



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Arnhem, Thorbeckestraat

Gemeente Arnhem

Datum: 22 november 2023

Projectnummer: 220121

Versie: 1.0

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekeningsmethodiek	5
2.1	Natura 2000-gebieden	5
2.2	Berekeningsmethodiek	6
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Huidige situatie	9
3.2	Aanlegfase	10
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	11
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Aanlegfase	13
4.2	Gebruiksfase	14
5	Conclusie	15
5.1	Aanlegfase	15
5.2	Gebruiksfase	15
5.3	Eindadvies	15

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase (maximum)

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand aanlegfase (mogelijke invulling)

Bijlage 3: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

In Arnhem bestaat het voornemen om aan de Thorbeckestraat maximaal 190 woningen 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 voorliggende plan voorziet de realisatie van woningbouw aan de Thorbeckestraat. De beoogde ontwikkeling komt in de plaats van het oude Rijn IJssel gebouw. De directe omgeving wordt gekenmerkt door onder andere woningbouw, bedrijvigheid en natuur. Onderstaande figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van maximaal 190 woningen aan de Thorbeckestraat 6. Er wordt een verhouding tussen verschillende woningtypen aangehouden waarbij 50% van de woningen betaalbaar zijn, en daarvan 30% sociale huur appartementen. De overige woningen zijn koop in de vrije sector, waaronder grondgebonden woningen. Dit komt neer op circa 79 vrije sector koopappartementen, 38 sociale koopappartementen, 57 sociale huurappartementen, en 16 grondgebonden woningen. Navolgende figuren geven het stedenbouwkundig ontwerp weer.



Stedenbouwkundig schetsplan (bron: SACON architecten, september 2023)



Voorlopige indeling bouwlagen en programma (bron: SACON architecten, september 2023)

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.

Plannen 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 (NOx) 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.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

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

- Veluwe circa 2,5 kilometer
- Rijntakken circa 2 kilometer

Er liggen ook Duitse natuurgebieden die deel uitmaken van Natura 2000 binnen een straal van 25 kilometer van de ontwikkellocatie. De volgende natuurgebieden liggen het meest nabij de ontwikkellocatie:

- Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhijn' circa 16 kilometer;
- Rhein-Fischschutzzonen circa 16 kilometer;
- NSG Salmorth circa 16 kilometer.

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

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied 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 plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het plan inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donker paars), 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 Aerius Calculator 2023.0.1¹.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het plan/project worden uitgevoerd met het programma Aerius Calculator 2023.0.1. 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 plan of 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

¹ Aerius Calculator 2023.0.1, release op 6 november 2023.

² Met deze versie van de Aerius 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

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 Aerius Calculator 2023.0.1 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aerius Calculator 2023.0.1 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 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 onderstaande tabel moeten zijn (volgende pagina). De door SAB gehanteerde ervaringscijfers sluiten hier grotendeels bij aan. Het door aannemers vermelde verbruik wijkt consistent af van het met behulp van de TNO-methode berekende verbruik. Daarom is het verbruik afgerond om de door SAB gehanteerde kencijfers te bepalen.

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

⁶ TNO rapport 2020 R11528

⁷ TNO rapport 2020 R11528

⁸ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

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

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie tussen de Thorbeckestraat, Fagelstraat en Van Slingelandtstraat betreft een momenteel bebouwd perceel met een schoolgebouw van RijnIJssel. Om nieuwbouw mogelijk te maken zullen sloopectiviteiten plaatsvinden, deze worden als onderdeel van de aanlegfase inzichtelijk gemaakt.

De voor stikstofdepositie relevante bronnen in de huidige situatie betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven.

3.1.1 Stookinstallaties

Het gebouw van Rijn IJssel is aangesloten op het Warmtenet van Arnhem en heeft daarom geen aansluiting op het gastransportnet. Er wordt restwarmte verbruikt die buiten het projectgebied is opgewekt, dus er vindt geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties.

3.1.2 Verkeer

Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Arnhem wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Het aantal leerlingen op deze locatie in schooljaar 2021-2022 is uit statistieken van DUO afkomstig. Onderstaande tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar beneden is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
MBO (ROC)	857	12,4	100 leerlingen	106,3
<i>totaal afgerond</i>				<i>100</i>

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar een geheel getal afgerond, gemiddeld per jaar 2 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

De wegen in de omgeving hebben éénrichtingsverkeer. Het verkeer is daarom gemodelleerd vanaf Johan de Wittlaan tot de planlocatie en vervolgens terug naar de Johan de Wittlaan. Ook is parkerend (stagnerend) verkeer gemodelleerd over het parkeerterrein. Na de aansluiting op de Johan de Wittlaan 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 derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁹

3.2 Aanlegfase

Het plan voorziet in de realisatie van maximaal 190 woningen; circa 57 sociale huurappartementen, 38 betaalbare koopappartementen, 79 dure koopappartementen en 16 grondgebonden woningen gerealiseerd. De start van de aanlegfase zal op zijn vroegst in 2024 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2024. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied 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. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het maximaal in te zetten groot materieel en dieselverbruik per jaar bij gebruik van 6% AdBlue.

Maximum inzet groot materieel per jaar

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Alle tezamen	75 - 560	stage IV	ca. 315	ca. 6.300	ca. 378

Zoals in bovenstaande tabel te zien is, heeft deze locatie zeer weinig ruimte voor stikstofuitstoot. Het is voor de uitvoering van het plan aan te raden om zo veel mogelijk gebruik te maken van de bestaande fundering onder het schoolgebouw, en veel door middel van prefab woningen te bouwen zodat ter plaatse minder inzet van werktuigen nodig is en de bouw over meerdere jaren te verdelen.

Onderstaande tabel geeft een mogelijke invulling van dit maximum, met een overzicht van het groot materieel en het gemiddelde te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode. Hier is aangenomen dat de effectieve sloop- en bouwtijd in totaal circa 2 jaar duurt.

Overzicht inzet groot materieel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur/jaar	Brandstofverbruik (liters/jaar)	Adblue verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 300	stage IV	ca. 375	elektrisch	n.v.t.
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 250	elektrisch	n.v.t.
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 325	ca. 3.250	ca. 195
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 175	elektrisch	n.v.t.
Mobiele kraan	130 - 300	stage V	ca. 2.000	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 150	ca. 3.000	ca. 180

⁹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

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 4 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagens per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 8 en 4 bewegingen. De wegen in de omgeving zijn éénrichting. Het verkeer is daarom gemodelleerd vanaf Johan de Wittlaan tot de planlocatie terug naar de Johan de Wittlaan. 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 derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.¹⁰

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. Omdat onbekend is hoe lang wachtend vrachtverkeer op de bouwplaats stationair zal draaien kan de methode uit de Aerius instructie¹¹ niet direct worden toegepast. In de instructie staat over de emissiecijfers voor stationair verkeer het volgende: “Hierbij is aangenomen dat de stationaire emissie [...] gelijk is aan de emissie van stagnerend stadsverkeer”. Daarom is het stationair draaien op locatie gemodelleerd door middel van een gemiddelde rijlijn over het bouwterrein met 100% stagnatie voor alle bouwverkeer.

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Er zijn circa 57 sociale huurappartementen, 38 betaalbare koopappartementen, 79 dure koopappartementen en 16 grondgebonden woningen gerealiseerd worden voorzien. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2026 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2026 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 plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 Verkeer

Door Mobycon is de verkeersgeneratie van het project bepaald op basis van de kencijfers uit CROW-publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren. Onderstaande tabel laat het programma en de berekening van de verkeersaantrekkende werking zien. Voor het stikstofonderzoek wordt de generatie per weekdagemaal aangehouden.

¹⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

¹¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, Januari 2023

Verkeersaantrekkende werking (mobycon)

Naam ontwikkeling	Categorie CROW	Aantal	Kencijfer per woning	Weekdag-etmaal (mvt)	Werkdag-etmaal (mvt)
Vrije sector koopappartementen	Koop, appartement, duur	79	6,8	538	598
Sociale koopappartementen	Koop, appartement, midden	38	5,1	194	215
Sociale huurappartementen	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	57	3,2	182	202
Koopwoningen grondgebonden	Koop, huis, tussen/hoek	16	6,8	108	120
Totaal		190		1.022	1.135

In het rapport is ook de verkeersverdeling over de omliggende wegen bepaald. De ontwikkeling aan de Thorbeckestraat kent twee ingangen voor het parkeren op eigen terrein en er zijn veel éénrichtingswegen rond het plangebied, hier is rekening mee gehouden bij het modelleren van de mogelijke routes.

Voor het aanrijdende verkeer is in het onderzoek van Mobycon een verdeling per richting gegeven. Hier is de grootste rijlijn aangehouden, via de Groen van Prinsterenstraat en de Van Slingelandtstraat, welke langs beide parkeeringangen komt. Het afrijdende verkeer komt voor 25% uit het westelijke blok en verlaat het gebied via de Gogelstraat; voor 75% komt het verkeer uit het oostelijke blok en verlaat het gebied via de Fagelstraat.

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie van 1.022 bewegingen wordt gerekend met een aantrekkende werking voor 0,5% middelzwaar en 0,5% zwaar vrachtverkeer van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 12 vrachtverkeerbewegingen per etmaal. Als dezelfde verdeling als voor het personenverkeer wordt aangehouden, betekent dit dat er gemiddeld 548 middelzware bewegingen per jaar voor het westelijke blok zijn en 1.642 per jaar voor het oostelijke blok, en even veel zware bewegingen.

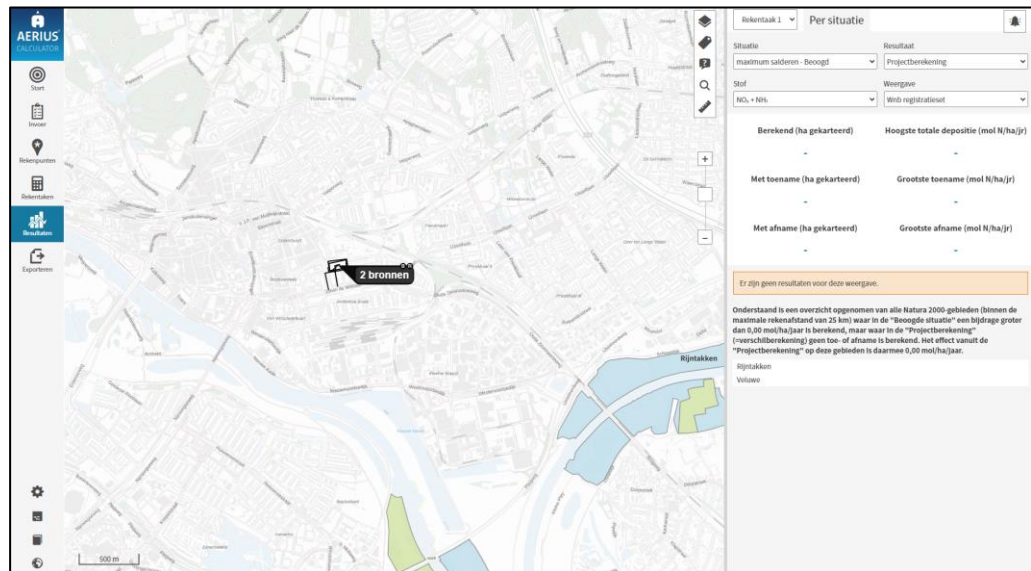
Het verkeer is gemodelleerd vanaf en tot de Johan de Wittlaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.¹²

¹² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

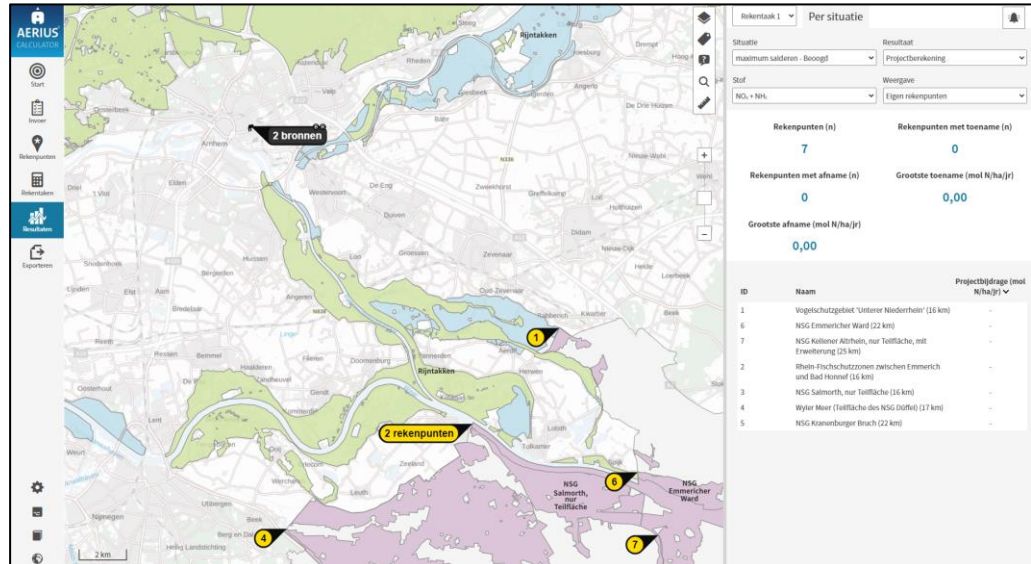
4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

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



Resultaatblad Aerius aanlegfase registratieset



Resultaatblad Aerius aanlegfase buitenlandse rekenpunten

Uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de door Aerius gehanteerde registratieset of op de rekenpunten in Duitse Natura 2000. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Thorbeckestraat 6,
Arnhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Thorbeckestraat
220121 - Mogelijke inzet aanlegfase: 2 jaar bouw, elektrische kraan
en 6% AdBlue. Saldering verkeer.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rqv3DKXLArFA
22 november 2023, 16:44
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanleg - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	0,2 kg/j	4,7 kg/j
2024	1,5 kg/j	38,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Aanleg - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Aanleg (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,5 kg/j	36,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	38,7 g/j	2,5 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH₃

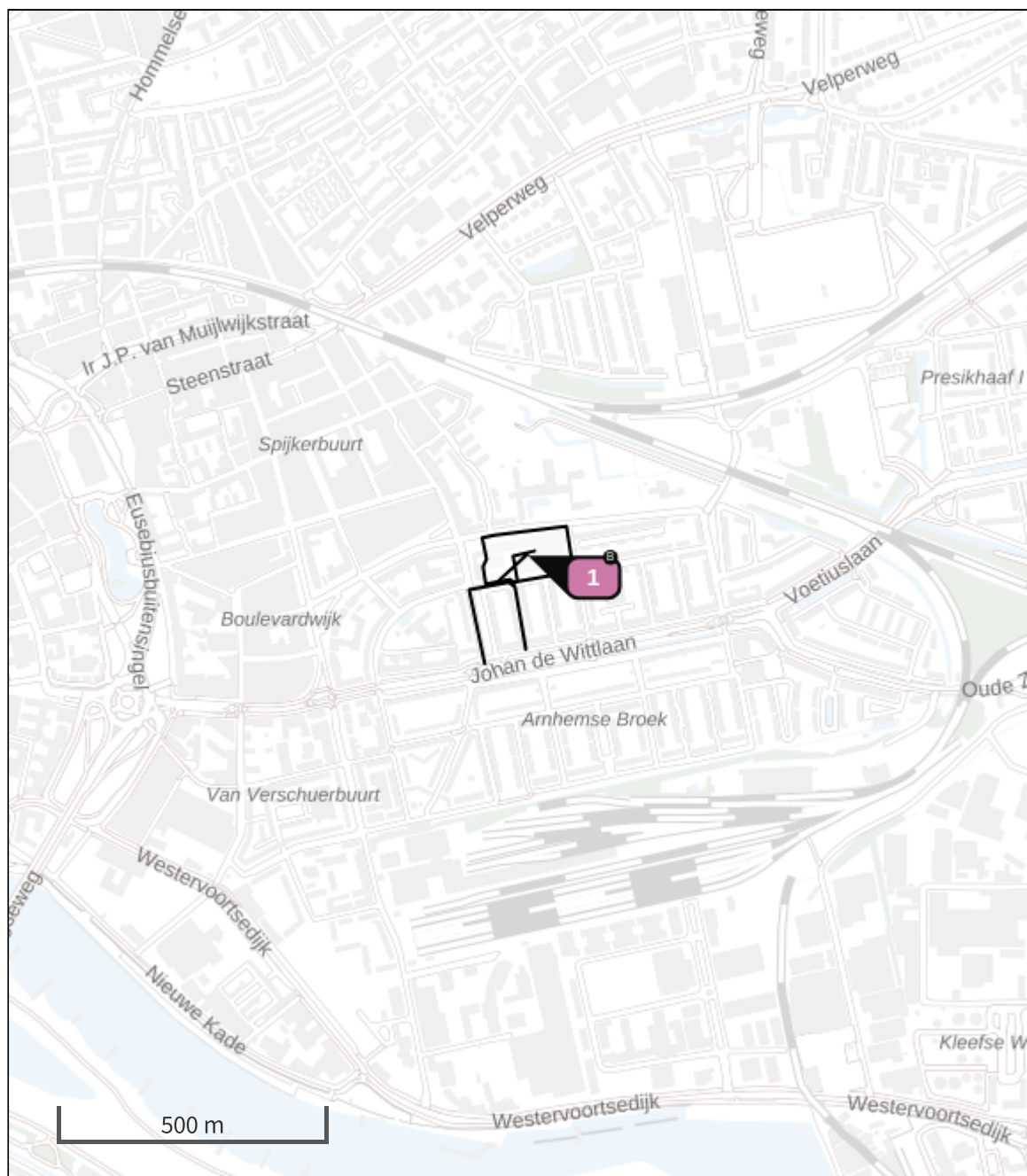
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,2 kg/j

4,7 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (16 km)	X:205304 Y:435050	-
6	NSG Emmericher Ward (22 km)	X:208672 Y:428833	-
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (25 km)	X:209564 Y:426120	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (16 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (16 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (17 km)	X:193540 Y:426386	-
5	NSG Kranenburger Bruch (22 km)	X:199018 Y:422619	-

Aanleg, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	36,1 kg/j
Locatie	X:192013,85 Y:443742	NH ₃	1,5 kg/j
Oppervlakte	1,46 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3000 l/j	150 u/j	180 l/j	NO _x	17,0 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3250 l/j	325 u/j	195 l/j	NO _x	19,2 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Type scherm	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:191935,18 Y:443683,1	Hoogte	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	353,74 m	Afstand tot de weg	-	-	NH ₃	25,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)					
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	4,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer on-site	Type scherm	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:191980,81 Y:443715,02	Hoogte	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	87,07 m	Afstand tot de weg	-	-	NH ₃	13,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)					
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	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer		Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:191935,18 Y:443683,1	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	353,74 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /etmaal				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer parkeren		Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:191986,66 Y:443732,05	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	101,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃	60,9 g/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	100,0 /etmaal				50,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal				50,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

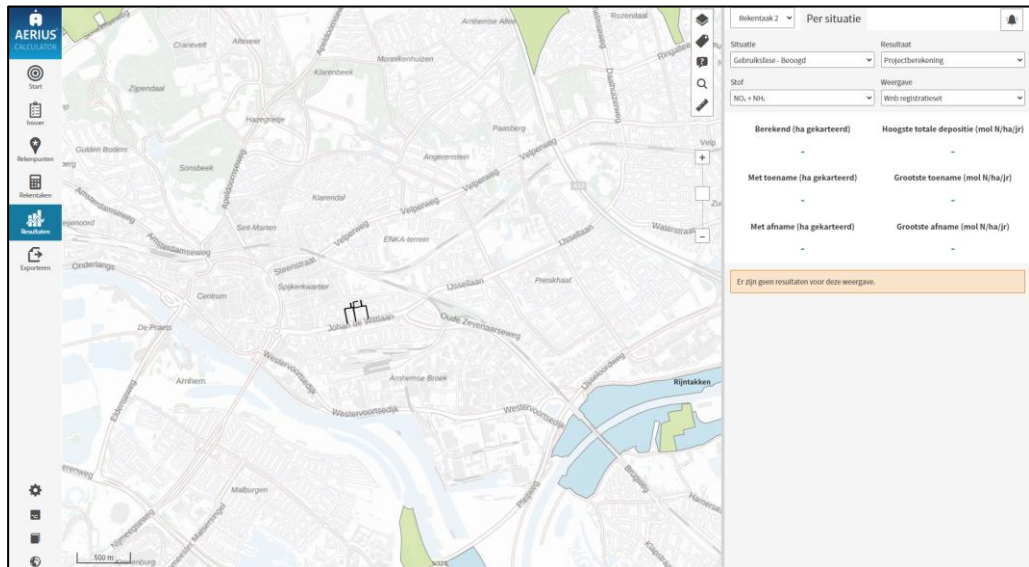
Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

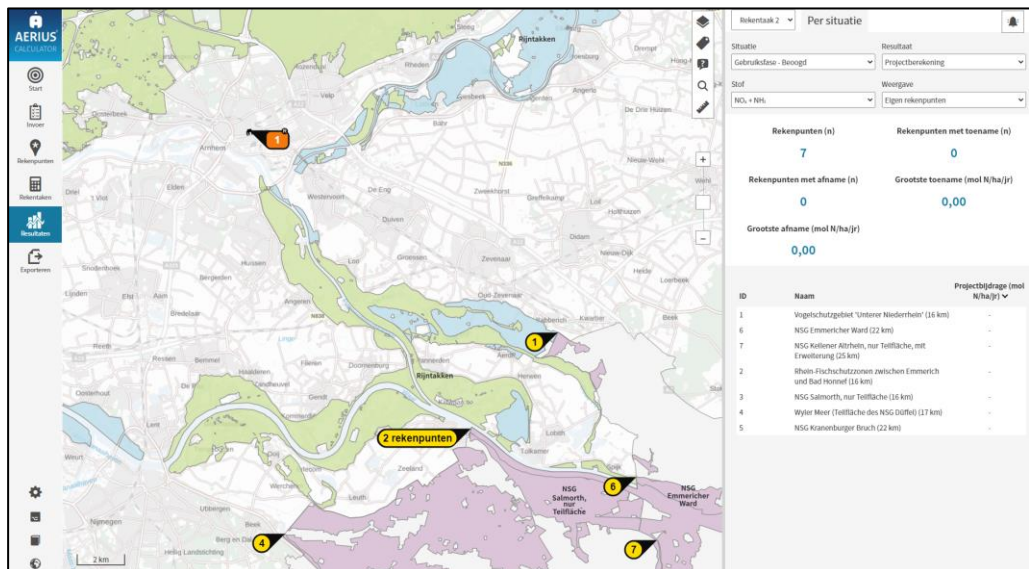
<https://www.aerius.nl/>

4.2 Gebruiksfase

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



Resultaatblad Aerius gebruiksfase registratieset



Resultaatblad Aerius gebruiksfase buitenlandse rekenpunten

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de door Aerius gehanteerde registratieset of op de rekenpunten in Duitse Natura 2000. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5 Conclusie

In Arnhem bestaat het voornemen om aan de Thorbeckestraat maximaal 190 woningen 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

Uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden in binnen- en buitenland. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden in binnen- en buitenland. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit benodigd.

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase (maximum)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Thorbeckestraat 6,
Arnhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Thorbeckestraat
220121 - Maximum inzet aanlegfase: 2 jaar bouw, 6% AdBlue.
Saldering verkeer.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RPZV6wYS3LBG
22 november 2023, 16:45
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
maximum salderen (1) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	0,2 kg/j	4,7 kg/j
2024	1,6 kg/j	38,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
maximum salderen (1) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



maximum salderen (1) (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

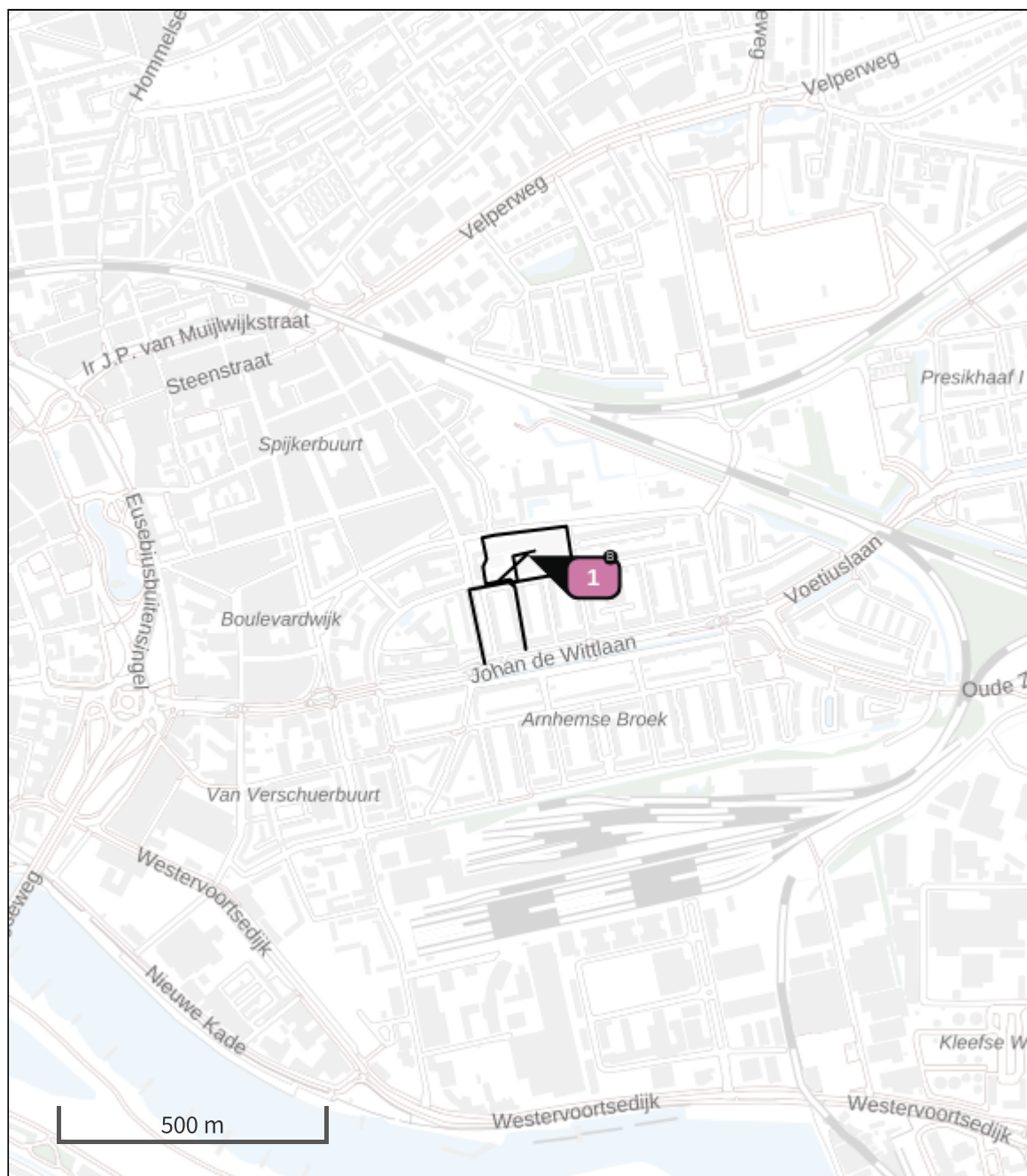
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning maximum	1,5 kg/j	35,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	38,7 g/j	2,5 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,7 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "maximum salderen (1)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (16 km)	X:205304 Y:435050	-
6	NSG Emmericher Ward (22 km)	X:208672 Y:428833	-
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (25 km)	X:209564 Y:426120	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (16 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (16 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (17 km)	X:193540 Y:426386	-
5	NSG Kranenburger Bruch (22 km)	X:199018 Y:422619	-

maximum salderen (1), Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	maximum	NO _x	35,6 kg/j
Locatie	X:192013,85 Y:443742	NH ₃	1,5 kg/j
Oppervlakte	1,46 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
alle	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,	6300 l/j	315 u/j	378 l/j	NO _x	35,6
tezamen	SCR: ja					kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:191935,18 Y:443683,1	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	353,74 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 25,5 g/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	4,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer on-site	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:191980,81 Y:443715,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	87,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,2 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	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer		Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:191935,18 Y:443683,1	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	353,74 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /etmaal				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer parkeren		Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:191986,66 Y:443732,05	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	101,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃	60,9 g/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	100,0 /etmaal				50,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal				50,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand aanlegfase (mogelijke invulling)

Bijlage 3: Aerius 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 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Thorbeckestraat 6,
Arnhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Thorbeckestraat
220121 - Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3KYTLEhXTuM
22 november 2023, 16:46
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	0,2 kg/j	4,7 kg/j
2026	1,4 kg/j	37,4 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,2 kg/j

4,7 kg/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

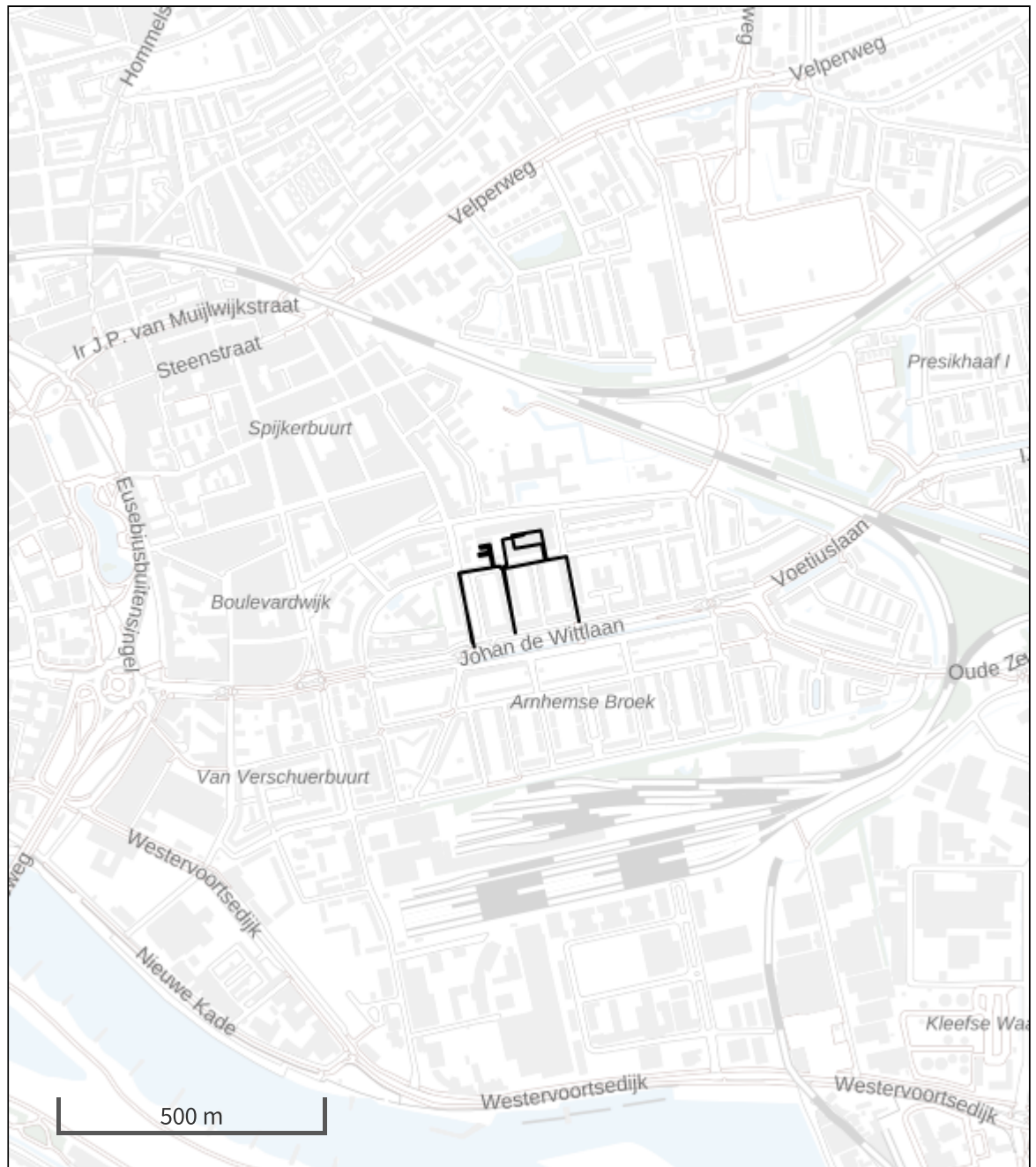
Emissie NO_x








 Verkeersnetwerk

1,4 kg/j

37,4 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (16 km)	X:205304 Y:435050	-
6	NSG Emmericher Ward (22 km)	X:208672 Y:428833	-
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (25 km)	X:209564 Y:426120	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (16 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (16 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (17 km)	X:193540 Y:426386	-
5	NSG Kranenburger Bruch (22 km)	X:199018 Y:422619	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer		Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:191935,18 Y:443683,1	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	353,74 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer parkeren		Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:191986,66 Y:443732,05	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	101,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃	60,9 g/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	100,0 /etmaal				50,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal				50,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

Gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	personenverkeer west (25%)	Links	Rechts	NO _x	7,3 kg/j
Locatie	X:191941,93 Y:443714,32	Type scherm	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	502,62 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
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 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	274,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	274,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	personenverkeer oost (75%)	Links	Rechts	NO _x	30,1 kg/j
Locatie	X:192049,46 Y:443731,47	Type scherm	-	NO ₂	5,1 kg/j
Lengte	689,43 m	Hoogte	-	NH ₃	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	383,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	821,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	821,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam