

Legalexion
t.a.v. dhr. S van Keulen
Postbus 103
5300 AC Zaltbommel

Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie
Herontwikkeling Buitendams & Brooshooftstraat, Hardinxveld Giessendam
Datum: 27 november 2023
Nummer: 22090/03
bijlage(n) AERIUS_projectberekening_20231127074724_aanlegfaseRr9ztxL4CFik.pdf
AERIUS_projectberekening_20231127074726_gebruiksfaseRP2aRdmBpQE5.pdf

1.1. Aanleiding

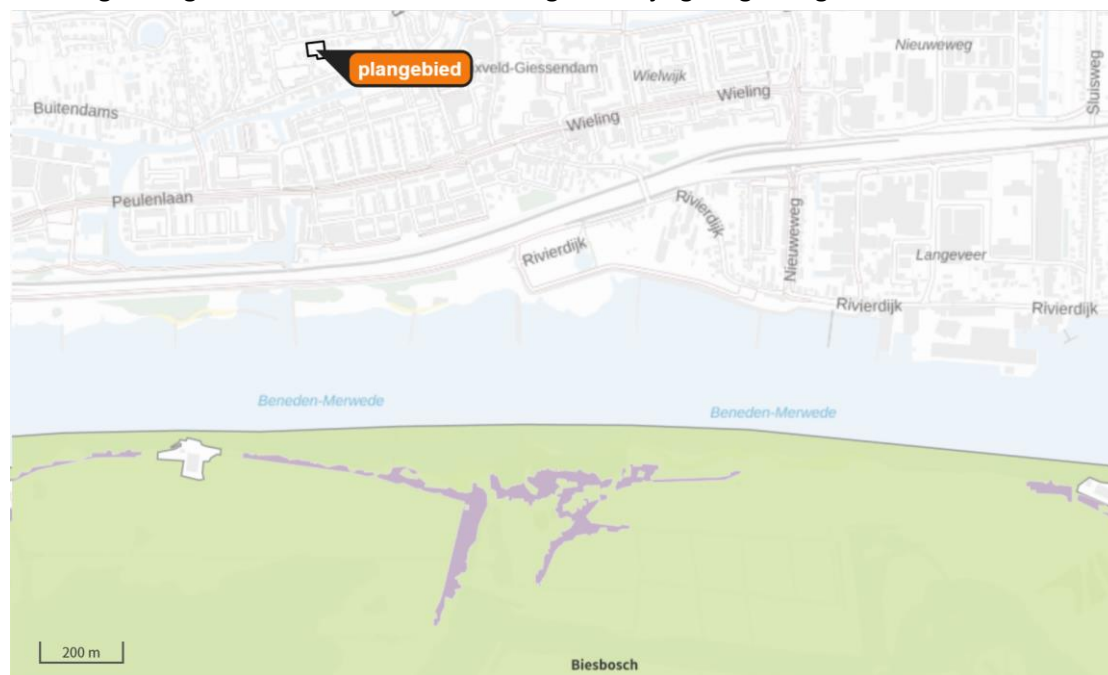
In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de voorgenomen herontwikkeling van de Buitendams en Brooshooftstraat in Hardinxveld Giessendam. De herontwikkeling betreft de realisatie van 6 appartementen en 1 vrijstaande woning. Een bestemmingsplanherziening is nodig om de woningen planologisch mogelijk te maken. Op de onderstaande afbeelding is de stedenbouwkundige opzet weergegeven.



Figuur 1 stedenbouwkundige opzet van het plan

Het plan ligt op circa 1,0 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied “Biesbosch”.

In figuur 2 zijn het plan en het Natura 2000-gebied zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn roze gekleurd. De overige niet stikstofgevoelige delen van het Natura 2000-gebied zijn geel-groen gekleurd.



Figuur 2 ligging plangebied t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

In dit rapport wordt ingegaan op de stikstofeffecten.

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die reeds overbelast zijn.

Het voorliggende onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. Dit onderzoek ziet toe op de depositie tijdens de aanleg- en bouwfase alsook de gebruiksfase.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Voor plannen geldt op grond van artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming dat bepalend is of het significante gevolgen kan hebben voor een (of meer) Natura 2000-gebied(en). Is dat het geval, dan geldt dat het bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan met toepassing van artikel 2.8 Wnb een passende beoordeling dient te maken.

Voor het onderhavige plan is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die het gevolg zijn van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator, versie 2023.0.1.

Elke depositiebijdrage op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied – eventueel na saldering- is in potentie een significant effect. Een kwalitatieve ecologische beoordeling kan uitwijzen of de depositiebijdrage leidt tot significant negatieve effecten.

AERIUS Calculator 2023.0.1 geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Ook geeft het inzicht of een depositiebijdrage optreedt op reeds (bijna) overbelaste delen van een stikstofgevoelig habitattypen of leefgebieden.

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 18 oktober 2023 geoordeeld dat de Instructie gegevensinvoer (..) is opgesteld als instructie voor het maken van specifieke berekeningen, die worden verricht bij plannen en projecten om te kunnen aantonen dat wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 2.8 van de Wnb, gelezen in samenhang met artikel 2.7 van de Wnb.

Bij de toepassing van de Instructie gegevensinvoer in AERIUS Calculator wordt berekend wat de gevolgen zijn van een specifiek project of plan voor de stikstofdepositie op de desbetreffende rekenpunten in de Natura 2000-gebieden.

Het RIVM heeft op 3 november 2023 geconstateerd dat in de recente actualisatie van AERIUS Calculator (2023) onjuiste bronkenmerken voor mobiele werktuigen en railverkeer zijn toegepast. Op maandag 6 november is dit in AERIUS Calculator 2023.0.1 gecorrigeerd.

1.4. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de aanlegfase
- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator

2. Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x en NH₃-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies tijdens het bouwen van de woningen.

De NO_x en NH₃ emissies zijn berekend op basis van de AUB-methode uit TNO rapport R12305¹ conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aeries Calculator 2023 (versie 3; november 2023) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij12 (verder genoemd: de instructie) en het Handboek "Werken met AERIUS Calculator Versie 2023 v3" dat grotendeels de eerder verschenen AERIUS factsheets, leeswijzers en handleidingen waar naar wordt verwezen in deze instructie vervangt.

De verkeersgeneratie en de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald met behulp van ervaringscijfers over het bouwen van soortgelijke bouwprojecten.

Het diesilverbruik is conform het TNO rapport R12305 bepaald.

TNO houdt rekening met de aandrijfconfiguratie (vaste as, transmissie, hydrauliek), de standby tijd bij de soort inzet (wisselend en constant) en de verliezen. (zie onderstaande tabel).

Tabel 5: De verschillende motorbelastingen die in EMMA onderscheiden worden.

aandrijving	motorbelasting	inzet	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	gemiddeld
vaste as	beperkt	wisselend	0.0%	60.0%	17.0%	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	7.0%	5.0%	2.0%	1.0%	25.3%
transmissie	dynamisch		34.3%	12.9%	10.0%	7.2%	6.6%	6.1%	5.5%	3.9%	2.8%	3.9%	7.2%	29.9%
hydrauliek			34.3%	10.7%	6.2%	2.2%	2.8%	5.5%	7.7%	11.0%	8.8%	5.0%	6.1%	36.7%
vaste as	hoge last	continue	32.1%	9.6%	5.6%	1.7%	2.8%	5.5%	16.5%	11.0%	4.4%	5.5%	5.5%	38.0%
transmissie	constant		24.5%	10.9%	10.0%	9.1%	8.4%	7.7%	7.0%	4.9%	3.5%	4.9%	9.1%	37.0%
hydrauliek			24.5%	8.1%	5.1%	2.8%	3.5%	7.0%	9.8%	14.0%	11.2%	6.3%	7.7%	45.6%
vaste as			21.7%	6.7%	4.4%	2.1%	3.5%	7.0%	21.0%	14.0%	5.6%	7.0%	7.0%	47.3%

TNO gaat voor werktuigen met een wisselende inzet uit van een gemiddelde 'typische motorlast' van 35%

AdBlue wordt enkel gebruikt in dieselmotoren voorzien van een SCR. Voor het inschatten van het verwachte aantal liter kan uitgegaan worden van het normale AdBlue-gebruik dat door TNO gegeven wordt⁴. Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het diesilverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het diesilverbruik.

2.1. Rekenwijze m.b.t. motorvoertuigen

2.1.1. Verkeer op de openbare weg

Conform de instructie wordt met de verkeersgeneratie het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt. Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer.

Het aantal vervoersbewegingen is het aantal ritten heen en terug opgeteld.

2.1.2. stationaire emissies wegverkeer op de bouwplaats

In de Instructie is de "Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer" opgenomen.

Bij sommige projecten/initiatieven kan het nodig zijn om het stationair draaien van wegverkeer te berekenen. Dit is van belang als er situaties zijn waarin deze voertuigen regelmatig stationair draaien die geen onderdeel zijn van gewone verkeersbewegingen. Stilstaan voor stoplichten en in files vallen hier dus nadrukkelijk niet onder. Wat hier wel onder valt is stilstaan met draaiende motor op eigen terrein. Bijvoorbeeld als tijdens het laden/lossende de motor draait, of tijdens het wachten op het vrijkomen van een losplaats.

¹ TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen

De rekeninstructie hanteert een tabel met emissiecijfers die is samengesteld op advies van experts van TNO. De hoogte van de stationaire emissie is gekoppeld aan een emissiefactor afhankelijk van de verkeersklasse (bussen, licht-, middelzwaar- en zwaar verkeer) en jaartal op basis van het snelheidstype 'stad stagnerend' en de tijdsduur.

Tijdens het laden en lossen draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende een lange tijd. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 10 minuten.

2.1.3. Rijdend verkeer tussen de openbare weg en de parkeerplaats.

Tussen de doorgaande weg en de parkeerplaats (c.q. de bouwplaats) kent het verkeer een lagere gemiddelde snelheid en meer stops per kilometer dan doorstromend verkeer. Om hiermee rekening te houden wordt uitgegaan van "stagnerend stadsverkeer" wat staat voor stadsverkeer met een grote mate van congestie, gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h en gemiddeld 10 stops per afgelegde kilometer.

2.2. Rekenwijze m.b.t. mobiele werktuigen

Conform jurisprudentie wordt uitgegaan van werktuigen die voldoen aan de emissie-eisen die sinds 2014 gelden (STAGE IV). de inzet van stage IV-materieel is voldoende reëel en aannemelijk en hoeft derhalve niet geborgd te worden in planregels².

² rechtsoverweging 17.1 van de uitspraak ABRS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

2.3. Bouwen

De verwachte inzet en het dieselverbruik van mobiele werktuigen tijdens het bouwen is weergegeven in de onderstaande tabel.

type apparaat / (mobiel) werktuig	brandstof	draai- uren	bouw- jaar	verm- ogen [kW]	STAGE- klasse	brandstofverbruik (l)			totale emissie [kg]	
						p/u	totaal	adblu	NOx	NH ₃
kraanwerkzaamheden	diesel	110	≥2014	240	STAGE IV	23,7	2607	156	14,8	0,6
Shovel/laadschop op rups	diesel	64	≥2014	75	STAGE IV	7,8	499	30	3,0	0,1
Graafmachine	diesel	14	≥2014	200	STAGE IV	19,8	277	17	1,4	0,1
Dumper	diesel	69	≥2014	174	STAGE IV	17,3	1194	72	6,6	0,3
Heimachine/funderingsmachine	diesel	10	≥2014	202	STAGE IV	20,0	200	12	1,1	0,0
Betonmixer	diesel	12	≥2014	330	STAGE IV	32,3	388	23	2,3	0,1
Betonpomp	diesel	12	≥2014	112	STAGE IV	11,3	136	8	0,9	0,0
Trilplaat/stamper	diesel	4	≥2014	10	STAGE IV	1,6	6	0	0,1	0,0
totaal									30,2	1,3

Figuur 3 inzet mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats - bouwen

In totaal vinden er circa 111 vrachten plaats. Dit leidt tot 222 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 1544 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

De emissie door stationair draaien van motorvoertuigen in het plangebied is weergegeven in de onderstaande tabel.

stationair draaien / motorvoertuigen	draai- uren	emissie [gram/uur]		totale emissie [kg]	
		NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
zware vrachtwagens	18,5	71	0,905	1,31	0,02

Figuur 4 stationaire emissies motorvoertuigen bouwplaats - bouwen

2.4. Periode aanlegfase

Volgens de instructie dient bij tijdelijke emissies de totale emissie per jaar ingevoerd te worden: uitgaande van de aaneengesloten 12 maanden met de hoogste emissie. Bij plannen korter dan een jaar wordt de gehele planemissie aan 1 jaar toegerekend.

Het bouwen van de woning duurt circa 9-12 maanden.

Het bouwen van de appartementen duurt circa 12-15 maanden.

Ale emissies worden toegewezen aan 1 bouwjaar (worstcase).

3. Emissies gebruiksfase

3.1. Wegverkeer

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede” en “Statline – Gebieden in Nederland 2022” van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype.

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeente Hardinxveld-Giessendam. Het CBS typeert deze gemeente als een ‘weinig stedelijke gemeente’.

Grootte en stedelijkheid van gemeenten				
Regio's ▼	Gemeentegrootte		Stedelijkheid	
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
	code	omschrijving	code	omschrijving
	Hardinxveld-Giessendam	3 10 000 tot 20 000 inwoners	4	Weinig stedelijk

Bron: CBS

Volgens de CROW onderverdeling qua locatie, kan de ligging van de ontwikkelingslocatie worden getypeerd als ‘rest bebouwde kom’.

- De verkeersaantrekkende werking voor een vrijstaande woning op een dergelijke locatie is gemiddeld 8,2 voertuigbewegingen per etmaal. 1 vrijstaande woning genereert 8,2 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- De verkeersaantrekkende werking voor een appartement (koop, middelduur) op een dergelijke locatie is gemiddeld 6,0 voertuigbewegingen per etmaal. 6 appartement genereren 36 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag etmaal”. Een werkdag kan naar een weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 7 woningen leiden per etmaal 0,1 voertuigbewegingen met een middelzwaar voertuig.

De totale verkeersgeneratie door het plan is 44,2 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waaronder 44,1 door lichte motorvoertuigen en 0,1 door middelzware motorvoertuigen.

3.2. Huishoudens

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 18 oktober 2023 geoordeeld dat voor wat betreft de uitstoot in de gebruiksfase van de woning van NO_x anderszins (kaarsen en olielampen) en de uitstoot van NH₃ door mens en (huis)dier, deze uitstoot in lijn met de Instructie gegevensinvoer geen aan de bouw of het gebruik van een specifieke woning toe te rekenen emissies zijn.

De Afdeling concludeert dat als er geen sprake is van een aparte energiebron voor verwarmen en koken, volgt dat voor NO_x vanwege het gebruik van de in het plan voorziene gasloze woning conform de Instructie gegevensinvoer een emissiefactor van 0 kan worden gehanteerd³.

10.1 Sector wonen en werken

Wanneer de emissie en overige bronkenmerken voor woningen, kantoren en winkels bij de initiatiefnemer bekend zijn, kunnen deze in AERIUS Calculator worden ingevoerd, waarmee de default kentallen overschreven worden. **Let op:** nieuwbouwwoningen worden standaard niet meer op het gasnet aangesloten. Deze woningen hebben dus in beginsel geen NO_x-emissie meer. Ook in het geval van woningen met stadverwarming zal er geen sprake zijn van NO_x-emissie uit de woningen.

Cijfers voor NO_x van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. Bij gasloze woningen kan meestal een emissiefactor van 0 gehanteerd worden. Uitzondering hierop zijn de woningen waar een aparte energiebron wordt gerealiseerd. Naast het gebruik van woningen dient ook rekening gehouden te worden met emissies bij de bouw van de woningen (de aanlegfase) en de verkeersaantrekkende werking. Deze bijdragen zijn niet in de emissiecijfers van de woningen meegenomen.

Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH₃ geen emissie berekend te worden.

Figuur 5 passage uitspraak Raad van State over emissie huishoudens”

NO_x: De woningen worden gasloos, er geen sprake is van een aparte energiebron voor verwarmen en koken. Conform de instructie en jurisprudentie is een emissiefactor van 0 gehanteerd.

NH₃: Conform de instructie en jurisprudentie hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH₃ emissie berekend te worden. Er is een emissiefactor van 0 gehanteerd.

³ ECLI:NL:RVS:2023:3845

4. Aerius berekeningen

4.1. Uitgangspunten

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- De kavel waar de inzet van machinerie in de aanlegfase en de bewoning in de gebruiksfase plaats vindt is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Het stationair draaien van wegverkeer op de bouwplaats is gemodelleerd als vlak. Conform de rekeninstructie 'Stationaire emissies wegverkeer' is het stationair draaien van wegverkeer gemodelleerd onder de sector 'Anders'. waarbij de emissie NO_x en NH₃ met de hand zijn ingevuld en de overige kenmerken op de default waarden blijven staan.
- Het wegverkeer op de openbare weg is gemodelleerd als lijnbron. Bij verkeersstromen tussen de openbare weg en de parkeerplaats is uitgegaan van stagnerend stadsverkeer (zie 2.1.3).
- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023", (versie 3, november 2023). Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Hierbij worden 2 situaties onderscheiden, projecten met of zonder netwerkeffect.

Infrastructuurle projecten of projecten van zeer grote omvang, zoals woonwijken, grote industriecomplexen of nieuwe (lucht)havens leiden veelal tot netwerkeffecten.

- Voor (kleinere) projecten zonder netwerkeffecten, zoals het onderhavige, geldt dat het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als wordt voldaan aan de onderstaande twee criteria genoemd⁴
 1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
 2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen 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 Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State accepteert deze afbakening van 'heersende verkeersbeeld' bij stikstofonderzoek voor dergelijke projecten ⁴.
 - Het plan wordt ontsloten op de Brooshoofdstraat en verkeer zal voornamelijk in oostelijke richting naar Weideveld rijden. Deze weg heeft een wijkontsluitingsfunctie. Als het aan- en afvoerende verkeer op Weideveld rijdt, onderscheidt het zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hier wordt zeker voldaan aan het 1^e criterium.
 - De verkeersintensiteit op de Brooshoofdstraat en de aansluitende woonstraten is gering. Op Weideveld daarentegen rijden ter hoogte van de Brooshoofdstraat gemiddeld 5.187 motorvoertuigbewegingen per etmaal⁵. De verkeersgeneratie in de gebruiksfase op Weideveld is verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op Weideveld wordt voldaan aan het 2^e criterium.Het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als het op de Weideveld rijdt.

⁴ <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@125393/201804031-4-r1/>

⁵ Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, <https://www.cimlk.nl/>

4.2. Rekenjaar

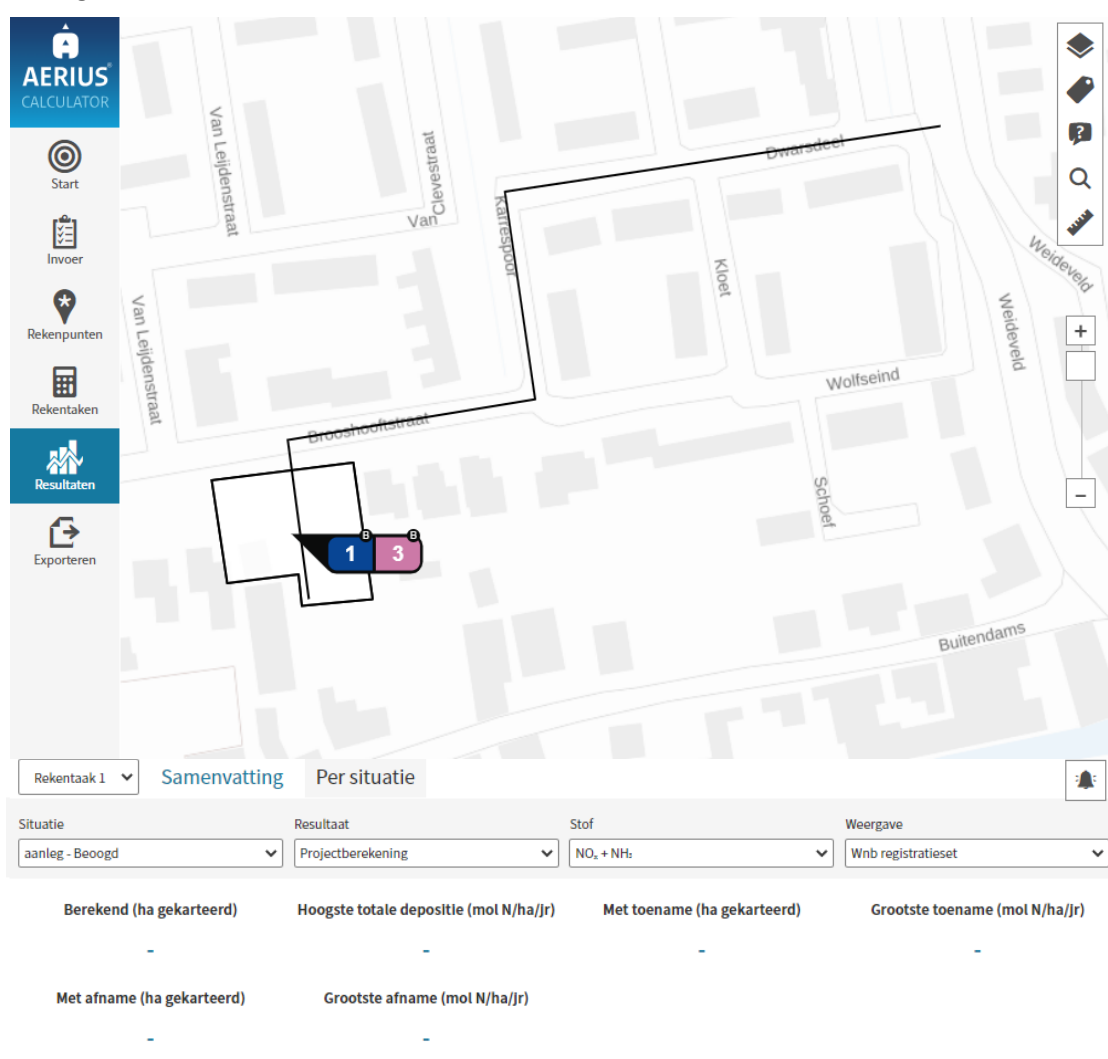
Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de realisatiefase zijn uitgevoerd voor 2024. Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaats vinden.
- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor 2025. Dit is het eerste jaar waarin bewoning kan plaats vinden.

4.3. Rekenresultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2023.0.1 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositietoename op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met

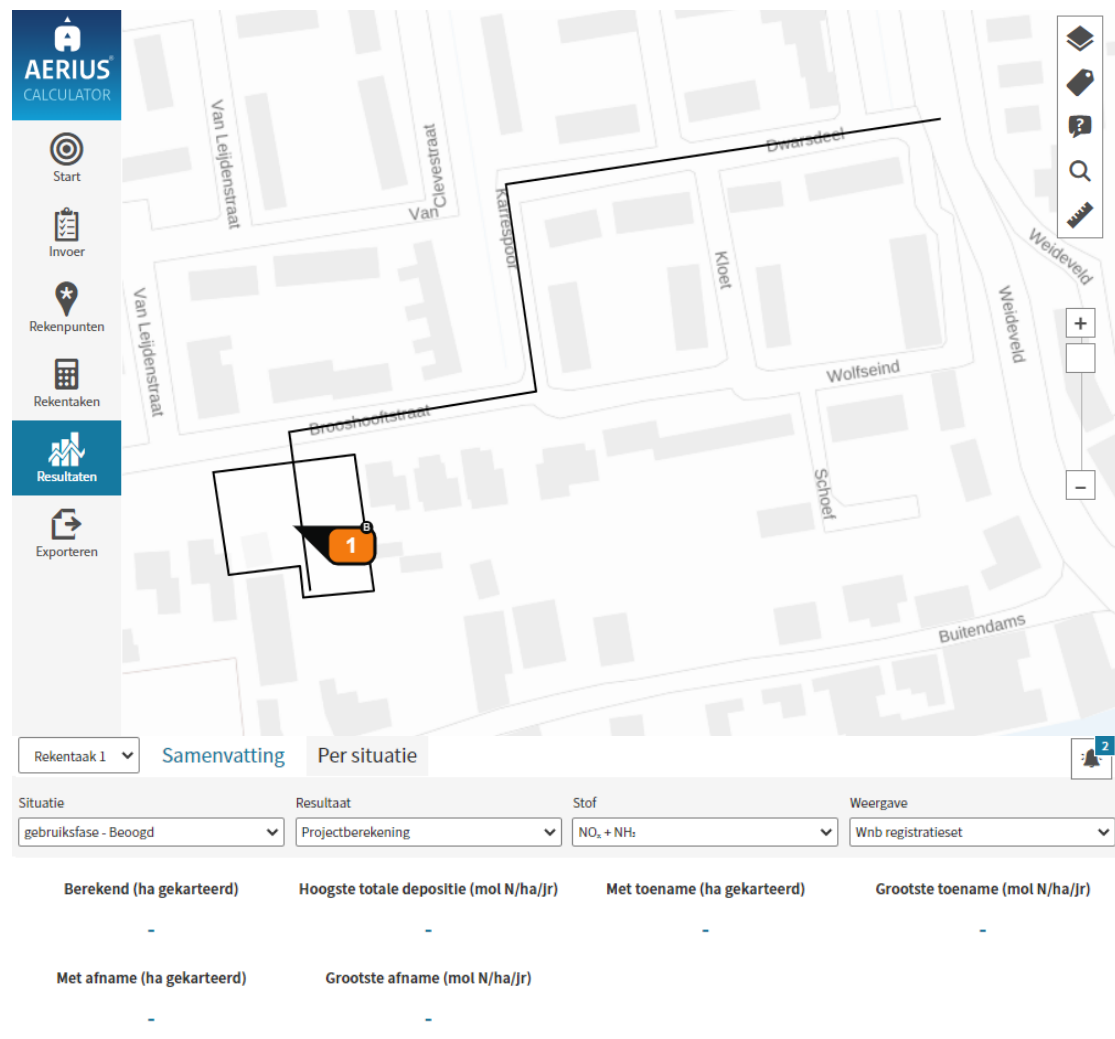


Figuur 6 rekenresultaten Aerijs Calculator aanlegfase

AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

4.4. Rekenresultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2023.0.1 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositietoename op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.



Figuur 7 rekenresultaten Aeries (gebruiksfase)

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

5. Conclusies

In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de voorgenomen herontwikkeling van de Buitendams en Brooshoofdstraat in Hardinxveld Giessendam. De herontwikkeling betreft de realisatie van 6 appartementen en 1 vrijstaande woning. Een bestemmingsplanherziening is nodig om de woningen planologisch mogelijk te maken.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat zowel de inzet van machines en transportbewegingen in de aanlegfase als verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositietoename die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Voor het plan hoeft ingevolge artikel 2.8 Wnb geen passende beoordeling gemaakt te worden vanwege stikstofdepositie.

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

Legalexion
Brooshoofstraat,
3371 HS Hardinxveld-Giessendam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herontwikkeling Buitendams & Brooshoofstraat
Realisatie van 6 appartementen en 1 vrijstaande woning

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rr9ztxL4CFik
27 november 2023, 07:48
Wnb-rekengrid

Totale emissie

aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,3 kg/j	32,1 kg/j

Resultaten

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

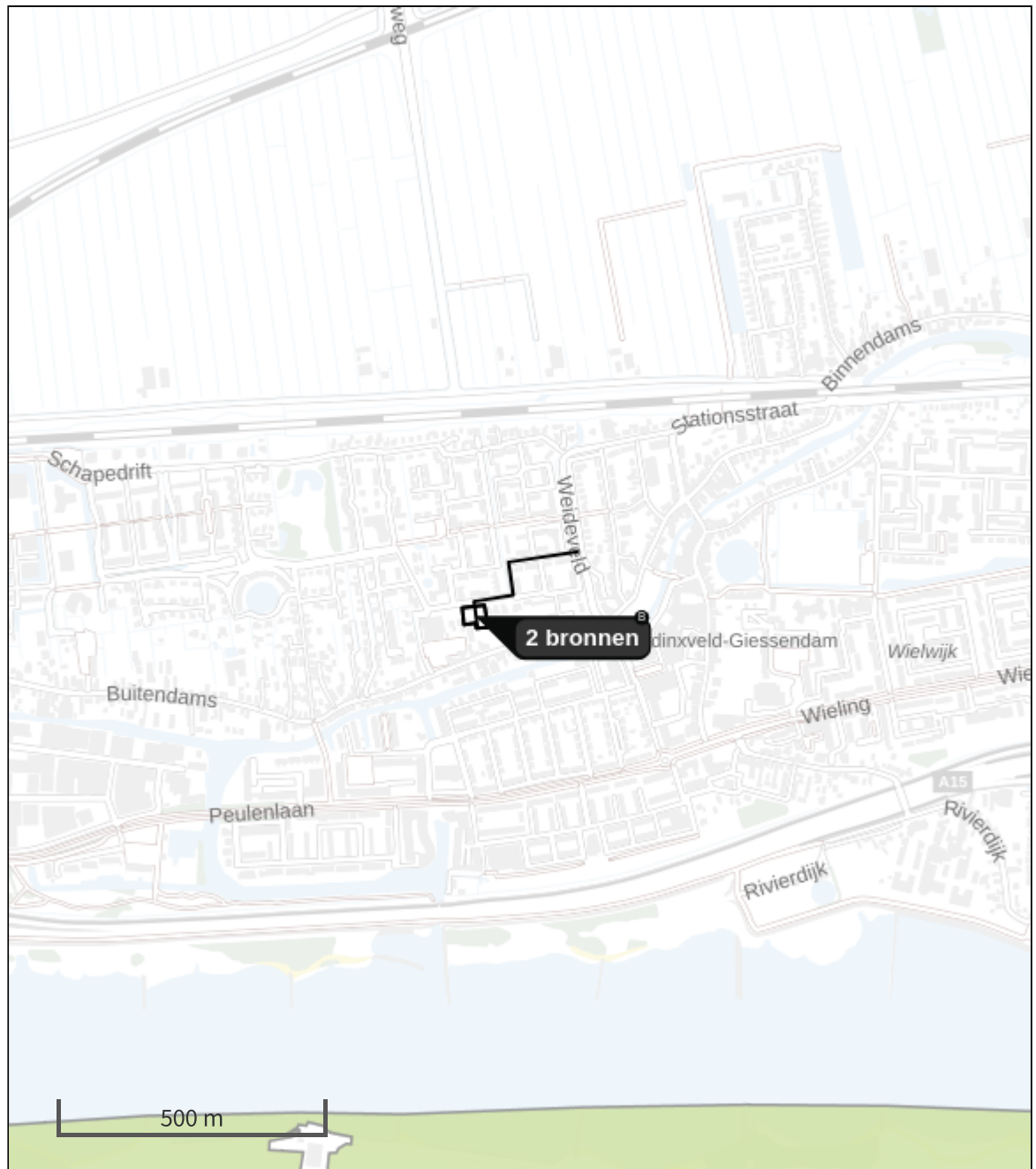
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... stationair draaien voertuigen bouwplaats	20,0 g/j	1,3 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,3 kg/j	30,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	11,5 g/j	0,6 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 salderingssituatie (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 gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,3 kg/j
	voertuigen	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
	bouwplaats	Spreiding	0 m		
Locatie	X:116422,38				
	Y:426597,66				
Oppervlakte	0,16 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie openbare weg	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:116487,15 Y:426697,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	271,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,7 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	1.544,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	222,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	30,2 kg/j
Locatie	X:116422,37 Y:426597,66	NH ₃	1,3 kg/j
Oppervlakte	0,16 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
kraanwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2607 l/j	110 u/j	156 l/j	NO _x	14,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Shovel/laadschop op rups	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	499 l/j	64 u/j	30 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	277 l/j	14 u/j	17 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	66,5 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1194 l/j	69 u/j	72 l/j	NO _x	6,6 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Heimachine/funderingsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	10 u/j	12 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	48,0 g/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	388 l/j	12 u/j	23 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	93,1 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	136 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	32,6 g/j
Trilplaat/stamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6 l/j	4 u/j		NO _x	0,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie plangebied	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:116424,4 Y:426602,21	Type scherm	-	NO ₂	23,5 g/j
Lengte	48,15 m	Hoogte	-	NH ₃	1,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.544,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	222,0 /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/>

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

Legalexion
Brooshoofstraat,
3371 HS Hardinxveld-Giessendam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herontwikkeling Buitendams & Brooshoofstraat
Realisatie van 6 appartementen en 1 vrijstaande woning

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RP2aRdmBpQE5
27 november 2023, 07:47
Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	60,3 g/j	1,6 kg/j

Resultaten

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

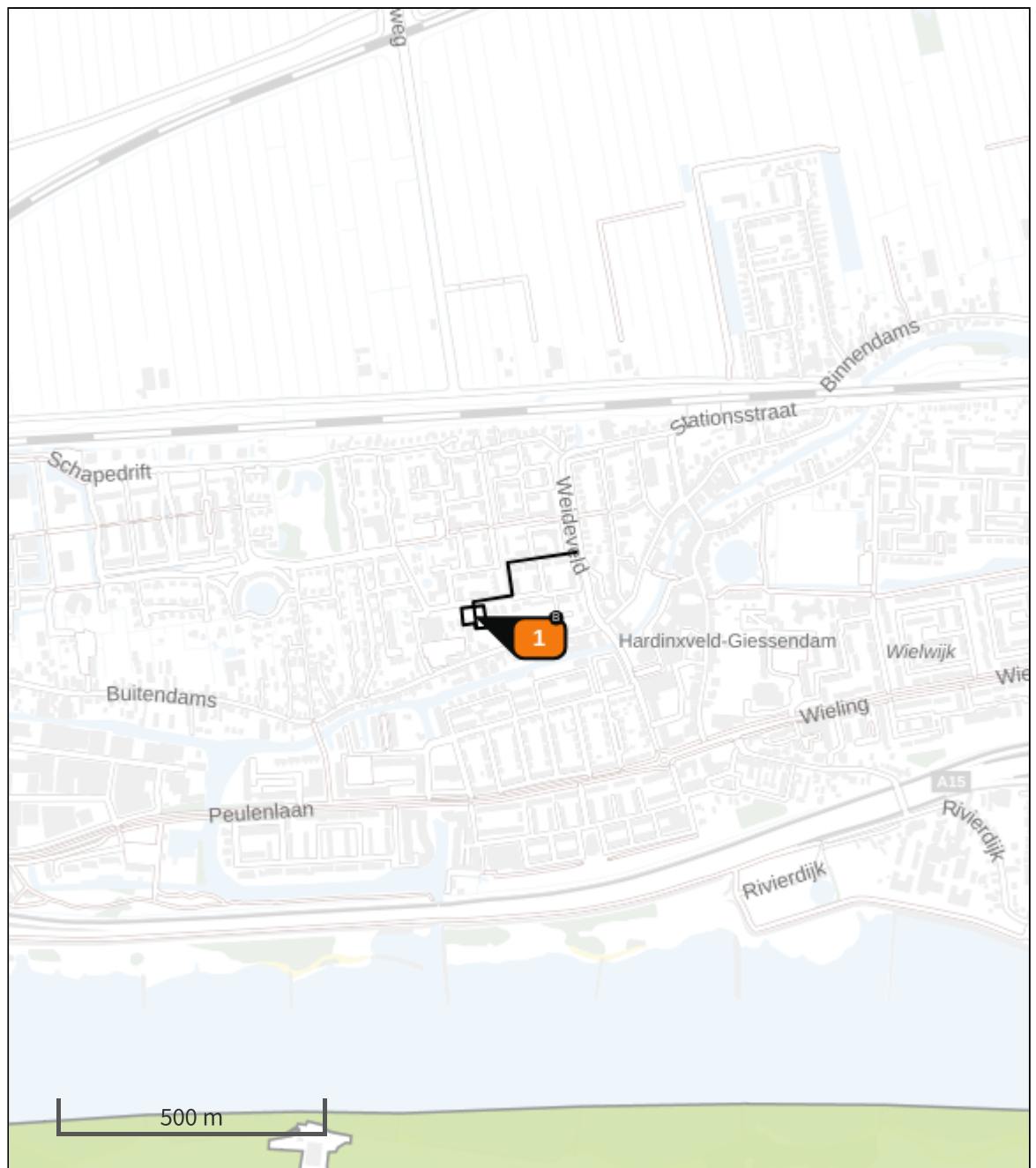
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen plangebied	-	-
	Verkeersnetwerk	60,3 g/j	1,6 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 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 Wonen en Werken | Woningen

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:116422,38 Y:426597,66	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,16 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie openbare weg	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:116487,15 Y:426697,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	271,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 49,9 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	44,1 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie plangebied	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:116424,4 Y:426602,21	Type scherm	-	-	NO ₂ 39,6 g/j
Lengte	48,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,3 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	44,1 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal			0,0 %
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/>