



AERIUS Calculator 2024 stikstofberekening

REALISATIE NIEUW BEDRIJVENTERREIN
HANZEWEG DENEKAMP



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam	AERIUS realisatie nieuw bedrijventerrein, Hanzeweg Denekamp
Plantype	AERIUS Calculator 2024
Status	Definitief
Datum	10 maart 2025
Projectnummer	22AF064
Opsteller	Ad Fontem Ruimtelijk Advies Stationsstraat 37 7622 LW BORNE
Contactpersoon	Dhr. Y. Yildirim LLB / H. Visscher

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	INLEIDING	1
	01.1 Inleiding en voornemen	1
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	3
	02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	3
	02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering	3
	02.3 AERIUS Calculator 2024	4
03	TOETSING ONTWIKKELING HANZEWEГ DENEKAMP	5
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	5
	03.2 Methode	6
	03.3 Uitgangspunten	8
	03.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2024	16

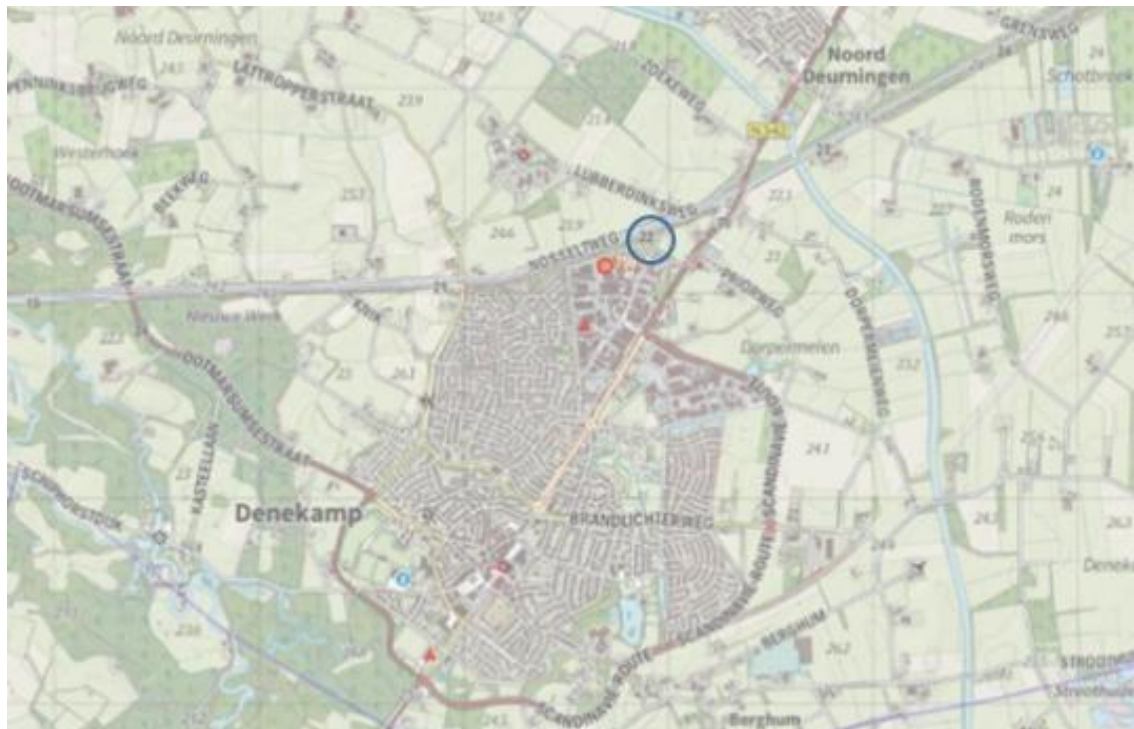
01 INLEIDING

01.1 Inleiding en voornemen

Voor de locatie aan de Hanzeweg, tegenover Hanzeweg 56 in Denekamp, is een plan ontwikkeld. Het gaat om een ontwikkeling waarbij de bosbestemming wordt omgezet naar bedrijventerrein. Het bestemmingsplan dat hiervoor wordt ontwikkeld zal een bedrijfshal van circa 1.500 m², een opslaggebouw van circa 350 m² en een kantine met kantoor van circa 150 m² mogelijk maken. De gebouwen zullen niet aangesloten worden op het gasnetwerk. Hiermee wordt echter de planologische mogelijkheden niet maximaal benut. Er wordt namelijk een bouwkvael van circa 3.615 m² mogelijk gemaakt die maximaal voor 80% bebouwd mag worden. Dit komt neer op een mogelijke bebouwde oppervlakte van 2.892 m², wat als uitgangspunt wordt genomen bij de voorliggende AERIUS-berekening (worst-case).

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal bij de verbranding van fossiele brandstoffen stikstof en ammoniak vrijkomen, welke kunnen neerslaan in kwetsbare Natura 2000-gebieden. Op voorhand zijn negatieve effecten op deze gebieden niet uit te sluiten. Derhalve heeft initiatiefnemer Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbare Natuur 2000 gebied te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS-berekening uitgevoerd.

Het plangebied is gelegen aan de noordoostzijde van Denekamp. Het plangebied bestaat uit het perceel op de hoek van de Parallelweg met de Hanzeweg op het bedrijventerrein Denekamp. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Denekamp, sectie O, perceelnummer 3. Figuur 1 toont de globale ligging van het plangebied (blauw omlijnd) en figuur 2 de beoogde situatie van het plangebied.



Figuur 1 - Ligging plangebied (bron: atlasvanoverijssel.nl)



Figuur 2 - Beoogde situatie plangebied (bron: Leferink Architecten)

02 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING

02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Op 11 februari 2025 is de laatste actualisatie van de AERIUS-calculator uitgevoerd. In deze release zijn nieuwe functionaliteiten en verbeteringen in gebruikersgemak doorgevoerd. Deze nieuwe versie leidt niet tot andere rekenresultaten.

02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt onder meer drie resultaatverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van stikstofgevoelig natuur in beschermde Natura-2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om die reductie te bereiken en de natuur te herstellen. Ook regelt de wet

de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing. Voor de zogeheten PAS melders en initiatiefnemers die onder het PAS vergunningsvrij waren is in de wet bepaald dat zij alsnog gelegaliseerd worden.

De wet maakte een gedeeltelijke vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten van de bouwsector. De vrijstelling was van toepassing voor de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van projecten. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in de zaak Porthos echter de partiële vrijstelling van tafel geveegd. Dit betekent dat bij het maken van een stikstofberekening (AERIUS) voor de gebruiksfase van projecten, tevens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van projecten meegenomen zullen moeten worden.

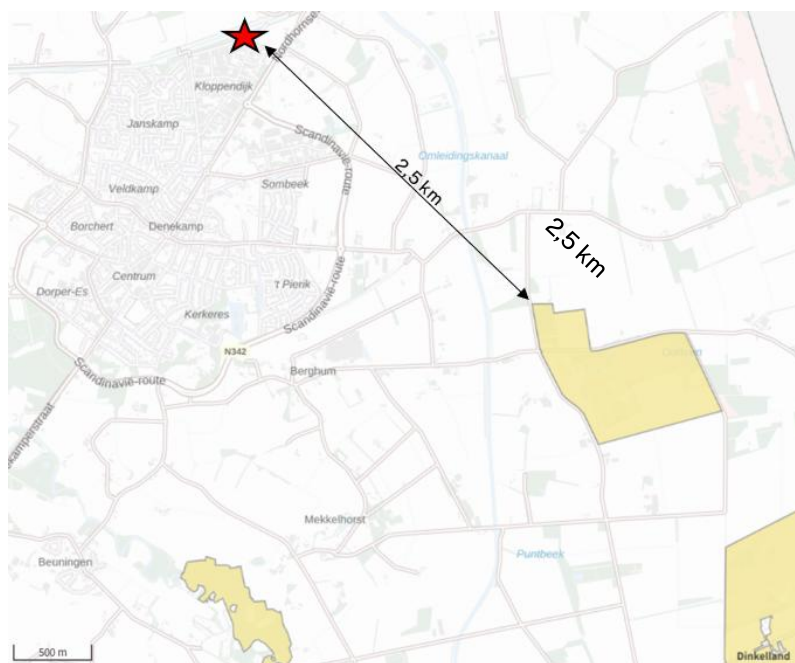
02.3 AERIUS Calculator 2024

Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2024 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof en ammoniak.

03 TOETSING ONTWIKKELING HANZEWEG DENEKAMP

03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Zoals beschreven ligt het plangebied aan de Hanzeweg in Denekamp op de hoek van de Parallelweg en het bedrijventerrein. Het plangebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het gebied Dinkelland en ligt op circa 2,5 km afstand van het plangebied. Figuur 3 toont globaal de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Dinkelland. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. De stikstof- en ammoniakemissie voor de Natura 2000-gebieden die op een groter afstand liggen, worden ondanks dat ze niet in figuur 3 zichtbaar zijn, toch automatisch meegenomen in de voorliggende AERIUS-berekening als ze wel binnen de 25 km van het plangebied liggen. Indien binnen de afstand van 25 km van de planlocatie ook buitenlandse Natura 2000-gebieden liggen, dan moeten deze gebieden ook worden meegenomen. Het dichtstbijzijnde natura-2000 gebied in Duitsland is Syen Venn op een afstand van 6 km. Het opnemen van buitenlandse Natura 2000-gebieden kan door middel van het toevoegen van eigen rekenpunten die de AERIUS-calculator 2024 automatisch doorvoert.



Figuur 3 – Relatie plangebied met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS-calculator 2024).

03.2 Methode

03.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet gezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrecht- spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

03.2.2 Beoogde situatie

Om de emissie/depositie van NO_x, als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase:

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals het bouwrijp maken van het plangebied, aanleg van kabels etc.. Tijdens de aanlegfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied (voorbereidingsfase);
 - b. de realisatie van het beoogde plan (realisatiefase);
 - c. de afwerking van het plangebied (af rondingsfase).
2. Verkeersbewegingen naar het plangebied: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Binnen deze afstand bevinden zich diverse Natura 2000-gebieden.
Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen derhalve meegenomen te worden.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerend verkeer zich door zijn snelheid en rij- en

stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Het plangebied wordt ontsloten door de Parallelweg en Hanzeweg. Via de Hanzeweg kan de Nordhornsestraat eenvoudig worden bereikt, zonder al te veel stadsverkeer te maken. Via deze weg is het bedrijventerrein van Denekamp in verbinding met andere kernen/steden in de omgeving. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien deze de Nordhornsestraat hebben bereikt. De afstand met het plangebied is dan zodanig groot dat het verkeer van en naar het plangebied, vanwege het rij- en stopgedrag en de snelheid, niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op een aantal mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Gebruik van het bedrijventerrein: er zullen gasloze bedrijfsgebouwen worden gerealiseerd. Daarmee zal geen sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen en/of verwarmen van tapwater in bedrijfsgebouwen. Dit onderdeel wordt dan ook verder buiten beschouwing gelaten.
2. Mobiele werkvoertuigen op eigen terrein: tijdens de gebruiksfase wordt een elektrische heftruck ingezet die niet tot een emissie leidt. Daarmee zal geen sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Dit onderdeel wordt verder buiten beschouwing gelaten.
3. Bedrijfsmiddelen tijdens gebruiksfase: het onderhavige bedrijf doet gemiddeld 2 uur lassen per dag met de zogeheten MIG methode. Dit is een lasmethode waarbij een elektrische plasmaboog gecreëerd wordt. Het MIG apparaat is elektrisch. Aangezien hierdoor geen emissie plaatsvindt, zal er geen sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Dit onderdeel wordt verder buiten beschouwing gelaten.
4. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 2,5 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening moeten worden meegenomen.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Zoals hierboven beschreven worden de verkeersbewegingen van en naar het plangebied geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien deze de Nordhornsestraat hebben bereikt. De afstand met het plangebied is dan zodanig groot dat het verkeer van en naar het plangebied, vanwege het rij- en stopgedrag en de snelheid, niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Referentiesituatie

In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

03.3.2 Aanlegfase

Algemeen

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens wordt uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats staat. Deze twee gegevens worden met elkaar vermenigvuldigd om het totaal aantal brandstofverbruik en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen, e.e.a. conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2024”. Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van AdBlueverbruik, een verduurzamingstechniek voor dieselmotoren waarbij minder sprake is van uitstoot, te gebruiken vanaf STAGE III werktuigen.

In het voorliggende geval wordt uitgegaan dat werktuigen vanaf STAGE IV gebruikt zullen worden, omdat nieuwere machines in het gebruik en verbruik duurzamer zijn. Ook zijn ze tegenwoordig eenvoudig te vinden. Bovendien is duurzaam ontwikkelen vaak een vereiste vanuit de gemeente om nadelige effecten voor de natuur zo veel mogelijk te beperken. Door gebruik van STAGE IV werktuigen kunnen nadelige effecten voor de natuur door toepassing van nieuwe technieken beperkt worden. Zo

is mogelijk om aan het dieselvebruik AdBlue toe te voegen, waarmee het verbruik zuiniger wordt en minder stikstof wordt uitgestoten. De hoeveelheid AdBlue verbruik wordt in de AERIUS-calculator bij STAGE IV werktuigen gelimiteerd tot 7% van het dieselverbruik. Echter blijkt uit onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen. Hierdoor wordt in de voorliggende AERIUS-berekening maximaal 6% AdBlue verbruik toegepast.

In aansluiting van het vorenstaande wordt ervan uit gegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats gemiddeld zes uur per dag gebruikt zal worden. In feite zal het werkelijke belasting van het werktuig lager liggen, omdat deze niet continue volledig worden belast. De meeste tijd zullen de werktuigen immers uitstaan, dan wel stationair draaien. De ingeschatte uren zijn dan ook inclusief het stationair draaien. Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS-calculator met hele getallen rekent. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van het te verwachten gebruik. In praktijk zal het verbruik en de daarbij behorende stikstofdepositie naar verwachting dan ook lager uitvallen, aangezien werkvoertuigen niet allemaal volledig en continue gebruikt zullen worden.

Vorbereidingsfase

Alvorens de realisatie van voorliggend plan kan starten, dienen de betreffende gronde binnen de bouwkavel bouwrijp te worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan het afgraven van een sleuf voor een cunet, bedradingen en leidingen. Ook het kappen van bomen en/of struiken hoort bij deze fase.

In de inleiding is beschreven dat in de voorliggende AERIUS-berekening een bebouwde oppervlakte van 2.892 m² als uitgangspunt wordt genomen. Ervan uitgaande dat er een sleuf van 0,5 m diep afgegraven moet worden, komt dit neer op 1.446 m³ grond (berekening: 2.892*0,5). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 2.066 scheppen (berekening 1.446/0.7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 52 uur (berekening 1.446*1,5/60) voor de graafmachine. Omdat er ook bomen en/of struiken gekapt moet worden, wordt volledigheidshalve uitgegaan van 75 uur.

Tevens wordt rekening gehouden met de inzet van eventuele overige werktuigen, zoals een trilstamper en trilplaat, voor het aanstampen van grond. Volledigheidshalve wordt hiervoor maximaal 30 uur uitgetrokken, te weten 1 volledige werkweek (berekening: 5*6).

Voor het afvoeren van de grond zal naar verwachting een wiellader/laadschop worden ingezet, waarmee de grond in een container geladen kan worden en door een vrachtwagen opgehaald kan worden. Ervan uitgaande dat men een container met een omvang van 40 m³ zal plaatsen, zijn voor het

afvoeren van 1.446 m³ grond afgerond 37 containers benodigd (berekening: 1.446 / 40). Dit komt neer op 37 vrachtwagens, uitgaande dat per vrachtwagen 1 container kan worden afgevoerd. Omdat er ook mogelijk bomen en struiken afgevoerd moet worden, wordt volledigheidshalve uitgegaan van een dubbele inzet van het aantal vrachtwagens, te weten 74 vrachtwagens.

Voor het laden van de containers wordt volledigheidshalve gerekend met hetzelfde aantal uren als voor de graafmachine, te weten 75 uur.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator ingevoerd. Dit heeft geresulteerd tot de volgende emissies:

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	75	1465,50	87,93	8,7	0,4
Wielader / Laadschop	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	75	1465,50	87,93	8,7	0,4
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	30	44,70	X	1,1	0,0

Realisatiefase

Nadat de voor nieuwbouw bestemde gronden bouwrijp zijn gemaakt, kan worden begonnen met het storten van de fundering. Zoals hierboven beschreven wordt uitgegaan van een sleuf met een omvang van 1.446 m³. Gezien de maximale aanvoer-, los- en stortcapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Ervan uitgaande dat de gehele sleuf wordt volgestort met beton, betekent dit dat de betonpomp voor maximaal afgerond 21 uur nodig is (berekening: 1.446/72).

Als de fundering gereed is, dan kan de ruwbouw van het beoogde gebouw worden gerealiseerd. Op basis van vergelijkbare bouwprojecten in Nederland wordt geacht dat het plaatsen van de ruwbouw van een bedrijfsgebouw die grotendeels uit prefab bouwelementen bestaat, ongeveer 6 tot 8 weken zal duren. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een hijskraan. Dit komt neer op een gemiddelde inzet van 210 uur voor de hijskraan (berekening: 7*30).

De afbouw zal op basis van vergelijkbare bouwprojecten in Nederland ongeveer 10 tot 14 weken duren. Hierbij zullen steigers rondom het gebouw worden geplaatst, zodat de bouwvakkers overal goed bij kunnen. De montage wordt met name met de hand gedaan (elektrisch handgereedschap), waarbij geen emissie van stikstof of ammoniak is gemoeid. Bij bepaalde momenten echter is het denkbaar dat er een hoogwerker nodig zal zijn, zoals bij het monteren van elementen op hogere plekken. Ook is denkbaar dat er een verreiker/heftruck nodig zal zijn voor kleine tilwerkzaamheden of het verplaatsen van bouwmaterialen. Ervan uitgaande dat de hoogwerker en verreiker/heftruck gedurende realisatie 2

uur per dag gebruikt zullen worden, komt dit neer op een gemiddelde inzet van 190 uur per voor de hoogwerker en verreiker/heftruck (berekening: $19 \times 5 \times 2$).

Tot slot moeten bouwmaterialen en beton worden gelost op de bouwplaats. Rekening wordt gehouden met dagelijks twee vrachtwagens voor het aanleveren van bouwmaterialen. De realisatiefase – dus de periode waarin de ruwbouw en afbouw plaatsvinden – duurt gemiddeld 19 weken. Hiervan uitgaande komt dit neer op 190 vrachtwagens gedurende de realisatiefase (berekening: $19 \times 2 \times 5$).

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator ingevoerd. Dit heeft geresulteerd tot de volgende emissies:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp	nvt	ZUT	21	nvt	nvt	4,2	<0,1
Hijskraan	nvt	ZUT	210	nvt	nvt	42,0	0,3
Hoogwerker	60	Stage-IV, >= 2019, 56-75 kW, diesel	190	1185,60	71,14	7,4	0,3
Verreiker / Mini-heftruck	60	Stage-IV, >= 2019, 56-75 kW, diesel	190	1185,60	71,14	7,4	0,3

Afrondingsfase

Tot slot dient het plangebied afgewerkt te worden. Deze fase bestaat met name uit de aanleg van bestrating, asfalt en eventueel uit de aanleg van groenvoorzieningen. Het is echter niet bekend of er asfalt gestort of bestraat zal worden. Ook is niet bekend of er groenvoorzieningen gerealiseerd zullen worden. Om eventuele emissies als gevolg van het afwerken van het plangebied mee te nemen in de voorliggende AERIUS-berekening, wordt uitgegaan van een indicatief te bestraten terrein van 1.000 m². Hierbij zal naar verwachting een graafmachine (voor het afgraven van de gronden) en een wiellader/laadschop (voor het afvoeren van grond) gebruikt worden. Ervan uitgaande dat gronden maximaal 0,15 m diep afgegraven zullen moeten worden, komt dit neer op 150 m³ grond.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 215 scheppen (berekening: $150/0.7$). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 6 uur (berekening: $215 \times 1.5/60$) voor de graafmachine. Voor de wiellader/laadschop wordt volledigheidshalve uitgegaan van hetzelfde aantal uren, te weten 6 uur. Naast de werktuigen wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilstamper en trilplaat, voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt eveneens 6 uur uitgetrokken, oftewel 1 volledige werkdag om de gronden aan te stampen.

Voor het afvoeren van de grond zal naar verwachting wederom containers worden geplaatst met een inhoud van circa 40 m³. Op basis van 150 m³ grond komt dit neer op afgerond 4 vrachtwagens (berekening: $150/40$).

Voor het plaatsen van klinkers en asfalt zal naar verwachting een afwerkinstallatie worden ingezet. Hiervoor wordt maximaal 1 week uitgetrokken. Dit komt neer op 30 draaiuren (berekening: 5×6). De

realisatie van eventuele groenvoorzieningen wordt zoveel mogelijk met de hand gedaan, waarbij rekening wordt gehouden met de inzet van een mini-graafmachine voor 16 draaiuren.

Voor wat betreft de aanvoer van bestrating geldt dat op een pallet circa 8 m² aan klinkers past. Om alle klinkers te vervoeren zijn, als wordt uitgegaan dat het gehele af te werken terrein wordt bestraat (worst-case), maximaal 125 pallets nodig (berekening: 1.000 m² / 8 m²). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er maximaal 4 vrachtwagenladingen nodig zullen zijn (berekening: 125 pallets/ 35 pallets). Volledigheidshalve wordt voor het lossen van eventuele beplanting eveneens uitgegaan van hetzelfde aantal vrachtwagenladingen, te weten 4 ladingen.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator ingevoerd. Dit heeft geresulteerd tot de volgende emissies:

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	6	117,24	7,03	0,4	< 0,1
Wiellader/ Laadschop	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	6	117,24	7,03	0,2	< 0,1
Afwerkinstallatie	200	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	30	586,20	35,17	0,2	0,1
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	16	99,84	5,99	0,4	< 0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0

Verkeersbewegingen van en naar plangebied

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (p/jaar)
Licht verkeer	2.400	4.800
Middelzwaar verkeer	114	228
Zwaar (vracht)verkeer	171	342

Toelichting

Voor het bouwverkeer tijdens de aanlegfase van en naar het plangebied is een onderscheid gemaakt tussen lichtverkeer en middel- en zwaar verkeer.

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase duurt naar verwachting maximaal een jaar. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 10 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van 1 jaar en een werkbare periode van 240 werkdagen (4 weken vakantie), komt dit neer op 2.400 voertuigen (berekening: 240*10) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 4.800 lichte verkeersbewegingen per jaar (berekening: 2.400*2).

Middelzwaar en zwaar vrachtverkeer (o.a. aanleveren bouw materiaal)

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 276 vrachtwagens. Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werkvoertuigen. Deze zullen éénmalig naar het plangebied moeten worden gebracht en weer opgehaald moeten worden. Geacht wordt dat hiervoor maximaal 9 extra vrachtwagens nodig zullen zijn.

In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 285 vrachtwagens die leiden tot middel- en zwaar verkeersbewegingen (berekening: $276+9$). Uitgegaan wordt dat 40% van het aantal vrachtwagens aangemerkt kunnen worden tot middelzware vrachtwagens. Dit zijn 114 middelzware vrachtwagens (berekening: $40\% \cdot 285$). Dit komt neer op 228 middelzware verkeersbewegingen (berekening: $114 \cdot 2$) tijdens de gehele aanlegfase.

De overige 60% van het aantal vrachtwagens kunnen derhalve tot zwaar vrachtverkeer worden aangemerkt. Dit zijn afgerond 171 zware vrachtwagens (berekening: $60\% \cdot 285$ voertuigen). Dit komt neer op 342 zware verkeersbewegingen (berekening: $171 \cdot 2$) tijdens de gehele aanlegfase.

Daarnaast is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats. Voorts is worst-case rekening gehouden met het stationair draaien van zware en middelzware voertuigen tijdens het laden/lossen op de bouwplaats, hoewel in de praktijk vaak de motors van zware voertuigen uit worden gezet tijdens het laden/lossen. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest actuele handreiking 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024', waarin als bijlage kengetallen zijn opgenomen voor het berekenen van de emissies als gevolg van stationair draaien tijdens het laden/lossen.

Middelzwaar wegverkeer

Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 5 minuten, bedraagt de emissie NOx en NH3 respectievelijk afgerond 0,62 kg (berekening: $(114 \cdot 5/60) \cdot 65/1.000$) en 0,007 kg (berekening: $(114 \cdot 5/60) \cdot 0,72/1.000$) per jaar.

Zwaar wegverkeer

Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 5 minuten, bedraagt de emissie NOx en NH3 respectievelijk afgerond 1,33 kg (berekening: $(171 \cdot 5/60) \cdot 93/1.000$) en 0,013 kg (berekening: $(171 \cdot 5/60) \cdot 0,90/1.000$) per jaar.

Tot slot is rekening gehouden met de koude start van motoren van zowel lichte als zware voertuigen. Hiervoor is de handreiking 'Koude start' geraadpleegd. Het aantal lichte voertuigen in de aanlegfase bedraagt in totaal 2.400. Geacht wordt dat lichte voertuigen met een warme motor op de bouwplaats

arriveren, maar in ieder geval 1x per dag met een koude motor vertrekken naar huis. Dit komt neer op 2.400 koude starts tijdens de gehele aanlegfase (berekening: 2.400×1). Zware en middelzware voertuigen komen naar verwachting met een warme motor en zullen weer met een warme motor vertrekken, aangezien wordt aangenomen dat de motors stationair draaien tijdens het laden/lossen.

Zoals reeds beschreven worden de verkeersbewegingen van en naar het plangebied geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien deze de Nordhornsestraat hebben bereikt. De afstand met het plangebied is dan zodanig groot dat het verkeer van en naar het plangebied, vanwege het rij- en stopgedrag en de snelheid, niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer.

03.3.3 Gebruiksfasen

03.3.3.1 Verkeersbewegingen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Het plangebied ligt voor een deel in Wijk 10 Denekamp met een weinig stedelijke stedelijkheidsgraad (500 – 1000 adressen per km²) en voor een deel in Wijk 14 Noord Deurningen met een niet stedelijke stedelijkheidsgraad (< 500 adressen per km²). Het plangebied ligt in rest bebouwde kom van Denekamp.

In voorliggend plan wordt in eerste instantie een bedrijfshal van circa 1.500 m², een opslaggebouw van circa 350 m² en een kantine met kantoor van circa 150 m² gerealiseerd. De meeste ruimte in de bedrijfshal zal worden opgevuld door de machines die nodig zullen zijn voor metaalbewerking en het materiaal dat hiervoor nodig is. Het aandeel werknemers in relatie tot het bedrijfspand is daarom zeer laag. In totaal zijn er 9 personeelsleden werkzaam waarvan er 7 met de auto naar het werk komen en 2 op de fiets. Daarnaast komt er gemiddeld één vrachtauto per 2 dagen voor de aanlevering en vindt gemiddeld per dag 1 bezorgmoment plaats door pakketdiensten. De verwachting is dat het personeelsbestand de komende tijd niet zal uitbreiden, daarnaast is slechts beperkte uitbreiding mogelijk i.v.m. het ruimtebeslag van de machines en snelheid van fabricatie. Er komen in principe ook geen bezoekers of klanten langs bij het bedrijf.

Vanwege het ruimtebeslag door machines en materiaal, het productieproces, vrijwel geen bezoekers en omdat de verhouding personeel naar grootte van het pand zeer laag is, kan in dit geval gesproken worden van een bezoekersextensief en arbeidsextensief bedrijf. Hierom zal voor de bedrijfshal voor productie uitgegaan worden van de kengetallen voor opslag, conform een arbeids- en bezoekersextensief bedrijf. Er geldt dan een verkeersgeneratie van 5,7 verkeersbewegingen per 100

m² per etmaal.¹ Voor 1.850 m² komt dit neer op 105,45 verkeersbewegingen per etmaal (berekening: $1.850/100 \times 5,7$).

Voor 150 m² kantoor/kantine wordt uitgegaan van een verkeersgeneratie van 9,6 verkeersbewegingen per 100 m². Dit komt neer op 14,4 verkeersbewegingen per etmaal (berekening: $150/100 \times 9,6$).

Afgerond komt dit neer op een totaal van 120 verkeersbewegingen per etmaal (berekening: $105,45 + 14,4$).

Volgens het nieuwste CROW-publicatie betreft dit de verkeersgeneratie inclusief 20% vrachtverkeer.² Het aantal verkeersbewegingen kan derhalve worden onderverdeeld in:

- 80% x 120 verkeersbewegingen = 96 lichte verkeersbewegingen;
- 20% x 120 verkeersbewegingen = 24 zware verkeersbewegingen.

Het aantal verkeersbewegingen dient nog met 1,33 te worden vermenigvuldigd, zodat de werkelijke verkeersbewegingen per werkdag berekend kunnen worden.³ Dit komt neer op afgerond 128 lichte (berekening: $96 \times 1,33$) en 32 zware verkeersbewegingen (berekening: $32 \times 1,33$).

Op basis van het nieuwste CROW publicatie kan circa 40% van het aantal vrachtverkeer aangemerkt worden als verkeersbewegingen afkomstig uit lichte vrachtauto's (middelzware verkeersbewegingen) en 60% van het aantal vrachtverkeer afkomstig uit zware vrachtauto's (zware verkeersbewegingen).⁴ Dit komt neer op afgerond 13 middelzware (berekening: $32 \times 0,40$) en 20 zware verkeersbewegingen (berekening: $32 \times 0,60$).

Daarnaast is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de planlocatie. Voorts is worst-case rekening gehouden met het stationair draaien van zware en middelzware voertuigen tijdens het laden/lossen, hoewel in de praktijk vaak de motors van zware voertuigen uit worden gezet tijdens het laden/lossen. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest actuele handreiking 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024', waarin als bijlage kengetallen zijn opgenomen voor het berekenen van de emissies als gevolg van stationair draaien tijdens het laden/lossen.

¹ CROW-publicatie 744. Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief (industrie, werkplaats, laboratorium), niet-stedelijk/weinig stedelijk, rest bebouwde kom.

² CROW-publicatie 744. Tabel A8, pagina 23.

³ CROW-publicatie 744. Hoofdgroep werken, pagina 35.

⁴ CROW-publicatie 744. Tabel A9, pagina 23.

Middelzwaar wegverkeer

Er is uitgegaan van 13 middelzware verkeersbewegingen, dit zijn 6,5 middelzware voertuigen per dag (berekening: $13/2$). Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 5 minuten en 240 werkdagen, bedraagt de emissie NO_x en NH₃ respectievelijk afgerond 8,2 kg (berekening: $(240 \cdot 6,5 \cdot 5/60) \cdot 63/1.000$) en 0,10 kg (berekening: $(240 \cdot 6,5 \cdot 5/60) \cdot 0,72/1.000$) per jaar.

Zwaar wegverkeer

Er is uitgegaan van 20 zware verkeersbewegingen, dit zijn 10 zware voertuigen per dag (berekening: $20/2$). Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 5 minuten en 240 werkdagen, bedraagt de emissie NO_x en NH₃ respectievelijk 18,4 kg (berekening: $(240 \cdot 10 \cdot 5/60) \cdot 92/1.000$) en 0,18 kg (berekening: $(240 \cdot 10 \cdot 5/60) \cdot 0,90/1.000$) per jaar.

Tot slot is rekening gehouden met de koude start van motoren van lichte voertuigen. Hiervoor is de handreiking 'Koude start' geraadpleegd. Het aantal lichte voertuigen in de gebruiksfase bedraagt 64 per etmaal (berekening: $128/2$). Voor licht verkeer wordt alleen bij vertrek van locatie aan het einde van de dag één koude start ingevoerd, aangezien ze al met een warme motor zullen komen. Dit komt neer op 64 koude starts (berekening: $64 \cdot 1$). Middel en zwaar verkeer zullen voornamelijk af- en aanrijden, waarbij de motors niet uitgezet worden. Derhalve vindt geen koude start plaats.

Zoals reeds beschreven worden de verkeersbewegingen van en naar het plangebied geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien deze de afslag Hanzeweg richting de Nordhornsestraat hebben bereikt. De afstand met het plangebied is dan zodanig groot dat het verkeer van en naar het plangebied, vanwege het rij- en stopgedrag en de snelheid, niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer.

03.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2024

03.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2024 Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2025, omdat geacht wordt dat de ontwikkeling dan pas wordt uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend met het rekenjaar 2026, omdat wordt geacht dat het bedrijfsgebouw dan pas gebruikt kan worden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. In de bijlage is een uitdraai van de resultaten van de AERIUS Calculator opgenomen.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van de realisatie van de ontwikkeling bedraagt in totaal 92,2 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 2,0 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfas

De totale NO_x-emissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling bedraagt in totaal 68,0 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 1,9 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,0 mol/ha/j.

03.4.2 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling komt er zowel NO_x als NH₃ vrij. Door uitvoering van de voorliggende AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x of NH₃ in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof en ammoniak. In de aanleg- en gebruiksfas ligt de emissie dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfas, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x of NH₃ plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2024 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura-2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

Ad Fontem ruimtelijk advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

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

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

22AF064 AERIUS uitbreiding bedrijventerrein Denekamp
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S62vdTkuNeaQ
21 februari 2025, 15:54
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,0 kg/j	92,2 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

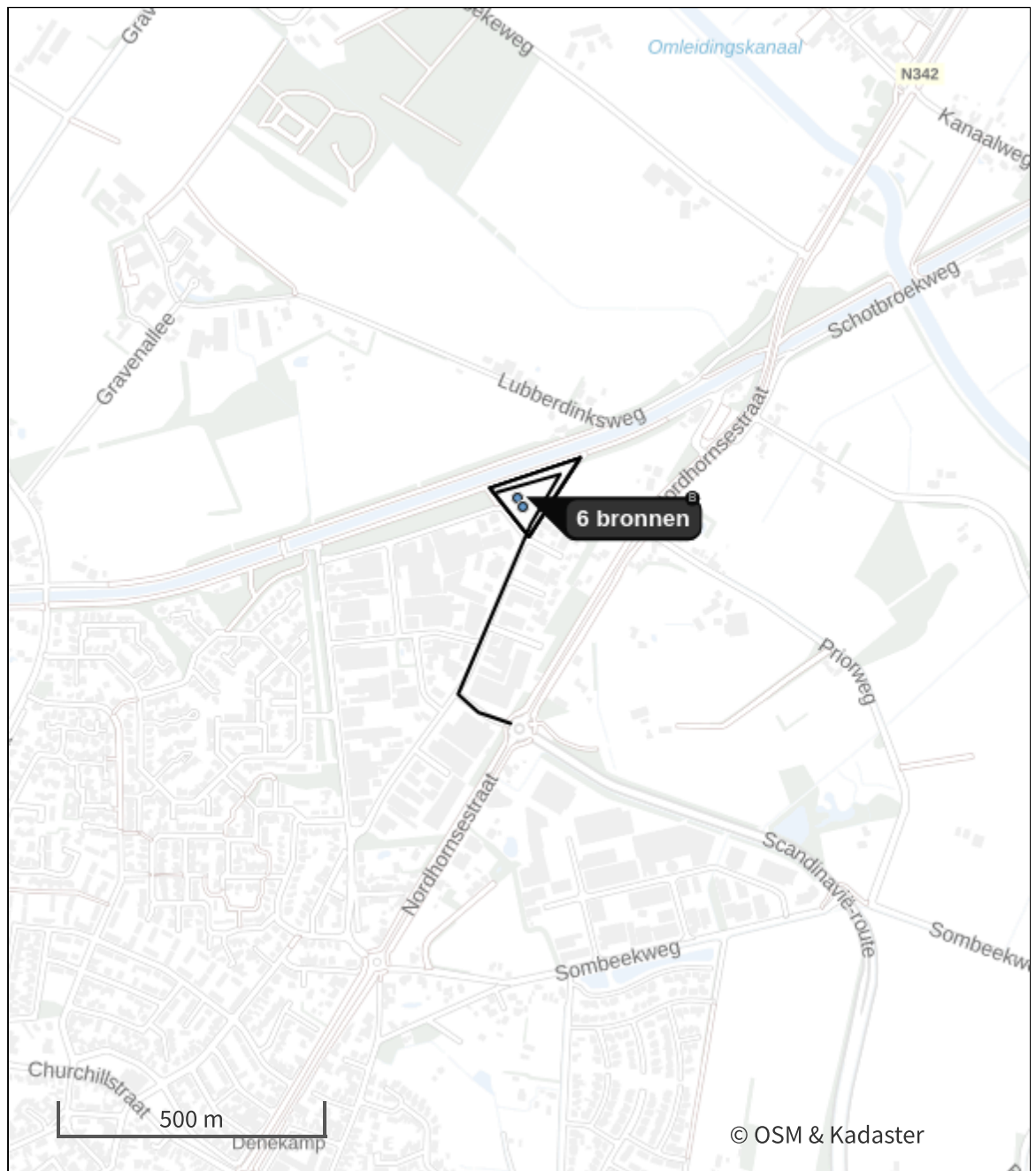
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	0,7 kg/j	18,5 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	0,9 kg/j	61,1 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	0,2 kg/j	6,1 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (zwaar)	13,0 g/j	1,3 kg/j
6	Anders... Anders... Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (middelzwaar) (1)	7,0 g/j	0,6 kg/j
7	Verkeer Koude start: overig Koude start motoren aanlegfase	0,1 kg/j	0,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	74,9 g/j	3,9 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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Syen-Venn (6 km)	X:271710 Y:488203	-
2	Tillenberge (6 km)	X:272107 Y:491585	-
3	Weiher am Syenvenn (7 km)	X:272302 Y:486300	-
4	Bentheimer Wald (9 km)	X:273464 Y:484156	-
5	Engdener Wüste (10 km)	X:275043 Y:495475	-
6	Hesep Moor, Engdener Wüste (10 km)	X:275076 Y:495466	-
7	Hügelgräberheide Halle-Hesingen (11 km)	X:256679 Y:496585	-
8	Kleingewässer Achterberg (12 km)	X:269891 Y:478443	-
9	Gildehauser Venn (14 km)	X:271756 Y:477209	-
10	Rünenberger Venn (16 km)	X:270114 Y:473947	-
11	Berger Keienveen (17 km)	X:282854 Y:488741	-
12	Ahlder Pool (17 km)	X:282815 Y:485846	-
13	Feuchtwiese Ochtrup (18 km)	X:277269 Y:475299	-
14	Samerrott (19 km)	X:282643 Y:481573	-
15	Harskamp (20 km)	X:279381 Y:475609	-
16	Itterbecker Heide (20 km)	X:250517 Y:503123	-
17	Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor (20 km)	X:271190 Y:509822	-
18	Ems (21 km)	X:286355 Y:492825	-
19	Moorschlatts und Heiden in Wachendorf (21 km)	X:278104 Y:507762	-
20	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (22 km)	X:263012 Y:468172	-
21	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (22 km)	X:263027 Y:468045	-
22	Schnippenpohl (23 km)	X:281448 Y:473399	-
23	Gutswald Stovern (23 km)	X:287698 Y:482632	-
24	Salzbrunnen am Rothenberg (24 km)	X:283448 Y:473316	-
25	Alter Bierkeller bei Ochtrup (24 km)	X:277468 Y:468541	-
26	Eper-Graeser Venn/ Lasterfeld (24 km)	X:265641 Y:465524	-

Situatie 1, Rekenjaar 2025
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase			NO _x		18,5 kg/j	
Locatie	X:265898,16 Y:490246,62			NH ₃		0,7 kg/j	
Oppervlakte	1,00 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1466 l/j	75 u/j	87 l/j	NO _x	8,7 kg/j	
					NH ₃	0,4 kg/j	
Overige werktuigen (trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	30 u/j		NO _x	1,1 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Wielader/laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1466 l/j	75 u/j	87 l/j	NO _x	8,7 kg/j	
					NH ₃	0,4 kg/j	

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x			61,1 kg/j	
Locatie	X:265898,16 Y:490246,62	NH ₃			0,9 kg/j	
Oppervlakte	1,00 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		21 u/j		NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	30,9 g/j
Hijskraan	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		210 u/j		NO _x	42,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Hoogwerker	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1186 l/j	190 u/j	71 l/j	NO _x	7,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Verreiker/heftruck	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1186 l/j	190 u/j	71 l/j	NO _x	7,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase		NO _x		6,1 kg/j	
Locatie	X:265898,16		NH ₃		0,2 kg/j	
	Y:490246,62					
Oppervlakte	1,00 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	6 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Wiellader/laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	6 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Inzet overige werktuigen (o.a. trilstampen, trilplaat)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	6 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	587 l/j	30 u/j	35 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mini-graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	16 u/j	5 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	24,0 g/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:265861,07 Y:490087,95	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	701,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 74,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	228,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	342,0 /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	1,3 kg/j
	laden/lossen eigen terrein (zwaar)	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	13,0 g/j
Locatie	X:265882,07 Y:490244,76				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (middelzwaar) (1)	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	7,0 g/j
Locatie	X:265882,07 Y:490244,76				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start motoren aanlegfase	NO _x	0,7 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:265891,24 Y:490229,05		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.400,0 /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

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

22AF064 AERIUS uitbreiding bedrijventerrein Denekamp
Gebruiksfasen - aantal personenwagens is aangepast van 120 naar 128 bewegingen per etmaal en route van manoeuvreren is doorgetrokken

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhPBENfqw6JE
10 maart 2025, 10:26
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	1,9 kg/j	68,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

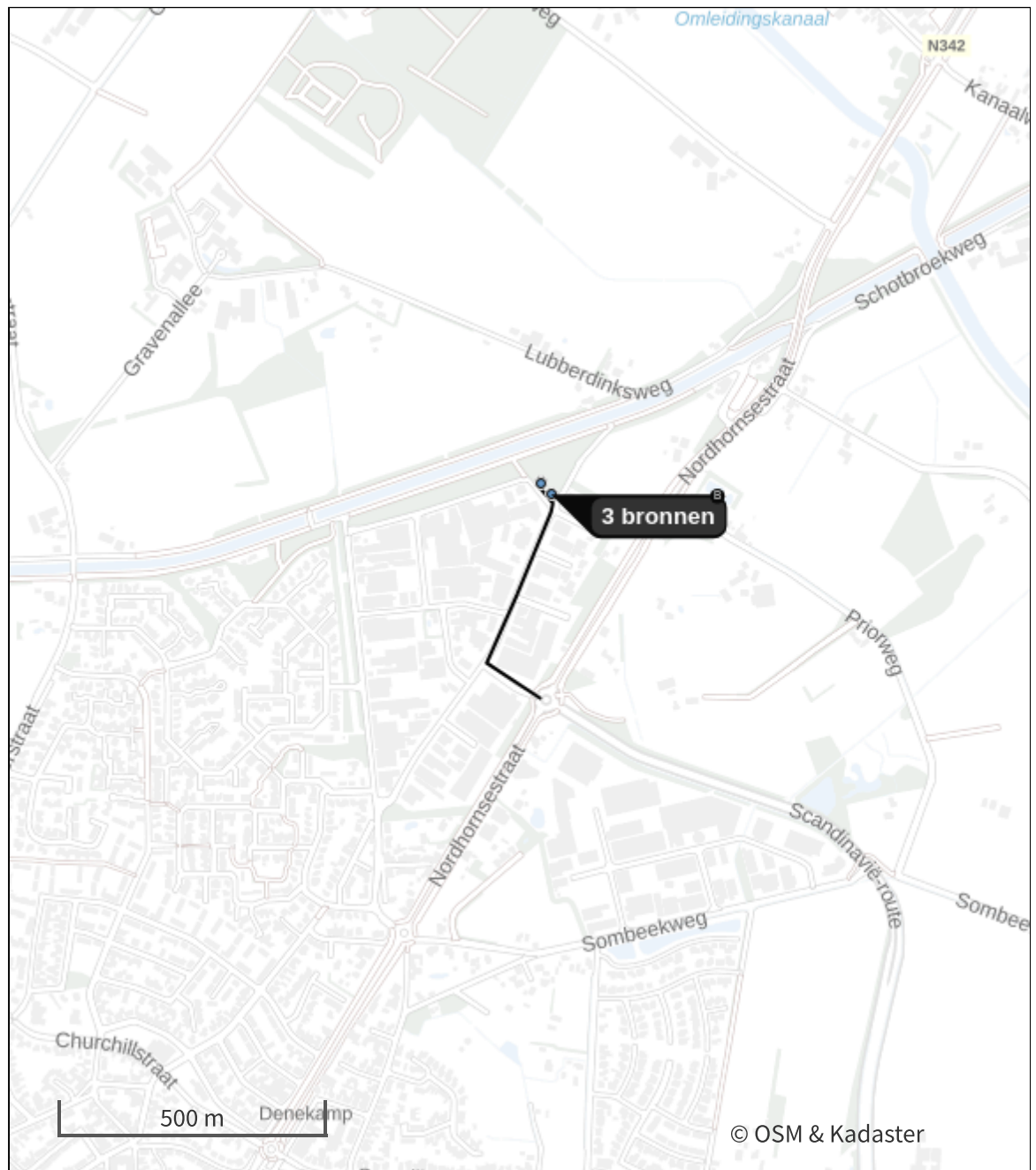
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Verkeer Koude start: overig Koude start motoren gebruiksfase	1,0 kg/j	6,3 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (zwaar)	0,2 kg/j	18,4 kg/j
5 Anders... Anders... Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (middelzwaar) (1)	0,1 kg/j	8,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	35,1 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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Syen-Venn (6 km)	X:271709 Y:488201	-
2	Tillenberge (6 km)	X:272107 Y:491585	-
3	Weiher am Syenvenn (7 km)	X:272302 Y:486300	-
4	Bentheimer Wald (9 km)	X:273464 Y:484156	-
5	Engdener Wüste (11 km)	X:275043 Y:495475	-
6	Hesep Moor, Engdener Wüste (11 km)	X:275076 Y:495466	-
7	Hügelgräberheide Halle-Hesingen (11 km)	X:256679 Y:496585	-
8	Kleingewässer Achterberg (12 km)	X:269891 Y:478443	-
9	Gildehauser Venn (14 km)	X:271756 Y:477209	-
10	Rünenberger Venn (16 km)	X:270114 Y:473947	-
11	Berger Keienveen (17 km)	X:282854 Y:488741	-
12	Ahlder Pool (17 km)	X:282815 Y:485846	-
13	Feuchtwiese Ochtrup (18 km)	X:277269 Y:475299	-
14	Samerrott (19 km)	X:282643 Y:481573	-
15	Harskamp (20 km)	X:279381 Y:475609	-
16	Itterbecker Heide (20 km)	X:250517 Y:503123	-
17	Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor (20 km)	X:271190 Y:509822	-
18	Ems (21 km)	X:286355 Y:492825	-
19	Moorschlatts und Heiden in Wachendorf (21 km)	X:278104 Y:507762	-
20	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (22 km)	X:263012 Y:468172	-
21	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (22 km)	X:263027 Y:468045	-
22	Schnippenpohl (23 km)	X:281448 Y:473399	-
23	Gutswald Stovern (23 km)	X:287698 Y:482632	-
24	Salzbrunnen am Rothenberg (24 km)	X:283448 Y:473316	-
25	Alter Bierkeller bei Ochtrup (24 km)	X:277468 Y:468541	-
26	Eper-Graeser Venn/ Lasterfeld (24 km)	X:265641 Y:465524	-

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen van en naar plangebied			Links	Rechts	NO _x	31,2 kg/j
Locatie	X:265815,73 Y:489970,65	Type scherm	-	-	NO ₂	7,4 kg/j	
Lengte	449,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,6 kg/j	
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	128,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren			Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:265883,78 Y:490199,6	Type scherm	-	-	NO ₂	1,0 kg/j	
Lengte	48,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃	40,1 g/j	
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start motoren	NO _x	6,3 kg/j
	gebruiksfase	NH ₃	1,0 kg/j
Locatie	X:265896,2 Y:490196,59		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	64,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (zwaar)	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	18,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:265875,11 Y:490219,63				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (middelzwaar) (1)	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	8,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:265875,72 Y:490217,78				
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 2024.1.2_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>