

projectnaam
**AERIUS-berekening
Heeswijkse Kampen te Cuijk**

datum
16 februari 2023

projectnummer
P05369

opdrachtgever
gemeente Land van Cuijk

Opgesteld door
TSc

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01
info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

Het voornemen bestaat om een nieuw woongebied te realiseren aan de westzijde van de kern Cuijk. Dit woongebied maakt deel uit van de wijk 'Heeswijkse Kampen'. Het nieuwe woongebied zal bestaan uit maximaal 153 woningen (waarvan drie bestaand), voornamelijk van de typen twee-onder-een-kap en vrijstaand. Daarnaast wordt voorzien in de inrichting van de openbare ruimte met een ontsluitingsstructuur, parkeerplaatsen, openbaar groen en ruimte voor hemelwaterberging.

In verband met de bestemmingsplanprocedure en de aan te vragen vergunningen is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

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

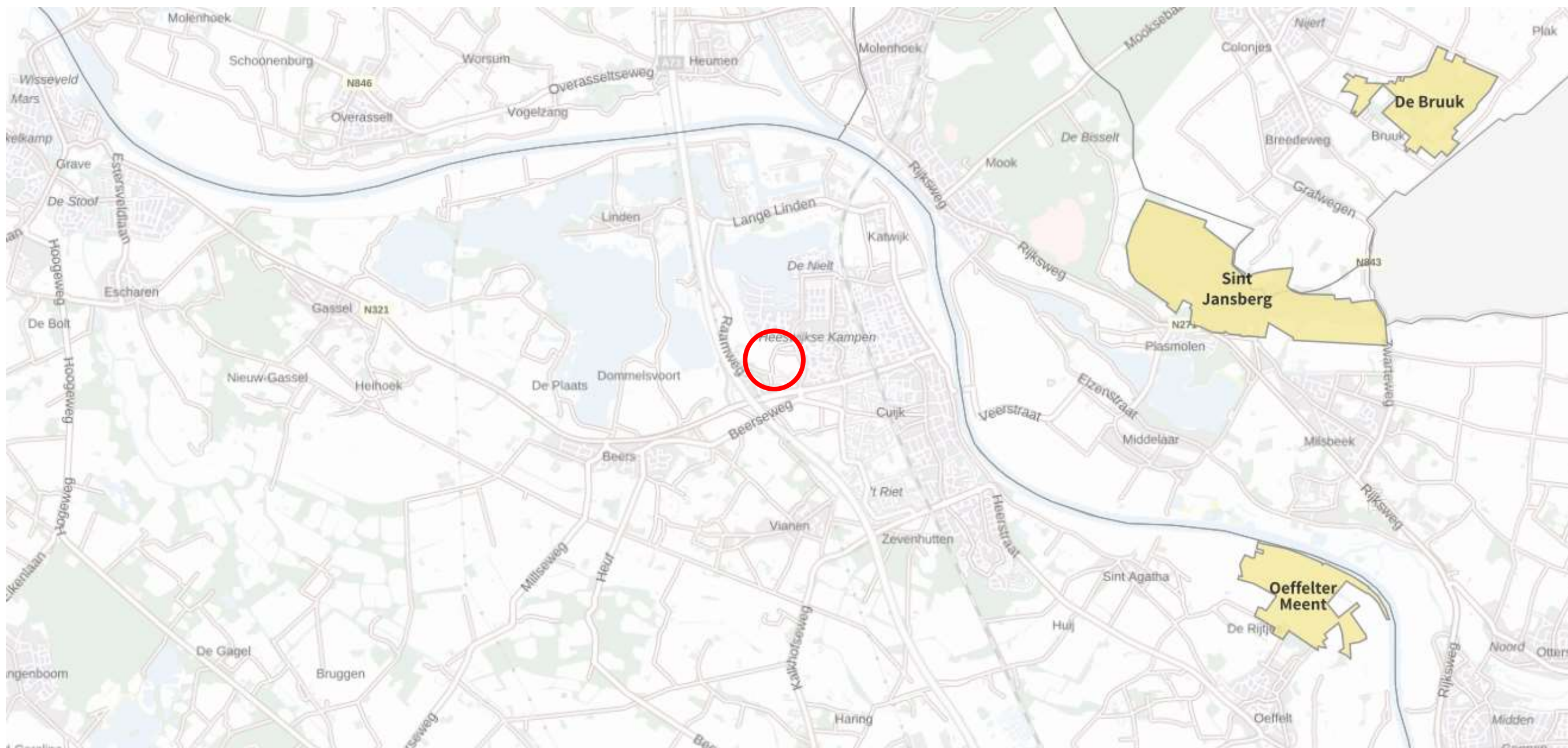
2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

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 een ieder 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. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden 'Sint Jansberg', 'Oeffelter Meent' en 'De Bruuk' bevinden zich respectievelijk op circa 3,9 kilometer, circa 5,4 kilometer en circa 6,9 kilometer ten oosten van het projectgebied. De ligging is weergegeven in figuur 1.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals de depositie van stikstof. Gezien de voorgenomen ontwikkeling, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase en de bouwfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.



Figuur 1: Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

3. Het planvoornemen

Het voornemen bestaat om op een op dit moment onbebouwd terrein 150 woningen te realiseren. Conform het stedenbouwkundige plan gaat het om 21 tinyhouses, 24 patiowoningen, 78 twee-onder-een-kapwoningen en 27 vrijstaande woningen. In figuur 2 is het plan afgebeeld. De wijk wordt aan de zuid- en westzijde begrensd door een groene zoom met opgaande begroeiing en waterpartijen, de zoom fungeert tevens als buffer tussen de woningen en de bedrijven ten westen en zuiden van het plangebied. Richting het ten noorden gelegen park lopen verschillende groenstructuren waarvan de doorgaande structuur langs Ewinkel erg waardevol is. Een andere belangrijke groenstructuur is de zone langs de hoofdontsluiting waar bomen aan weerszijden van de weg gecombineerd worden met wadi's. Voor het bouwplan hoeft geen sloop plaats te vinden.

Planning

Met het plan worden in totaal 150 woningen gebouwd. Dit zal gefaseerd plaatsvinden. Hierdoor zullen de woningen ook in fases in gebruik worden genomen. De planning ziet er als volgt (globaal) uit:

Planning	2023	2024	2025	2026	2027
Bouwrijp maken					
Bouw woningen		50 w	50 w	50 w	
Gebruik woningen			50 w	100 w	153 w

Het bouwrijp maken van het gehele terrein zal circa één jaar in beslag nemen. Vervolgens worden per 12 maanden circa 50 woningen gerealiseerd. Uiteindelijk zullen dus in 2026 de laatste woningen gebouwd worden en zullen in 2027 alle woningen in gebruik zijn genomen.



Figuur 2: Stedenbouwkundig plan

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 zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de gebruiksfase en bouwphase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

4.1 Bouwphase

Zoals in paragraaf 3 is beschreven zal de bouw van het project niet in één jaar plaatsvinden. Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage van een project inzichtelijk wordt gemaakt in mol per hectare per jaar en dat daarvoor de aaneengesloten 12 maanden worden gemodelleerd waarvoor de depositie het hoogst is. Voor de bouwphase is dus eerst gekeken naar welke werktuigen en hoeveel bouwverkeer er per 12 maanden ongeveer worden ingezet. Op die manier kan gekeken worden welke periode de meeste emissies heeft en dus voor de hoogste depositie zou zorgen.

Het bouwrijp maken van het gehele terrein vindt in één jaar plaats. De invoergegevens per fase zijn ingeschat op basis van kencijfers en ervaringscijfers in samenspraak met de gemeente Land van Cuijk. In de tabel hiernaast zijn de invoergegevens weergegeven. Op basis van deze tabel kan geconcludeerd worden dat het bouwrijp maken van het gehele terrein (jaar 1) het meest ‘worst-case’ is. De emissies van deze fase zijn namelijk hoger dan de emissies die plaatsvinden bij de bouwjaren daarna waarin ca. 50 woningen per jaar worden gebouwd. Hierbij geldt alleen een voorwaarde dat de hijskranen en torenkranen elektrisch worden uitgevoerd. Concluderend kan worden dat de eerste 12 maanden van de bouwphase het ‘zwaarste’ zijn. Er is dan ook (in ieder geval) een Aerius berekening uitgevoerd van deze fase. De mobiele werktuigen zijn als vlakbron ingevoerd over het gehele terrein en het busverkeer is als lijnbron ingevoerd tot aan de rotonde in het zuiden van de straat Laveland. In bijlage 1 van dit onderzoek is de uitvoer van de Aerius-calculator

EERSTE 12 MAANDEN	MOBIEL WERKTUIG	Vermogen	Stage-klasse	Liter diesel per uur	Draaiuren	Liter diesel per jaar	Adblue	Emissie NOX	Emissie NH3	
Bouwrijp maken hele terrein	Graafmachine	160	V	15,74	400	6296	377,76	35,9	1,5	
	Laadschop/Shovel	160	V	15,74	150	2361	141,66	13,3	0,6	
	Triiplaat	10	V	1,49	100	149		3,5	0,0	
BOUWVERKEER								52,7	2,1	emissie werktuigen
	Licht verkeer	16 mvt/etmaal of 4.000 mvt/jaar					8,5	0,2	emissie bouwverkeer	
	Zwaar verkeer	12 mvt/etmaal of 3.000 mvt/jaar					61,2	2,3	totale emissie	

ELKE 12 MAANDEN	MOBIEL WERKTUIG	Vermogen	Stage-klasse	Liter diesel per uur	Draaiuren	Liter diesel per jaar	Adblue	Emissie NOX	Emissie NH3	
Bouw (elke 12 maanden daarop volgend) (ca. 50 woningen per jaar)	Kranen (elektrisch)				1000					
	Betonstorters	160	V	15,74	150	2361	141,66	13,3	0,6	
	Heftrucks	65	V	6,715	100	671,5	40,29	4,2	0,2	
	Hoogwerkers	80	V	8,14	100	814	48,84	4,8	0,2	
	Graafmachine funderingen	200	V	19,54	150	2931	175,86	16,5	0,7	
BOUWVERKEER								38,8	1,7	emissie werktuigen
	Licht verkeer	40 mvt/etmaal of 10.000 mvt/jaar					4,1	0,1	emissie bouwverkeer	
	Zwaar verkeer	4 mvt/etmaal of 1000 mvt/jaar					42,9	1,8	totale emissie	

voor deze berekening opgenomen. Uit de berekening volgt dat de mobiele werktuigen en het bouwverkeer in deze fase zorgen voor een depositie van maximaal 0,00 mol/ha/jaar bij omliggende Natura 2000-gebieden.

Aangezien de emissies van bouwphase 1 hoger zijn dan de bouwfasen daarna, en de depositie van bouwphase 1 niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, kan geconcludeerd worden dat de overige bouwfasen ook niet voor een hogere depositie zorgen. Zorgvuldigheidshalve is voor deze bouwfasen ook een berekening uitgevoerd. De uitvoer van deze berekening is opgenomen in bijlage 2 van deze notitie.

Geconcludeerd kan worden dat de bouwphase van dit plan zorgt voor een depositie van maximaal 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kunnen op voorhand

negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

4.2 Gebruiksfase

De toekomstige woningen zullen allemaal gasloos opgeleverd worden. Deze zorgen dan ook niet voor een emissie aan stikstof. Het verkeer wat met de woningen gepaard gaat zorgt hier echter wel voor. Er is door Grenspaal12 een verkeersonderzoek uitgevoerd waarin ook de verkeersgeneratie is berekend van alle woningen. Geconcludeerd wordt dat de woningen in het plan, rekening houdend met de landelijke gegevens van CROW, een gemotoriseerde verkeersgeneratie van ongeveer 1.100 voertuigen per etmaal zal genereren met een ondergrens van 994 voertuigen en bovengrens van 1.109 voertuigen.

In het stikstofonderzoek is uitgegaan van 1.100 bewegingen. Deze bewegingen zijn over de aanliggende wegen ingevoerd. Hierbij is 75% van het verkeer in zuidelijke richting over de Lavendel ingevoerd (875 mvt/etmaal) en 25% richting het noorden (275 mvt/etmaal). Bij de eindpunten van de lijnbronnen is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Bij de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2027 aangezien dan alle woningen in gebruik zullen zijn genomen. Uit de berekening blijkt dat er geen depositie is hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bij omliggende Natura 2000-gebieden vanwege de gebruiksfase. De berekening (Aerius-uitvoer) is in bijlage 3 van deze notitie opgenomen.

4.3 Combinatie bouwphase en gebruiksfase

Op basis van de berekeningen van de bouwphase en de gebruiksfase kan geconcludeerd worden dat beide fases afzonderlijk van elkaar niet zorgen voor een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Echter volgt uit de tabel met de planning in paragraaf 3 dat een gedeelte van de bouw ook gelijktijdig zal plaatsvinden met een gedeelte van de gebruiksfase. In de jaren 2025 en 2026 zullen er namelijk al woningen in gebruik zijn, maar vindt ook nog een gedeelte van de bouw plaats. Hierbij is het jaar 2026 het meest representatief/worst-case aangezien dan meer woningen al in gebruik zijn (circa 100 woningen). Om te bepalen wat de stikstofeffecten zijn van deze fase op omliggende Natura 2000-gebieden is een extra berekening uitgevoerd. Hierbij zijn de invoergegevens van de berekening van de bouwphase voor 50 woningen gecombineerd met het verkeer van circa 100 woningen. Het gaat hierbij om circa 2/3^e van het totale verkeer (1.100 mvt/etmaal). Dit komt neer op circa 733 mvt/etmaal. Dit verkeer is weer verdeeld conform de berekening van de gebruiksfase (75% richting zuiden (550 mvt/etmaal) en 25% richting noorden (183 mvt/etmaal)). Uit deze berekening volgt dat de mobiele werktuigen en het bouwverkeer in combinatie met het verkeer van 100 woningen in deze fase ook zorgen voor een depositie van maximaal 0,00 mol/ha/jaar bij omliggende Natura 2000-gebieden.

5. Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij zowel de gebruiksfase als de bouwphase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Ook bij een combinatieberekening van deze fases in het jaar dat gelijktijdig gebouwd wordt en ook een groot gedeelte van de woningen al in gebruik zijn bedraagt de depositie ook 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 - AERIUS stikstofberekening bouwphase 1

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
Lavendel,
- Cuijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Heeswijkse Kampen
Bouwfase 1 project Heeswijkse Kampen te Cuijk

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfCGmDBeeqnb
16 februari 2023, 11:35
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase (jaar 1 - bouwrijp maken) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,3 kg/j	61,3 kg/j

Resultaten

Bouwfase (jaar 1 - bouwrijp maken) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

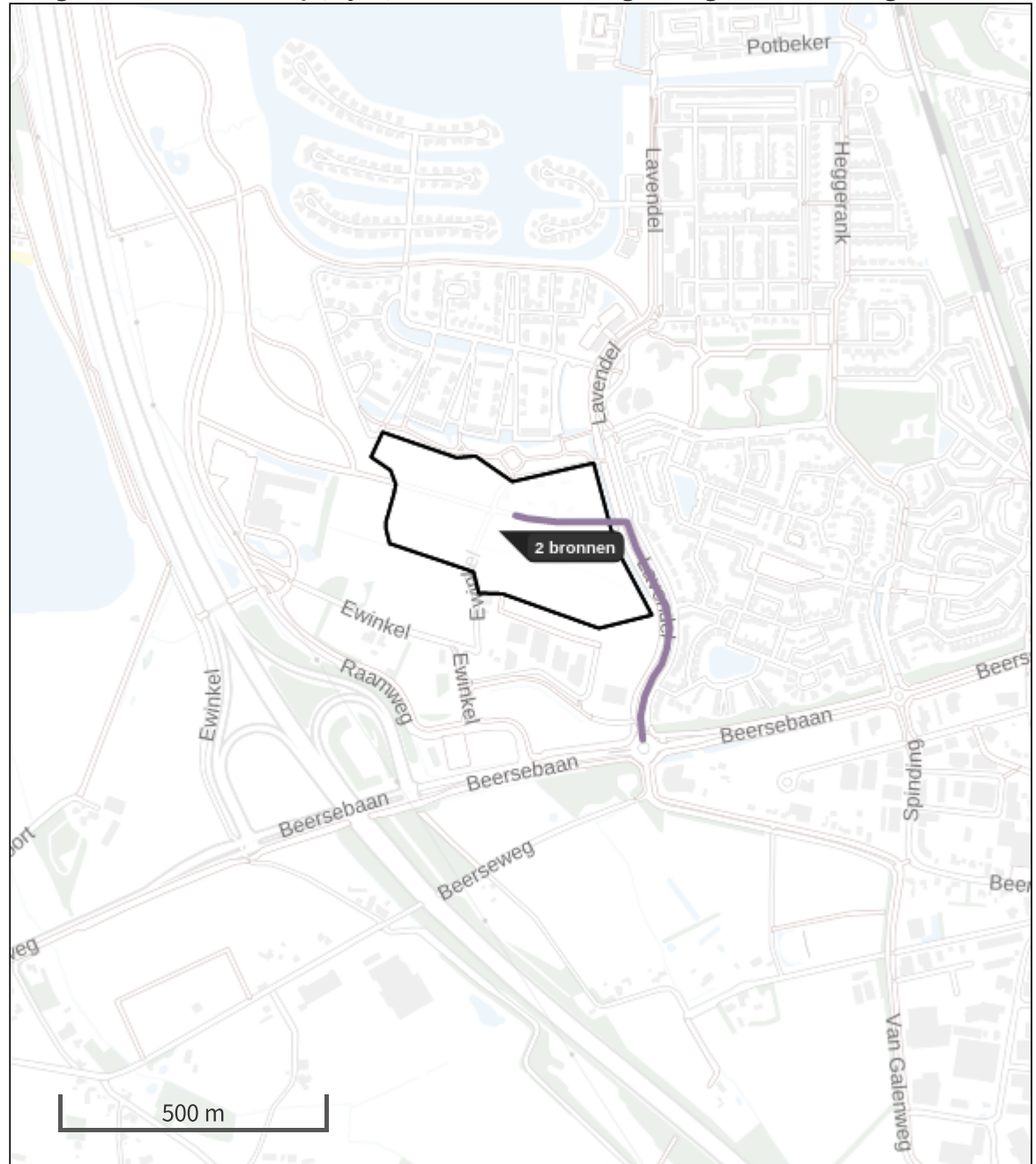
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase (jaar 1 - bouwrijp maken) (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	2,1 kg/j	52,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	8,5 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase (jaar 1 - bouwrijp maken)" (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	-	-	-	-	-	-

Bouwfase (jaar 1 - bouwrijp maken), Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:187252,32 Y:416401,06	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	10,80 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x			52,7 kg/j	
Locatie	X:187252,32 Y:416401,06	NH ₃			2,1 kg/j	
Oppervlakte	10,80 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6296 l/j	400 u/j	378 l/j	NO _x	35,9 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Laadschop/Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2361 l/j	150 u/j	142 l/j	NO _x	13,3 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	149 l/j	100 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:187543,24 Y:416312,56	Type scherm	-	NO ₂	2,4 kg/j
Lengte	655,24 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	4000 p/jaar	10,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3000 p/jaar	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 - AERIUS stikstofberekening bouwphase 2

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
Lavendel,
- Cuijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Heeswijkse Kampen
Bouwfase 2 project Heeswijkse Kampen te Cuijk

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYJrUVqdiARY
16 februari 2023, 11:48
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase (jaar 2 - bouw ca. 50 woningen) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,8 kg/j	43,0 kg/j

Resultaten

Bouwfase (jaar 2 - bouw ca. 50 woningen) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

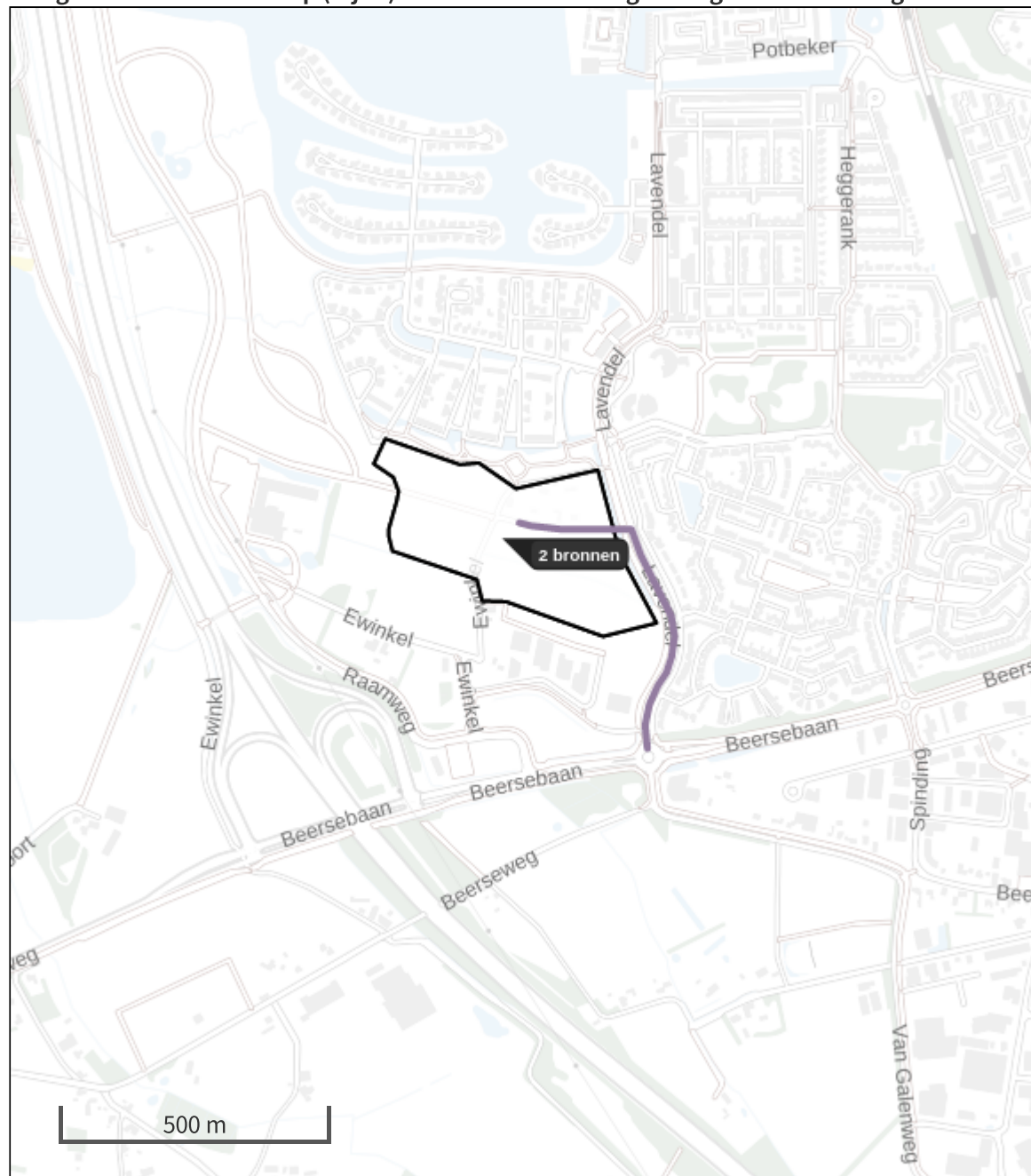


Bouwfase (jaar 2 - bouw ca. 50 woningen) (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,6 kg/j	38,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,1 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase (jaar 2 - bouw ca. 50 woningen)" (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	-	-	-	-	-	-

Bouwfase (jaar 2 - bouw ca. 50 woningen), Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:187252,32	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:416401,06	Spreiding	1 m
Oppervlakte	10,80 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	38,9 kg/j
Locatie	X:187252,32	NH ₃	1,6 kg/j
	Y:416401,06		
Oppervlakte	10,80 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorters	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2361 l/j	150 u/j	142 l/j	NO _x	13,3 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Heftrucks	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	671 l/j	100 u/j	40 l/j	NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hoogwerkers	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	814 l/j	100 u/j	49 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:187543,24 Y:416312,56	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	655,24 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10000 p/jaar	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1000 p/jaar	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 - AERIUS stikstofberekening 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

-,

- Cuijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

P02648 Aanlegfase Heeswijksekampen jaar 3 (2024)

AERIUS-berekening van de gebruiksfase van de Heeswijkse Kampen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RgPPogicTnxr

16 februari 2023, 11:37

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase P02648 Heeswijksekampen - Beoogd

Rekenjaar

2027

Emissie NH₃

1,5 kg/j

Emissie NO_x

24,5 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase P02648 Heeswijksekampen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Gebruiksfasen P02648 Heeswijksekampen (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃

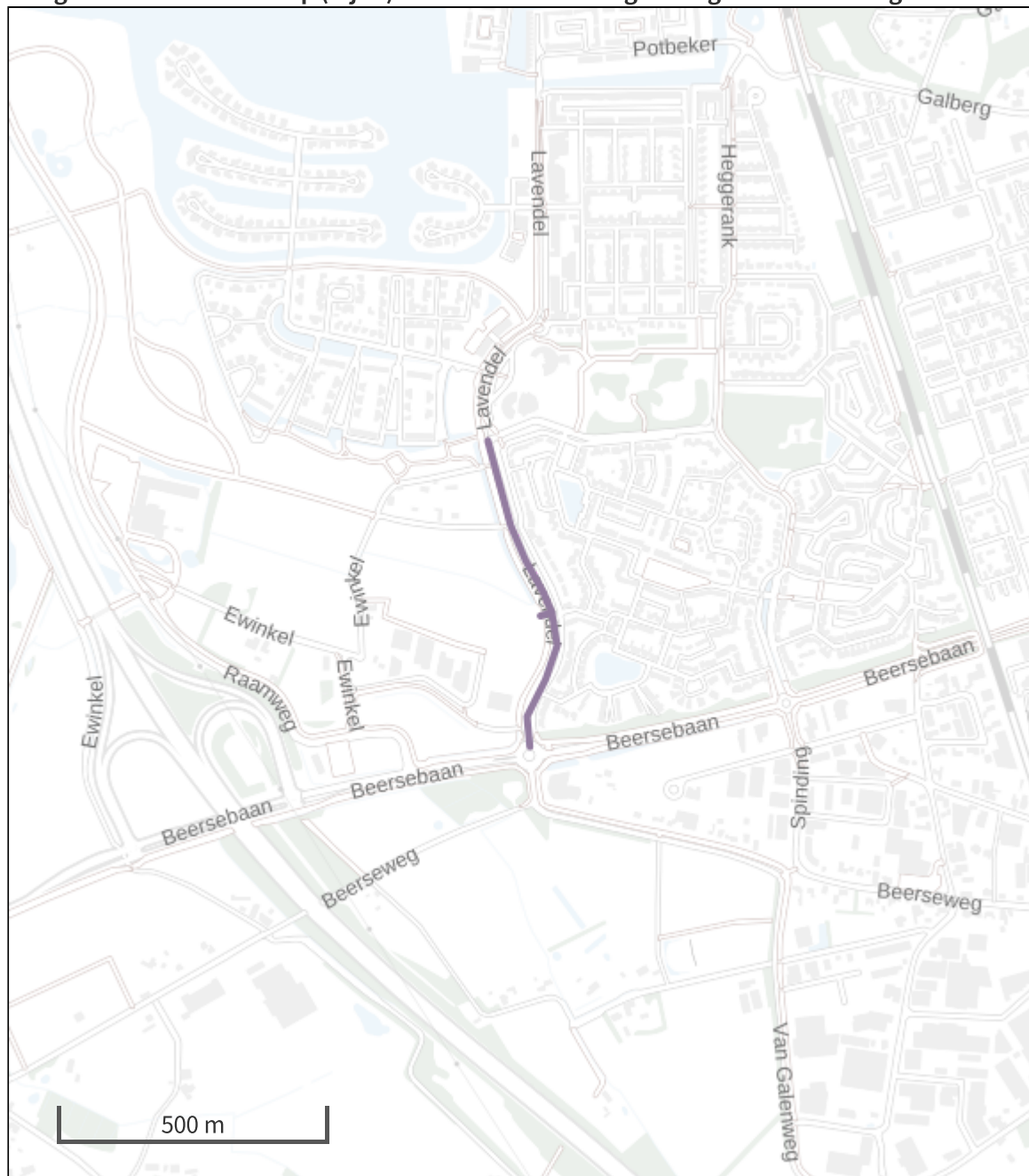
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

1,5 kg/j

24,5 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase P02648 Heeswijksekampen" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen P02648 Heeswijksekampen, Rekenjaar 2027

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 75% zuid	Links	Rechts	NO _x	17,2 kg/j
Locatie	X:187561,6 Y:416138,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,8 kg/j
Lengte	289,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	825 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 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 25% noord	Links	Rechts	NO _x	7,3 kg/j
Locatie	X:187500,35 Y:416403,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,6 kg/j
Lengte	371,05 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	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	275 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 %		

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/>

Bijlage 4 - AERIUS stikstofberekening combinatieberekening

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

Lavendel,

- Cuijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Heeswijkse Kampen

Bouwfase jaar 4 met gebruiksfase 100 woningen - project

Heeswijkse Kampen te Cuijk

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S5CyFv8WMnWa

16 februari 2023, 12:00

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase (jaar 4 - bouw ca. 50 woningen) + Gebruiksfase

100 woningen - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

2,9 kg/j

Emissie NO_x

61,8 kg/j

Resultaten

Bouwfase (jaar 4 - bouw ca. 50 woningen) + Gebruiksfase

100 woningen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

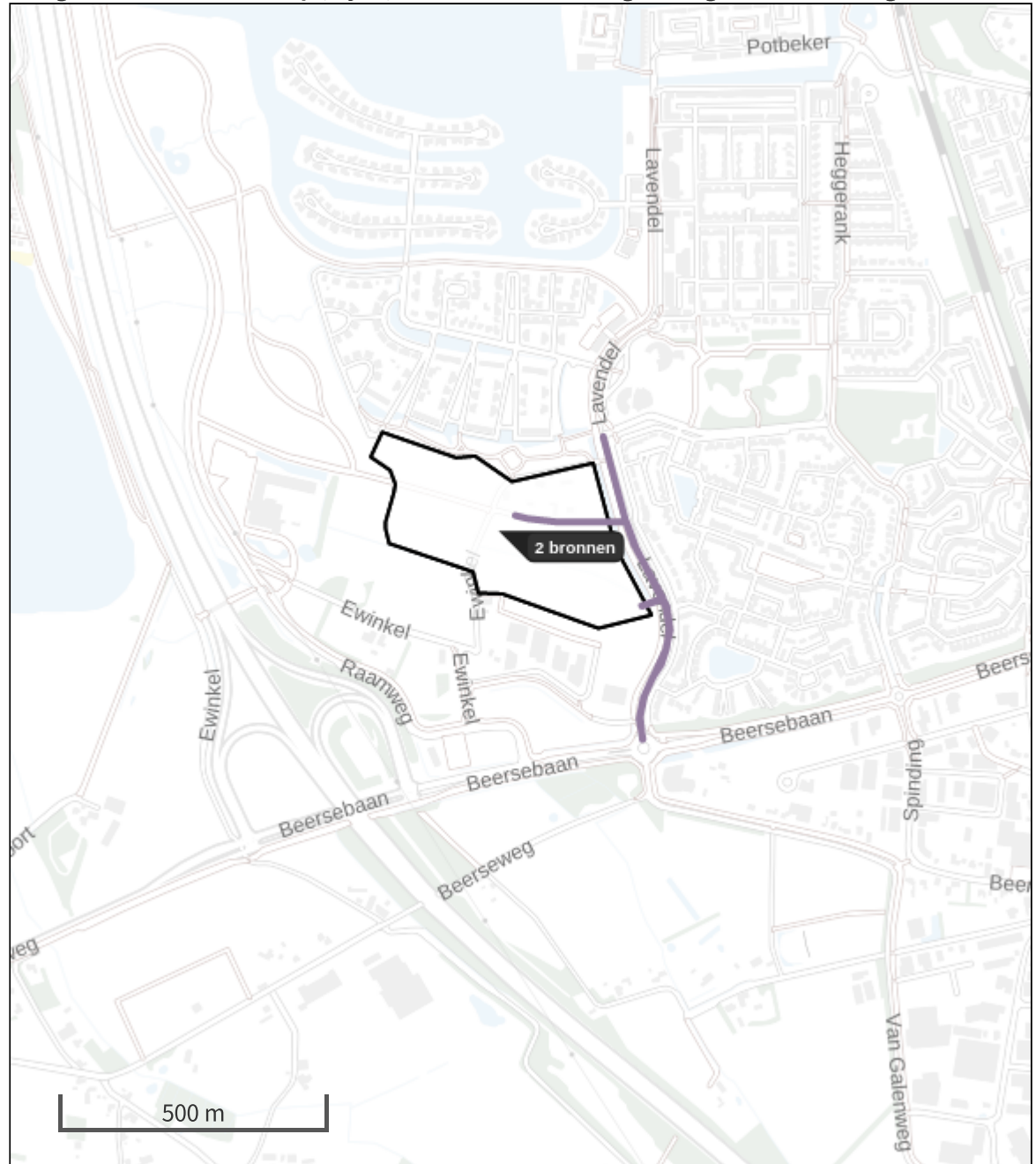
Gebied

Bouwfase (jaar 4 - bouw ca. 50 woningen) + Gebruiksfase 100 woningen (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,6 kg/j	38,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	22,9 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase (jaar 4 - bouw ca. 50 woningen) + Gebruiksfase 100 woningen" (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	-	-	-	-	-	-

Bouwfase (jaar 4 - bouw ca. 50 woningen) + Gebruiksfase 100 woningen, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:187252,32	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:416401,06	Spreiding	1 m
Oppervlakte	10,80 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		38,9 kg/j	
Locatie	X:187252,32 Y:416401,06		NH ₃		1,6 kg/j	
Oppervlakte	10,80 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorters	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2361 l/j	150 u/j	142 l/j	NO _x	13,3 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Heftrucks	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	671 l/j	100 u/j	40 l/j	NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hoogwerkers	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	814 l/j	100 u/j	49 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,8 kg/j
Locatie	X:187543,24 Y:416312,56	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	655,24 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10000 p/jaar	10,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1000 p/jaar	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer gebruiksfase 75% zuid	Links	Rechts	NO _x	13,8 kg/j
Locatie	X:187562,79 Y:416155,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,0 kg/j
Lengte	322,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 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	550 p/etmaal	10,0 %		
Middelzwaar 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 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer gebruiksfase 25% noord	Links	Rechts	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:187501,15 Y:416399,73	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	373,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	183 p/etmaal	10,0 %		
Middelzwaar 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 %		

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/>