

Memo

Datum 11 november 2022 Van T. van Hoof
Onderwerp Memo stikstof plan Haarwijk Gorinchem

Aan Heijmans Woonbedrijf

Doelstelling onderzoek

Woningbouwcoöperatie Poort 6 wil in de wijk Haarwijk Oost in Gorinchem 130 woningen slopen en vervangen voor nieuwbouw. In figuur 1 de globale locatie van het plangebied. In 2021 is er een definitief sloopbesluit genomen voor 130 verouderde kleine eengezinswoningen in de Haarwijk Oost. In de periode tussen 2000 en 2005 is een visie ontwikkeld voor dit gebied. Door de matige bouwtechnische kwaliteit en de kleine afmetingen van de woningen is de visie voor sloop en nieuwbouw in die periode bepaald.

De woningen zijn met bouwjaar 1951 / 1954. Dit zijn de complexen van Haarwijk Oost, die in grote lijnen identiek zijn wat betreft plattegronden en bouwmethodiek. De woningen zijn gefundeerd op houten palen met betonnen opslagers. De constructie bestaat uit houten of betonnen begane grond vloeren en houten verdiepingsvloeren en een houten dakconstructie met vliering

Voor de ontwikkeling is dit onderzoek opgesteld. Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden met toepassing van de Wet natuurbescherming/ Omgevingswet.

Ter voldoening aan de Wet natuurbescherming zijn de effecten van de toekomstige gewenste situatie beoordeeld. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst is of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op



Figuur 1, locatie plangebied in rood kader

de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de berekende resultaten en de conclusie.

Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Aeries toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en in het bijzonder aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit plan is Lingegebied & Diefdijk zuid; een Habitatrictlijngebied. Dit gebied ligt hemelsbreed op een afstand van circa 1,3 kilometer van het plangebied. Het daarop volgend nabij gelegen Natura 2000-gebied voor dit plan is Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem een Habitatrictlijngebied. Dit gebied ligt hemelsbreed op een afstand van circa 3,0 kilometer van het plangebied. Beide natura 2000 gebieden hebben referentiedatum 7 december 2004.

Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijk) tot significant negatieve effecten leidt ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient getoetst te worden of significant negatieve effecten op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden kunnen optreden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming. Met het verdwijnen van het Programma Aanpak Stikstof is de ontwikkelingsruimte en de standaard grenswaarde voor projecten niet meer beschikbaar.

Omgevingswet

Per 1 juli 2023 wordt de Omgevingswet (verder Ow) verwacht. Onderstaand in het kort de relevante verwijzingen/ toelichting op de Ow:

- De vergunningplicht voor activiteiten Natura 2000-gebieden is bepaald in artikel 5.1 lid 1 onder e Ow.
- De Habitatrictlijn veranderd niet door de Ow. Artikel 6 lid 3 Hr blijft voor “projecten” maar ook voor ‘plannen’ gelden.
- In de Ow is straks sprake van een omgevingsplan en niet meer van een bestemmingsplan. In Nota van Toelichting bij het Aanvullingsbesluit wordt gesteld dat een omgevingsplan als opvolger van het bestemmingsplan hoe dan ook als ‘plan’ moet worden aangemerkt.
- Artikel 16.53c (passende beoordeling) Ow stelt dat een passend beoordeling nodig is als (uit een voortoets) blijkt dat het plan mogelijk een significant negatieve effecten heeft op een Natura 2000-gebied.
- Onduidelijk is nog wat wetgever bedoeld met artikel 7.19a Besluit bouwwerken leefomgeving. ‘Bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden worden adequate maatregelen getroffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken’.

Beoordeling significant negatieve gevolgen

Indien op voorhand kan worden uitgesloten dat een plan, rekening houdend met alle effecten hiervan, significant negatieve effecten heeft op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden, dan is géén toestemming op grond van de Wet natuurbescherming nodig.

In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met alle samenhangende effecten van een plan. Dit betekent dat ook rekening moet worden gehouden met de gevolgen van het beëindigen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken, voor zover het beëindigen van deze activiteiten een rechtstreeks, onlosmakelijk gevolg is van het plan. Indien er, rekening houdend met deze effecten, geen sprake is van een toename van stikstofdepositie of zelfs sprake is van een afname van stikstofdepositie, behoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld (en geldt er dus ook geen verplichting om een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te verkrijgen). In dit kader is van belang, dat uit vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State volgt dat het rekening houden met de (positieve) effecten van een plan niet kan worden aangemerkt als een mitigerende maatregel (omdat deze effecten geacht worden deel uit te maken van het plan of project).

Vgl. ABRvS 23 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:784:

“27.4. Voor de beoordeling van de gevolgen van het plan voor het Natura 2000-gebied dienen alle samenhangende gevolgen te worden betrokken. De raad heeft daarbij terecht ook de positieve gevolgen van de aanleg van de randweg als gevolg van het feitelijk verdwijnen van landbouwgronden betrokken. Het betreft in dit geval een rechtstreeks, onlosmakelijk gevolg van het plan, nu de weg ter plaatse van deze gronden zal worden aangelegd en deze gronden zodoende niet meer agrarisch kunnen worden gebruikt.”

Heel recent heeft de Afdeling bestuursrechtspraak een verhelderende uitspraak gedaan over wat onder referentiesituatie dient te worden verstaan ([ABRvS 4 maart 2020, ECLI:NL:RVS:2020:683](#)):

r.o. 15.5. *“Voor zover Vereniging Aardenburg en anderen betogen dat bij het maken van de passende beoordeling ten onrechte de stikstofdepositie van de school is meegenomen in de referentiesituatie, overweegt de Afdeling als volgt. Zoals de Afdeling in haar uitspraak van 22 januari 2020, [ECLI:NL:RVS:2020:212](#), heeft overwogen moet een passende beoordeling worden gemaakt als een plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Dat is het geval als een plan voorziet in ruimtelijke ontwikkelingen die ten opzichte van de referentiesituatie significante gevolgen kunnen hebben. Onder referentiesituatie wordt de feitelijk, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan verstaan. Het plan voorziet in dit geval wat betreft de locatie Heliomare in het bouwen van woningen op de plaats van de school die daar stond. De Afdeling leidt uit de passende beoordeling af dat ten tijde van het opstellen daarvan in mei 2017 de school nog in gebruik was. Vereniging Aardenburg en anderen hebben dit niet bestreden. De omstandigheid dat de school na het opstellen van de passende beoordeling is gesloopt, betekent op zichzelf nog niet dat de raad bij de passende beoordeling van een onjuiste referentiesituatie is uitgegaan. De raad heeft immers de gevolgen van het plan vergeleken met de feitelijk bestaande legale planologische situatie. Dat de raad voor het peilmoment van die situatie het moment van het opstellen van de passende beoordeling heeft gekozen, acht de Afdeling niet in strijd met het recht. Daarbij betreft de Afdeling dat niet gebleken is dat in de periode tussen het maken van de passende beoordeling en het vaststellen van het plan andere stikstof veroorzakende activiteiten zijn ontplooid op het perceel waarop de school stond.*

In de passende beoordeling is verder vermeld dat de school meer stikstofdepositie veroorzaakte dan alle ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tezamen. VVE Residence en Rondje Wijk aan

Zee hebben deze conclusie niet onderbouwd bestreden. In het aangevoerde ziet de Afdeling daarom geen grond voor het oordeel dat de gevolgen van het plan onvolledig in beeld zijn gebracht.”

Met andere woorden, voor het maken van de verschilberekening in Aerius is de voorheen vergunde (legale) situatie het uitgangspunt.

Een en ander leidt tot de conclusie dat wanneer het verdwijnen van bestaande, vergunde activiteiten binnen het plangebied het rechtstreekse, onlosmakelijke gevolg is van de voorgenomen activiteit, de stikstofdepositie als gevolg van deze bestaande vergunde activiteiten als referentiesituatie moet worden beschouwd. Concreet houdt dit in dat:

- voor de vaststelling van een plan géén passende beoordeling hoeft te worden vastgesteld, wanneer de activiteiten die dit plan mogelijk maakt blijkens een Aerius-berekening niet leiden tot extra stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie, die wordt gevormd door de bestaande legale activiteiten die als gevolg van het plan zijn of worden beëindigd;
- voor een project geen Wnb-toestemming nodig is, wanneer dit project blijkens een Aerius-berekening niet leidt tot extra stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie, die wordt gevormd door de bestaande legale activiteiten die als gevolg van het project zijn of worden beëindigd;

Cumulatie¹

Voor projecten of plannen die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, moet een passende beoordeling worden gemaakt. Deze verplichting volgt uit artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en vinden we terug in de artikelen 2.7 en 2.8 van de Wet natuurbescherming.

De toestemming Wnb mag slechts worden verleend respectievelijk het plan mag slechts worden vastgesteld, indien op grond van de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast. In die beoordeling moet ook met cumulatieve effecten rekening worden gehouden.

Reikwijdte van de cumulatietoets

In de praktijk (en de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. Welke andere projecten en plannen moeten worden meegenomen en hoe concreet moeten deze zijn om met de effecten ervan rekening te moeten houden bij het verlenen van een toestemming Wnb c.q. het nemen van de beslissing op bezwaar of bij de planvaststelling?

In eerdere uitspraken heeft de Afdeling bestuursrechtspraak verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat (vb. ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312). Onzekere toekomstige gebeurtenissen kunnen bij de beoordeling van cumulatieve effecten buiten beschouwing blijven. Dat betekent dat met andere projecten waarvoor een toestemming Wnb is vereist maar die nog niet is verleend geen rekening hoeft te worden gehouden. De gedachte hierachter is dat in afwachting van een besluit op een aanvraag voor een toestemming Wnb doorgaans niet zeker is of, en zo ja, met welke voorschriften de vergunning verleend zal worden.

Andere projecten waarvoor een toestemming Wnb is verleend en die ook reeds zijn uitgevoerd, dan wel bestaande activiteiten waarvoor geen toestemming Wnb benodigd is, hoeven evenmin te worden meegenomen. Daarvoor geldt namelijk dat 'de gevolgen van die activiteiten in de meeste

¹ Bron: [AKD benelux lawyers - Cumulatie van effecten in het natuurbeschermingsrecht? Soms wel, soms niet](#)

gevallen kunnen worden geacht in de omgeving te zijn verdisconteerd en derhalve in beginsel niet meer afzonderlijk in de beoordeling van de cumulatieve effecten hoeven te worden betrokken'.

Gebruikt rekenmodel

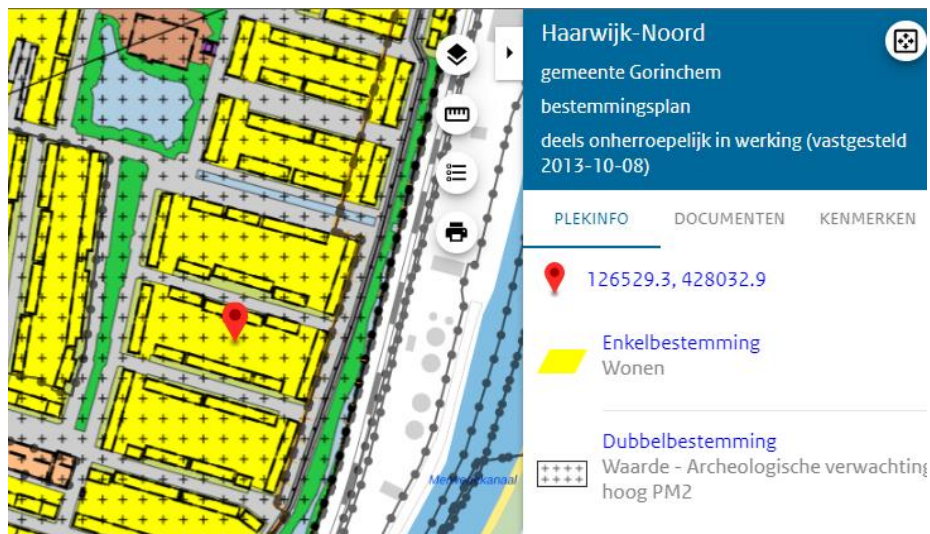
De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model ("OPS"). Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt daarbij gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode. Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

Input rekenmodel

Belangrijk voor elk rekenmodel is de kwaliteit van de input. In deze paragraaf wordt voor bijbehorende uitgangspunten beschreven en onderbouwd.

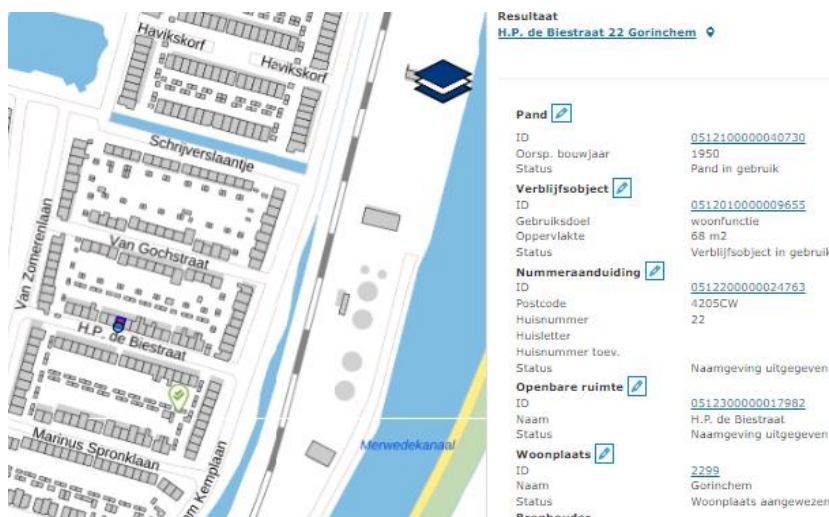
Referentie situatie

De te slopen woningen vallen binnen bestemmingsplan Haarwijk-Noord, vastgesteld 08-10-2012. Alle te slopen woningen liggen binnen de bestemming Wonen, zie ook figuur 2.



Figuur 2, deel plankaart vigerende bestemmingsplan - Haarwijk-Noord -

In de basisregistratie adressen en gebouwen (BAG) zijn de te slopen woningen beschouwd. De woningen die hier staan zijn tussen 1951 en 1954 gebouwd. Zie ook de print screen in figuur 3 van een willekeurige te slopen woning.



Figuur 3, printscreen www.BAGviewer.kadaster.nl

Conclusie te slopen woningen:

De te slopen zijn planologisch legaal én zijn voor referentiedatum gerealiseerd. De emissies van de te slopen woningen mogen in de verschilberekening in Aeries Calculator worden meegenomen.

Bestaande emissies

De te slopen woningen zijn nu bewoond en worden gebruikt. De woningen zijn voorzien van gasgestookte verwarmingsinstallaties die ook warm tapwater leveren en stikstofemissies veroorzaken.

In de Aerius-berekening is rekening gehouden met de emissies die komen te vervallen door de nieuwbouw welke zijn verwerkt in tabel 1 en 2. Volgens paragraaf 10.1 uit het document - Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-januari-2018 mag met deze emissie worden gerekend. Er wordt ook rekening gehouden dat de te slopen woningen sfeerverwarming hebben zoals een extra gas/houtkachel of openhaard, de woningen hebben een traditionele schoorsteen op het dak. Zie ook afbeelding 1 van de te slopen woningen.



Afbeelding 1, foto's te slopen woningen Haarwijk

Verkeersgeneratie

Er is gekeken naar de verkeersgeneratie en op basis van de CROW is de verkeersgeneratie bepaald op basis van een Sterk stedelijk, rest bebouwde kom locatie welke in tabel 1 zijn verwerkt.

Type woning	Aantal te slopen woningen	Verkeersgeneratie per woningtype	Verkeersgeneratie
Tussen	88	7,1	624.8
Hoek	38	7,1	269.8
2-onder-een-kap	4	7,1	28.4
totaal	130		923

Tabel 1, verkeersgeneratie referentie situatie.

Emissies sfeerverwarming, cv-installatie

De NO_x die komen te vervallen door de nieuwbouw is op verschillende manieren te bepalen. Volgens de Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-januari-2018 mag met standaard emissie waarde voor oudere woningen worden gerekend. Een andere manier is op basis van gasverbruik.

Volgens het CBS² verbruikt een woning in de wijk Haarwijk Oost het aantal kuubs gas per jaar wat in tabel 2 is vermeld. De emissie berekening op basis van gasverbruik per woning geeft de minst gunstige emissies ten opzichte van de standaard emissies oudere woningen volgens de instructie-gegevens invoer, Met de minst gunstigste emissies is gerekend voor een zo robuust mogelijk berekening.

Omrekening gasverbruik naar emissie NO_x

Het gasverbruik kan omgerekend worden naar de emissie NO_x. Deze omrekening vindt plaats aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Totale emissie [NO}_x\text{]} = \text{energie} * \text{emissiefactor} / 1000$$

$$\text{Energie [GJ/jaar]} = \text{gasverbruik [m}^3\text{/jaar]} * \text{stookwaarde} / 1000$$

$$\text{Stookwaarde} = 31,65$$

$$\text{Emissiefactor} = 20,0$$

De emissies in tabel 2 zijn in Aeries ingevoerd als *Referentie situatie – Saldering*.

Type woning	Gas-verbruik Per jaar (m ³) volgens CBS	Emissie per woning	Aantal te slopen woningen	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ per oudere woning sfeer- verwarming (kg/jaar)	Emissie NH ₃ oudere woning (kg/jaar)
Tussen	1020	0.65	88	57.20	0,47	41.36
Hoek	1250	0.79	38	30.02	0,47	17.86
2-onder- een-kap	1250	0.79	4	3.16	0,47	1.88
totaal			130	90.38		61.11

Tabel 2, NO_x en NH₃ emissies referentie situatie.

² [StatLine - Energieverbruik particuliere woningen; woningtype, wijken en buurten, 2019 \(cbs.nl\)](https://statline.cbs.nl)

Wijken en buurten		Regioaanduiding		Gemiddeld	
Woningkenmerken		Gemeentenaam	Soort regio	Codering	aardgasverbruik
		naam	omschrijving	code	m3
Haarwijk Oost	Totaal woningen	Gorinchem	Buurt	BU05120404	1 090
	Appartement	Gorinchem	Buurt	BU05120404	670
	Tussenwoning	Gorinchem	Buurt	BU05120404	1 020
	Hoekwoning	Gorinchem	Buurt	BU05120404	1 250
	Twée-onder-één-kap woning	Gorinchem	Buurt	BU05120404	1 250
	Vrijstaande woning	Gorinchem	Buurt	BU05120404	2 200
	Eigen woning	Gorinchem	Buurt	BU05120404	1 320
	Huurwoning	Gorinchem	Buurt	BU05120404	900

Bron: CBS

Effecten Plansituatie

De nieuwe ontwikkelingen zorgen voor emissies in stikstof en ammoniak tijdens zowel de realisatie- als gebruiksfase.

Emissies gebruiksfase

De nieuwbouwwoningen moeten vanuit de geldende wetgeving gasloos worden uitgevoerd. De nieuwe woningen krijgen een warmtepomp. Het is niet aannemelijk dat de nieuwe woningen sfeerverwarming krijgen dan wel de voorzieningen hiervoor, er komt hiervoor geen afvoerkanaal in de woning en de gasaansluitingen worden verwijderd.

Resteert de stikstofuitstoot door het verkeer door het woninggebruik. Er is gekeken naar de verkeersgeneratie en op basis van de CROW is de verkeersgeneratie bepaald op basis van een Sterk stedelijk, rest bebouwde kom locatie welke in tabel 3 zijn verwerkt.

Het aantal nieuwe woningen voor het plan staat nog niet geheel vast, kijkend naar de stikstofemissies is nu rekening gehouden met maximaal 160 nieuwbouw woningen. In bijlage 3 de Aerius berekening voor de gebruiksfase.

Type woning	Aantal te bouwen woningen	Verkeersgeneratie per woningtype	Verkeersgeneratie
Tussen/Hoek	160	7,1	1136

Tabel 3, verkeersgeneratie gebruiksfase

Planning/fasering werkzaamheden

De globale planning voor het plan ziet er als volgt uit en kan gedurende de tijd veranderen:

- 1^e jaar: Sloop huidige woningen in 4 a 5 maanden tijd
- 1^e jaar. Bouwrijp maken in circa 3 a 4 maanden.
- 2^e en 3^e jaar. Realisatie woningen. In de berekening bouwfase wordt uitgedaan dat in één jaar maximaal 160 woningen worden gebouwd.

Emissies bouwfase

De hoogste emissies wordt behaald tijdens de bouw van de nieuwe woningen. De bestaande woningen moeten ook worden gesloopt, hiervoor is relatief minder (zwaar) materieel voor nodig t.o.v. de bouw van de nieuwe woningen. Kijkend naar de ureninzet voor de bouwfase dan mag tijdens de sloop en bouwrijp fase vijf tot zes grote graafmachines/kranen continu aanwezig zijn. Verwacht wordt dat alle woningen binnen 1,5 jaar worden gebouwd in het 2^e en 3^e jaar. Voor de Aerius berekening gaan we worst-case uit dat alles in 1 jaar wordt gebouwd.

Heijmans heeft een rekentool ontwikkeld voor het bepalen van materieelinzet, draaiuren, brandstofverbruik en bouwverkeer. De rekentool is gebaseerd op een standaard woning van Heijmans met een beukmaat van 5,4 meter. Beoogd is dat de woningen in Haarwijk een beukmaat krijgen van 4,8 meter. De berekende emissies voor dit project zijn dus iets hoger dan dat deze werkelijk zijn, een kleine woning vraagt namelijk minder materieel inzet en vrachtwagens. In bijlage 1 de output voor de nieuwbouwwoning die in Aerius Calculator is ingevoerd. Tijdens de bouw is voorzien in een mix van stage IIIa, IV en V stageklasse materieel welke beschikbaar is vanuit onze onderaannemers.

Aerius Calculator kan alleen voor situaties *-Beoogd-* en *Saldering* een pdf- uitdraai generen en niet voor de situatie *-Tijdelijk*. Om deze redenen is de bouwfase een beoogde situatie in Aerius Calculator.

Bouwverkeer

De route van het bouwverkeer is doorgezet tot aan de Banneweg, vanaf hier gaat met name het zware bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

In bijlage 2 en bijlage 4 de Aerius berekening voor de bouwfase.

Conclusie

De uitkomsten van alle Aerius berekeningen voor zowel de bouwfase als gebruiksfase tonen aan dat er per saldo een afname is in stikstofdepositie door de bestaande woningen te slopen. Er is geen toename in stikstofdepositie. Het uitvoeren van een passende beoordeling is niet nodig omdat er geen toename is in stikstofdepositie. Zelfs als alle woningen in één jaar worden gebouwd en in hetzelfde jaar worden gebruikt is er per saldo een afname in stikstofdepositie door de bestaande woningen te slopen.

Omdat er sprake is van een voortoets en geen passende beoordeling is het niet vereist om te kijken naar andere projecten of plannen in verband met cumulatie.

Op basis van vaste jurisprudentie van de Raad van State is de conclusie dat het plan gerealiseerd kan worden zonder toestemming Wet Natuurbescherming of omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit (artikel 5.1, lid 1, sub e Omgevingswet). De gehanteerde methode op basis van een legale planologische situatie wordt door de Raad van State niet gezien als een mitigerende maatregel. Een passende beoordeling is dan ook niet aan de orde.

Aandachtspunt is dat elk jaar Aerius calculator een update krijgt waarvoor geen overgangsrecht geldt. Zolang het omgevingsplan/ bestemmingsplan niet is vastgesteld dient altijd met de meest recente versie van Aerius gerekend te worden. Dit kan ook betekenen dat gedurende de procedure de Aerius berekening een update nodig heeft.

Bijlagen:

- **Bijlage 1 - Output HWC berekening bouw 160 woningen**
- **Bijlage 2 - Aerius verschil-berekening bouwfase 160 woningen**
- **Bijlage 3 - Aerius verschil-berekening gebruiksfase 160 woningen**
- **Bijlage 4 - Aerius verschil-berekening bouwfase + gebruiksfase 160 woningen**

Datum:
Onderwerp:
Project:
Projectnummer:
Aantal woningen:
Start bouw:
Eind bouw:
Aanvrager:
Voor het realiseren van bovenstaand project is de inzet benodigd van:

Activiteit
(onderdeel)
Fundering
Montage casco
Hijsen kappen / dakpannen
Hijsen kozijnen / stenen / steigers
Grondtransport

Aangooien sleuven (hijsen bitumen)
Prefab fundering
Energie:BWV

Grondverzet sleuven
Cement dekvloeren
Grondverzet uitgraven / aanvullen
Grondverzet

Transport bouwplaats

Transport / werkverkeer
(aantal)
Licht
Middelzwaar vrachtverkeer
Zwaar vrachtverkeer

04-11-2022
Berekening stikstof uitstoot / inzet machines
160 woningen Haarwijk te Gorinchem
G.106106
160
01-03-2024
01-10-2025
Jack Kreeft

Type materieel keuze:
(bouwjaar / vermogen)
Boorstelling Doosan Ecodrie 35-20 2008 / 147kW
60 ton rups Kobelco CKE600 / 159kW
33m1 TK Spierings / 96kW
50t MK Demag / 240kW
Kipperbak MB Actros 3341 AK / 300kW
Betonpomp Schwing BP2800 / 129kW
50t MK Demag / 240kW
70 ton Liebherr LTM 1070 / 270kW
Fraste ML Max / 130kW
Volvo WC55C 2018 / 36,2kW
Mob. graaf 17t Liebherr 916 2018 / 110kW
Bremat 2015 / 55kW
Rupsgraaf 8t Kobelco 75 2019 / 53,7kW
Triplaat Wacker 1550A 2019 / 3,1kW
Minkraan Hitachi ZX65USB-5a 2019 / 35,3kW
Verreiker 21m1 Magni Twotwin 2019 / 100kW

Ritten
9264
1608
3064

motorklasse	Stageklasse	uren	liters	adBlue
75-560	Stage IIIA	447,48	6.711,69	
75-560	Stage IIIA	1.050,70	6.304,00	
75-560	Stage IV	402,60	4.025,97	
75-560	Stage IV	584,52	4.675,84	
75-560	Stage IV	355,12	5.326,75	
75-560	Stage IV	447,48	3.579,53	
75-560	Stage IV	40,00	400,00	
75-560	Stage IV	148,16	1.481,56	
75-560	Stage IV	986,70	13.813,30	
<56	Stage IV	986,70	4.933,30	
75-560	Stage IV	328,00	3.280,00	
<56	Stage IV	754,70	5.433,56	
<56	Stage V	439,38	3.427,12	
<56	Stage V	16,00	40,00	
<56	Stage V	447,48	2.237,19	
75-560	Stage V	512,00	2.816,00	
		7.947,01	68.485,82	
motorklasse	Stageklasse	uren	liters	adBlue
75-560	Stage IIIA	1.498	13.016	
<56	Stage IV	1.741	10.367	
75-560	Stage IV	3.293	36.583	2.560,81
<56	Stage V	903	5.704	
75-560	Stage V	512	2.616	197,12
		7.947	68.486	



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

*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

Heijmans Vastgoed
Van Gochstraat e.o.,
3083BC Gorinchem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gorinchem Haarwijk
bouwphase 160 woningen met salderen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RPJdUuJcZSGf
11 november 2022, 11:14
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwphase - Beoogd
Referentie situatie - Saldering

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	10,3 kg/j	613,6 kg/j
2022	66,6 kg/j	163,6 kg/j

Resultaten

Bouwphase - Beoogd

Referentie situatie - Saldering

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,11 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
2.705,11 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

0,00 ha
15,20 ha
0,00 mol/ha/j
0,07 mol/ha/j

Saldering

Afroomfactor

0,00



Referentie situatie (Saldering), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

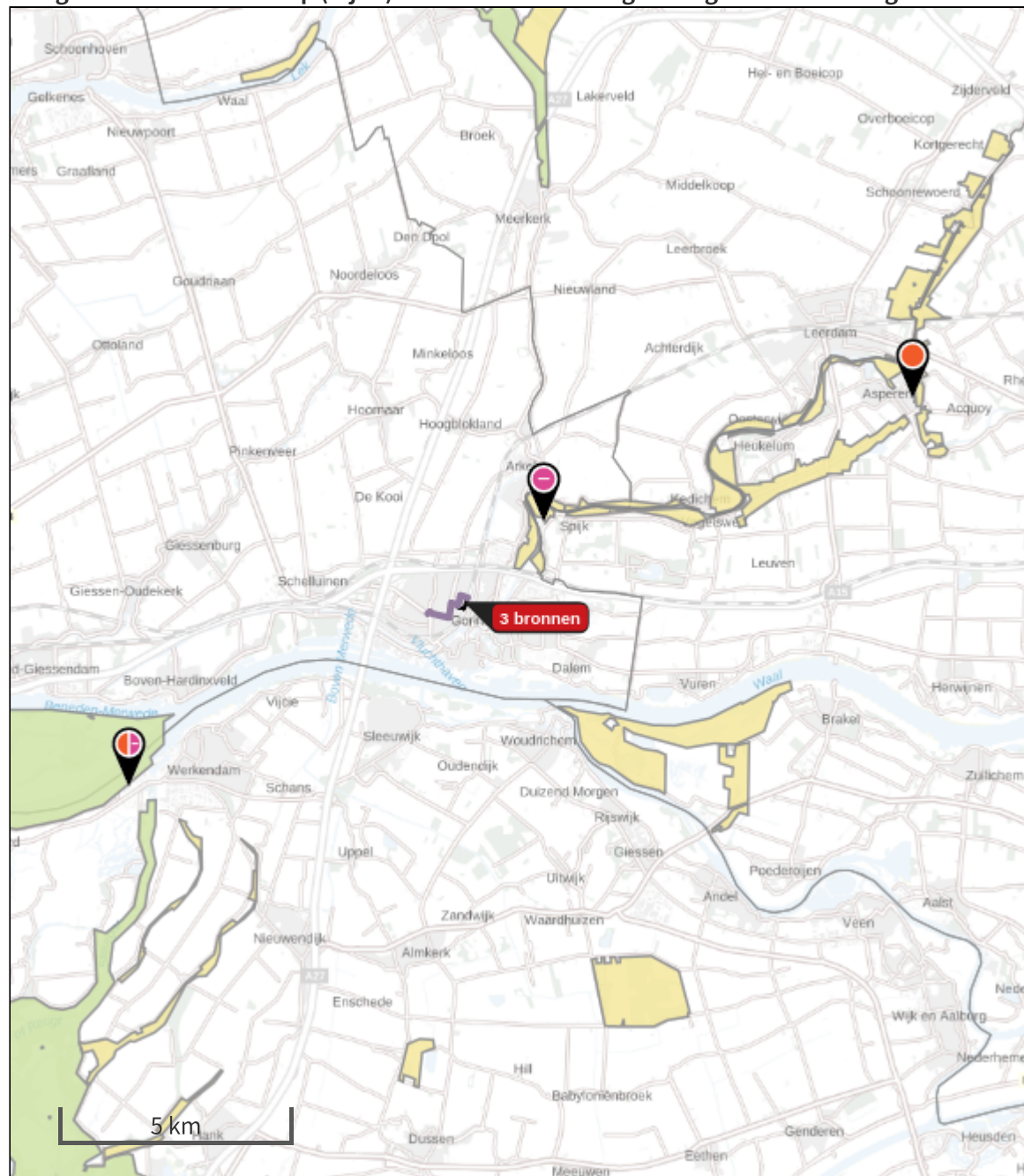
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Te slopen bestaande woningen	61,1 kg/j	90,4 kg/j
Verkeersnetwerk	5,5 kg/j	73,3 kg/j

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel stage 5	0,7 kg/j	123,5 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel stage 3a	97,6 g/j	202,7 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel stage 4	8,9 kg/j	262,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	25,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (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	15,20	2.606,63	0,00	0,00	15,20	0,07

Per gebied	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)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	15,18	2.606,63	0,00	0,00	15,18	0,07
Biesbosch (112)	0,01	2.013,37	0,00	0,00	0,01	0,01

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.

- Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Referentie situatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bestaand	Links	Rechts	NO _x	73,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	923 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Te slopen bestaande woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	90,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	61,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bouw	Links	Rechts	NO _x	25,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,7 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	9264 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	1608 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	3064 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel stage 5			NO _x	123,5 kg/j
				NH ₃	0,7 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
materieel	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5704 l/j	903 u/j		NO _x 118,6 kg/j
					NH ₃ 42,8 g/j
materieel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2816 l/j	512 u/j	197 l/j	NO _x 4,9 kg/j
					NH ₃ 0,7 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel stage 3a			NO _x	202,7 kg/j
				NH ₃	97,6 g/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
materieel	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	13016 l/j	1498 u/j		NO _x 202,7 kg/j
					NH ₃ 97,6 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel stage 4		NO _x	262,1 kg/j	
			NH ₃	8,9 kg/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
materieel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	10367 l/j	1741 u/j		NO _x 216,0 kg/j
					NH ₃ 77,8 g/j
materieel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36583 l/j	3293 u/j	2560 l/j	NO _x 46,1 kg/j
					NH ₃ 8,8 kg/j

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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

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

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

*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

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Situatie 3 - Beoogd
Referentie situatie - Saldering

Resultaten

Situatie 3 - Beoogd

Referentie situatie - Saldering

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Saldering

Afroomfactor

Heijmans Vastgoed
Van Gochstraat e.o.,
3083BC Gorinchem

Gorinchem Haarwijk
gebruiksfasen 160 woningen

RydPpEbe2ShT
10 november 2022, 14:29
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	5,9 kg/j	84,3 kg/j
2022	66,6 kg/j	163,6 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.111,31 mol/ha/j	3786475	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
2.705,11 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

0,00 ha
94,42 ha
0,00 mol/ha/j
0,12 mol/ha/j

0,00



Situatie 3 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

5,9 kg/j

Emissie NO_x

84,3 kg/j



Referentie situatie (Saldering), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Te slopen bestaande woningen	61,1 kg/j	90,4 kg/j
Verkeersnetwerk	5,5 kg/j	73,3 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 3" (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	94,42	2.705,10	0,00	0,00	94,42	0,12
Per gebied	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)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	92,00	2.705,10	0,00	0,00	92,00	0,12
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.455,95	0,00	0,00	2,21	0,01
Biesbosch (112)	0,20	2.013,36	0,00	0,00	0,20	0,01

Situatie 3, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer nieuw	Links	Rechts	NO _x	84,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,9 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1136 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Referentie situatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bestaand	Links	Rechts	NO _x	73,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	923 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Te slopen bestaande woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	90,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	61,1 kg/j
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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd
Referentie situatie - Saldering

Resultaten

Bouwfase - Beoogd

Referentie situatie - Saldering

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Saldering

Afroomfactor

Heijmans Vastgoed
Van Gochstraat e.o.,
3083BC Gorinchem

Gorinchem Haarwijk
bouwfase 160 woningen met salderen + gebruiksfase 160
woningen in hetzelfde jaar

S5uurNjx3ocb
11 november 2022, 11:21
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	16,0 kg/j	691,3 kg/j
2022	66,6 kg/j	163,6 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,11 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
2.705,11 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

0,00 ha
9,00 ha
0,00 mol/ha/j
0,06 mol/ha/j

0,00



Referentie situatie (Saldering), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

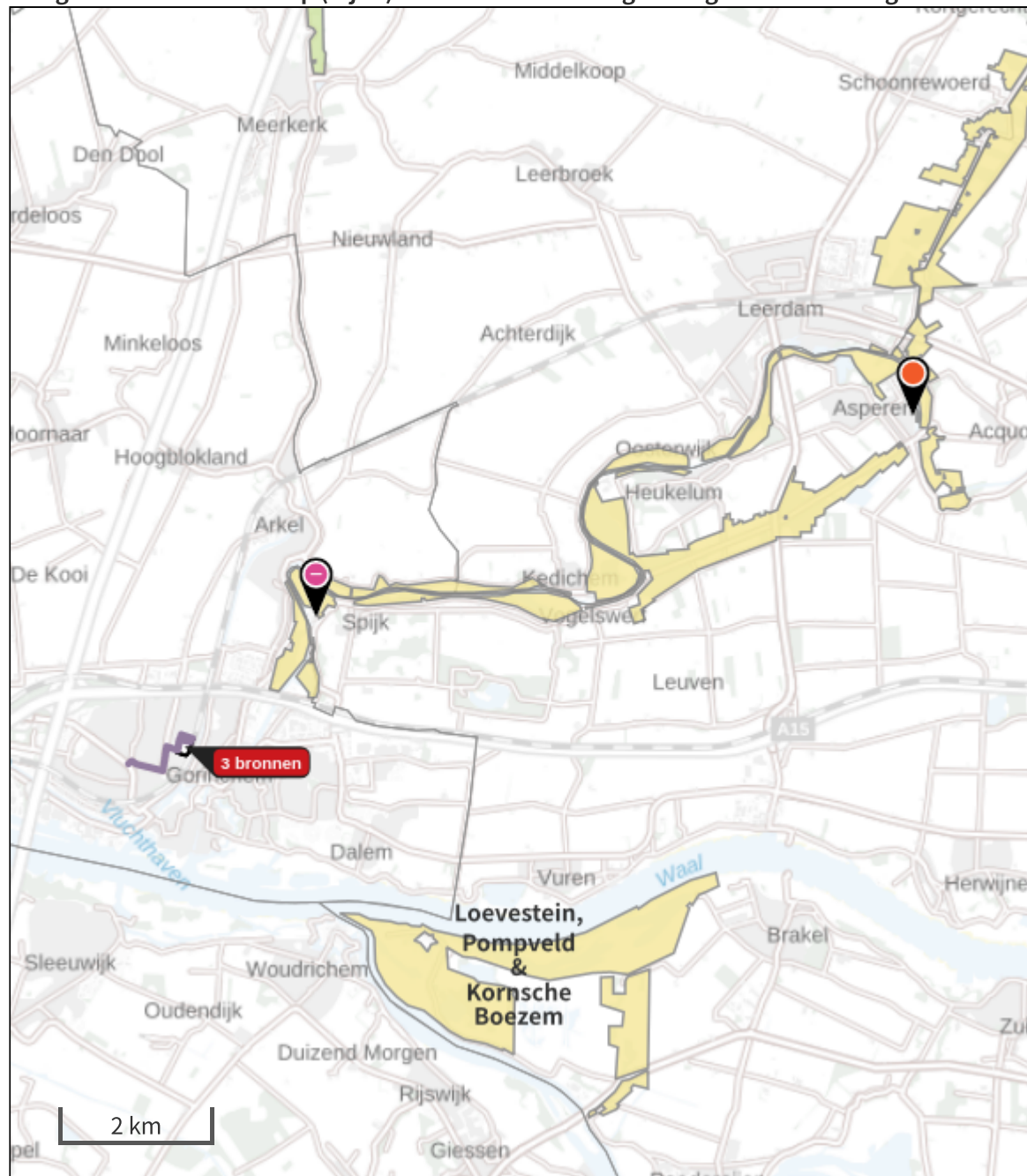
		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Wonen en Werken Woningen Te slopen bestaande woningen	61,1 kg/j	90,4 kg/j
2	Verkeersnetwerk	5,5 kg/j	73,3 kg/j

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel stage 5	0,7 kg/j	123,5 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel stage 3a	97,6 g/j	202,7 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel stage 4	8,9 kg/j	262,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	6,3 kg/j	103,0 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (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	9,00	2.606,64	0,00	0,00	9,00	0,06

Per gebied	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)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	9,00	2.606,64	0,00	0,00	9,00	0,06

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.

- Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem
- Biesbosch

Referentie situatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bestaand	Links	Rechts	NO _x	73,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	923 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Te slopen bestaande woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	90,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	61,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bouw	Links	Rechts	NO _x	25,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,7 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	9264 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	1608 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	3064 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel stage 5			NO _x	123,5 kg/j
				NH ₃	0,7 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
materieel	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5704 l/j	903 u/j		NO _x 118,6 kg/j
					NH ₃ 42,8 g/j
materieel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2816 l/j	512 u/j	197 l/j	NO _x 4,9 kg/j
					NH ₃ 0,7 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel stage 3a			NO _x	202,7 kg/j
				NH ₃	97,6 g/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
materieel	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	13016 l/j	1498 u/j		NO _x 202,7 kg/j
					NH ₃ 97,6 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel stage 4		NO _x	262,1 kg/j		
			NH ₃	8,9 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
materieel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	10367 l/j	1741 u/j		NO _x	216,0 kg/j
					NH ₃	77,8 g/j
materieel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36583 l/j	3293 u/j	2560 l/j	NO _x	46,1 kg/j
					NH ₃	8,8 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	woonverkeer 160 woningen	Links	Rechts	NO _x	77,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,7 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1136 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

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