

project
**AERIUS-berekening
 Roodhekenpas te Druten**

datum
12 januari 2023

opdrachtgever
**Jansen Bouwontwikkeling
 B.V.**

projectnummer
P05733

opgesteld door
TSc

BRO
 Industriestraat 94
 5931 PK Tegelen
 T +31 (0)77 373 06 01
 E 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. In verband met de aan te vragen vergunning is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Een stikstofonderzoek voor de gebruiksfase en de bouwfase is daarom uitgevoerd.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze

gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die eenieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

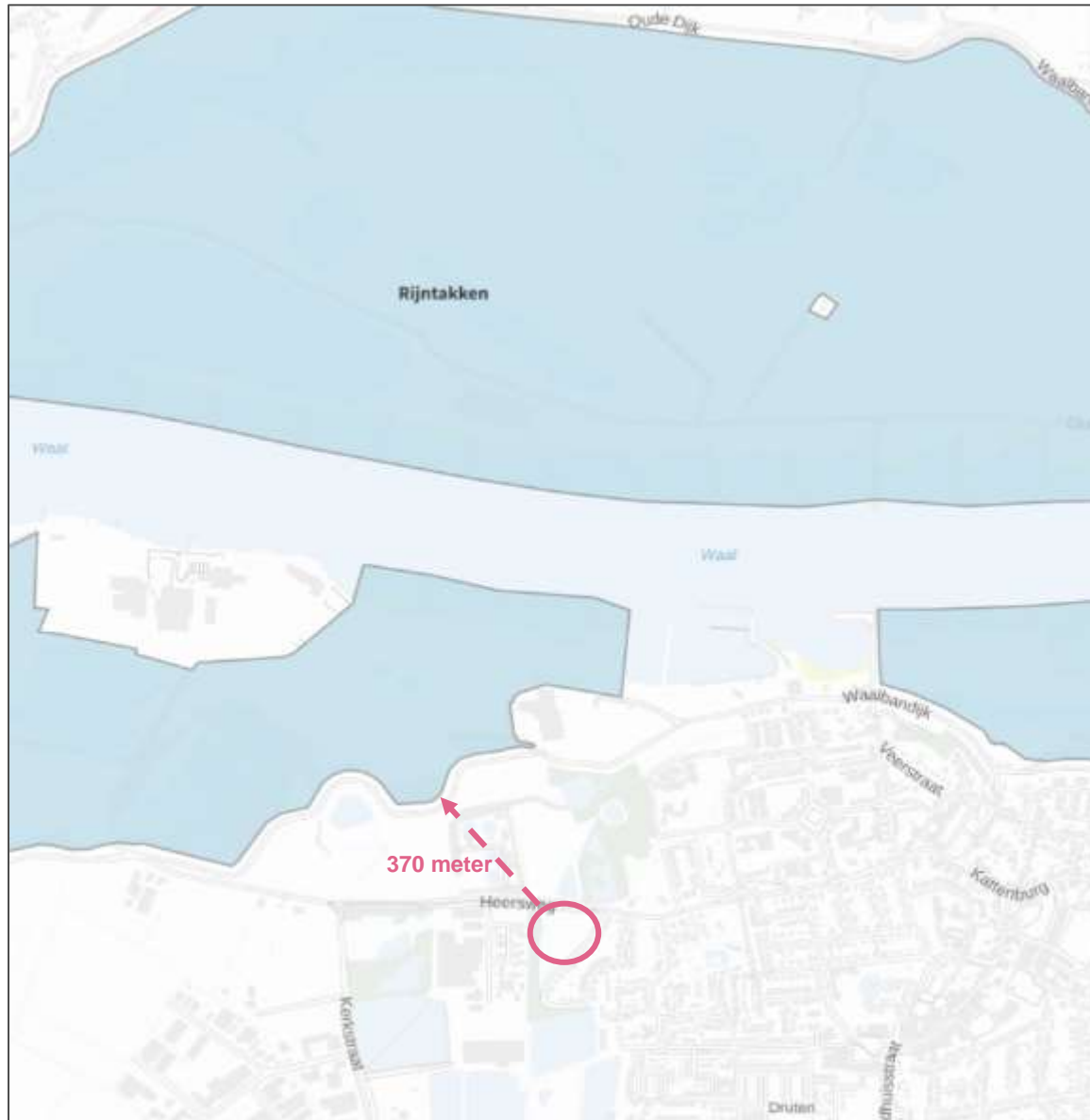
Doorwerking plangebied

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Rijntakken' bevindt zich op circa 375 meter ten noorden van het projectgebied. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitatype uit dit gebied ligt op circa 675 meter. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling het realiseren van 36 grondgebonden woningen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase en bouwfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten.

3. Het planvoornemen

Het besluitgebied is gelegen aan de rand van de kern Druten, in de gelijknamige gemeente. In de huidige situatie is sprake van een onbebouwd en braakliggend terrein. Initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van het projectgebied 36 grondgebonden woningen te realiseren binnen een gedifferentieerd segment.

Het plangebied staat kadastraal bekend als Druten, sectie C, nummers 3811, 3812 en 3813. Figuur 1 geeft de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.



Figuur 1: Ligging projectgebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebied (Bron: AERIUS-calculator)

4. AERIUS-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 bouwfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

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.

Stikstofdepositie verkeer

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen 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.

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.

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 projectgebied. Hiermee is nauwkeurig aangesloten bij de huidige situatie. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bouwphase

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. 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 depositie zorgen. In de tabel met de invoergegevens is te zien dat dit de eerste 12 maanden zullen zijn. Deze gegevens zijn dan ook ingevoerd in de Aerijs-calculator. De werktuigen zijn als vlakbron over het gehele terrein ingevoerd en het bouwverkeer als lijnbron.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde machines en verkeersbewegingen is 0,00 mol/ha/j.

5. Resultaat en conclusie

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

EERSTE 12 MAANDEN**BOUWRIJP MAKEN EN GRONDWERK/INFRA**

MOBIEL WERKTUIG	Belasting	Vermogen	Bouwjaar	Liter diesel per uur	Draaiuren per jaar	Liter diesel per jaar	Adblue	Emissie NOX (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Laadschop/Shovel	55%	100	2019	14,75	40	590	41,3	0,8	0,1
Graafmachine (groot)	69%	160	2019	28,94	30	868,2	60,774	1,2	0,2
Graafmachines (klein) (elektrisch)					120				
Dumper/Kiepbak	55%	100	2019	18,29	40	731,6	51,212	0,9	0,2
Trilplaat (elektrisch)					100				

BOUWVERKEER

Licht verkeer (busjes en auto's)	2 mvt/etmaal of 500 mvt/jaar								
Zwaar verkeer (aanleveren materialen en aan-/afvoer t.b.v grondwerk)	4 mvt/etmaal of 1000 mvt/jaar							1,7	0,03
Totale emissie periode 1								4,6	0,53

TWEEDE 12 MAANDEN**BOUW EN AFWERKING WONINGEN**

MOBIEL WERKTUIG	Belasting	Vermogen	Bouwjaar	Liter diesel per uur	Draaiuren per jaar	Liter diesel per jaar	Adblue	Emissie NOX (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Hijskraan (elektrisch)					700				
Heftrucks (elektrisch)					100				
Hoogwerker/verreiker	55%	80	2019	11,91	140	1667,4	116,72	2,4	0,4

BOUWVERKEER

Licht verkeer (busjes en auto's)	4 mvt/etmaal of 1000 mvt/jaar								
Zwaar verkeer (betonstorter en aanleveren materialen)	4 mvt/etmaal of 2000 mvt/jaar							1,7	0,04
Totale emissie periode 2								4,1	0,44

Bijlage 1

AERIUS-berekening gebruiksfase

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BRO

Roodhekkenpas,
- Druten

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkenpas Druten
AERIUS-berekening voor de gebruiksfase ten behoeve van het
realiseren van 36 grondgebonden woningen aan de
Roodhekkenpas te Druten (gemeente Druten).

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RsQVe4NdpGsw

02 februari 2023, 09:54

Wnb-rekengrid

Totale emissie

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkenpas
te Druten - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2023

0,6 kg/j

6,4 kg/j

Resultaten

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkenpas
te Druten - Beoogd

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

-

-

-



-

-

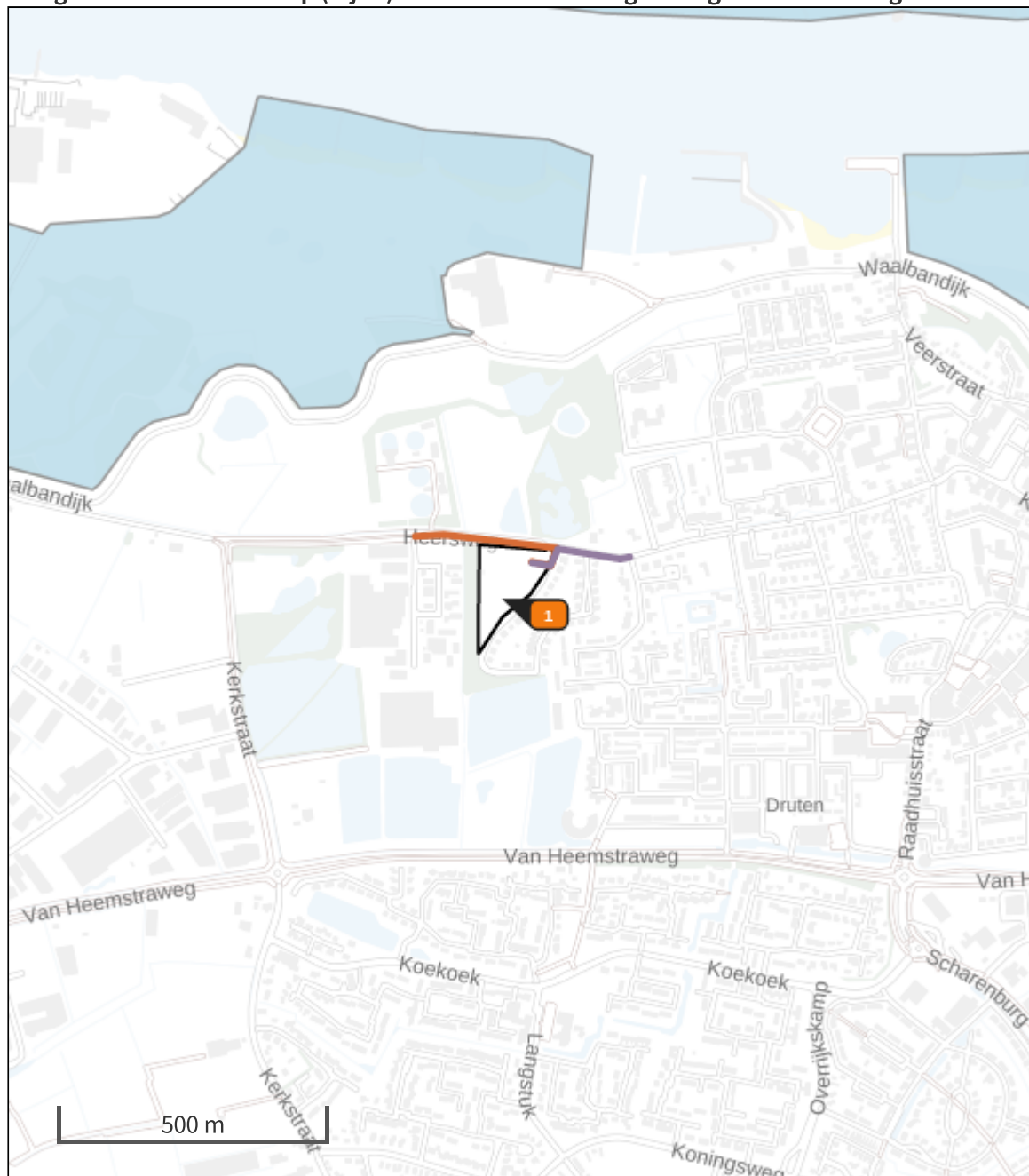









P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkemas te Druten (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen 36 grondgebonden woningen	-	-
 Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	6,4 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 "P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekenpas te Druten" (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	-	-	-	-	-	-

P05733 36 grondgebonden woningen Roodhekkenpas te Druten, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	36 grondgebonden woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
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 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	3,7 kg/j
Locatie	X:169222,96 Y:433673,99	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	341,97 m	Hoogte	-	NH ₃	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	141 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/maand		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer oost	Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:169356,19 Y:433654,46	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	207,92 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	141 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/maand		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

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

BRO

Roodhekkenpas,

- Druten

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Woningen Roodhekkenpas te Druten

Bouwfase woningen Roodhekkenpas te Druten

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RQ1uzXh7tdNV

02 februari 2023, 09:55

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase Roodhekkenpas - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,6 kg/j

Emissie NO_x

4,5 kg/j

Resultaten

Bouwfase Roodhekkenpas - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-


Hexagon

Gebied

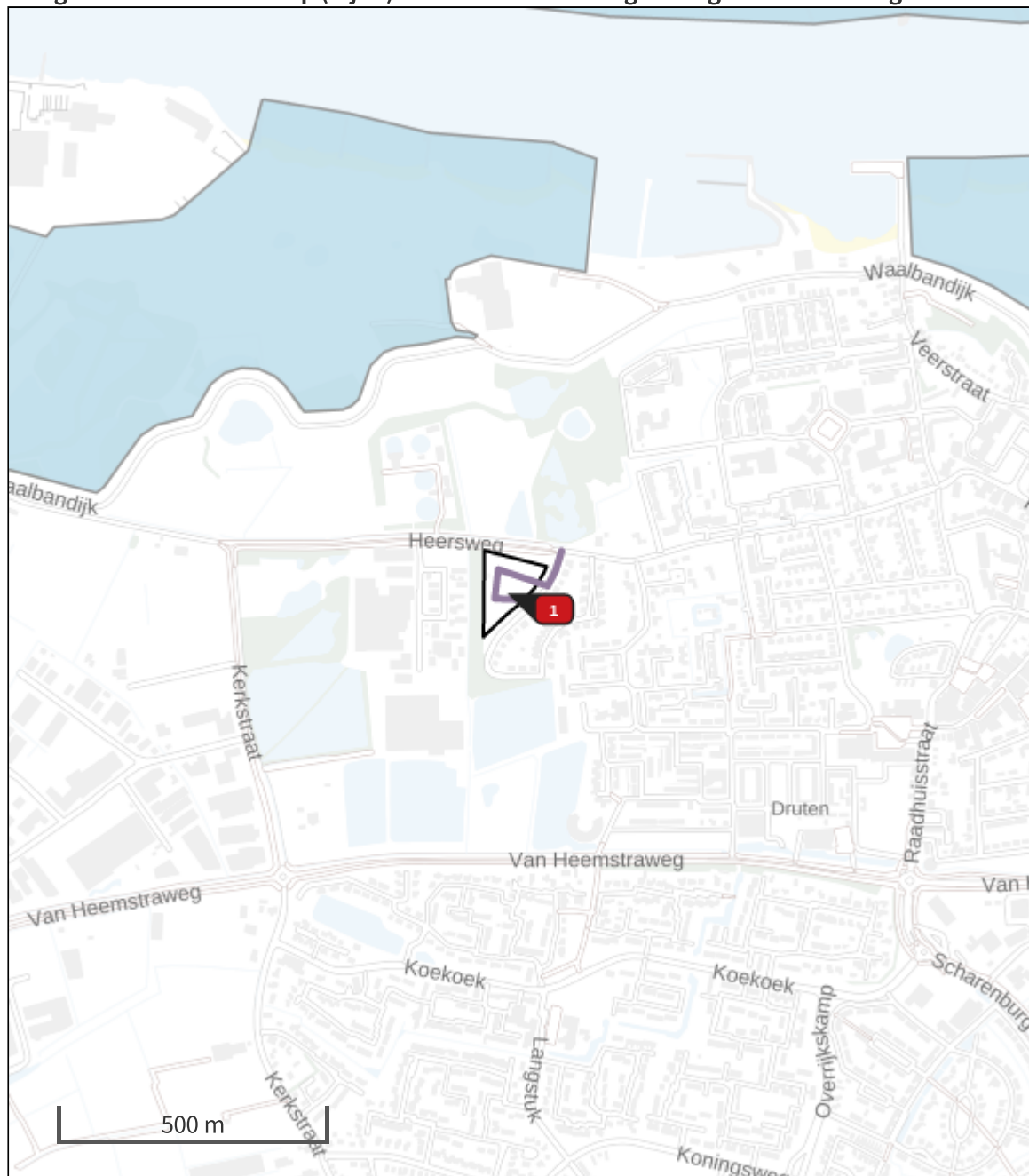









Bouwfase Roodhekenpas (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,5 kg/j	2,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	32,1 g/j	1,6 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 "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	-	-	-	-	-	-

Bouwfase Roodhekenpas, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	2,9 kg/j			
Locatie	X:169218,66 Y:433580,08	NH ₃	0,5 kg/j			
Oppervlakte	1,07 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop/Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	590 l/j	40 u/j	41 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	868 l/j	30 u/j	60 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Dumper/Kiepbak	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	732 l/j	40 u/j	51 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:169238,13 Y:433614,03	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	264,08 m	Hoogte	-	NH ₃	32,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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