

RAPPORT

Stikstofdepositie

LOCATIE

Gelderakkers II Hilvarenbeek

PROJECT: 18419.001

VERANTWOORDING

Titel Stikstofdepositie, Gelderakkers II, Hilvarenbeek

Opdrachtgever Gemeente Hilvarenbeek
Postbus 3
5080 AA Hilvarenbeek

Rapportnummer 18419.001

Datum 2 december 2020

Projectleider de heer O. Duisters

handtekening 

Autorisatie de heer L. Hoek

handtekening 

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 WETTELIJK KADER	5
2.1 WET NATUURBESCHERMING	5
4 HET INITIATIEF	10
4.1 DE ONTWIKKELING	10
4.2 LIGGING VAN DE INITIATIEFLOCATIE TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN	12
5 REKENONDERZOEK	13
5.1 ALGEMEEN	13
5.2 EMISSIEBRONNEN	13
5.3 REALISATIEFASE	13
5.3.1 <i>Bouwpersoneel en vrachtvervoer</i>	13
5.3.2 <i>Mobiele werktuigen</i>	14
5.4 GEBRUIKSFASE	17
5.4.1 <i>Woningen</i>	17
5.4.2 <i>Bewoners en bezoekers</i>	17
5.5 BEREKENINGSWIJZE EN BEOORDELING RESULTATEN	17
5.5.1 <i>Aangepast scenario aanlegfase</i>	18
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20

Bijlage 1: Emissiefactoren mobiele machines TNO, realisatiefase

Bijlage 2: Aerijs-pdf Realisatiefase

Bijlage 3: Aerijs-pdf Gebruiksfas

Bijlage 4: Aerijs-pdf fictieve realisatiefase waarbij de depositie < 0,00 mol/ha/jr

1 INLEIDING

De gemeente Hilvarenbeek onderzoekt de mogelijkheden om een nieuw woningbouwplan aan de zuidzijde van de gemeente mogelijk te maken. Het gaat hier om de ontwikkeling van landbouwpercelen. Het betreft een plan gericht op starterswoningen en woningen voor jonge gezinnen. Binnen het plan zullen 84 woningen worden gebouwd. De naam waaronder het plan bekend is, is Gelderakkers II.

Om te bepalen of dit project negatieve gevolgen heeft voor de Natura2000 gebieden in de omgeving, dient de stikstofdepositie als gevolg van het initiatief in de realisatiefase en de gebruiksfase te worden bepaald. Hiertoe heeft de overheid het programma aanpak stikstof (PAS) opgezet met daaraan gekoppeld een rekenmodule genaamd Aerius.

In deze rapportage wordt in H2 kort het wettelijk kader geschetst waarbij tevens wordt ingegaan op de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019. Deze uitspraak heeft grote gevolgen gehad voor de wijze waarop met de PAS en Aerius moet worden omgegaan.

In H3 wordt het initiatief beschreven alsmede de ligging van dat initiatief ten opzichte van de Natura2000-gebieden. In de volgende hoofdstukken worden de invoergegevens van Aerius onderbouwd en de resultaten van de Aerius berekening gepresenteerd en besproken.

2

WETTELIJK KADER

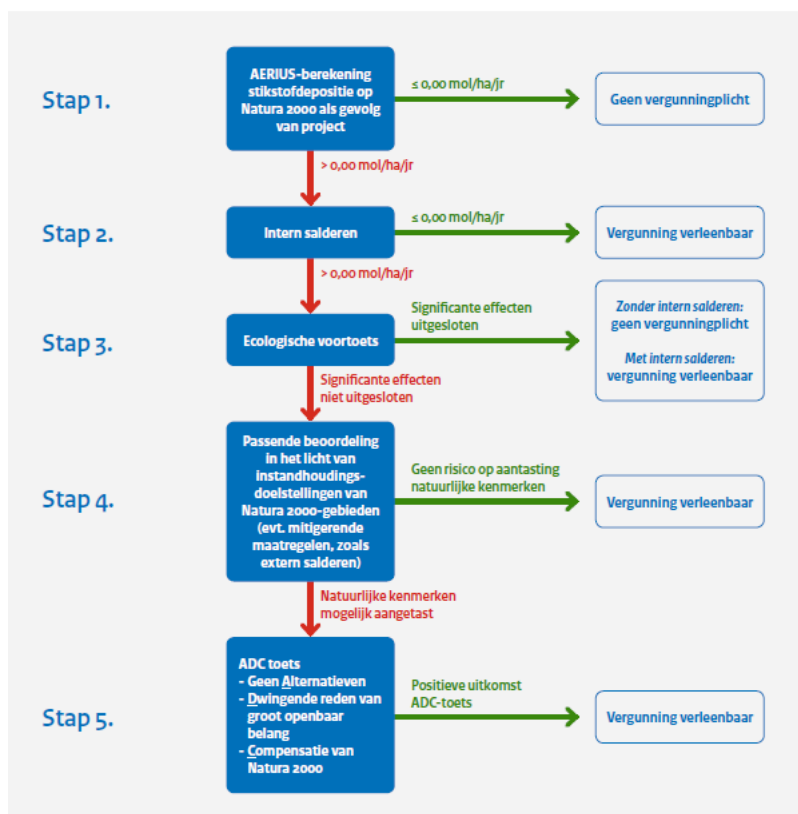
2.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet), de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel gebiedsbescherming. Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan, bouwplan of het in werking hebben van een bedrijf negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan in principe geen medewerking gegeven worden aan het afgeven van een omgevingsvergunning. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wnb eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingdoelstelling van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. Onderstaand is het stappenplan opgenomen aan de hand waarvan beoordeeld wordt of sprake is van een vergunningplicht in het kader van de Wnb.

Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



2.2 Regeling natuurbescherming

De Regeling Natuurbescherming geeft in artikel 2.1 lid 1 de juridische grondslag voor het verplichte gebruik van het Aeries-Calculator rekenmodel.

Artikel 2.1 lid 1: Voor de vaststelling of een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, afzonderlijk of in combinatie met plannen of andere projecten significante gevolgen kan hebben voor dat gebied door het veroorzaken van stikstofdepositie in het gebied op een voor stikstof gevoelige habitat, wordt de stikstofdepositie berekend met AERIUS Calculator versie 2020.



2.3 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Het Programma Aanpak Stikstof (de PAS) is op 1 juli 2015 in werking getreden. De PAS omvat gebiedsanalyses van alle opgenomen Natura 2000-gebieden.

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: Afdeling) uitspraak gedaan in enkele beroepszaken tegen Natura 2000-vergunningen die zijn gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof (PAS) 2015-2021. De Afdeling is tot het oordeel gekomen dat het PAS niet verenigbaar is met artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit betekent dat het stelsel van niet-meldingsplichtige, meldingsplichtige en vergunningplichtige activiteiten zoals dit bestond onder het PAS niet in stand is gebleven.

3 HET REKENPROGRAMMA AERIUS-CALCULATOR

De laatste versie van het rekenprogramma Aerius-calculator, die online beschikbaar is, moet worden gebruikt om de stikstofemissie uit te rekenen. Het voert te ver om in dit hoofdstuk de werking van Aerius-Calculator uit te leggen daarvoor verwijzen wij naar de site www.aerius.nl.

3.1 Actualisatie

Aerius-calculator wordt jaarlijks geactualiseerd. De laatste actualisatie is 15 oktober 2020 afgerond. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Een actualisatie van de meteorologische data;
- Het invoeren van co-depositie SO_2 en NH_3 . Deze twee stoffen beïnvloeden elkaar op een manier dat dit invloed heeft op de depositie van stikstof;
- Het verbeteren van de chemische omzettingfactoren van gasvormige componenten naar fijnstof;
- De depositiesnelheden zijn opnieuw bepaald;
- De begrenzingen van de Natura2000 gebieden en de van toepassing zijnde natuurgegevens zijn herzien;
- Actualisatie van emissiefactoren voor wegverkeer, veehouderij, scheepvaart;
- Actualisatie en uitbreiding van de emissiefactoren voor mobiele werktuigen.

Deze actualisatie kan leiden tot andere rekenresultaten dan voorheen. Met name voor het berekenen van de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van mobiele werktuigen zijn de gevolgen groot.

3.2 Gevolgen van de actualisatie van de emissiefactoren voor mobiele werktuigen.

Uit praktijkmetingen van TNO is gebleken dat de emissies in diverse gevallen hoger zijn dan de normstelling en dat de emissie tijdens stationair draaien hoger is dan waar tot nu toe van uit werd gegaan. Daarom zijn bij de sector Mobiele werktuigen niet alleen de bestaande emissiefactoren geactualiseerd, maar zijn ook inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd op basis van de door TNO gepubliceerde gegevens.

- Naast een emissiefactor voor NO_x zijn er ook emissiefactoren voor NH_3 toegevoegd.
- Er zijn ook emissiefactoren NO_x en NH_3 beschikbaar die representatief zijn voor de periode dat het werktuig met de brandstof diesel stationair draait.

De gedachte hierachter is dat door deze nieuwe inzichten de berekende bijdrage beter aansluit bij de praktijk en dat er nu specifiek rekening wordt gehouden met de emissie tijdens het stationair draaien. De berekende depositiebijdrage van mobiele werktuigen in projectberekeningen zal hierdoor in veel gevallen toenemen, vooral voor relatief nieuwe werktuigen (STAGE IV). Voor de oudere werktuigen zijn de wijzigingen geringer.

3.3 Emissiefactoren

TNO bepaalt NO_x- NO₂, en NH₃-emissiefactoren van voertuigen, vaartuigen en mobiele werktuigen, voor nationale modellen. Deze getallen geven de typische uitstoot van mobiele bronnen. Bij de 'eigen typering' kan de gebruiker zelf de totale emissies invoeren, maar er kan ook worden gekozen deze te berekenen op basis van draaiuren of brandstofverbruik. Bij berekening op basis van draaiuren of brandstofverbruik biedt AERIUS de mogelijkheid te kiezen uit een aantal categorieën van mobiele werktuigen. Voor elke categorie hanteert AERIUS (aanpasbare) defaultwaarden voor het vermogen (kW), de belasting (%), de efficiency (g/kWh) en de NO_x emissiefactor (g/kWh). Selecteren van een categorie is optioneel. Een gebruiker kan zelf een categorie definiëren en waarden voor brandstoftype, vermogen, belasting, efficiency en de NO_x emissiefactor invoeren.

De laatste database bevat emissiefactoren voor een groot aantal veel gebruikte soorten mobiele werktuigen in zowel de belaste als de onbelaste toestand. De emissiefactoren zijn terug te vinden op: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-%E2%80%93-eigen-typering-categorie-%C3%ABn/15-10-2020>. Vervolgens moet op deze site gekozen worden voor TNO getallen voor Aerius 2020v3 mobiele werktuigen.xlsx

Opmerking:

Op 8 oktober 2020 is TNO-rapport R11528 "Onderbouwing AERIUS-emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart" uitgekomen. In dat rapport staat voor mobiele werktuigen het volgende opgenomen:

De NO_x uitstoot van de meeste dieselmotoren ligt in de praktijk 50% tot 500% hoger dan de wettelijke emissielimieten die bij de officiële test voor de motor gelden. De officiële test wordt meestal in het laboratorium uitgevoerd. Aanbeveling is, bij de invoer van eigen emissiegetallen in AERIUS, om niet uit te gaan van deze wettelijke emissielimieten of typekeuringsgegevens. De wettelijke eisen zijn niet representatief voor de praktijkemissies in de emissiefactoren van TNO die aan de basis liggen van nationale getallen.

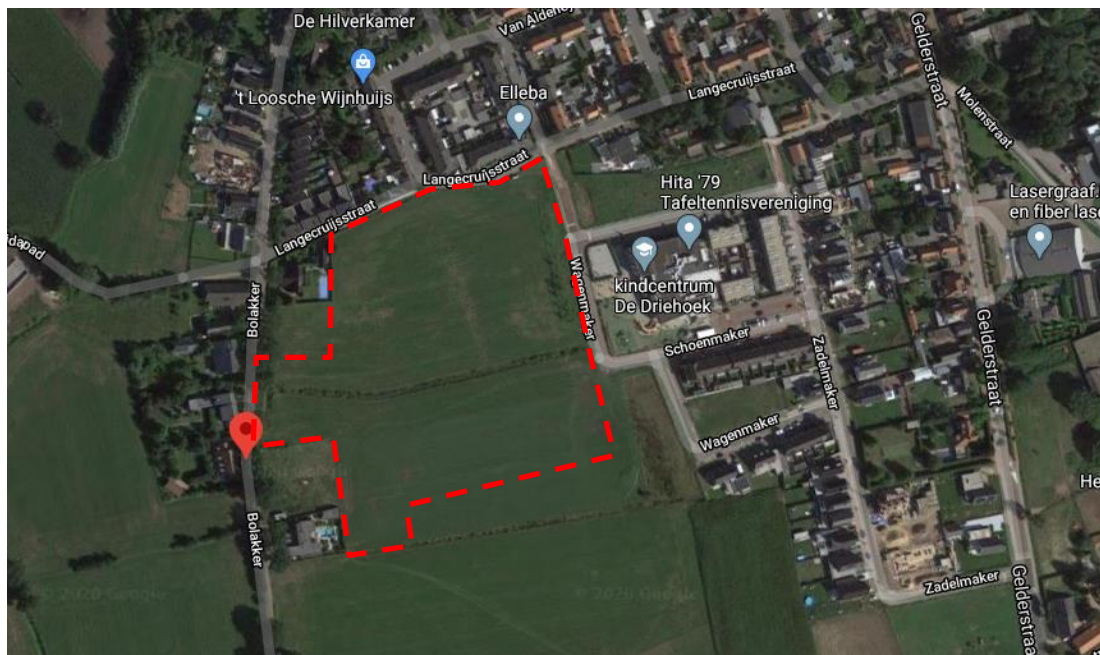
Deze constatering heeft verstrekende gevolgen voor de berekening van de emissie van mobiele werktuigen. Daar waar voorheen voor stage IV mobiele machines nog met een emissie van 0,36 g NO_x/kWh gerekend kon worden is dat nu vele malen hoger.

4

HET INITIATIEF

4.1 De ontwikkeling

De gemeente is bezig met de planvoorbereiding voor een stedenbouwkundige uitbreiding van een woongebied. Het gaat hier om de ontwikkeling van een landbouwgebied aan de zuidzijde van Hilvarenbeek.



Afbeelding 1: Omkadering projectgebied en luchtfoto bestaande terrein

Het plangebied heeft betrekking op een aantal percelen waarvan dit de belangrijkste zijn: gemeente Hilvarenbeek, sectie P, nummers 1742, 1743 en 2425. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 3 ha.

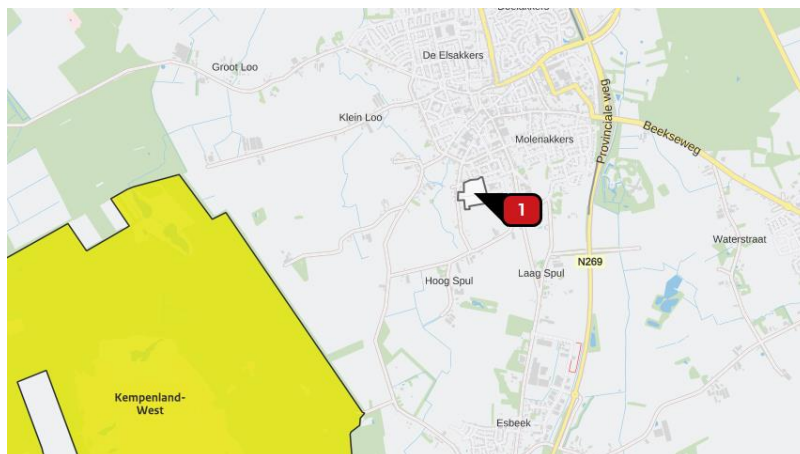
Het geplande woningbouwprogramma gaat uit van 84 woningen zijnde; 24 vrijstaande woningen, 10 2-onder1 kap en 50 rijwoningen.



Afbeelding 2: Verkaveling plangebied

4.2 Ligging van de initiatieflocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ligging van de initiatieflocatie, aangeduid met het cijfer 1, en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 3: initiatieflocatie en Natura2000 gebieden

De afstanden tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, Kempenland- West, bedraagt ca. 1,4 km.

REKENONDERZOEK

5.1 Algemeen

De berekeningen hebben betrekking op twee fases. De eerste is de realisatiefase. In deze fase wordt het terrein bouwrijp gemaakt en de nieuwbouw opgericht. Deze fase duurt ca. 3 jaar.

De tweede fase is de gebruiksfase van de woningen. Deze fase is permanent.

De voor stikstof relevante emissiebronnen worden hieronder toegelicht. Daarna zal per fase bepaald worden welke bronnen in de berekening meegenomen worden.

5.2 Emissiebronnen

Stikstofoxides ontstaan bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De voor dit project relevante en ook meest voorkomende emissiebronnen zijn:

- Niet elektrische voertuigen voor zowel personen- als goederenvervoer;
- Niet elektrische mobiele werktuigen voor sloop-, wegenbouwkundige en bouwwerkzaamheden.

5.3 Realisatiefase

De bouw van de 84 nieuwe woningen wordt voorafgegaan door het bouwrijp maken van het terrein waarna gestart kan worden met het aanleggen van bouwwegen (ca. 730 m, 7 m breed).

Vervolgens kan gestart worden met eventuele heiwerkzaamheden of het zetten van boorpalen, het stellen van de benodigde bekistingen het storten van beton. Vanaf vloerniveau worden de panden opgemetseld, waarna de 1^{ste} verdiepingvloer wordt gelegd met behulp van een bouwkraan. Dit proces herhaalt zich tot de kapconstructie. Tenslotte wordt het bouwterrein opgeruimd.

De realisatiefase zal ongeveer 3 jaar duren.

5.3.1 Bouwpersoneel en vrachtvervoer

In de realisatiefase zullen gemiddeld 20 bouwvakkers dagelijks met een personenauto naar de locatie rijden. Er is gerekend met 10 bouwvakkers die zelf met de auto komen en 5 x 2 bouwvakkers die samen rijden. Dit leidt tot 30 verkeersbewegingen per dag.

Het bouwmaterieel en –materiaal wordt aangevoerd in vrachtwagens. Voor het zware materieel worden 10 vrachtwagens geteld. Deze komen het materieel brengen en later weer halen. Dit genereert derhalve 40 vrachtwagenbewegingen gedurende het project.

Voor de wegen ca. 5.100 m² zijn ca. 240.000 betonklinkers nodig van ca. 4 kg per stuk. Een volle vracht betonklinkers bevat 188 m². In totaal worden er dan 28 vrachten betonklinkers geleverd.



Voor de grondverbetering van ca. 40 cm zal ca. 2.000 m³ geel zand worden geleverd. Het uitgegraven zand zal worden afgevoerd. Een kiepwagen kan ca. 20 m³ zand vervoeren. Dit leidt dus tot 100 vrachtwagens.

Voor de woningen wordt gerekend met 5 vrachtwagens per wooneenheid.

Het bouw materiaal wordt dus geleverd in $28 + 100 + 400 = 528$ vrachtwagens. Deze genereren 1.056 verkeersbewegingen in het project.

In aanvulling daarop zijn nog 400 vrachtwagenbewegingen gerekend voor het afvoeren van overtollig zand en groenafval. Dit betreft een ruwe schatting.

Samenvattend kan gesteld worden dat de volgende verkeersbewegingen optreden:

- | | |
|---|--|
| - Licht verkeer, personenwagens, busjes | 30 per dag |
| - Zwaar verkeer, vrachtvervoer | 1.496 voor het hele project (500/jaar) |

De rijroute die aan het initiatief kan worden toegewezen loopt vanaf de initiatieflocatie via de Bolaker, Rogier van Leefdaelstraat, Gelderstraat en Diessenseweg naar de N269. Vanaf de N269 wordt het verkeer geacht onderdeel uit te maken van het heersende verkeersbeeld.

De rijroute gaat overwegend door de bebouwde kom van Hilvarenbeek over goed begaanbare wegen en er zal niet tot nauwelijks sprake zijn van stagnatie. Er is daarom geen stagnatiefactor gebruikt.

5.3.2 Mobiele werktuigen

Tijdens de bouw zullen onderstaande mobiele werktuigen zoals shovel, bouwkraan en betonpomp op het terrein aan het werk zijn. Overeenkomstig de invoer instructie mogen de machines als vlakbron worden ingevoerd. Voor de berekening van de emissies van deze mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van de volgende formule:

Emissie = Vermogen x Belasting x Bedrijfstijd x Emissiefactor

Vermogen = het vermogen van de machine (kW) op basis van opgave van de opdrachtgever/ervaringscijfers

Belasting = het gedeelte van het vermogen dat gemiddeld gebruikt wordt (%) zoals opgenomen in de TNO-tabel van 8-10- 2020

Bedrijfstijd = het aantal uur dat een machine in werking is tijdens het projecten, volgens opgave van de opdrachtgever

Emissiefactor = de emissiefactor behorend bij de machine (g/kWh) zoals opgenomen in de TNO-tabel van 8-10- 2020

De emissies zijn weergegeven in de volgende tabel. Het bouwjaar, de bedrijfstijd, de vermogens van de machines zijn vastgesteld in overleg met de opdrachtgever.

Tijdsindicatie:

Heistelling*:	3 uur per woning	3 x 84 = 252 uur;
Mobiele kraan:	2 uur per woning	2 x 84 = 168 uur;
Betonpomp:	2 uur per woning	2 x 84 = 168 uur;
Rups groot:	250 dag/jaar gemiddeld 1 h/dag	3x 250 x 1 = 750 uur;
Graafmachine:	250 dag/jaar bij bouw, gemiddeld 1h/dag	3 x 250 x 1 = 750 uur;
Shovel:	40 dagen bij bouw- en woonrijp maken, 80 dagen bij bouw	120 x 8 = 960 uur;
Verreiker:	6 uur per woning	6 x 84 = 504 uur.
Bestratingsmachine:	1 uur per meter weglengte	730 uur

**niet zeker is of er geheid moet worden. Om worst-case te krijgen is het heien toch meegerekend.*

Algemeen					NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings-factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Graafkraan (Hyundai HW160)	2014	126	70	750	0,00241	0,8	0,1594	52,92
Graafkraan (rups)	2014	124	55	750	0,00271	0,9	0,1386	46,04
Mobiele kraan	2015	350	61	168	0,00246	0,9	0,0882	32,28
Betonpomp	2014	200	70	168	0,00276	1,0	0,0649	23,52
Verreiker	2019	86	84	504	0,00246	0,9	0,0896	32,77
Trilplaat	2002	10	40	400	0,00055	1,3	0,0009	2,08
	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l/kW/uur)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/l) ¹⁾		Totaal emissie (kg/project)	
Heistelling (Sumimoto SC500)	2011	184	0,377108	252	0,008332	3,2	0,0015	55,95
Shovel (case 521F)	2015	106	0,377108	960	0,008351	3,1	0,0032	118,96
Bestratingsmachine VM203	2019	18	0,377108	730	0,008322	23,7	0,0004	117,44
Totaal							0,5467	481,96

1) Emissiefactoren stage machines, S3B en S4R1, NRM-belast TNO

De totale bouwtijd is 3 jaar. Het is op voorhand niet aan te geven welk deel van de bouw in welk jaar valt. Derhalve zijn bovenstaande waarden gelijkmatig verdeeld over drie jaar.

Dit leidt tot de volgende invoerwaardes:

Algemeen					NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings- factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Graafkraan (Hyundai HW160)	2014	126	70	250	0,00241	0,8	0,0531	17,64
Graafkraan (rups)	2014	124	55	250	0,00271	0,9	0,0462	15,35
Mobiele kraan	2015	350	61	56	0,00246	0,9	0,0294	10,76
Betonpomp	2014	200	70	56	0,00276	1,0	0,0216	7,84
Verreiker	2019	86	84	168	0,00246	0,9	0,0299	10,92
Trilplaat	2002	10	40	134	0,00055	1,3	0,0003	0,69
	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Brandstof- verbruik (l/kW/uur)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/l) ¹⁾		Totaal emissie (kg/project)	
Heistelling (Sumimoto SC500)	2014	184	0,377108	84	0,008332	3,2	0,0486	18,65
Shovel (case 521F)	2015	106	0,377108	320	0,008351	3,1	0,1068	39,65
Bestratingsmachine VM203	2019	18	0,377108	244	0,008322	23,7	0,0137	39,15
Totaal							0,3497	160,65

1) Emissiefactoren stage machines, S3B en S4R1, NRMM-belast TNO

5.4 Gebruiksfase

5.4.1 Woningen

De woningen in het project worden allemaal gasloos uitgevoerd. Hierdoor zijn de woningen met een emissiewaarde van 0 kg NO_x per jaar ingevoerd in het model.

5.4.2 Bewoners en bezoekers

Bewoners en hun gasten zullen dagelijks van en naar hun woning rijden. Hierbij wordt uitgegaan van de verkeersgeneratie voor een rustige woonwijk in matig stedelijk gebied, rest bebouwde kom (CROW-publicatie 317). De verdeling van de woningen is afgeleid van de ter beschikking gestelde tekening zoals opgenomen in afbeelding 2 op blz 9.

	Aantal wooneenheden	Verkeersgeneratie per woning (min-max)	Invoerwaarde Aeries (Aantal x max)
Twee-onder-een-kap	10	7,4 – 8,2	82,0
Koop, tussen/hoek	50	6,7 – 7,5	375,0
Vrijstaand	24	7,8 – 8,6	206,4
Totaal	84		663,4

In Aeries-calculator is derhalve gerekend met 664 verkeersbewegingen per dag (maximum). Als rekenjaar is 2024 aangehouden omdat het plan niet eerder klaar is. De bouw start pas in 2022. Vanaf de initiatieflocatie kunnen auto's meerdere richtingen kiezen. Het is niet te zeggen welke route de voorkeur zal hebben. Daarom is er voor gekozen om 3 routes te berekenen vanuit het centrum van het plangebied tot de eerstvolgende grote kruising of rotonde. Vanaf daar wordt het verkeer verondersteld onderdeel uit te maken van het heersende verkeersbeeld. Twee van de drie routes gaan overwegend door stedelijk gebied. In principe is het een normaal stedelijk gebied. Omdat al gerekend wordt met stedelijk gebied is geen extra stagnatie ingevoerd. De 3^e route voert door landelijk gebied. Omdat het meeste verkeer richting het centrum zal gaan is het verkeer verdeeld over route 1, 2 en 3 in de verhouding 40%, 40%, 20%. (265, 265, 134). Omdat uitgegaan wordt van het maximaal aantal verkeersbewegingen en niet van het gemiddelde is sprake van een worst-case scenario.

5.5 Berekeningswijze en beoordeling resultaten

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUUS Calculator. De uitkomst is dat er in de realisatiefase sprake is van een stikstofdepositie op het nabijgelegen Natura2000 gebied Kempenland-West ter hoogte van 0,02 mol/ha/jr.

In de gebruiksfase is er geen stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jr.

5.5.1 Aangepast scenario realisatiefase

Op grond van de algemene beleidslijn wordt op de helpdeks BIJ12 aangegeven dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op de Natura2000 gebieden indien de depositie gedurende maximaal 2 jaar gemiddeld niet hoger is dan 0,05 mol/ha/jr.

In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. In een voortoets kan onderbouwd worden dat kleine, tijdelijke deposities van tijdelijke bronnen binnen het project op zichzelf en in cumulatie, op voorhand niet kunnen leiden tot significant negatieve effecten. Hierbij kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstofdepositie. In beginsel geldt deze lijn voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase, in de praktijk zal dit met name mobiele werktuigen en de aan-/afvoer van materiaal en materieel betreffen.

Indien de stikstofdepositie in de aanlegfase groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar of er is sprake van een depositiebijdrage in de gebruiksfase op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied, dan kan wel sprake zijn van een vergunningplicht op het gebied van stikstof.

Bron: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>

Het probleem hier is dat de totale depositie weliswaar niet hoger is dan 0,10 mol/ha/jr maar dat de aanlegfase langer duurt dan 2 jaar. Het is daarom onduidelijk of deze beleidslijn toegepast kan worden.

Om dit op te lossen zijn er twee scenario's mogelijk:

- Ten eerste kan nauwkeuriger gekeken worden naar de emissie per bouwjaar. Het zou kunnen dat er in één van de bouwjaren geen sprake is van depositie > 0,00 mol/ha/jr. De andere twee bouwjaren zouden dan op grond van de beleidslijn niet tot significant negatieve effecten leiden waardoor er geen vergunning in het kader van de Wnb nodig is.
- Ten tweede kan bepaald worden of het mogelijk is om tijdens het bouwproces mobiele machines te gebruiken die minder emissie uitstoten. Die emissievermindering zou voldoende moeten zijn om de depositie terug te brengen tot < 0,00 mol/ha/jr.

Indicatief is vastgesteld dat de emissie waarbij geen depositie meer optreedt ca. 30 kg/jr NO_x per jaar bedraagt, exclusief het bouwverkeer. (zie bijlage 4). Het is niet realistisch te verwachten dat er in enig jaar dermate weinig mobiele werktuigen worden gebruikt dat de emissie < 30 kg per jaar.

De apparatuur die, realistisch gezien, elektrisch beschikbaar is, zijn een verreiker en een mobiele kraan. De heistelling kan vervangen worden door een elektrische schroefpalenstelling. De reductie die dit teweeg brengt is echter niet voldoende om onder de 30 kg jaaremissie te komen. Dit is aangetoond in onderstaande tabel.

Algemeen					NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings-factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Graafkraan (Hyundai HW160)	2014	126	70	250	0,00241	0,8	0,0531	17,64
Graafkraan (rups)	2014	124	55	250	0,00271	0,9	0,0462	15,35
Mobiele kraan	2015	350	61	56	0	0	0	0
Betonpomp	2014	200	70	56	0,00276	1,0	0,0216	7,84
Verreiker	2019	86	84	168	0	0	0	0
Trilplaat	2002	10	40	134	0,00055	1,3	0,0003	0,69
	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l/kW/uur)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/l) ¹⁾		Totaal emissie (kg/project)	
Schroefpalen	2014	184	0	84	0	0	0	0
Shovel (case 521F)	2015	106	0,377108	320	0,008351	3,1	0,1068	39,65
Bestratingsmachine VM203	2019	18	0,377108	244	0,008322	23,7	0,0137	39,15
Totaal							0,2417	120,32

1) Emissiefactoren stage machines, S3B en S4R1, NRMM-belast TNO

Hieruit volgt dat het niet realistisch is om in de realisatiefase geen depositie op het Natura2000 gebied te veroorzaken.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit onderzoek zijn voor de aanleg en het gebruik van 84 grondgebonden (starters)woningen, in plan-gebied Geldersakkers te Hilvarenbeek de te verwachten stikstofdeposities ter plaatse van Natura 2000-gebieden berekend voor het jaar 2022 (Realisatiefase) en 2024 (Gebruiksfase).

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de realisatiefase een gemiddelde stikstofdepositie optreedt van 0,02 mol/ha/jaar. In de gebruiksfase is er geen sprake van depositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar.

Hoewel de gemiddelde depositie in de realisatiefase $< 0,05$ mol/ha/jr, is de periode waarin de depositie plaatsvindt 3 jaar. Het is hierdoor onzeker of aangesloten kan worden bij de beleidslijn dat geen sprake is van significant negatieve effecten indien de depositie gedurende twee jaar gemiddeld kleiner is dan 0,05 mol/ha/jr.

Er is geen mogelijkheid tot intern salderen. Op grond van de beoordelingssystematiek voor nieuwe activiteiten dient nu eerst op basis van een ecologische voortoets bepaald te worden of significante effecten op het Natura2000 gebied kunnen worden uitgesloten. Indien dat het geval is dan is een vergunning in het kader van de Wnb niet nodig.

Indien significante effecten niet kunnen worden uitgesloten dan is het mogelijk een aanvraag in te dienen in het kader van het 'Woningbouw Stikstofregistratiesysteem'.

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/vergunningen-en-toestemmingsbesluiten/woningbouw-stikstofregistratiesysteem/>

Als hierin geen ruimte meer beschikbaar kan worden gesteld dan moet gekeken worden naar mogelijkheden van extern salderen of het doorlopen van een ADC-toets.

.

Bijlage 1: Emissiefactoren mobiele machines TNO, realisatiefase

Bouw	Werktuigcode	Werktuignaam	Brandstof	Dichtheid (kg/l)	Vermogen (kW)	Belasting (-)	Efficiëntie (g/kWh)	Stof	Emissie factor (g/kWh)
Bouw	B_GRAAFMA_200_2014	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	240	NH3	0,00240926
	B_GRAAFMA_200_2014	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	240	NOx	0,8
	B_LAADSCH_RUPS_200_2014	laadschoppen op rupsen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,55	270	NH3	0,00271042
	B_LAADSCH_RUPS_200_2014	laadschoppen op rupsen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,55	270	NOx	0,9
	B_HUSKR_125_2015	mobile kranen 125 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	125	0,61	244	NH3	0,00245513
	B_HUSKR_125_2015	mobile kranen 125 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	125	0,61	244	NOx	0,9
	B_BET_STO_200_2014	betonsorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	275	NH3	0,00276061
	B_BET_STO_200_2014	betonsorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	275	NOx	1
	L_VERREIK_100_2015	verreikers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,84	244	NH3	0,00245513
	L_VERREIK_100_2015	verreikers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,84	244	NOx	0,9
	B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2)	0,745	10	0,4	590	NH3	0,000551792
	B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2)	0,745	10	0,4	590	NOx	1,3
Belastingstype	Categorie	Code	Minimaal vermogen (KWH)	Maximaal vermogen (KWH)	Brandstofverbruik	Stof	Emissiefactor (g/l)	Emissiefactor (g/l/uur)	Emissiefactor onbelast
belast en onbelast	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	S4Q	130	300	0,377108	NH3	0,008332	0,003142	
	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	S4Q	130	300	0,377108	NOx	3,206009	0,008351	0,003149
	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	S4R1	75	130	0,377108	NH3	0,008332	0,003142	
	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	S4R1	75	130	0,377108	NOx	3,086777	0,008332	0,003138
	STAGE V, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2019 (Diesel)	SVMDC58	18	37	0,377108	NOx	23,714287	10	



Bijlage 2: Aerijs-pdf Realisatiefase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hilvarenbeek	Postbus 3, 5080 AA Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Helderakkers II	RuriYcAnKptU	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 15:46	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	168,93 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

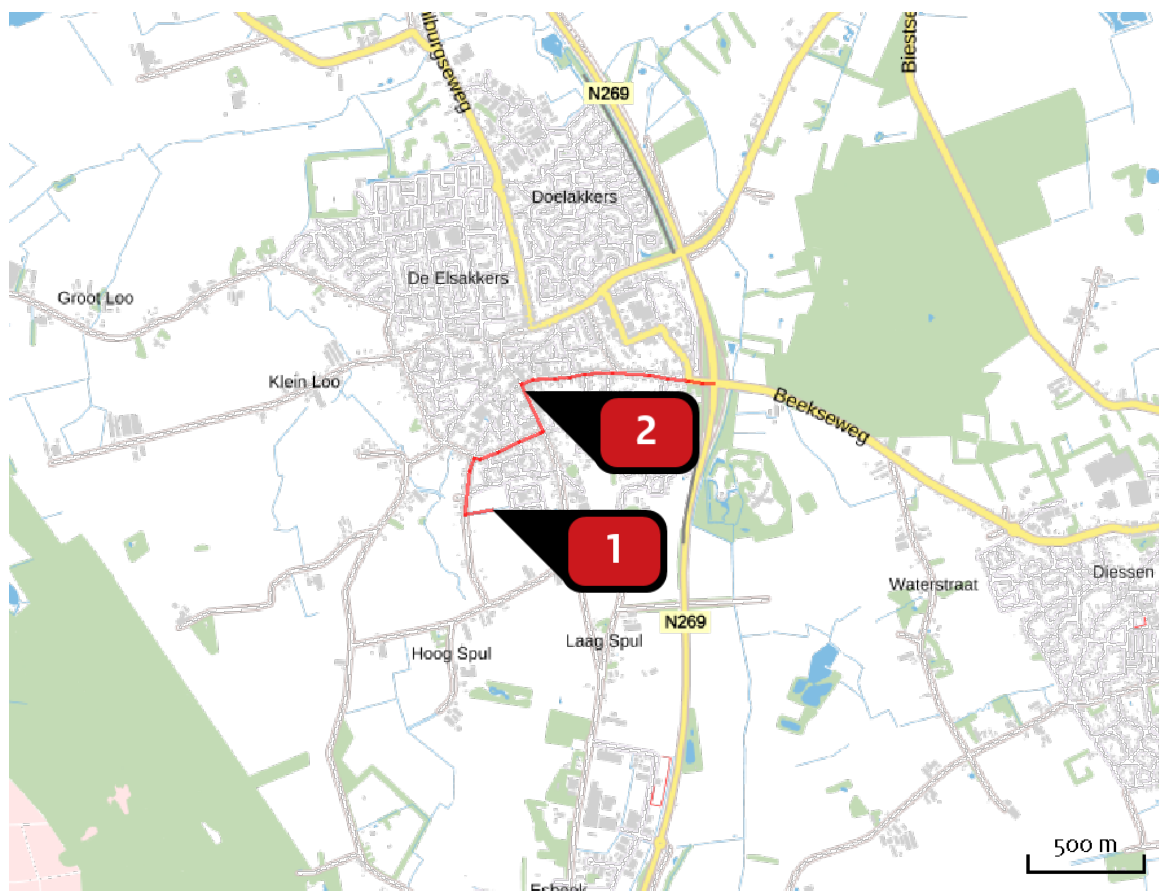
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Kempenland-West	0,02

Toelichting

Ontwikkeling van een woongebied

Locatie
RealisatiefaseEmissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Initiatieflocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	159,64 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,29 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Kempenland-West	0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

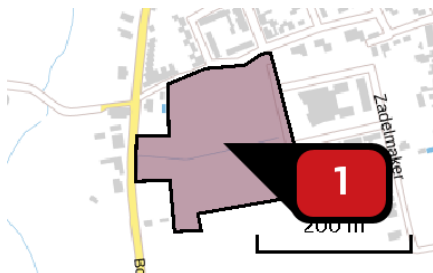
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Kempenland-West

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H3160 Zure vennen	0,02	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	
H4030 Droge heiden	0,02	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,02	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
L3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

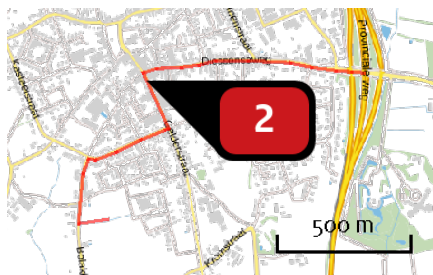
Initiatieflocatie

137511, 387840

159,64 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heistelling, bouwjaar > 2014	0,0	0,0	0,0	NOx NH3	17,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel, bouwjaar > 2015	0,0	0,0	0,0	NOx NH3	39,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	Rups groot, bouwjaar > 2014	0,0	0,0	0,0	NOx NH3	15,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan, bouwjaar > 2015	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,76 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp, bouwjaar > 2014	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine, bouwjaar > 2014	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	17,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat, bouwjaar > 2002	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker, bouwjaar > 2019	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bestratingsmachine , bouwjaar > 2019	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	39,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

137648, 388352

NOx

9,29 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH ₃	3,60 kg/j < 1 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Bijlage 3: Aerijs-pdf Gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfasen

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hilvarenbeek	Postbus 3, 5080 AA Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Helderakkers II	RVkg99YpHgb7	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 15:22	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	31,82 kg/j
NH ₃	2,53 kg/j

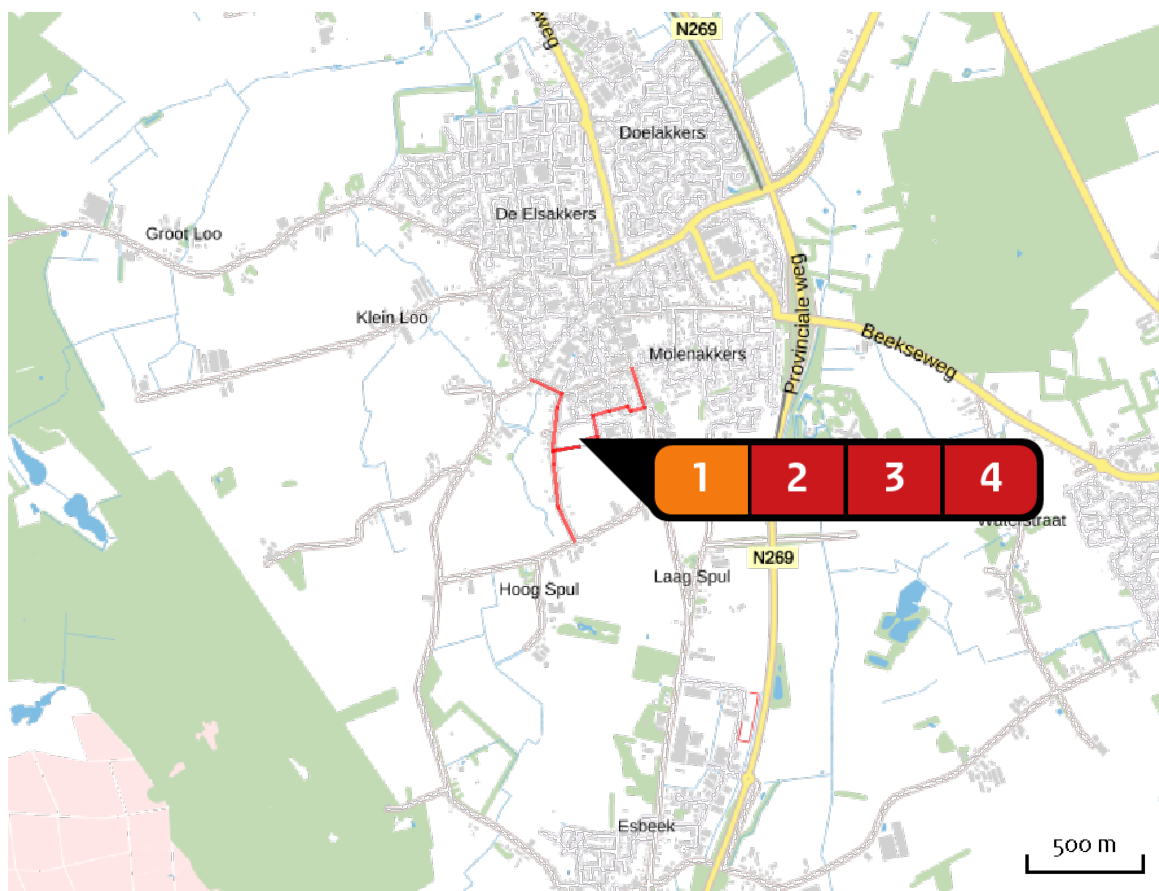
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

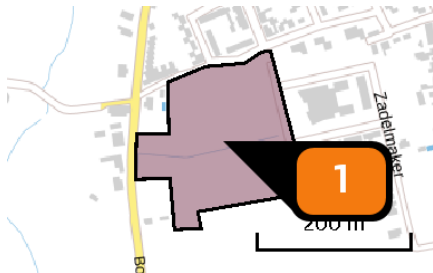
Toelichting

Gebruik van een woongebied

Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woningen binnen plangebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Bewoners en bezoekers, route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,69 kg/j
3	Bewoners en bezoekers, route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,93 kg/j
4	Bewoners en bezoekers, route 3 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,20 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase

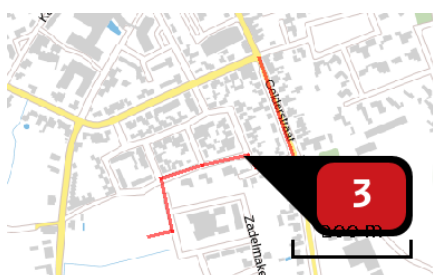


Naam Woningen binnen plangebied
Locatie (X,Y) 137511, 387840
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 3,2 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



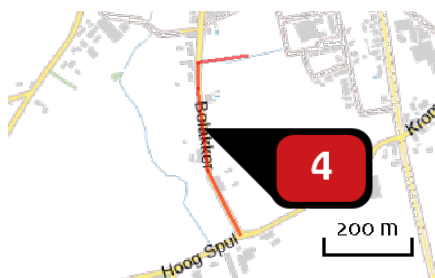
Naam Bewoners en bezoekers, route 1
Locatie (X,Y) 137405, 387960
NOx 12,69 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	265,0 / etmaal	NOx NH3	12,69 kg/j < 1 kg/j



Naam Bewoners en bezoekers, route 2
Locatie (X,Y) 137706, 388007
NOx 13,93 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	265,0 / etmaal	NOx NH3	13,93 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bewoners en bezoekers,
route 3

Locatie (X,Y)

137404, 387672

NOx

5,20 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	134,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,20 kg/j < 1 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Bijlage 4: Aerijs-pdf fictieve realisatiefase waarbij de depositie < 0,00 mol/ha/jr

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Fictieve berekening realisatiefase depositie < 0,00

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hilvarenbeek	Postbus 3, 5080 AA Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Helderakkers II	Rn2Y2awSRfwy

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 december 2020, 07:05	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	39,29 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

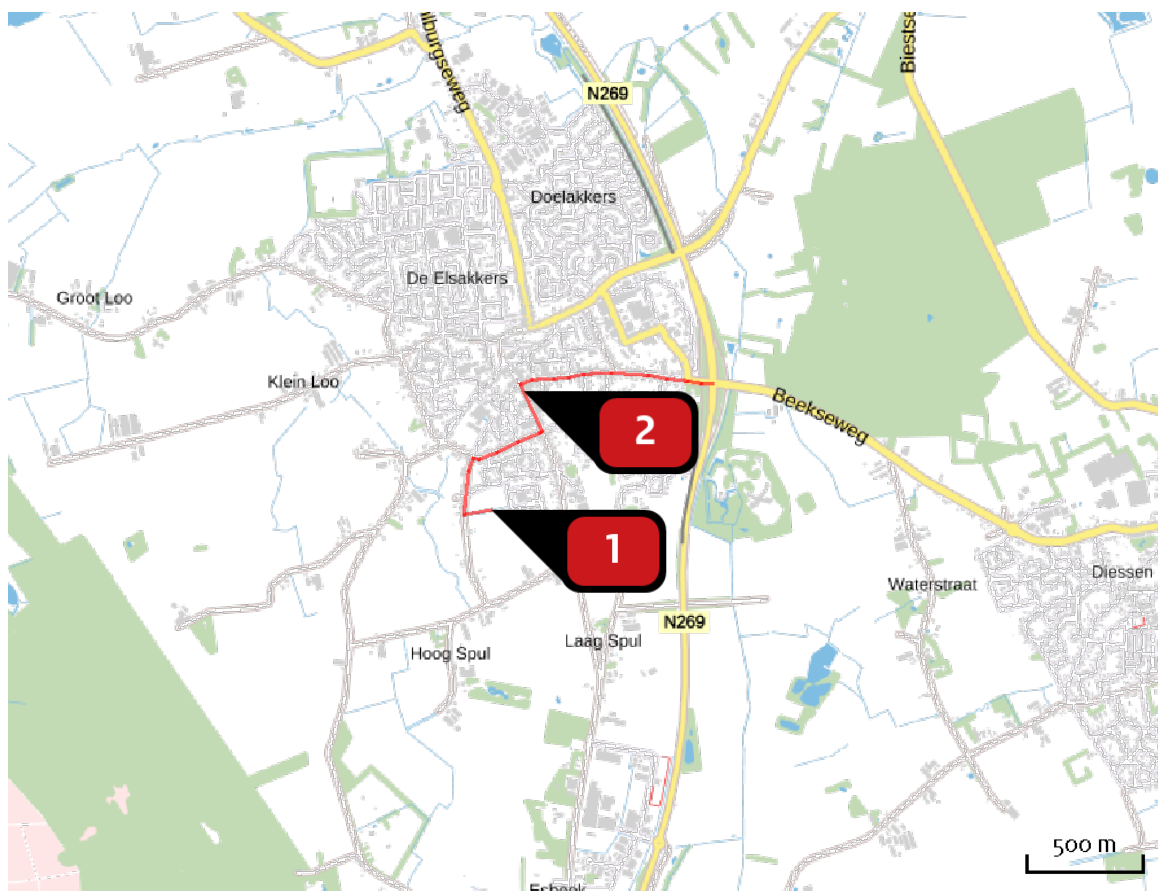
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Fictieve berekening ontwikkeling van een woongebied waarbij de depositie < 0,00 mol/ha/jr

Locatie

Fictieve berekening
realisatiefase
depositie < 0,00

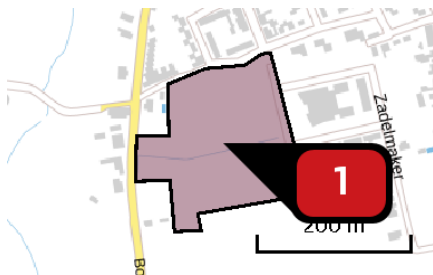


Emissie

Fictieve berekening
realisatiefase
depositie < 0,00

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Initiatieflocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	30,00 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,29 kg/j

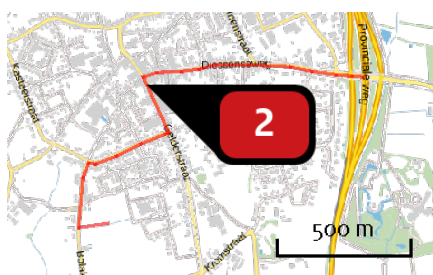
Emissie
(per bron)
Fictieve berekening
realisatiefase
depositie < 0,00



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Initiatieflocatie
137511, 387840
30,00 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Verzamelbron mobiele werktuigen	0,0	0,0	0,0	NOx NH3	30,00 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer
137648, 388352
9,29 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx NH3	5,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH3	3,60 kg/j < 1 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>