



OMGEVING

RAPPORTAGE

Onderzoek stikstofdepositie

Salland

Apeldoorn



Rapportage onderzoek stikstofdepositie

Salland, Apeldoorn

Opdrachtgever	Wooncorporatie De Goede Woning Sleutelbloemstraat 26 7322 AG Apeldoorn
---------------	--

Rapportnummer	21949.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	25 mei 2023

Opsteller ¹	De heer S.D.F. Slange, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer N. Berends, BSc

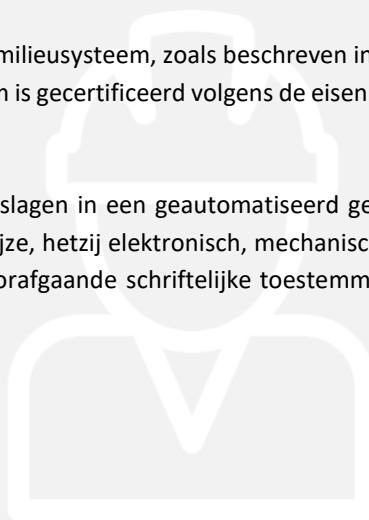
¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt de rapportage aantoonbaar vrijgegeven

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Geen significante toename	3
2.2 Interne saldering	3
2.3 Beleidsregels salderen	3
2.4 Referentiedatum	3
2.5 Referentiesituatie.....	4
3 UITGANGSPUNTEN	5
3.1 Referentiesituatie.....	5
3.2 Aanlegfase	7
3.3 Gebruiksfase.....	9
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	11
Rekenresultaten	11
Bijlage 1. AERIUS-verschilberekening projecteffect aanlegfase	12
Bijlage 2. AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase	13

SAMENVATTING

Aan de straat Salland in Apeldoorn is men voornemens de bestaande 24 woningen te amoveren en in totaal 64 nieuwe woningen te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

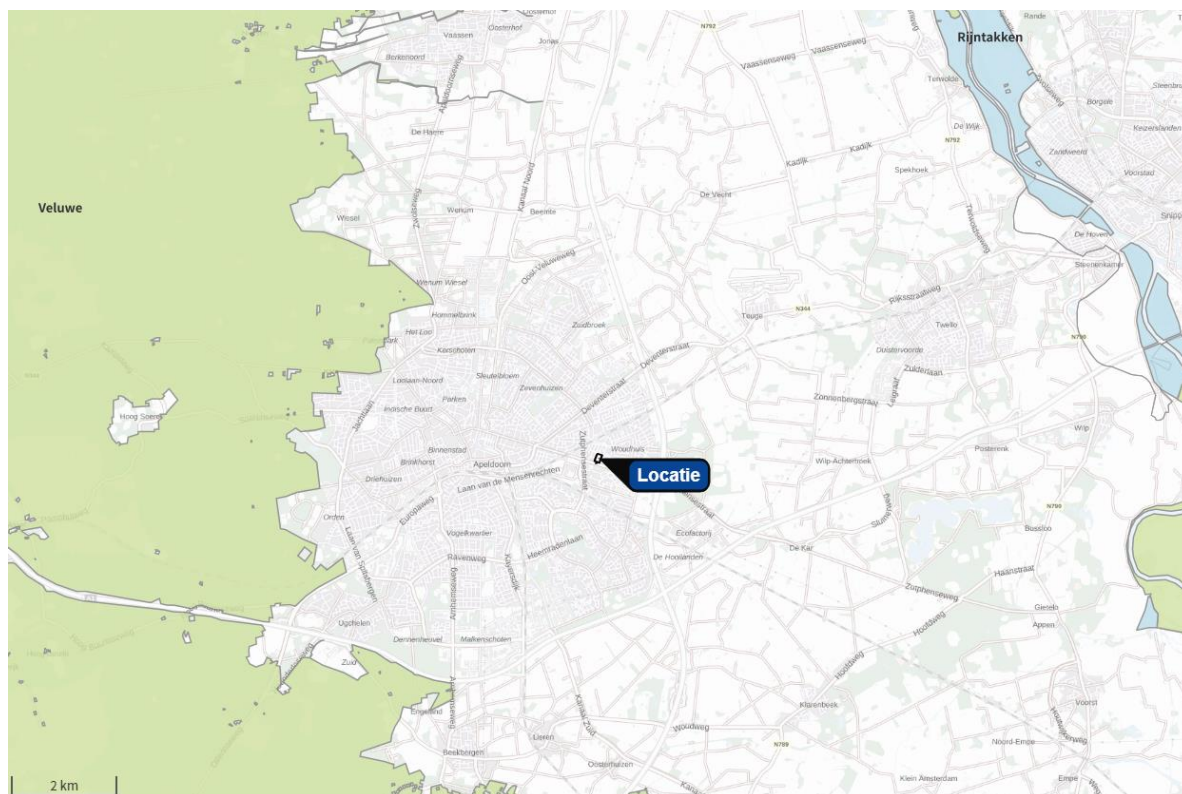
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2022.1). Het projecteffect van de aanlegfase op de Natura 2000-gebieden in vergelijking tot de referentiesituatie is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Het projecteffect van de gebruiksfase op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

1 INLEIDING

Aan de straat Salland in Apeldoorn is men voornemens de bestaande 24 woningen te amoveren en in totaal 64 nieuwe woningen te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Veluwe' ligt op circa 4,5 kilometer afstand nabij het plan. Natura 2000-gebied 'Rijntakken' ligt op circa 10 kilometer van het plangebied af.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.1 Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

2.2 Interne saldering

Indien er sprake is van een depositiebijdrage in de aanlegfase of de gebruiksfase is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De zekerheid dient te worden verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan onder andere worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Indien de verschilberekening niet op een toename in depositie zorgt ten opzichte van de referentiesituatie, is geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd².

2.3 Beleidsregels salderen

In de provinciale 'Beleidsregels salderen intern en extern salderen' is de referentiesituatie gedefinieerd: verleende vigerende en onherroepelijke natuurvergunning, of bij gebrek aan een natuurvergunning een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming, met dien verstande dat de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt.

2.4 Referentiedatum

De referentiedatum voor gebieden ter uitvoering van de Habitatrichtlijn is 7 december 2004; of de datum waarop het desbetreffende gebied door de Europese Commissie tot een gebied van communautair belang is verklaard, voor zover die verklaring heeft plaatsgevonden na 7 december 2004. De referentiedatum voor gebieden ter uitvoering van de Vogelrichtlijn is 10 juni 1994; of de datum waarop het desbetreffende gebied is aangewezen, voor zover die aanwijzing heeft plaatsgevonden na 10 juni 1994. De bescherming en referentiedata van de relevante Natura 2000-gebieden op basis van de Vogel- (VR) en Habitatrichtlijn (HR) zijn in tabel 2.1 opgenomen.

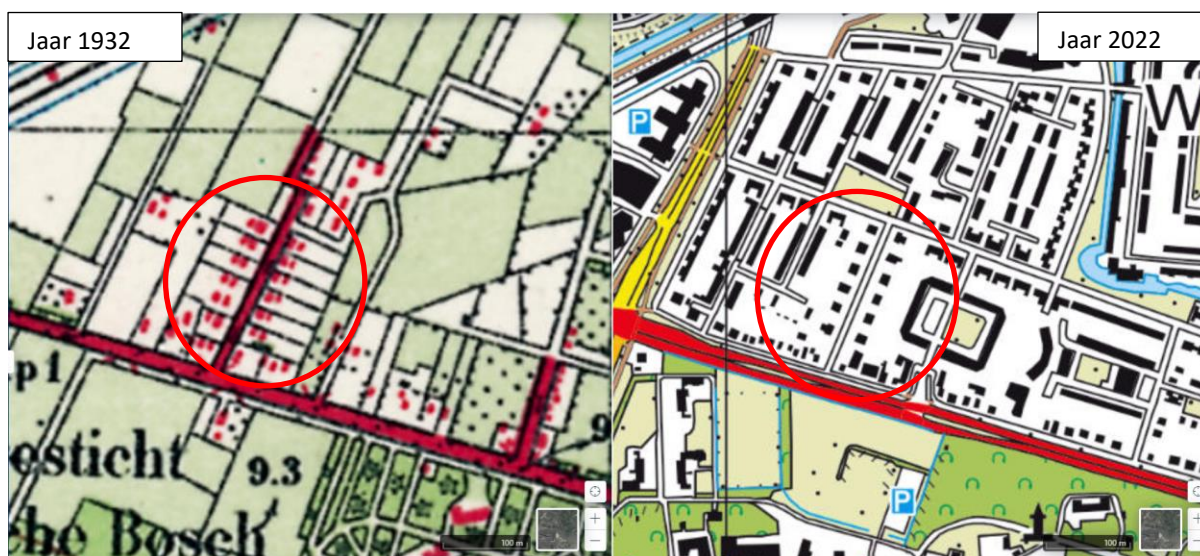
² RvS, 21 januari 2021, 2021:71

Tabel 2.1 Referentiedata

Natura 2000-gebied	datum VR	datum HR
Veluwe	24-3-2000	7-12-2004

2.5 Referentiesituatie

De locatie is op dit moment bebouwd met twee-onder-één-kap woningen welke in de jaren 30 van de 20^e eeuw zijn ontwikkeld. Op historische kaartgegevens, openbaar beschikbaar via Topotijdreis, is te zien dat de woningen sinds 1932 op de kaart worden aangegeven en nu nog aanwezig zijn (figuur 2.1). Voor het onderzoek wordt gesteld dat de situatie zoals deze in 2004 aanwezig was (datum vaststelling HR) nagenoeg gelijk, zo niet slechter wegens innovaties in verkeer en gasverbruik, is aan de situatie in 2022.



Figuur 2.1 kaartmateriaal uit 1932 en 2022, rood omcirkeld betreffen dezelfde woningen.

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt.

Uit oriënterend onderzoek blijkt dat, gezien de schaal en de locatie van het plan, het projecteffect van de aanlegfase > 0,00 mol/ha/jaar is. Voor de aanlegfase wordt derhalve aansluiting gezocht bij interne saldering en is een verschilberekening gemaakt. Hierbij is de stikstofdepositie van aanlegfase vergeleken met de depositie ten gevolge van de referentiesituatie.

3.1 Referentiesituatie

Met de voorgenomen realisatie van de ontwikkeling van 64 nieuwbouwwoningen komen alle overige activiteiten binnen het plangebied te vervallen. De bestaande 24 twee-onder-één-kap woningen worden gesloopt ten behoeve van de ontwikkeling. Het slopen van de bestaande bebouwing houdt direct verband met de voorgenomen realisatie en zal dus meegenomen worden in de verschilberekening. Voor de bepaling van de uitstoot tijdens de referentiesituatie is het niet mogelijk om gegevens uit 2004 te achterhalen derhalve is de situatie hoe deze in 2022 is gebruikt. Dit is een worstcase benadering in verband met innovaties die plaats hebben kunnen vinden met betrekking tot isoleren (verminderd gasverbruik) en verkeersgebruik (trend naar elektrische auto's). In AE-RIUS is het rekenjaar 2022 gehanteerd voor de referentie situatie.

Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Apeldoorn is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een sterk stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In tabel 3.1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van 24 twee-onder-één-kap woningen opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie referentiesituatie

Functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
twee-onder-één-kap woningen	24 woningen	1 woning	7,4	8,2	177,6	196,8	187,2

Het totale plan genereert maximaal 196,8 verkeersbewegingen per weekdag, waarvan 2% is opgenomen als middelzware vrachtbeweging ten behoeve van afvalophaaldiensten.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is een volledige ontsluiting over Salland en een parallelweg van de Zutphensestraat tot aan de Zutphensestraat, gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in

de instructie³, namelijk: '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. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

De verkeersintensiteit op de Herenweg ligt met circa 21.000 motorvoertuigen per etmaal⁴ vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan (weekdaggemiddeld). Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de Herenweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In AERIUS is het verkeer tot aan de kruising van de Zutphensestraat met de Mansardehof gemodelleerd. Aan de vuistregel⁵ dat het verkeer binnen de bebouwde kom opgenomen is na 50 meter en 150 meter voor respectievelijk licht en (zwaar) vrachtverkeer wordt voldaan. Het verkeer ten gevolge van de referentiesituatie zal derhalve volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld ter hoogte van de Zutphensestraat.

Gasverbruik

Naast verkeersbewegingen van en naar de woningen, vindt er ook gasverbruik plaats. Gegevens van jaarverbruik voor de bestaande woningen zijn niet voor handen. Derhalve is uit gegaan van gemiddeld gas verbruik voor twee-onder-één-kap woningen. In onderhavig onderzoek wordt uit gegaan van cijfers van Essent⁶, 1.650 m³ aardgas per jaar, per woning. Tevens is de aanname gedaan dat alle woningen eenzelfde type ketel hebben, uit hetzelfde jaar.

Aardgas

Het totale aardgasverbruik in 2022 van alle 24 woningen betrof 39.600 m³ aardgas. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m³, waardoor bij verbranding voor de verwarming circa 1.253 GJ aan warmte wordt afgeleverd voor de verwarming. De oudst bekende emissiecijfers van diverse ketels komt uit 2006. Er is uitgegaan van een situatie waarin alle ketels uit 2006 stammen. Een HR-ketel uit 2006 emitteert 24 g NO_x per GJ⁷, wat overeenkomt met 30,08 kg NO_x per jaar voor de woningen. Het aardgasverbruik is als vlakbron over de woningen gemodelleerd.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van referentiesituatie weergegeven. Bron 2 betreft de emissies ten gevolge van het gasverbruik van de woningen en de paarse lijn de emissies van het verkeer.

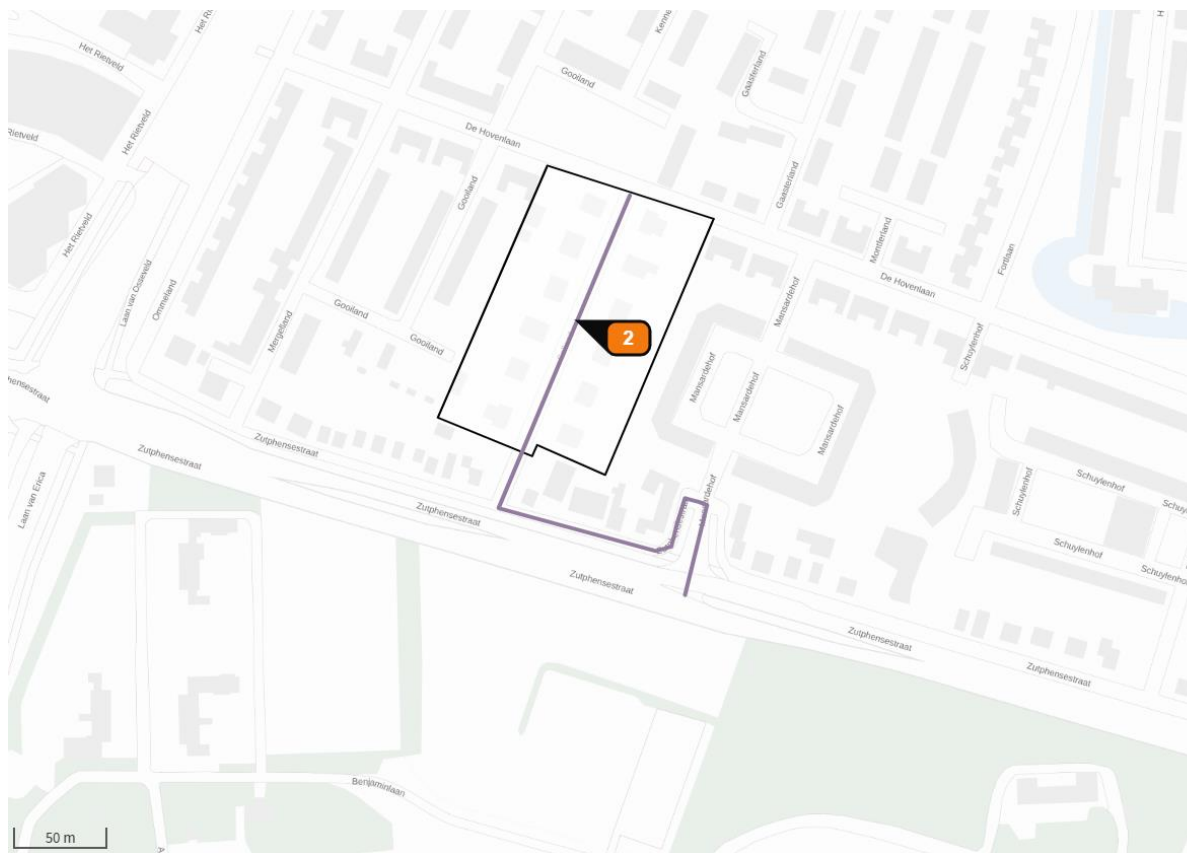
³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator*

⁴ <https://www.cimlk.nl/kaart>

⁵ Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming, Bijlag 1 Vuistregel lengte van lijnbronnen 'wegverkeer' in AERIUS

⁶ <https://www.essent.nl/kennisbank/energie-besparen/inzicht-in-verbruik/gemiddelde-gasverbruik>

⁷ TNO-rapport 2014 R10584, Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden - glastuinbouw en huishoudens - 31 maart 2014



Figuur 3.1 Emissiebronnen referentiesituatie

3.2 Aanlegfase

Met het plan wordt de realisatie van 64 woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal meer dan één jaar duren. In onderhavig onderzoek zijn de twaalf maatgevende maanden waarin de werkzaamheden plaatsvinden inzichtelijk gemaakt. Verondersteld wordt dat de sloop en het bouwrijp maken enkele maanden zal duren, waarna de bouw van de woningen en het woonrijp maken 12 maanden zal duren. De bouw en het woonrijp maken wordt gezien als het meest maatgevend en zal inzichtelijk worden gemaakt. Het gehanteerde rekenjaar is 2025.

Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, gebaseerd op soortgelijke vergelijkbare projecten. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kengetallen. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.2 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO in

opdracht van het RIVM⁸. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen.

Tabel 3.2 Inzet mobiele werktuigen

werktuig	stageklasse	bouwjaar	vermogen [kW]	draaiuren [u/j]	brandstofverbruik [l/j]	AdBlue [l/j]
graafmachine	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	140	2.100	126
heistelling	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	256	6.400	384
betonstorter	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	512	7.680	461
mobiele kraan	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	384	5.760	346
bestratingsmachine	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	80	480	28
hijskraan (elektrisch)	v.a. IV	va. 2014	-	512	-	-
hoogwerker (elektrisch)	v.a. IV	va. 2014	-	256	-	-

Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Op basis van soortgelijke project wordt verwacht dat voor de aanlegfase 7.000, 3.500 en 1.800 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen benodigd zijn. Voor de ontsluiting wordt verwezen naar paragraaf 3.1 verkeersbewegingen.

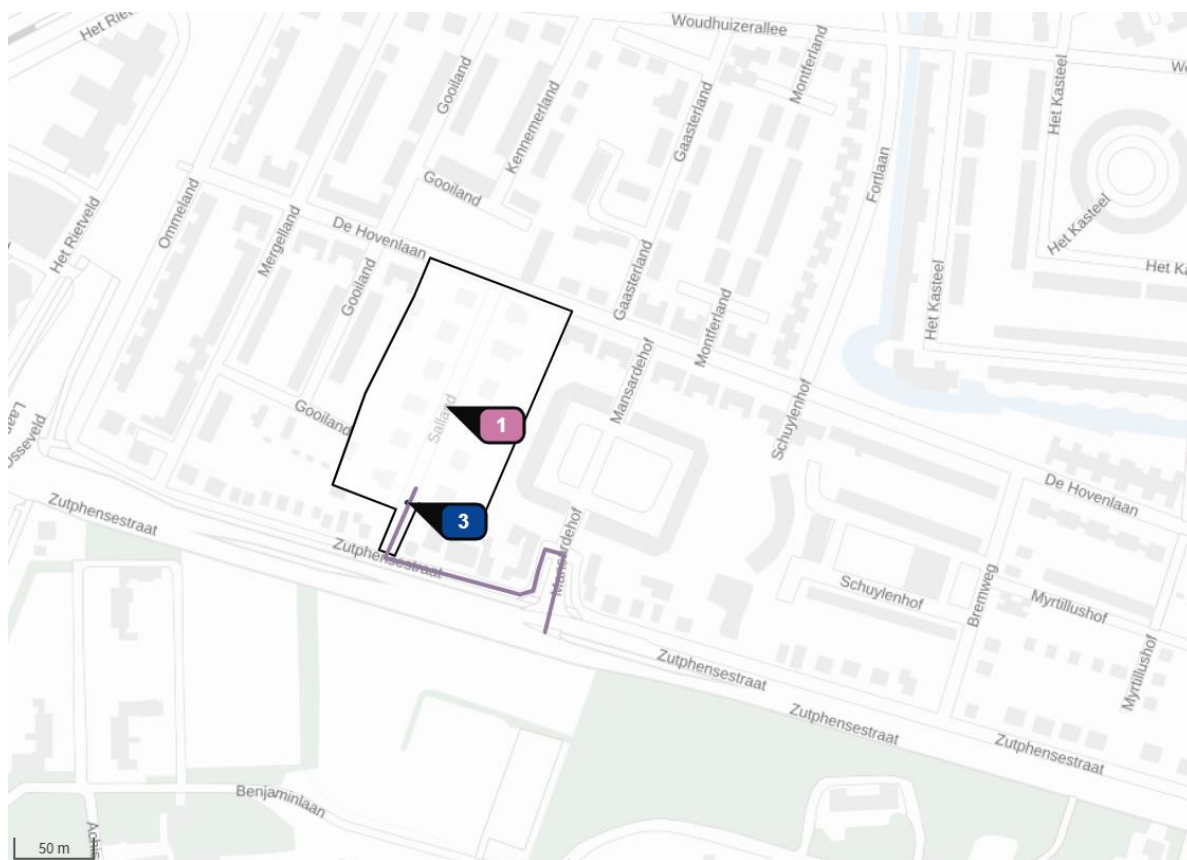
Stationair draaiend vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen zal het vrachtverkeer (middelzwaar en zwaar) binnen het plangebied stationair draaien. Voor het stationaire verkeer binnen het plangebied zijn de emissies gesimuleerd door uit te gaan van de emissiefactor voor “verkeer stad stagnerend”.

De bijbehorende emissies ten gevolge van het stationair draaien zijn berekend op basis van kengetallen van BIJ12 en bedragen in 2025 voor het middelzwaar vrachtverkeer 56,01 gram NO_x per uur en 0,81 gram NH₃ per uur en voor zwaar vrachtverkeer 62,98 gram NO_x per uur en 0,90 gram NH₃ per uur. De totale emissies zijn op basis van het totaal aantal (middelzware) vrachtwagens en stationaire draaiuren bepaald. Tijdens de bouw zullen vrachtwagens in totaal circa 5 minuten stationair draaien op het terrein per vrachtwagen. In werkelijkheid zal dit aandeel aanzienlijk lager uitvallen aangezien vrachtwagens voor een groot deel van de tijd uit staan op de werkplaats. Dit resulteert in een emissie van 12,89 kg NO_x en 0,19 kg NH₃ per jaar tijdens de werkzaamheden ten gevolge van het stationair draaien van het vrachtverkeer.

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen van aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen, bron 3 de emissies ten gevolge van het stationair draaiend vrachtverkeer en de paarse lijn de emissies van het (bouw)verkeer.

⁸ TNO, AUB: een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021.



Figuur 3.2 Emissiebronnen aanlegfase

3.3 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van in totaal 64 woningen mogelijk gemaakt, bestaande uit rijwoningen en beneden-bovenwoningen. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. Voor de berekening van de gebruiksfase is rekenjaar 2026 gehanteerd, het jaar opvolgend aan de aanlegfase.

Verkeersbewegingen

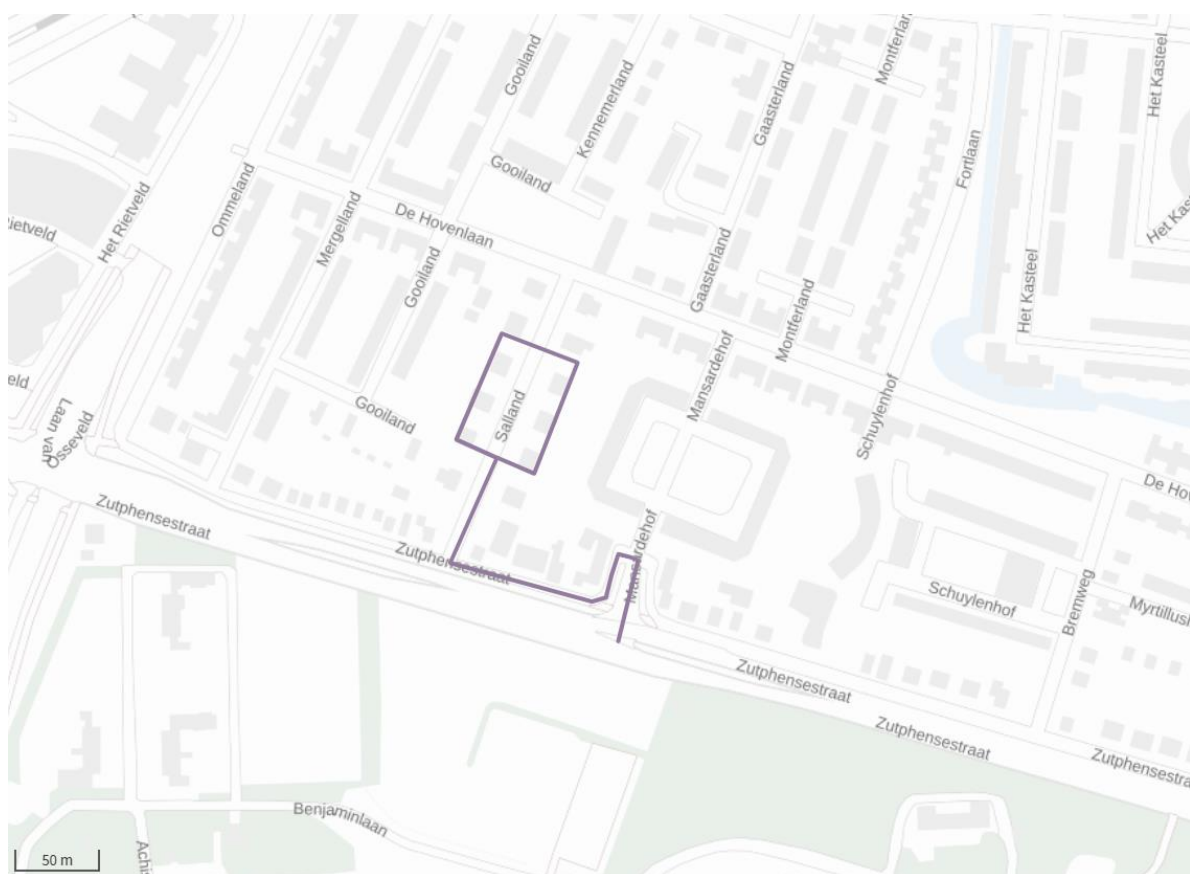
De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Teylingen is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een matig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. Voor het in kaart brengen van een worstcasescenario wordt de verkeersgeneratie gebaseerd op dat van 32 koopwoningen en 32 huur appartementen in het dure segment, welke resulteren in een hogere verkeersgeneratie dan voor huurwoningen of in een lager huur segment en dus hogere emissies dan er in werkelijkheid zullen zijn. In tabel 3.3 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van 64 woningen opgenomen.

Tabel 3.3 verkeersgeneratie plan

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
koop, huis, tussen/hoek	32 woningen	1 woning	6,7	7,5	214,4	240,0	227,2
huur, appartement, duur	32 woningen	1 woning	5,2	6	166,4	192,0	179,2
totaal					380,8	432,0	406,4

Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 432 verkeersbewegingen per weekdag, waarvan 2% is opgenomen als zwaar vrachtverkeer. Voor de uitsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1 verkeersbewegingen.

In figuur 3.3 is de emissiebron voor tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. De paarse lijn betreft de emissies van het verkeer dan van het naar het plan beweegt.



Figuur 3.3 Emissiebronnen aanlegfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2022.1). In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS verschilberekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen

Rekenresultaten

Het projecteffect van de aanlegfase op de Natura 2000-gebieden in vergelijking tot de referentiesituatie is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Het projecteffect van de gebruiksfase op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof. De aannames die zijn gemaakt voor de aanlegfase, zijn gebaseerd op expert judgement. Dit kan afwijken van de werkelijkheid. Afwijken is mogelijk, mits dit geen significant effect heeft op de berekende uitstoot. In die zin kan de berekende uitstoot van 142,3 kg NO_x en 6,0 kg NH₃ als een plafond worden beschouwd waar onder gebleven moet worden om de geen significante depositie te veroorzaken tijdens de aanlegfase.

Bijlage 1. AERIUS-verschilberekening projecteffect aanlegfase

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

Econsultancy
Salland,
7325 Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Salland
Verschilberekening aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRRWSSE23vqZ
25 mei 2023, 08:52
Wnb-rekengrid

Totale emissie

referentiesituatie - Referentie
aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	0,5 kg/j	37,9 kg/j
2025	5,7 kg/j	144,1 kg/j

Resultaten

referentiesituatie - Referentie
aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
0,01 mol/ha/j	4965680	Veluwe
-		
-		
-		

aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

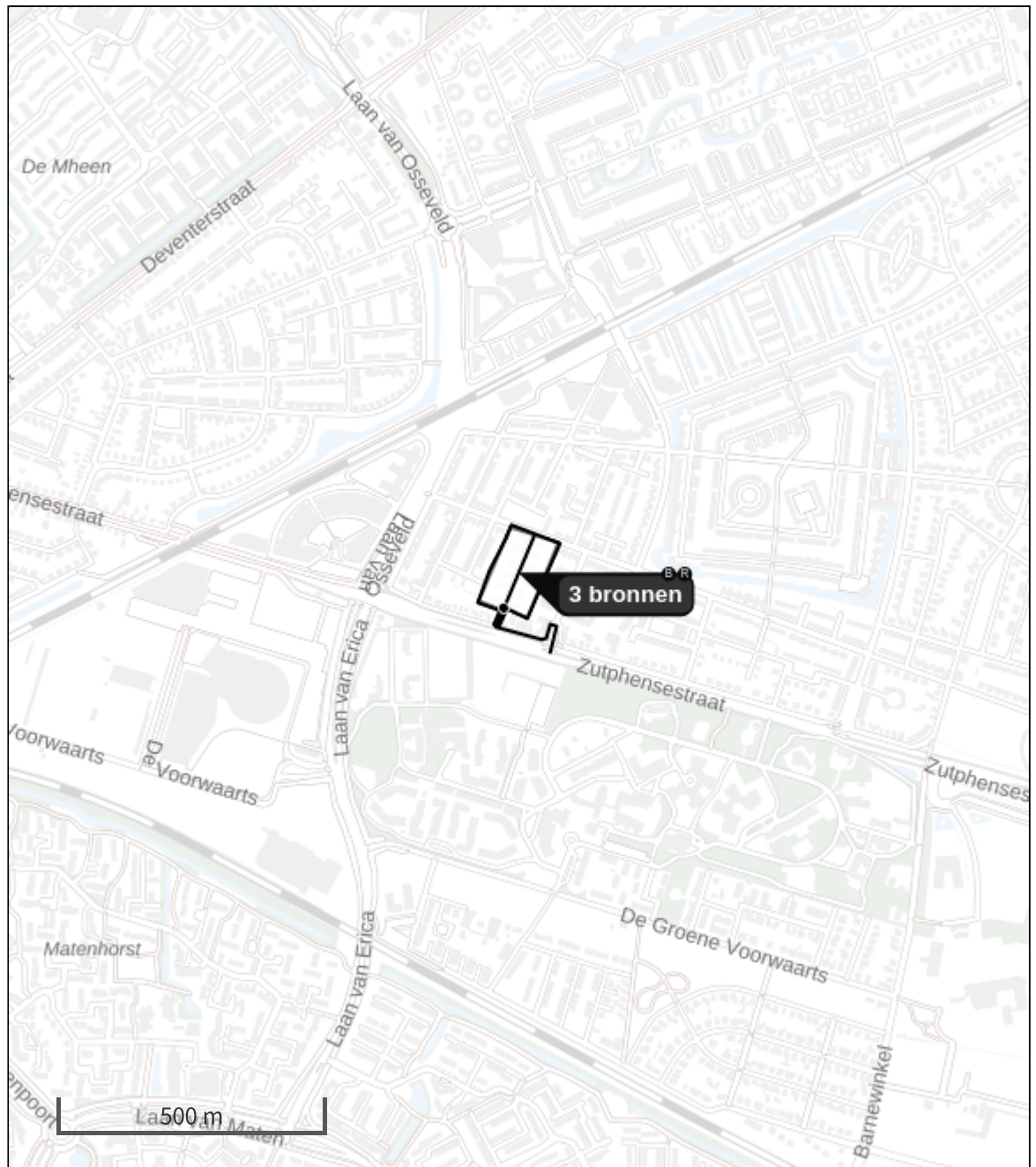
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwlocatie	5,4 kg/j	128,0 kg/j
3 Anders... Anders... stationair draaien vrachtverkeer	0,2 kg/j	12,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,2 kg/j



referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Bron 2		-	30,1 kg/j
Verkeersnetwerk		0,5 kg/j	7,9 kg/j

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



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

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

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

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Veluwe

aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwlocatie			NO _x	128,0 kg/j	
Locatie	X:197157,82			NH ₃	5,4 kg/j	
	Y:469463,33					
Oppervlakte	1,59 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2100 l/j	140 u/j	126 l/j	NO _x	12,0 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6400 l/j	256 u/j	384 l/j	NO _x	35,8 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7680 l/j	512 u/j	461 l/j	NO _x	43,9 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5760 l/j	384 u/j	346 l/j	NO _x	32,8 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
bestratingsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	80 u/j	28 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:197187,12 Y:469347,02	Type scherm	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	240,17 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.000,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.500,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.800,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	12,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:197133,02 Y:469401,71				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer	Links	Rechts	NO _x	7,9 kg/j
Locatie	X:197120,16 Y:469365,25	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	378,97 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	192,9 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,9 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	30,1 kg/j
Locatie	X:197161,19 Y:469469,82	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,49 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2. AERIUS-berekening projecteffect 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

Econsultancy

Salland,

7325 Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Salland

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RXBbUj5bfkcJ

25 mei 2023, 08:49

Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

1,2 kg/j

Emissie NO_x

20,1 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

1,2 kg/j

20,1 kg/j

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



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

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

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

gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer	Links	Rechts	NO _x	20,1 kg/j
Locatie	X:197144,22 Y:469423,06	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,6 kg/j
Lengte	507,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	423,4 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

