

Notitie

projectnaam
Aerius-berekening Roodhekenpas te Druten

datum
26 november 2024

projectnummer
P05733

opdrachtgever
Jansen Bouwontwikkeling B.V.

BRO
projectleider

projectteam

review

Willemplein 2
5211 AK 's-Hertogenbosch
+31 (0)73 208 91 55
info@bro.nl
www.bro.nl



1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in het realiseren van 36 grondgebonden woningen ter plaatse van de Roodhekenpas te Druten. Om de woningbouwontwikkeling bij de Roodhekenpas planologisch mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan vastgesteld. In het kader van dat bestemmingsplan moet inzicht worden gekregen in de stikstofeffecten op Natura 2000-gebieden van de voorziene woningbouwontwikkeling. Een stikstofonderzoek voor de gebruiksfase en de bouwfase is daarom uitgevoerd.

2. Het planvoornemen

Het plangebied is gelegen aan de rand van de kern Druten, in de gelijknamige gemeente. In de huidige situatie is sprake van een agrarisch perceel. Initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van het plangebied 36 grondgebonden woningen te realiseren binnen een gedifferentieerd segment.

Het plangebied staat kadastraal bekend als Druten, sectie C, nummers 3811, 3812 en 3813. Navolgend figuur geeft de ligging van het plangebied weer ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

3. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

De plantoets is geregeld in artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming. Dat artikel bepaalt dat een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vastgesteld kan worden indien is voldaan aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming.

Om te beoordelen of sprake is van een plan zoals bedoeld in artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming is relevant of het gaat om een plan

dat "significante gevolgen kan hebben". Deze beoordeling vindt plaats in de 'voortoets'. Daarin worden de effecten van het beoogde plan beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (feitelijk bestaande, planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan). In de voortoets mag rekening gehouden worden met interne salderingsmaatregelen. Interne salderingsmaatregelen zijn maatregelen binnen de begrenzing van hetzelfde plan en binnen dezelfde ruimtelijke ontwikkeling.

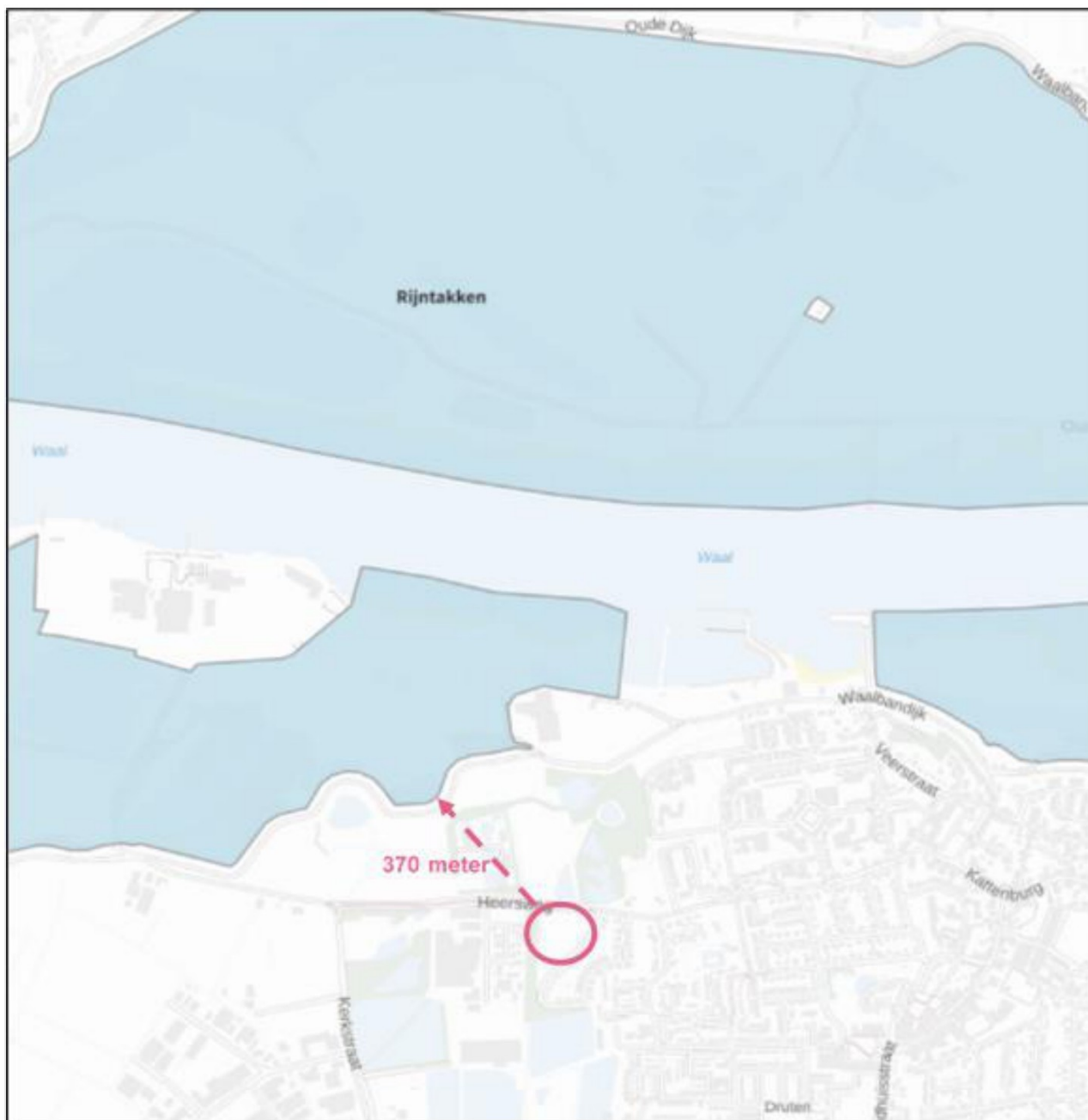
Wanneer aan de hand van interne salderingsmaatregelen kan worden aangetoond dat significante gevolgen door het plan niet op kunnen treden, kan het plan voor wat betreft het aspect stikstof worden vastgesteld.

Wanneer in de voortoets significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient op grond van artikel 2.8 lid 1 van de Wet natuurbescherming voor het plan een passende beoordeling te worden verricht. Het plan kan dan alleen worden vastgesteld wanneer uit die passende beoordeling volgt dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dat volgt uit artikel 2.8 lid 3 van de Wet natuurbescherming.

Conclusie vooraf

Het plangebied ligt op relatief korte afstand van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' (375 meter). Op circa 675 meter afstand van het plangebied zijn ook stikstofgevoelige habitats aanwezig. De woningbouwontwikkeling kan leiden tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Om die reden hebben wij in deze notitie een voortoets uitgevoerd.

Uit deze voortoets volgt dat, na toepassing van interne saldering, geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen door stikstof kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten. Een passende beoordeling is niet nodig.



4. ARIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de gebruiksfase en bouwphase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

4.1 Referentiesituatie

Intern salderen met beëindiging bemesting agrarische gronden

De stikstofdepositie als gevolg van de woningbouwontwikkeling kan intern worden gesaldeerd met de beëindiging van (de stikstofdepositie als gevolg van) de bemesting van de agrarische gronden binnen het plangebied. De beëindiging van de bemesting van agrarische gronden is het directe en onlosmakelijke gevolg van de realisatie van de woningen ter plaatse. Daarbij geldt dat de bemesting van de agrarische gronden binnen het plangebied onderdeel uitmaakt van de referentiesituatie. Namelijk de feitelijk bestaande, planologisch legale situatie. De gronden hebben een agrarische bestemming op grond waarvan bemesting is toegestaan en bemesting vindt ook feitelijk plaats. Op dit moment wordt het perceel namelijk feitelijk bemest door Van Zoelen melkveehouderij, aan de Heersweg 34. Hij rijdt mest uit over het plangebied, wat ook wordt aangemeld bij het RVO. Sinds de voorheen aanwezige herten op de locatie wordt er jaarlijks zowel dierlijke mest als kunstmest aangebracht op het perceel.

Modellering hoeveelheid emissie beëindiging bemesting

Stikstofgebruiksnorm

De hoeveelheid stikstof waar maximaal mee mag worden gesaldeerd is bij intern salderen (salderen binnen de projectgrenzen) gelijk aan de hoeveelheid stikstof die in totaal jaarlijks mag worden opgebracht. Deze hoeveelheid is in de eerste plaats afhankelijk van gewas en grondsoort en wordt vaak uitgedrukt in kilogrammen stikstof per hectare per jaar. Op de website van het RVO zijn kentallen voor bemesten te vinden.

Het perceel wordt geclassificeerd als grasland. Voor het bemesten is als uitgangspunt vastgesteld dat er in Nederland maximaal 345 kg/ha/jaar stikstof uit dierlijke mest per hectare mag worden opgebracht (centraal gelegen zandgrond) (bron: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-06/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2024-juli.pdf>). In dit geval is door de melkveehouder het onderstaande echter aangegeven:

Zolang er geen schapen meer in de wei lopen, hebben we het perceel mee geteld voor de mestboekhouding. Dus ook toen er herten liepen.
We hebben er toen ook al mest in gereden. Alleen minder dan nu er geen herten meer lopen.

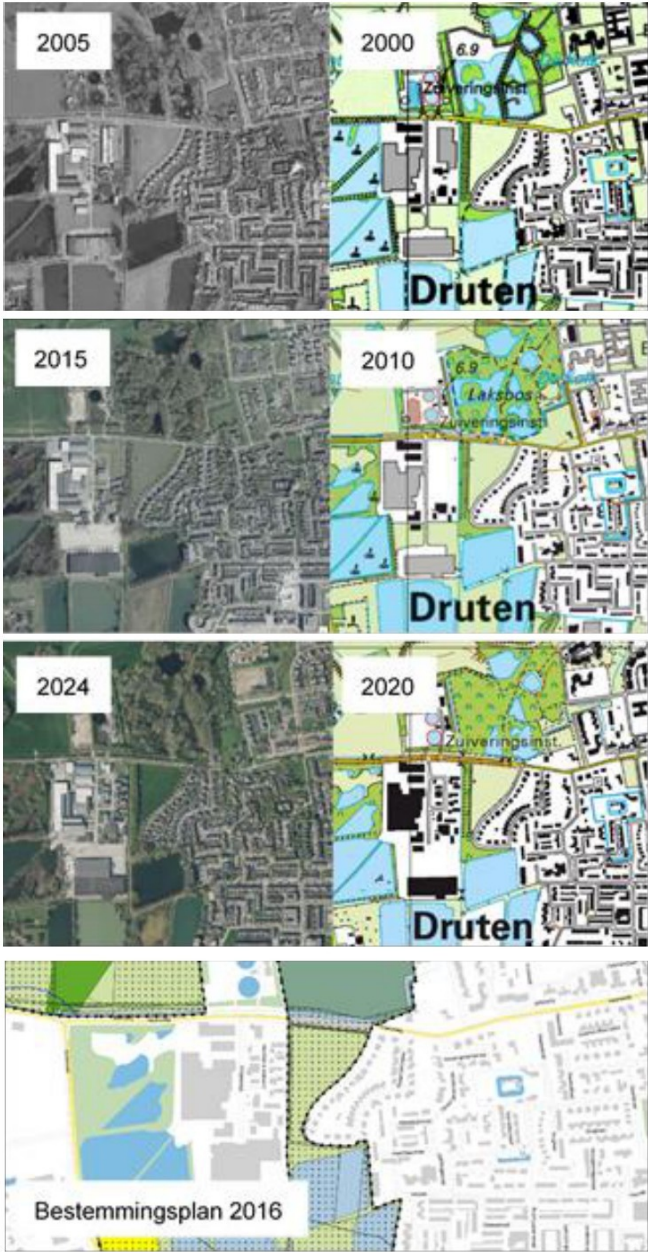
Sinds de herten weg zijn, wordt het perceel maximaal bemest en het gras geoogst.

In 2022 is er 250 kg stikstof uit dierlijke mest en 180 kg stikstof uit kunstmest per hectare gebracht.
In 2023 is er 240 kg stikstof uit dierlijke mest en 190 kg stikstof uit kunstmest per hectare gebracht.
In 2024 is er 230 kg stikstof uit dierlijke mest en 200 kg stikstof uit kunstmest per hectare gebracht.

Het perceel telt voor RVO (Meitelling) mee voor 1,44 hectare.

Vervoersbewegingen.

Om de mest er te kunnen brengen rijden we minimaal 8 keer met de mesttank naar en van het perceel.
Het perceel wordt minimaal 4 keer per seizoen geoogst.
Hier voor wordt het per oogstbeurt, gemaaid, 1 tot 2 keer geschud, geharkt en dan geoogst.
Soms wordt het gehakseld (2 machine bewegingen), soms in pakken gemaakt (3 tot 4 machine bewegingen).



In dit geval wordt daarom uitgegaan van 230 kg dierlijke mest per jaar. De 200 kg kunstmest per jaar wordt in deze referentiesituatie niet meegenomen. De 230 kg valt onder de maximale stikstofgebruikersnorm van het RVO (is namelijk maximaal 345 kg/jaar NOx).

TAN-factor

Slechts een deel van de 230 kg stikstof die per hectare met dierlijke mest wordt opgebracht bestaat uit ammoniakaal stikstof (TAN), dat naar de atmosfeer emitteert. Uit het WUR-rapport van Van Bruggen et al. ‘Emissies naar de lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020’ WOt-technical report 224, juni 2022 (hierna: WUR-rapport 2022), bijlage B3.2 volgt voor de verschillende soorten drijfmest het actuele TAN-gehalte. Afhankelijk van het soort mest dat wordt toegepast moet het juiste TAN-gehalte gekozen worden. De meest toegepaste mestsoorten zijn drijfmest afkomstig van melkvee (56% TAN) en vleesvarkens (66% TAN). In voorliggende onderzoek is uitgegaan van een TAN-factor van 56%.

Omrekenfactor

Om stikstof om te kunnen zetten naar ammoniak moet worden vermenigvuldigd met de molmassa.

Tabel B3.2 Vervolg / continuation.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Melk- en fokvee / Dairy cattle																
vrouwelijk jongvee < 1 jr / female young stock < 1 yr	65	64	64	62	61	62	61	60	60	61	60	60	61	62	61	61
mannelijk jongvee < 1 jr / male young stock < 1 yr	58	57	58	58	56	56	55	54	55	56	54	54	56	57	57	57
vrouwelijk jongvee 1-2 jr / female young stock 1-2 yr	66	65	65	65	64	65	63	62	63	63	62	62	63	64	64	64
mannelijk jongvee 1-2 jr / male young stock 1-2 yr	63	62	64	63	63	63	63	62	62	63	63	62	63	64	63	64
vrouwelijk jongvee ≥ 2 jr / female young stock ≥ 2 yr	66	65	65	65	64	65	63	62	63	63	62	62	63	64	64	64
melk- en kalfkoeien / dairy cows	56	55	55	55	53	53	53	50	51	53	53	53	56	55	54	56
fokstieren ≥ 2 jr / breeding bulls ≥ 2 yr	63	62	64	63	63	63	63	62	62	63	63	62	63	64	63	64
vleesvarkens / fattening pigs																
opfokzeugen en opfokberen < 50 kg / gilts and young boars <50 kg	69	69	69	69	70	72	71	70	70	70	70	70	70	70	69	70
zeugen / sows	63	63	63	63	65	66	66	64	64	64	64	64	64	64	63	63
opfokberen > 50 kg / young boars > 50 kg	66	66	66	66	70	72	71	70	70	70	70	70	70	70	69	70
dekberen / breeding boars	75	75	75	75	72	72	73	71	71	72	71	71	72	72	71	72

Uitsnede Bijlage B3.2 met TAN-factor uit WUR-rapport 2022

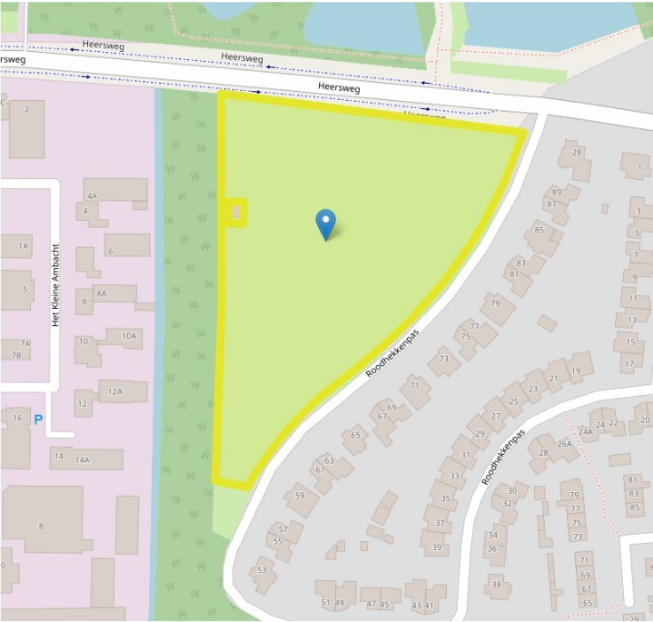
In dit specifieke geval betekent dat de hoeveelheid stikstof vermenigvul-digen met 17/14 (molmassa NH3 gedeeld door de molmassa van N).

Vervluchtingspercentage

Voor vervluchtingspercentages wordt verwezen naar een rapport van de WUR uit april 2021: <https://edepot.wur.nl/544296>. Relevant is dat de ver-vluchtiging afhankelijk is van de methode waarop de mest wordt toege-diend. In dit geval is worst-case uitgegaan van een vervluchtingspercen-tage van 17%.

Hectare

Kadastraal staat het terrein bekend als de gemeente Druten, sectie C en perceelnummers 3811, 3812 en 3813. Deze percelen hebben een op-pervlakte van gezamenlijk 14.775 m². Zoals echter uit de gegevens van het RVO blijkt telt het perceel meer voor 1,44 hectare (in plaats van 1,4775). Er is in dit geval dus gerekend met 1,44 hectare, wat ook over-eenkomt met het perceel uit www.boerenbunder.nl, zie navolgende af-beelding.



Emissie NH3

Als bovenstaande met elkaar vermenigvuldigd wordt ontstaat een emis-sie aan NH3 voor deze dierlijke mest.

Dit komt in dit geval neer op 230 x 0,56 x (17/14) x 0,17 x 1,44 = 38,28672 kg NH3//jaar (circa 38 kg NH3/jaar).

Hiermee is dan ook rekening gehouden bij de referentiesituatie in het kader van de interne saldering. Zoals aangegeven is hierbij worst-case de kunstmest niet meegenomen.

4.2 Invoergegevens gebruiksfase

De nieuw te realiseren 36 grondgebonden woningen zullen gasloos worden opgeleverd en zorgen in de toekomstige situatie dan ook niet voor een stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen wel voor een stikstofemissie.

Verkeersgeneratie

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het plan-voornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Hierbij is voor de 10 goedkope rijwoningen en 9 betaalbare rijwoningen en de gezinshoekwoning uitgegaan van de categorie ‘Koop, huis, tussen/hoek’. Voor de 10 twee-onder-een-kap woningen en 6 patiowoningen is uitgegaan van de categorie ‘Koop, huis, 2-onder-1-kap’.

Vervolgens is het gebiedstype ‘rest bebouwde kom’ in de gemeente Druten (matig stedelijk). Op basis hiervan geldt een norm van 7,5 motorvoertuigen per etmaal (mvt/ etmaal) voor de aaneengebouwde woningen, een norm van 8,2 mvt/ etmaal voor de twee-onder-een-kap woningen.

Type	Aantal	Norm verkeersgeneratie	Totale (max.) verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	20	7,5	150
Koop, huis, 2-onder-1-kap	16	8,2	131,2

In totaal worden met het planvoornemen maximaal 281,2 (afgerond 282) mvt/ etmaal gegenereerd. Dit betreft het totale aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal in beide richtingen voor de nieuwe situatie. Voor de volledigheid zijn eveneens vier zware vrachtbewegingen per maand (bewegingen voor bijvoorbeeld ophaaldiensten en vuilniswagens) meegenomen in de berekening.

Rijroutes en heersend verkeersbeeld

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd. Omdat niet met zekerheid is te zeggen hoeveel verkeer zich in welke richting zal verplaatsen is een verdeling gemaakt van het aantal verkeersbewegingen in beide richtingen. Hierbij is 50% van de verkeersgeneratie ingevoerd in westelijke richting en 50% in oostelijke richting. In de berekening wordt dan uiteindelijk ook de totale verkeersgeneratie van het planvoornemen volledig meegenomen. Aangezien de CROW kencijfers al uitgaan van heen- en weerbewegingen zijn met deze lijnbronnen de volledige verkeersbewegingen meegerekend. Tevens is voor de verkeersbron in westelijke richting de categorie ‘buitenwegen’ gekozen en voor de verkeersbron in oostelijke richting de categorie ‘binnen bebouwde kom’. De grens van de bebouwde kom ligt namelijk precies op de T-splitsing ten noordoosten van het plangebied. Hiermee is nauwkeurig aangesloten bij de huidige situatie.

Belangrijk is dat de lijnbronnen worden ingevoerd tot het punt waar het verkeer is opgegaan in het heersend verkeersbeeld. In de instructie ‘Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024’ is het volgende hierover beschreven: “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. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. 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.”

In de praktijk wordt uitgegaan dat verkeer wat minder dan 5% van het huidige verkeer bedraagt opgegaan is in het heersend verkeer.

Uit gegevens van de gemeente Druten blijkt dat in de huidige situatie circa 2.300 mvt/etmaal over de Heersweg rijden. Het verkeer in het plangebied rijdt via de Roodhekkenpas naar deze Heersweg. Bij de splitsing bij de Heersweg splitst het verkeer in 50% linksaf en 50% rechtsaf. Dit betekent dat van de 282 mvt/etmaal er in totaal dus 141 mvt/etmaal linksaf over de Heersweg rijden en 141 mvt/etmaal rechtsaf over de Heersweg. Deze 141 mvt/etmaal bedragen dan circa 6,1% van het heersende verkeer. Het verkeer is dus nog niet opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Om deze reden zijn de lijnbronnen doorgetrokken tot de eerstvolgende grote kruisingen/splitsingen. In westelijke richting is dit de splitsing bij de Kerkstraat. Hier zal een gedeelte van de 141 mvt/etmaal de Heersweg blijven volgen en een gedeelte afslaan richting de Kerkstraat. Op dat moment zal in beide richting het verkeer minder dan 5% van het huidige verkeer bedragen. In oostelijke richting is de dichtstbijzijnde grote splitsing de splitsing van de Heersweg en de Zeven Geversstraat. Ook hier zal een gedeelte deze straat in rijden en een gedeelte de Heersweg richting het centrum van Druten volgen. Ook bij dit kruispunt is dus het verkeer opgegaan in het heersende verkeersbeeld. In de berekening is deze lijnbron echter nog extra doorgetrokken tot aan de splitsing met de Geerstraat. Hier zal het verkeer zeker op zijn gegaan in het heersend verkeersbeeld, aangezien daar een deel richting het centrum zal rijden (recht door over de Heersbaan) en een deel over de Geerstraat richting de Raadhuisstraat en rotonde bij de Van Heemstraweg zal rijden.

De lijnbronnen zijn daarnaast op het eigen terrein doorgetrokken tot de punten van de verste parkeerplekken. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Stationair draaien en koude start

Het autoverkeer van de bewoners en gebruikers van de woningen zal op eigen terrein niet stationair draaien. Hiervan is sprake wanneer met draaiende motor stil gestaan wordt op een locatie, bijvoorbeeld voor laden en lossen. In dit geval zullen de auto's echter hoofdzakelijk allemaal

meteen parkeren en niet stationair draaien. Er zijn in het plan geen andere functies voorzien waarbij wel sprake is van stationair draaien. In het kader van de gebruiksfase is hiermee daarom geen rekening gehouden.

Wel is er sprake van koude start van voertuigen. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een geparkeerde auto waarbij tijdens het starten in de eerste 10 á 30 seconden na start een hogere koude start-emissie plaatsvindt. Er is daarom een aparte vlakbron ingevoerd voor alle voertuigen die op de projectlocatie een koude start hebben.

Koude start bij woningbouw wordt berekend uitgaande van 2 koude starts per woning (ochtend naar werk en 's avonds voor boodschappen of sporten o.i.d.). Daarnaast wordt per parkeerplek nog extra 1 koude start gerekend. In dit geval is sprake van 36 woningen en daarnaast 67 parkeerplaatsen. Dit leidt tot 139 koude starts per etmaal ($36 * 2 + 67$). Hiervoor is een vlakbron over het plangebied ingevoerd.

Resultaat

De bronnen in de gebruiksfase zorgen gezamenlijk voor een emissie van 27,6 kg/jaar NOx en 3,3 kg/jaar NH3. De gebruiksfase zorgt voor een maximale depositie van 0,02 mol/ha/jaar.

Conclusie gebruiksfase na Interne saldering

Na interne saldering met de mest uit de referentiesituatie (39,95 kg/jaar NH3) bedraagt de depositie maximaal 0,00 mol/ha/jaar. Er is zelfs een afname van 0,17 mol/ha/jaar.

Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden vanwege de gebruiksfase.

4.3 Bouwfase

Bij de bouw van de 36 woningen komen emissies vrij door de inzet van mobiele werktuigen en het bouwverkeer. In de tabel op de volgende pagina is dit inzichtelijk gemaakt. De totale bouw zal circa 2 jaar duren. Dit kan gesplitst worden in de periode van het bouwrijp maken (funderingen, grondwerk en infrastructuur) en de periode van de bouw van de woningen met de verdere terreininrichting en afwerking. Deze periodes zullen beide circa 12 maanden duren. In het kader van stikstof is het van belang om de 12 maanden door te rekenen die voor de hoogste emissies zorgen (meest maatgevende periode van 12 maanden). In de tabel met de invoergegevens is te zien dat dit de eerste 12 maanden zullen zijn. Beide berekeningen voor de perioden zijn echter gemaakt en ingevoerd in de Aerijs-calculator. De werktuigen zijn als vlakbron over het gehele terrein ingevoerd en het bouwverkeer als lijnbron.

Mobiele werktuigen

De inzet aan mobiele werktuigen is ingeschat op basis van referentieprojecten, ervaringscijfers en kencijfers. In navolgende tabel zijn de invoergegevens weergegeven. Voor alle werktuigen is uitgegaan van Stage klasse IV. Het brandstofverbruik van de werktuigen is ingeschat conform de formule uit paragraaf XX van de instructie "Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024". De draaiuren en het vermogen van de werktuigen is ingeschat op basis van referentieprojecten, ervaringscijfers en kencijfers. Voor de meeste werktuigen wordt daarnaast rekening gehouden met een AdBlue-verbruik van 6%. Dit kan eventueel als voorwaarde worden opgenomen in de omgevingsvergunning.

Verkeer

Het bouwverkeer is bij de Heersweg al opgegaan in het heersend verkeer. Hier rijden namelijk al circa 2.300 mvt/etmaal. Het bouwverkeer, wat gezamenlijk zorgt voor circa 6 mvt/etmaal, bedraagt hier dus ruimschoots minder dan de 5% zoals beschreven bij de gebruiksfase. Bij de lijnbronnen voor het bouwverkeer is in dit geval echter worst-case dezelfde rijroute aangehouden als bij de gebruiksfase. Het verkeer is daar

ruimschoots opgegaan in het heersend verkeer. Daarnaast is over het bouwterrein een extra lijnbron ingevoerd met het zwaar verkeer met 100% stagnatie. Dit betreft het langzaam rijdende verkeer op het bouwterrein. Ook is rekening gehouden met het stationair draaien van de voertuigen en van de koude start. Voor bouwverkeer geldt dat zij doorgaans niet langer dan 2 uur geparkeerd staan met de motor uit. Veel van deze voer-tuigbewegingen zijn ten behoeve van levering van materialen waardoor ze niet langer dan 2 uur geparkeerd hoeven te staan. Zwaar verkeer dat zich wél langer dan 2 uur op het terrein bevindt staan deze periode niet altijd met de motor uit. Hiervoor zijn al extra bronnen ingevoerd zoals de lijn-bron over het plangebied en het stationair draaien. Om onzekerheden op te kunnen vangen is er voor 10% van de middelzwaar en zwaar verkeersbewegingen een koude start ingevoerd.

Resultaat

De bronnen in eerste periode van 12 maanden van de bouwfase zorgen gezamenlijk voor een emissie van 126,2 kg/jaar NOx en 4,5 kg/jaar NH3. De bouwfase voor periode 1 zorgt voor een maximale depositie van 0,06 mol/ha/jaar.

De bronnen in tweede periode van 12 maanden van de bouwfase zorgen gezamenlijk voor een emissie van 116,6 kg/jaar NOx en 4,3 kg/jaar NH3. De gebruiksfase zorgt voor een maximale depositie van 0,05 mol/ha/jaar.

Conclusie bouwfase na interne saldering

Na interne saldering met de mest uit de referentiesituatie (39,95 kg/jaar NH3) bedraagt de depositie bij de bouwfase van de eerste periode maximaal 0,00 mol/ha/jaar. Er is zelfs een afname van 0,13 mol/ha/jaar.

Na interne saldering met de mest uit de referentiesituatie (39,95 kg/jaar NH3) bedraagt de depositie bij de bouwfase van de tweede periode maximaal 0,00 mol/ha/jaar. Er is zelfs een afname van 0,14 mol/ha/jaar.

Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden vanwege de bouw-fase.

5. Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de bouw-fase als de gebruiksfase na interne saldering geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

2025 - Aanlegfase 1 Roodhekenpas Druten (bouwrijp maken, grondwerk en infra)							
Mobiele werktuigen	Brandstof	Vermogen	Stage klasse	Draaiuren	Brandstofverbruik (l/u)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue (6%) (l/j)
Dumper	Diesel	200	IV	160	19,5	3126,4	187,6
Graafmachine	Diesel	200	IV	200	19,5	3908,0	234,5
Laadschop	Diesel	160	IV	160	15,7	2518,4	151,1
Trilplaat	Benzine	10	IV	100	1,5	149,0	
Shovel	Diesel	160	IV	160	15,7	2518,4	151,1
Mobiele kraan	Diesel	200	IV	80	23,5	1883,2	113,0
Heistelling	Diesel	200	IV	150	23,5	3531,0	211,9
Bouwverkeer		Verkeersgeneratie					
Licht verkeer	500 mvt/jaar of 2 mvt/etmaal						
Zwaar verkeer	1000 mvt/jaar of 4 mvt/etmaal						
Stationair draaien zwaar verkeer							
NOX	7,7072	kg/jaar					
NH3	0,0748	kg/jaar					
Totale emissie werktuigen en verkeer	126,2	kg/jaar NOX					
	4,5	kg/jaar NH3					
2026 - Aanlegfase 2 Roodhekenpas Druten (ruwbouw, afbouw en terreininrichting)							
Mobiele werktuigen	Brandstof	Vermogen	Stage klasse	Draaiuren	Brandstofverbruik (l/u)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue (6%) (l/j)
Hijskraan	Diesel	200	IV	500	19,5	9770,0	586,2
Hoogwerker	Diesel	80	IV	130	8,1	1058,2	63,5
Heftruck	Diesel	80	IV	90	8,1	732,6	44,0
Trilplaat	Benzine	10	IV	100	1,5	149,0	
Betonstorter	Diesel	200	IV	144	19,5	2813,8	168,8
Wals	Diesel	80	IV	100	23,5	2354,0	141,2
Bouwverkeer		Verkeersgeneratie					
Licht verkeer	750 mvt/jaar of 3 mvt/etmaal						
Zwaar verkeer	750 mvt/jaar of 3 mvt/etmaal						
Stationair draaien							
NOX	5,6895	kg/jaar					
NH3	0,0561	kg/jaar					
Totale emissie werktuigen en verkeer	116,6	kg/jaar NOX					
	4,3	kg/jaar NH3					

Bijlage 1 - Aeries-berekening gebruiksfase

Projectberekening

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



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BRO

Roodhekkenpas,

- Druten

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkenpas Druten

AERIUS-berekening voor de gebruiksfase (met interne saldering) ten behoeve van het realiseren van 36 grondgebonden woningen aan de Roodhekkenpas te Druten (gemeente Druten).

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RyRD3h4Y2avm

26 november 2024, 15:35

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Interne saldering referentiesituatie - Referentie

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkenpas te Druten - Beoogd

Rekenjaar

2027

Emissie NH₃

38,3 kg/j

Emissie NO_x

-

2027

3,3 kg/j

27,6 kg/j

Resultaten

Interne saldering referentiesituatie - Referentie

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkenpas te Druten - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,18 mol/ha/j

Hexagon

3909020

Gebied

Rijntakken

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

11,06 ha

Grootste toename

-

Grootste afname

0,16 mol/ha/j

Rijntakken

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekenpas te Druten (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen 36 grondgebonden woningen	-	-
 Verkeer Koude start: overig Koude start verkeer	2,1 kg/j	13,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	14,1 kg/j



Interne saldering referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending

38,3 kg/j

-

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "P05733 36
grondgebonden woningen Roodhekenpas te Druten" (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	11,06	2.238,90	0,00	-	11,06	0,16

Per gebied	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)
Veluwe (57)	7,79	2.238,90	0,00	-	7,79	0,01
Rijntakken (38)	3,28	2.180,65	0,00	-	3,28	0,16

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekenpas te Druten, Rekenjaar 2027

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	36 grondgebonden woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
		Warmteinhoud	0,000 MW
Locatie	X:169217,47 Y:433564,92	Spreiding	1 m
Oppervlakte	1,55 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:169169,21 Y:433677,18	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	947,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	141,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer oost	Links	Rechts	NO _x	7,5 kg/j
Locatie	X:169406,13 Y:433647,09	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	802,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	141,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO _x	13,6 kg/j
Locatie	X:169217,47	NH ₃	2,1 kg/j
	Y:433564,92		
Oppervlakte	1,55 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		139,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

Interne saldering referentiesituatie, Rekenjaar 2027

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	38,3 kg/j
Locatie	X:169217,47	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:433564,92	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,55 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	38,3 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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 - Aeries-berekening bouwfase periode 1

Projectberekening

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



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon	BRO
Inrichtingslocatie	Roodhekkenpas, - Druten

Activiteit

Omschrijving	Woningen Roodhekkenpas te Druten
Toelichting	Bouwfase 2025 woningen Roodhekkenpas te Druten

Berekening

AERIUS kenmerk	RzhBRfzi8RkS
Datum berekening	26 november 2024, 15:36
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Interne saldering referentiesituatie - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Bouwfase Roodhekkenpas - Beoogd	2025	38,3 kg/j	-
	2025	4,5 kg/j	126,2 kg/j

Resultaten

Interne saldering referentiesituatie - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase Roodhekkenpas - Beoogd	0,18 mol/ha/j	3909020	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,06 mol/ha/j	3909020	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,58 ha		
Grootste afname	-		
	0,13 mol/ha/j		

Bouwfase Roodhekenpas (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

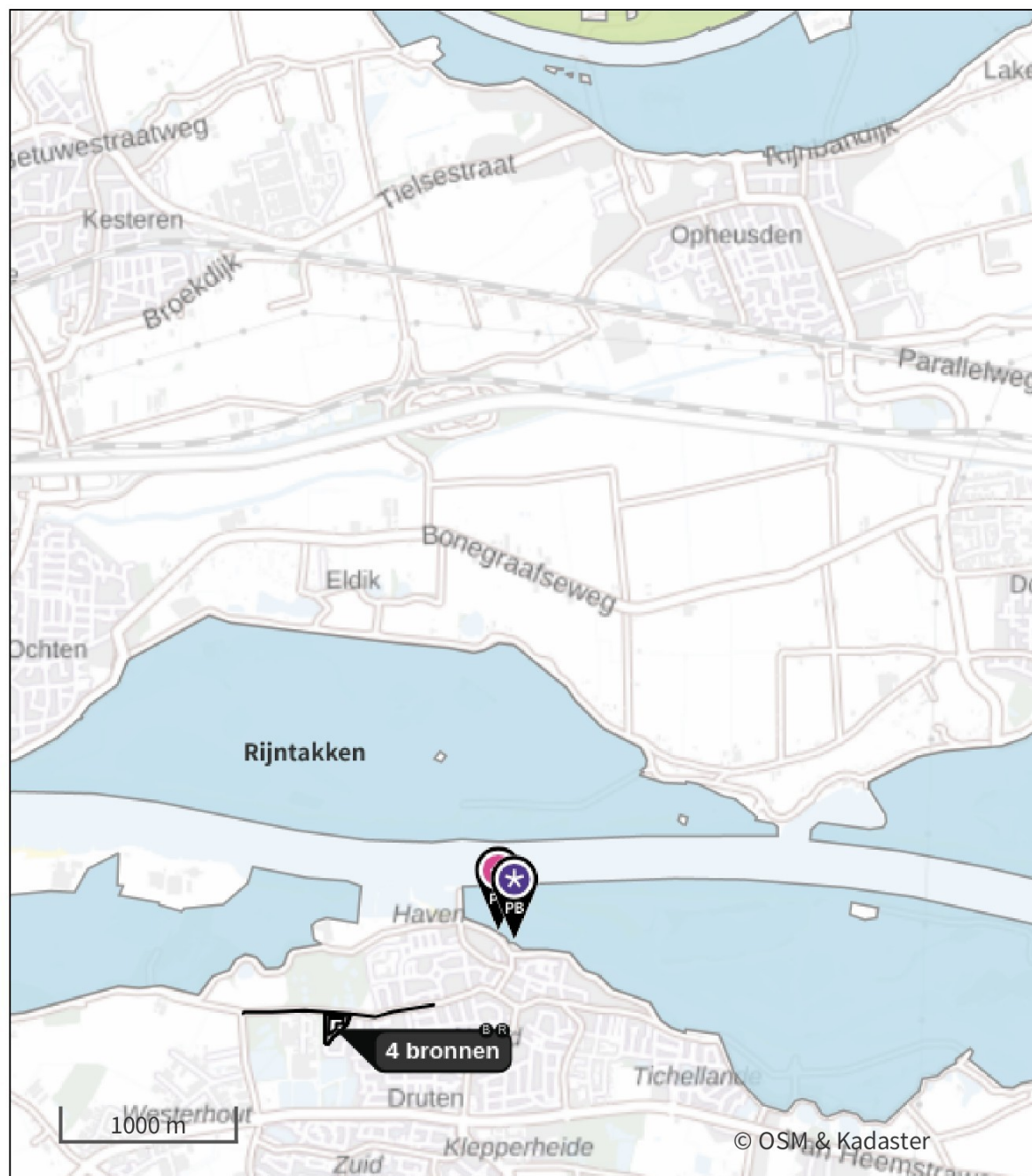
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	4,2 kg/j	102,0 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair draaien bouwverkeer	74,8 g/j	7,7 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	31,0 g/j	2,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	14,1 kg/j



Interne saldering referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Mestaanwending	38,3 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase Roodhekkenpas" (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	0,58	1.626,02	0,00	-	0,58	0,13

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)
Rijntakken (38)	0,58	1.626,02	0,00	-	0,58	0,13

Bouwfase Roodhekenpas, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x			102,0 kg/j
Locatie	X:169224,17 Y:433574,89		NH ₃			4,2 kg/j
Oppervlakte	1,45 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3126 l/j	160 u/j	188 l/j	NO _x	17,5 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3908 l/j	200 u/j	235 l/j	NO _x	21,9 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2518 l/j	160 u/j	151 l/j	NO _x	14,4 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2518 l/j	160 u/j	151 l/j	NO _x	14,4 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1883 l/j	80 u/j	113 l/j	NO _x	10,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3531 l/j	150 u/j	212 l/j	NO _x	19,8 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	149 l/j	100 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer route 1 (100%)	Links	Rechts	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:169053,42 Y:433682,16	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	718,56 m	Hoogte	-	NH ₃	83,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer route 2 (100%)	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:169517,76 Y:433658,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	577,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 67,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien bouwverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	7,7 kg/j
Locatie	X:169224,17 Y:433574,89	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	74,8 g/j
Oppervlakte	1,45 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:169224,17 Y:433574,89	NH ₃	31,0 g/j
Oppervlakte	1,45 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	50,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	100,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer terrein (100%)	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:169195,32 Y:433587,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	341,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 40,8 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	2,0 /etmaal	100,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

Interne saldering referentiesituatie, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	38,3 kg/j
Locatie	X:169224,17	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:433574,89	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	38,3 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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 - Aerijs-berekening bouwfase periode 2

Projectberekening

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



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BRO
Roodhekkenpas,
- Druten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningen Roodhekkenpas te Druten
Bouwfase 2025 woningen Roodhekkenpas te Druten

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpErPJch35u1
26 november 2024, 15:36
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Interne saldering referentiesituatie - Referentie
Bouwfase Roodhekkenpas periode 2 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	38,3 kg/j	-
2026	4,3 kg/j	116,6 kg/j

Resultaten

Interne saldering referentiesituatie - Referentie
Bouwfase Roodhekkenpas periode 2 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,18 mol/ha/j	3909020	Rijntakken
0,05 mol/ha/j	3909020	Rijntakken
0,00 ha		
0,58 ha		
-		
0,13 mol/ha/j		

Bouwfase Roodhekenpas periode 2 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	4,0 kg/j	98,5 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair draaien bouwverkeer	56,1 g/j	5,7 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	24,9 g/j	1,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	10,6 kg/j



Interne saldering referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

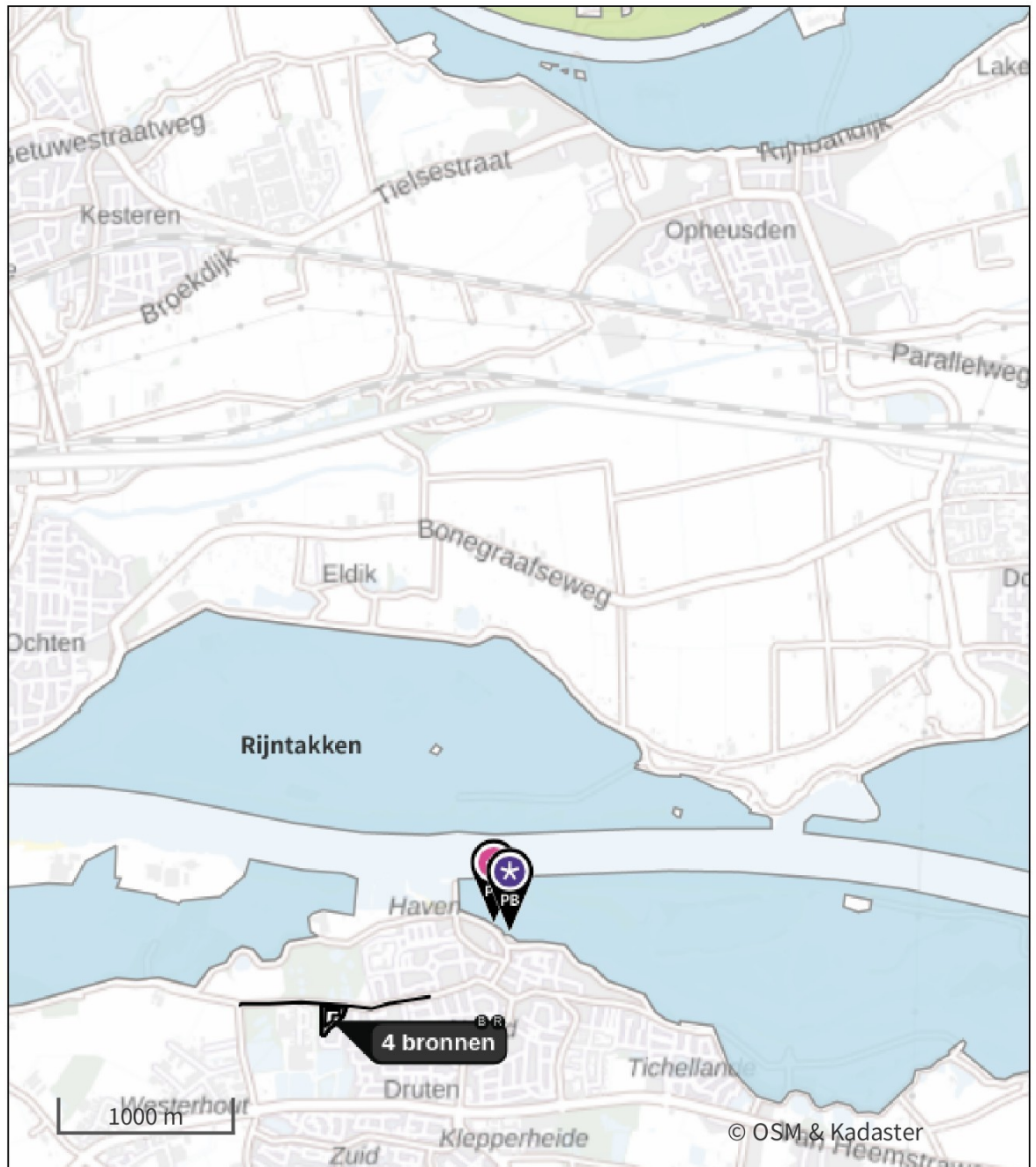
Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending

38,3 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase Roodhekkempas periode 2" (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	0,58	1.626,01	0,00	-	0,58	0,13

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)
Rijntakken (38)	0,58	1.626,01	0,00	-	0,58	0,13

Bouwfase Roodhekenpas periode 2, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x	98,5 kg/j		
Locatie	X:169224,17 Y:433574,89		NH ₃	4,0 kg/j		
Oppervlakte	1,45 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9770 l/j	500 u/j	586 l/j	NO _x	55,4 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1058 l/j	130 u/j	64 l/j	NO _x	6,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	733 l/j	90 u/j	44 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2814 l/j	144 u/j	169 l/j	NO _x	15,8 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2354 l/j	100 u/j	141 l/j	NO _x	13,3 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	149 l/j	100 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer route 1 (100%)	Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:169053,42 Y:433682,16	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	718,56 m	Hoogte	-	NH ₃	66,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	3,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer route 2 (100%)	Links	Rechts	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:169517,76 Y:433658,83	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	577,65 m	Hoogte	-	NH ₃	53,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	3,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien bouwverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:169224,17 Y:433574,89	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	56,1 g/j
Oppervlakte	1,45 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:169224,17 Y:433574,89	NH ₃	24,9 g/j
Oppervlakte	1,45 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	75,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	75,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer terrein (100%)	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:169195,32 Y:433587,92	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	341,73 m	Hoogte	-	NH ₃	33,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		100,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Interne saldering referentiesituatie, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	38,3 kg/j
Locatie	X:169224,17	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:433574,89	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	38,3 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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>