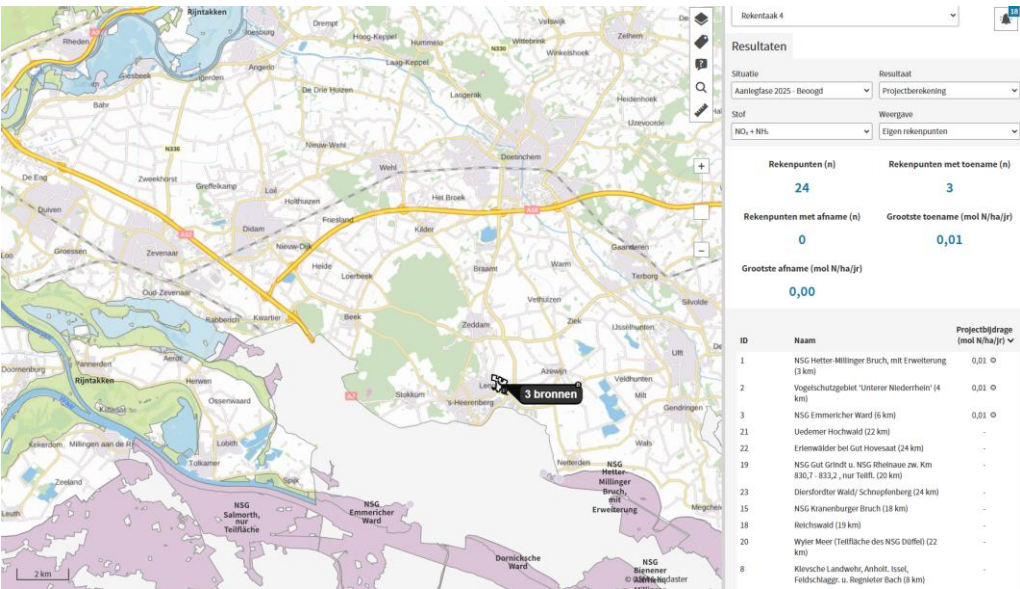
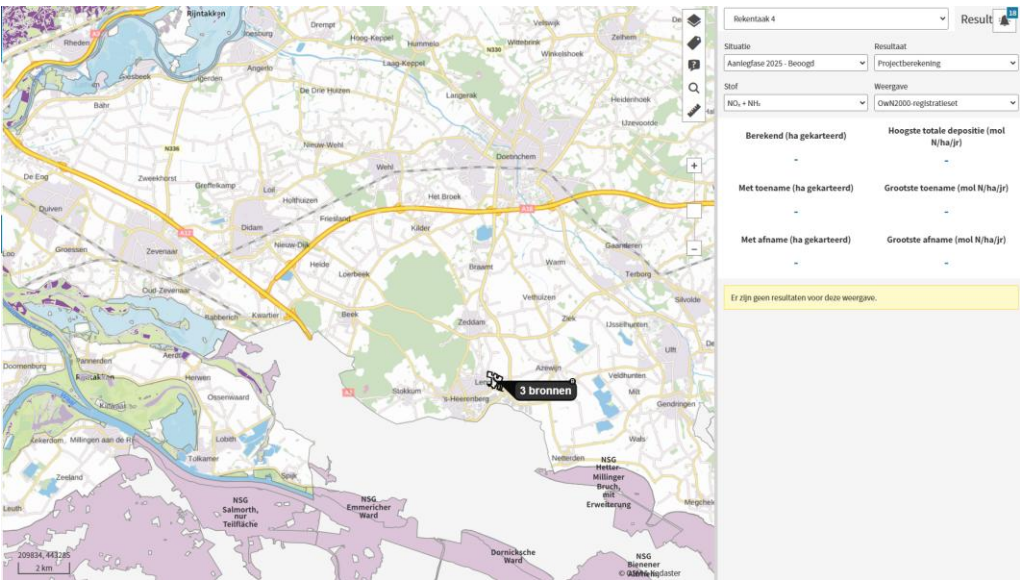
¹⁶ Buro Harro (2024), De Lakermaat Landschappelijk Stedenbouwkundig plan en Voorlopig Inrichtingsplan Openbare Ruimte (VOIPOR), 13 juni 2024

¹⁷ RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, augustus 2024

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase 2025

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerijs-berekening van de aanlegfase in 2025 weer.



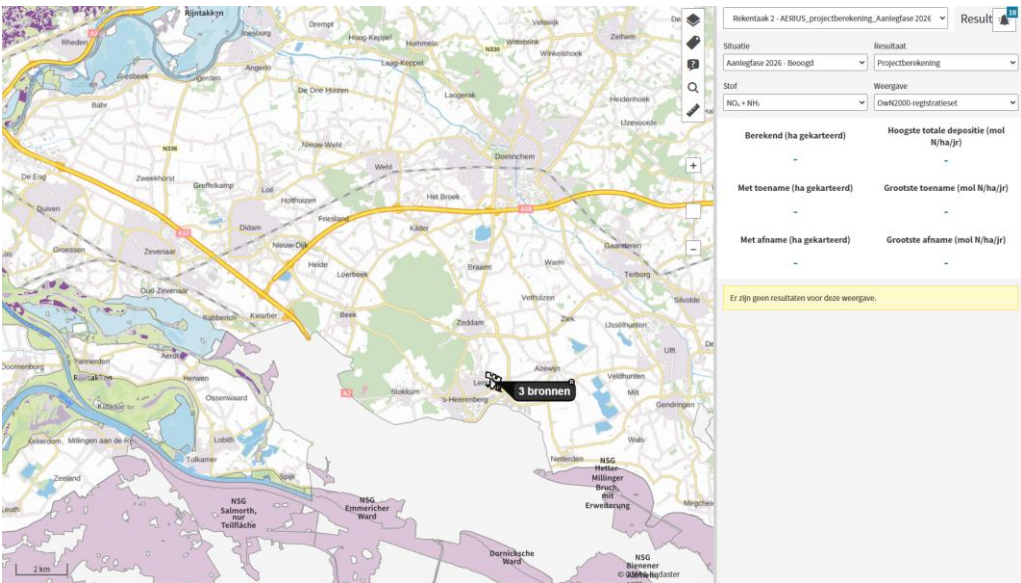
Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase in 2025 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt tevens dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 3 rekenpunt bestaat. In Duitsland wordt per project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd¹⁸, voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

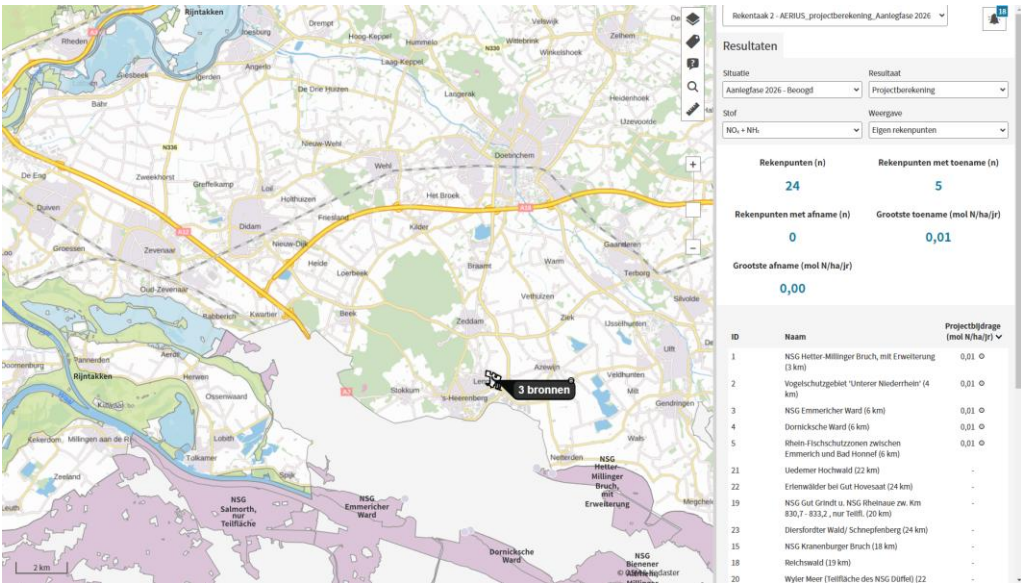
¹⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

4.2 Aanlegfase 2026

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase in 2026 weer.



Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset 2026



Resultaatblad Aerius aanlegfase in 2026 op buitenlandse rekenpunten

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase in 2026 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

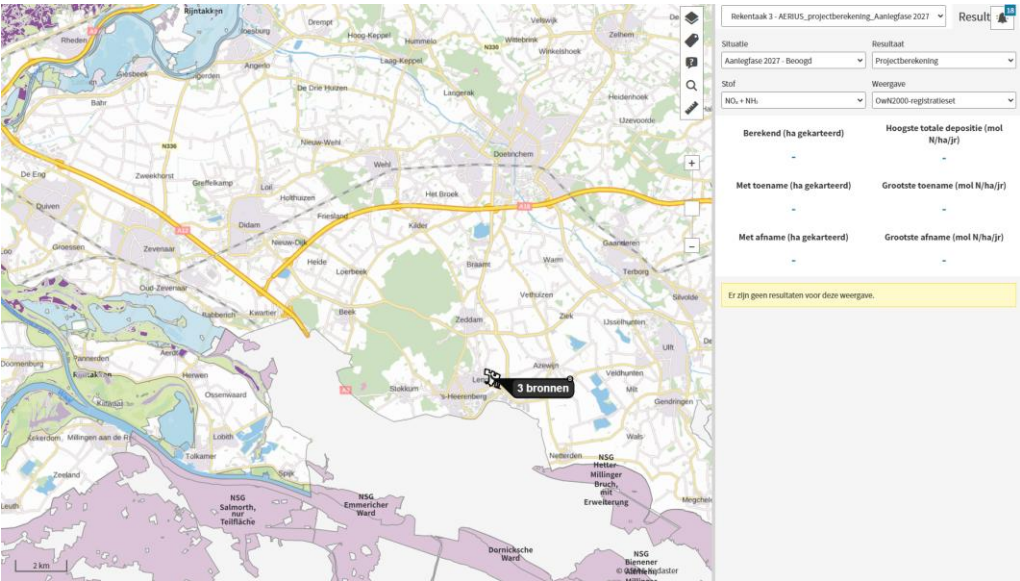
Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt tevens dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 5 rekenpunt bestaat. In Duitsland wordt

per project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd¹⁹, voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

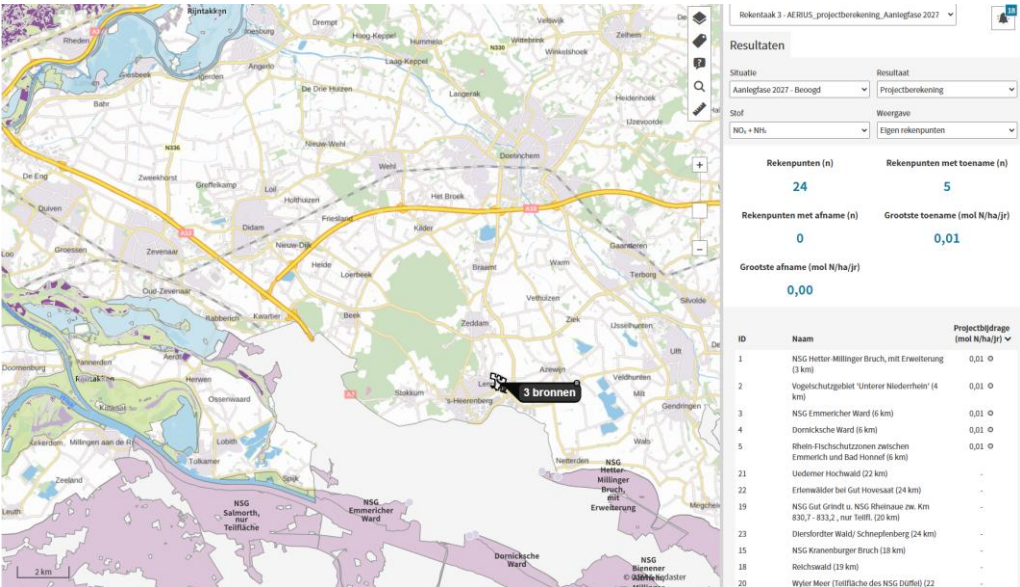
¹⁹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

4.3 Aanlegfase 2027

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase in 2027 weer.



Resultaatblad Aerius aanlegfase OwnN-2000 registratieset 2027



Resultaatblad Aerius aanlegfase in 2027 op buitenlandse rekenpunten

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase in 2027 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwnN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

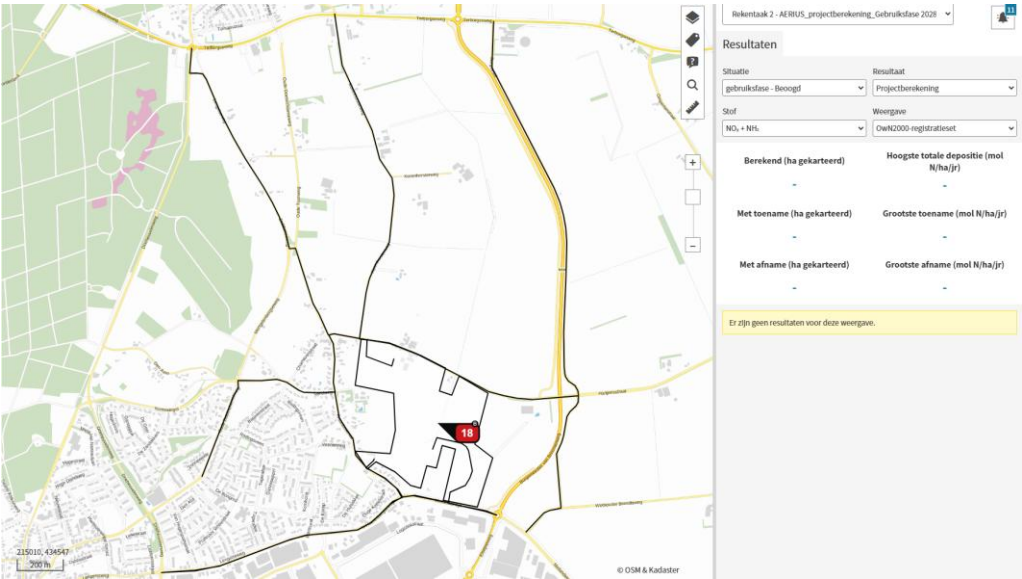
Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt tevens dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 5 rekenpunt bestaat. In Duitsland wordt

per project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd²⁰, voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

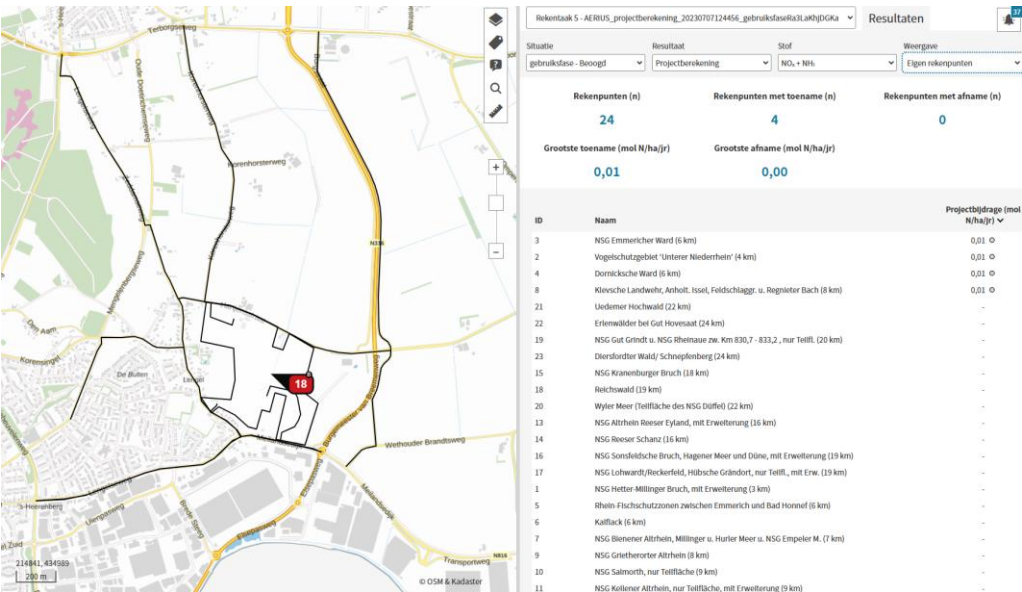
²⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

4.4 Gebruiksphase 2028

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksphase 2028 weer.



Resultaatblad Aerius gebruiksphase in 2028 OwN-2000 registratieset



Resultaatblad Aerius gebruiksphase Duitse rekenpunten

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksphase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwN2000-registratieset. Tevens is op Duitse Natura 2000-gebieden getoetst doormiddel van rekenpunten. Navolgende figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksphase op Duitse rekenpunten weer.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 4 rekenpunten bestaat. In Duitsland wordt per

project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd²¹, voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

²¹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

5 Conclusie

In Lengel bestaat het voornemen om 349 woningen en 350 m³ commerciële ruimte te realiseren. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

5.1.1 Rekenjaar 2025

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase in 2025 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt tevens dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 3 rekenpunt bestaat. In Duitsland wordt per project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd²², voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.1.2 Rekenjaar 2026

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase in 2026 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt tevens dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 5 rekenpunt bestaat. In Duitsland wordt per project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd²³, voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.1.3 Rekenjaar 2027

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase in 2027 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

²² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

²³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt tevens dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 5 rekenpunt bestaat. In Duitsland wordt per project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd²⁴, voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de Own2000-registratieset. Tevens is op Duitse Natura 2000-gebieden getoetst doormiddel van rekenpunten. Navolgende figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase op Duitse rekenpunten weer.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat op de Duitse Natura 2000-gebieden een grootste toename van 0,01 mol/ha/j op 4 rekenpunten bestaat. In Duitsland wordt per project een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/j gehanteerd²⁵, voor projecten met een lagere depositie is geen beoordeling benodigd voor uitvoering van het betreffende project. Met Duitsland is overeengekomen dat activiteiten binnen Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op Duitse Natura 2000-gebieden het Duitse toetsingskader hanteren. Daarmee is er geen sprake van een ontoelaatbare toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit benodigd.

²⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

²⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2015:2848 en ECLI:NL:RVS:2015:2510

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand 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

SAB
-,
- Lengel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

aanleg 2025 Lakermaat
aanlegfase 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RqRFcURgw4TY
25 februari 2025, 15:31
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	9,4 kg/j	254,7 kg/j

Resultaten

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

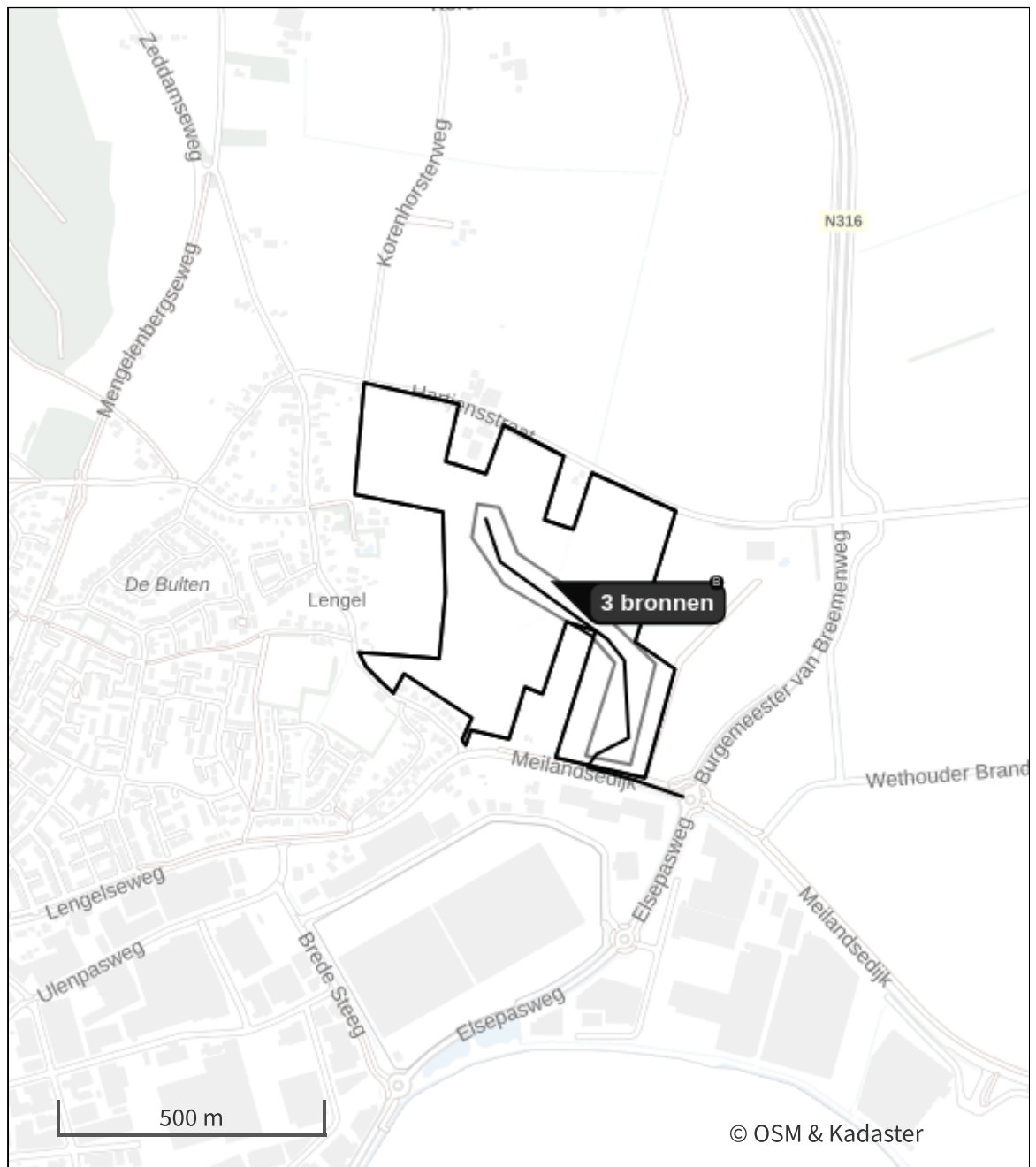
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen grondwerkzaamheden	8,9 kg/j	217,7 kg/j
3 Anders... Anders... stationair draaien vrachtverkeer	0,2 kg/j	23,1 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig koude start	0,1 kg/j	0,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	13,2 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 salderingssituatie (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	NSG Hetter-Millinger Bruch, met Erweiterung (3 km)	X:217668 Y:429569	0,01 ○
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (4 km)	X:218307 Y:429350	0,01 ○
3	NSG Emmericher Ward (6 km)	X:212418 Y:428330	0,01 ○
4	Dornicksche Ward (6 km)	X:215021 Y:427087	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (6 km)	X:214792 Y:427012	-
6	Kalflack (6 km)	X:213970 Y:426713	-
7	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (7 km)	X:220042 Y:426220	-
8	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (8 km)	X:224375 Y:431150	-
9	NSG Grietherorter Altrhein (8 km)	X:219424 Y:425028	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (9 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, met Erweiterung (9 km)	X:209583 Y:426105	-
12	Wisseler Dünen (12 km)	X:218003 Y:420852	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, met Erweiterung (16 km)	X:225361 Y:419560	-
14	NSG Reeser Schanz (16 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:200682 Y:422724	-
16	NSG Sönsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, met Erweiterung (19 km)	X:230086 Y:419568	-
17	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
18	Reichswald (19 km)	X:203810 Y:417697	-
19	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (20 km)	X:225541 Y:414387	-
20	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (22 km)	X:195083 Y:424820	-
21	Uedemer Hochwald (22 km)	X:223441 Y:411653	-
22	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (24 km)	X:212016 Y:409050	-
23	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (24 km)	X:233410 Y:415155	-
24	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, met Erweiterung (9 km)	X:209610 Y:426081	-

Aanlegfase 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	grondwerkzaamheden		NO _x		217,7 kg/j	
Locatie	X:216012,86 Y:433062,51		NH ₃		8,9 kg/j	
Oppervlakte	24,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachines reliëf aanbrengen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4900 l/j	490 u/j	294 l/j	NO _x	28,9 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
graafmachines afgraven	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13500 l/j	1350 u/j	810 l/j	NO _x	79,7 kg/j
					NH ₃	3,2 kg/j
graafmachines bouwrijp maken	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8500 l/j	850 u/j	510 l/j	NO _x	50,2 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10000 l/j	1000 u/j	600 l/j	NO _x	59,0 kg/j
					NH ₃	2,4 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	13,2 kg/j
Locatie	X:216156,46 Y:432886,31	Type scherm	-	NO ₂	3,3 kg/j
Lengte	827,76 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	5.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	23,1 kg/j
	vrachtverkeer	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:216121,11 Y:432960,41	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:216012,86 Y:433062,51	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	24,04 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	2.500,0 /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>

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

SAB
-,
- Lengel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

aanleg 2026 Lakermaat
aanlegfase 2026 start ruwbouw, fundering vloeren, muren

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmQzSM6Gx8qL
25 februari 2025, 15:54
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase 2026 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	12,0 kg/j	304,4 kg/j

Resultaten

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

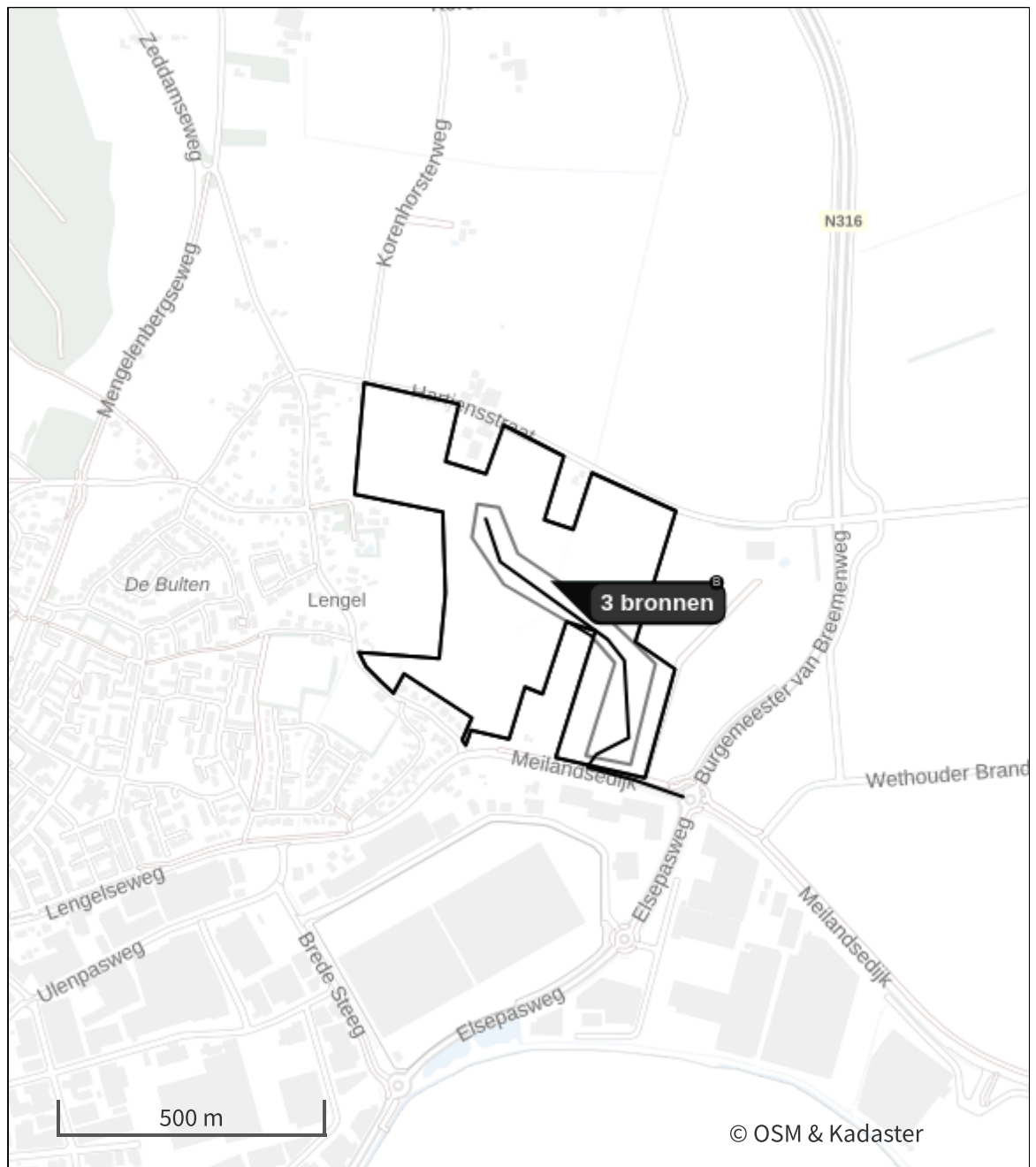
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen mobiele werktuigen	11,4 kg/j	267,5 kg/j
3 Anders... Anders... stationair draaien vrachtverkeer	0,2 kg/j	23,1 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig koude start	0,1 kg/j	0,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	13,1 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 salderingssituatie (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	NSG Hetter-Millinger Bruch, met Erweiterung (3 km)	X:217668 Y:429569	0,01 ○
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (4 km)	X:218307 Y:429350	0,01 ○
3	NSG Emmericher Ward (6 km)	X:212418 Y:428330	0,01 ○
4	Dornicksche Ward (6 km)	X:215021 Y:427087	0,01 ○
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (6 km)	X:214792 Y:427012	0,01 ○
6	Kalflack (6 km)	X:213970 Y:426713	-
7	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (7 km)	X:220042 Y:426220	-
8	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (8 km)	X:224375 Y:431150	-
9	NSG Grietherorter Altrhein (8 km)	X:219424 Y:425028	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (9 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, met Erweiterung (9 km)	X:209583 Y:426105	-
12	Wisseler Dünen (12 km)	X:218003 Y:420852	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, met Erweiterung (16 km)	X:225361 Y:419560	-
14	NSG Reeser Schanz (16 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:200682 Y:422724	-
16	NSG Sönsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, met Erweiterung (19 km)	X:230086 Y:419568	-
17	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., met Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
18	Reichswald (19 km)	X:203810 Y:417697	-
19	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (20 km)	X:225541 Y:414387	-
20	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (22 km)	X:195083 Y:424820	-
21	Uedemer Hochwald (22 km)	X:223441 Y:411653	-
22	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (24 km)	X:212016 Y:409050	-
23	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (24 km)	X:233410 Y:415155	-
24	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, met Erweiterung (9 km)	X:209610 Y:426081	-

Aanlegfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	mobiele werktuigen		NO _x			267,5 kg/j
Locatie	X:216012,86 Y:433062,51		NH ₃			11,4 kg/j
Oppervlakte	24,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
boor-/heistellingen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28000 l/j	700 u/j	1680 l/j	NO _x	154,7 kg/j
					NH ₃	6,7 kg/j
betonpompen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16000 l/j	800 u/j	960 l/j	NO _x	90,4 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
minigraver	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	700 u/j	210 l/j	NO _x	22,4 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	13,1 kg/j
Locatie	X:216156,46 Y:432886,31	Type scherm	-	NO ₂	3,3 kg/j
Lengte	827,76 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	5.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	23,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:216121,11 Y:432960,41	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:216012,86 Y:433062,51	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	24,04 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	2.500,0 /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>

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

SAB
-,
- Lengel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

aanleg 2027 Lakermaat
aanlegfase 2027 vervolg ruwbouw, fundering vloeren, muren

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaQZjyTk1dFP
25 februari 2025, 15:32
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase 2027 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	12,0 kg/j	304,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase 2027 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

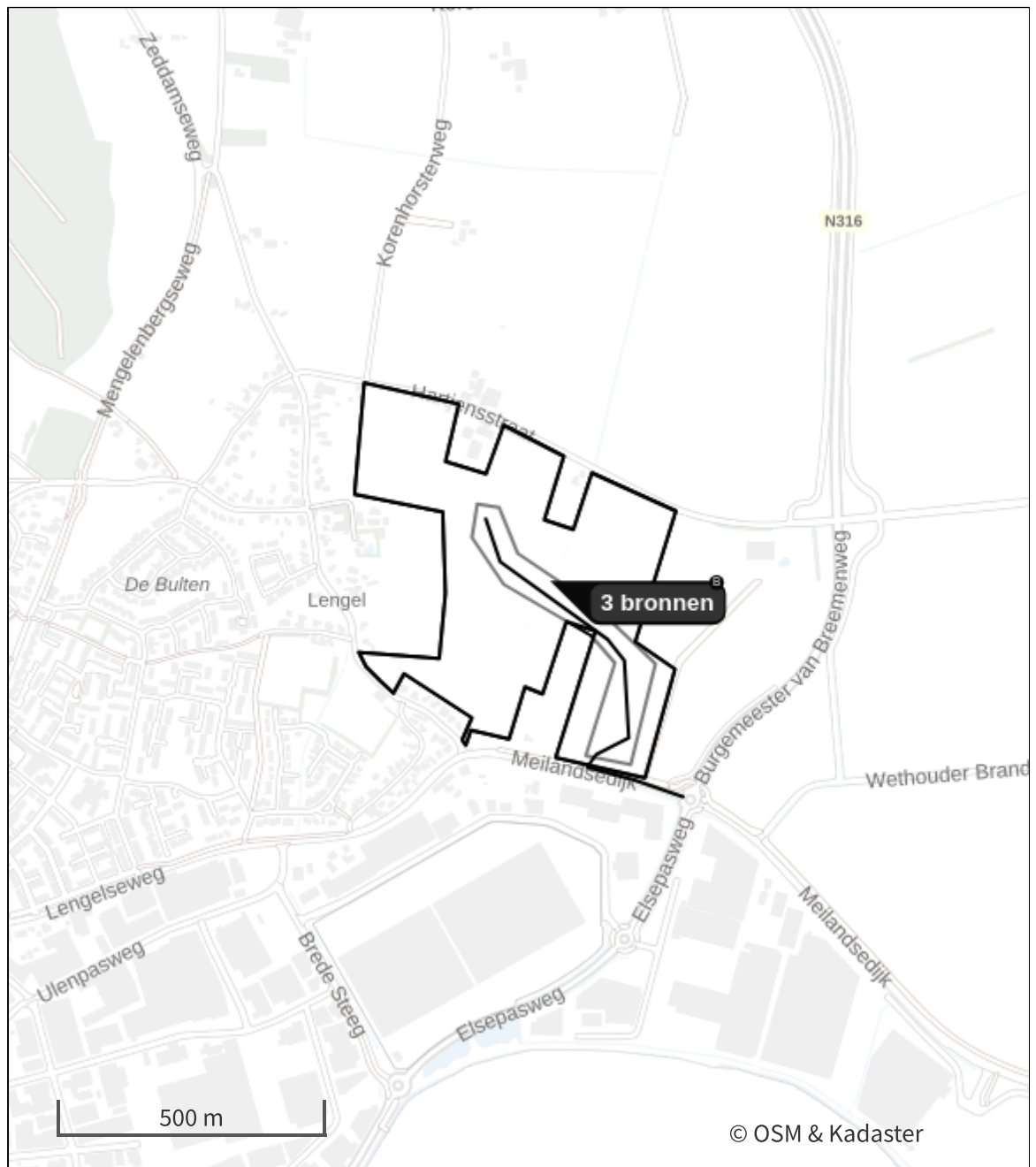
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen mobiele werktuigen	11,4 kg/j	267,5 kg/j
3 Anders... Anders... stationair draaien vrachtverkeer	0,2 kg/j	23,1 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig koude start	0,1 kg/j	0,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	12,9 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 salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2027"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	NSG Hetter-Millinger Bruch, met Erweiterung (3 km)	X:217668 Y:429569	0,01 ○
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (4 km)	X:218307 Y:429350	0,01 ○
3	NSG Emmericher Ward (6 km)	X:212418 Y:428330	0,01 ○
4	Dornicksche Ward (6 km)	X:215021 Y:427087	0,01 ○
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (6 km)	X:214792 Y:427012	0,01 ○
6	Kalflack (6 km)	X:213970 Y:426713	-
7	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (7 km)	X:220042 Y:426220	-
8	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (8 km)	X:224375 Y:431150	-
9	NSG Grietherorter Altrhein (8 km)	X:219424 Y:425028	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (9 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, met Erweiterung (9 km)	X:209583 Y:426105	-
12	Wisseler Dünen (12 km)	X:218003 Y:420852	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, met Erweiterung (16 km)	X:225361 Y:419560	-
14	NSG Reeser Schanz (16 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:200682 Y:422724	-
16	NSG Sönsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, met Erweiterung (19 km)	X:230086 Y:419568	-
17	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
18	Reichswald (19 km)	X:203810 Y:417697	-
19	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (20 km)	X:225541 Y:414387	-
20	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (22 km)	X:195083 Y:424820	-
21	Uedemer Hochwald (22 km)	X:223441 Y:411653	-
22	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (24 km)	X:212016 Y:409050	-
23	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (24 km)	X:233410 Y:415155	-
24	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, met Erweiterung (9 km)	X:209610 Y:426081	-

Aanlegfase 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	267,5 kg/j			
Locatie	X:216012,86 Y:433062,51	NH ₃	11,4 kg/j			
Oppervlakte	24,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
boor-/heistellingen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28000 l/j	700 u/j	1680 l/j	NO _x	154,7 kg/j
					NH ₃	6,7 kg/j
betonpompen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16000 l/j	800 u/j	960 l/j	NO _x	90,4 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
minigraver	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	700 u/j	210 l/j	NO _x	22,4 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	12,9 kg/j
Locatie	X:216156,46 Y:432886,31	Type scherm	-	-	NO ₂	3,2 kg/j
Lengte	827,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 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	5.000,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	23,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:216121,11 Y:432960,41	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:216012,86 Y:433062,51	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	24,04 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	2.500,0 /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>

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand 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

SAB
-,
- Lengel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

gebruik 2028 Lakermaat
gebruiksfase 2028 worst-case

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyF3wjmgmKqm
25 februari 2025, 16:05
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	29,1 kg/j	283,7 kg/j

Resultaten

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

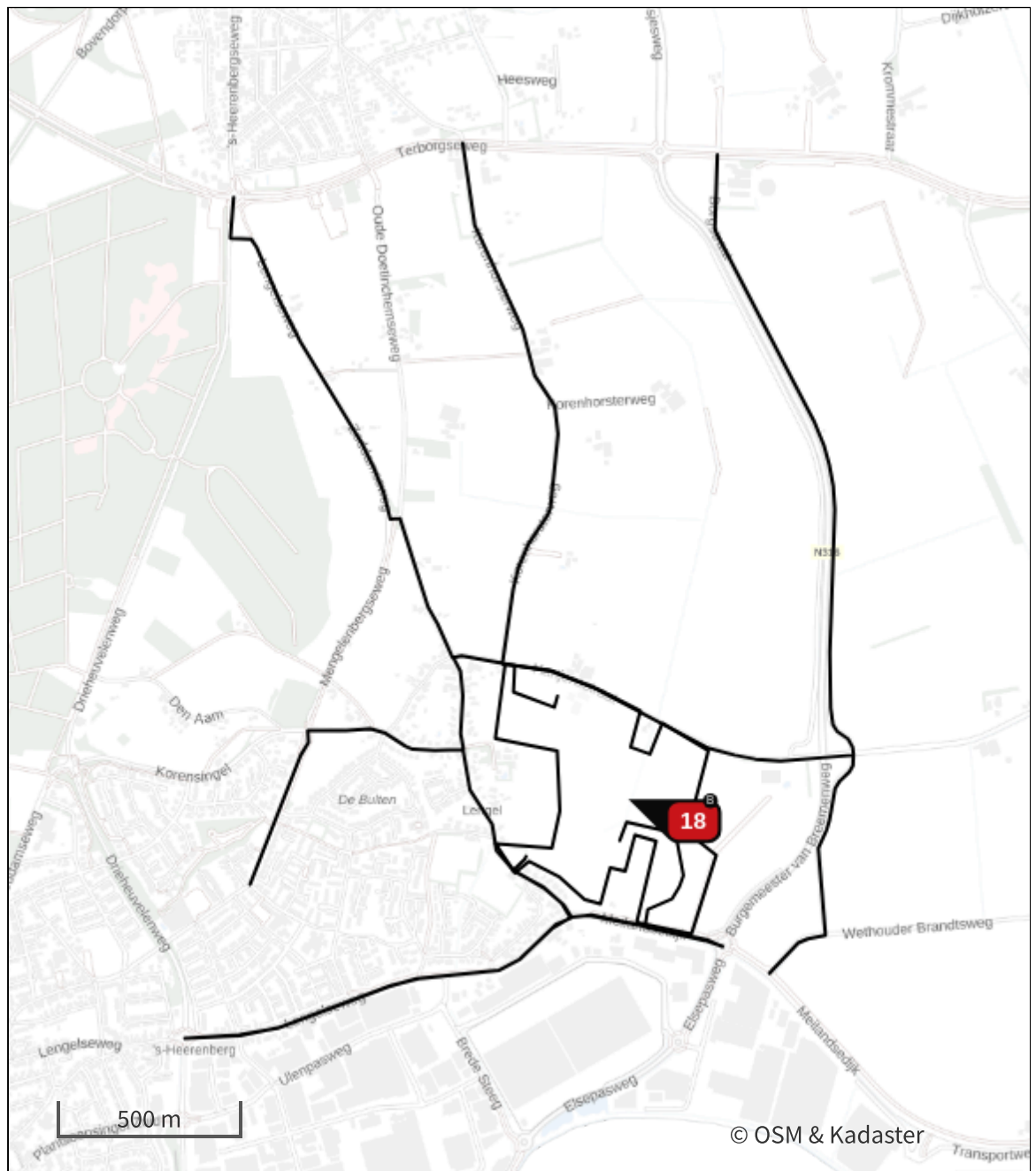
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
18 Verkeer Koude start: overig koude start	14,3 kg/j	95,6 kg/j
Verkeersnetwerk	14,8 kg/j	188,1 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 salderingssituatie (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)
3	NSG Emmericher Ward (6 km)	X:212418 Y:428330	0,01 ○
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (4 km)	X:218307 Y:429350	0,01 ○
4	Dornicksche Ward (6 km)	X:215021 Y:427087	0,01 ○
8	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (8 km)	X:224375 Y:431150	0,01 ○
1	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (3 km)	X:217668 Y:429569	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (6 km)	X:214792 Y:427012	-
6	Kalflack (6 km)	X:213970 Y:426713	-
7	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (7 km)	X:220042 Y:426220	-
9	NSG Grietherorter Altrhein (8 km)	X:219424 Y:425028	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (9 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (9 km)	X:209583 Y:426105	-
12	Wisseler Dünen (12 km)	X:218003 Y:420852	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (16 km)	X:225361 Y:419560	-
14	NSG Reeser Schanz (16 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:200682 Y:422724	-
16	NSG Sönsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (19 km)	X:230086 Y:419568	-
17	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
18	Reichswald (19 km)	X:203810 Y:417697	-
19	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (20 km)	X:225541 Y:414387	-
20	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (22 km)	X:195083 Y:424820	-
21	Uedemer Hochwald (22 km)	X:223441 Y:411653	-
22	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (24 km)	X:212016 Y:409050	-
23	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (24 km)	X:233410 Y:415155	-
24	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (9 km)	X:209610 Y:426081	-

gebruiksphase, Rekenjaar 2028

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

18 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	95,6 kg/j
Locatie	X:216013,7 Y:433059,48	NH ₃	14,3 kg/j
Oppervlakte	24,99 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		992,0 /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 2024.1.2_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>



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

sab Arnhem

Frombergdwarsstraat 54

6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9

1018 LL Amsterdam