



Herbestemming & hergebruik



Stikstofdepositieberekening Hoge Varenweg 4 te Hierden

Veluwe architecten





Stikstofdepositieberekening Hoge Varenweg 4 te Hierden

Projectnummer 2019-0554

4-3-2021

Veluwe architecten

Versie 1.0

Dirk IJzereef

Adviseur Ruimtelijke ordening

d.ijzereef@lycens.nl

M 06 588 596 66

Eibert Dokter

Projectleider Ruimtelijke ordening

e.dokter@lycens.nl

M 06 306 458 44



Inhoud

1. Inleiding	4
1.1. Het bouwplan	4
1.2. Ligging van de projectlocatie	7
1.3. Relevante Natura 2000-gebieden	9
2. Algemeen	10
3. Motivering input Aeries-calculator	11
3.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase	11
3.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase	12
3.3. Reken input vergund recht	13
4. Resultaten en conclusie	14
4.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase	14
4.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase	14
4.3. Tijdelijke deposities	14
4.4. Conclusie	15

Bijlage

- Bijlage 1. Algemeen
- Bijlage 2. Stikstofgegevensinvoer
- Bijlage 3. Aeries-rekenbestand, Gebruiksfase
- Bijlage 4. Aeries-rekenbestand, Realisatiefase

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om 3 woningen te realiseren aan de Hoge Varenweg 4 te Hierden. Om dit mogelijk te maken worden aan de Parallelweg 10 te Hierden voormalige eenden schuren gesaneerd. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de exacte depositie van het project op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

1.1. Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de realisatie van 3 woningen op het perceel van de bestaande woning aan de Hoge Varenweg 4. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt er gebruik gemaakt van de sloopregeling Eendengebied, waarbij voormalige eenden schuren worden gesaneerd in ruil voor het bouwen van een woning op een andere locatie. Derhalve zal aan de Parallelweg 10 eenden schuren worden gesloopt met een totale oppervlakte van 2.250 m². Figuur 1.1 geeft de situatietekening van de beoogde situatie weer van de Hoge Varenweg 4. Figuur 1.2 geeft de sloopopgave weer.



Figuur 1.1: Situatietekening beoogde situatie Hoge Varenweg 4.



Figuur 1.2: Sloopopgave Parallelweg 10.

1.2. Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie ligt aan Hoge Varenweg te Hierden en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Harderwijk, sectie B, nummer(s) 7631 en 7632. In figuur 1.3 wordt de ligging van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 1.3: Ligging projectlocatie (bron: kadastralekaart.com)

De slooplocatie ligt aan de Parallelweg 10 te Hierden en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Harderwijk, sectie B, nummers 6059 en 6063. In figuur 1.4 wordt de ligging van de slooplocatie weergegeven.



Figuur 1.4: Ligging slooplocatie (bron: kadastralekaart.com).

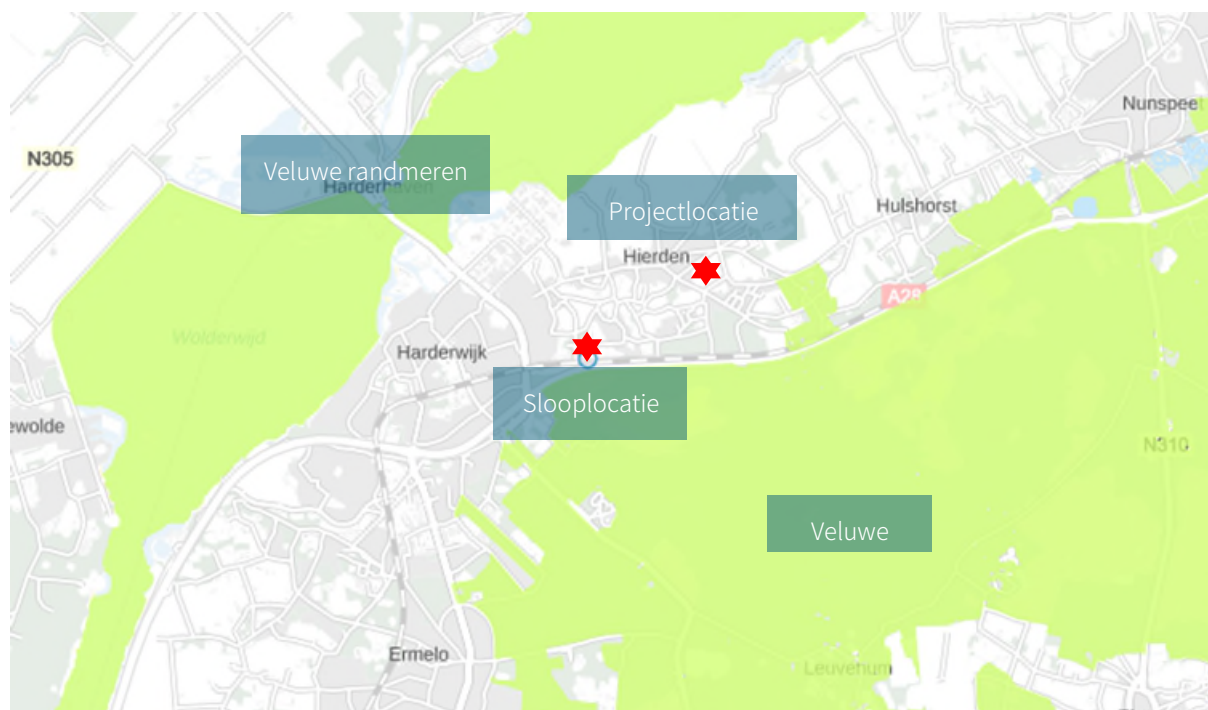
1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 1.5 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- > Veluwerandmeren:
 - afstand: 2.060 meter;
 - aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- > Veluwe:
 - afstand: 1.350 meter;
 - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;

Omdat de sloop van de eenden schuren op een andere locatie wordt uitgevoerd, wordt ook hierbij de afstand tot de relevante gebieden weergegeven:

- > Veluwe:
 - Afstand: 214 meter;
 - Aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 1.5: Natura 2000-gebieden in de omgeving

2. Algemeen

Kader huidige wet- en regelgeving

De huidige wetgeving inzake stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000-gebieden bestaat uit de Wet natuurbescherming, Spoorwag Aanpak Stikstof, jurisprudentie, provinciale beleidsregels en de tussentijds (en haastig) uitgebrachte beslisboom¹ van het BZK. De regels zijn echter volop in beweging, veranderingen daarin kunnen invloed uitoefenen op dit onderzoek.

Aerius berekening

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden worden de onderstaande situaties berekend, deze situaties staan nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
 - gebruiksfase;
 - realisatiefase.
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Uitvoering berekeningen

De Aerius berekening wordt altijd uitgevoerd aan de hand van de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A' van Bij12. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 "Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart" met bijbehorende spreadsheet "TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen" gehanteerd.

Mogelijke stikstofbronnen

Stikstofdepositie, zoals berekend doormiddel van de Aerius calculator, komt voor in de vormen NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) en zijn afkomstig van verschillende bronnen. Zo is NO_x hoofdzakelijk afkomstig van verbrandingsprocessen en is NH₃ hoofdzakelijk afkomstig van veehouderijen. Mogelijke bronnen binnen deze berekening zijn: Voertuigbewegingen, bebouwing en gebruik van gas en de inzet van materieel tijdens de realisatiefase. In bijlage 1 staan deze bronnen nader toegelicht.

¹ Beslisboom "Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten". Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties. 12 oktober 2019.

3. Motivering input Aerius-calculator

3.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijk anderszins afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.1 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 3.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal).

Stedelijkheidsklasse matig stedelijk, buitengebied

Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Vrijstaand	8,2	3	24,6
Totaal			24,6

50% van verkeer wordt in oostelijke richting via de Hoge Varenweg in de richting van de Zuiderzeestraatweg ontsloten. 50% van verkeer wordt in westelijke richting via de Hoge Varenweg in de richting van de Molenweg ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

De bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnetwerk. Hierdoor is geen sprake van emissie van stikstof uit deze bebouwing.

3.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

Projectlocatie:

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwwerkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De totale bouwphase en terreinafwerking gaat maximaal 6 maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De onderstaande verkeersbewegingen zijn echter gemiddelden (maar ruim zijn aangehouden):

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 1 zware vrachtauto's (2 motorvoertuigbewegingen) per week. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 52 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 2 auto's (4 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 520 verspreid over de bouwperiode.

50% van verkeer wordt in oostelijke richting via de Hoge Varenweg in de richting van de Zuiderzeestraatweg ontsloten. 50% van verkeer wordt in westelijke richting via de Hoge Varenweg in de richting van de Molenweg ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Slooplocatie:

De verkeersaantrekkende werking van de sloop bestaat uit transport van materialen en personen (bouwwerkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De totale sloop gaat maximaal 4 weken in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De onderstaande verkeersbewegingen zijn echter gemiddelden (maar ruim zijn aangehouden):

- Transport aan- en afvoer van materiaal: in totaal 22 vrachtauto's (44 motorvoertuigbewegingen). Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 44 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 2 auto's (4 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 80 verspreid over de bouwperiode.

Het verkeer op de slooplocatie wordt in noordelijke richting ontsloten door de Tweede Parallelweg. Gezien de geringe hoeveelheid verkeer die de sloopwerkzaamheden met zich meebrengen, zal het verkeer vanaf de slooplocatie direct overgaan in het heersende verkeersbeeld.

Emissie materieel inzet

Voor de realisatiefase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het project onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. Bovendien is voor het materieel dat niet uitsluitend is bedoeld voor transport relatief oud materieel gehanteerd (Stageklasse IIIA). De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aerius-database (in combinatie met de spreadsheet “TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen” van het TNO). Hieronder in tabel 3.2 staat een totaaloverzicht van de depositie, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2

Tabel 3.2 Totale emissie

Fase	Emissie kg/j
Sloofase	3,83
Funderingsfase	2,72
Ruw- en afbouw	3,57
Terrein afwerken/infrastructuur	1,02
Totale emissie (kg/j)	11,14

3.3. Reken input vergund recht

Omdat in de beoogde situatie zowel in de gebruiksfase als in de sloofase geen sprake is van een verhoogde depositie is dit aspect niet relevant.

4. Resultaten en conclusie

4.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

4.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, totale realisatiefase' rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk 0,02 mol/ha/j. Dat betekent dat het onderhavige plan in de tijdelijke realisatiefase negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende natura 2000-gebieden. Echter is de 0,02 mol/ha/j gebaseerd op de totale berekening, dat wil zeggen dat alle werkzaamheden in dit 'worst-case' scenario uitgevoerd worden binnen hetzelfde jaar. De Aerius-rekenbestanden zijn als bijlage meegeleverd.

4.3. Tijdelijke deposities

De rijksoverheid hanteert momenteel de redeneerlijn dat bij een minimale en tijdelijke depositie significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden. Op de website van BIJ12 wordt deze redeneerlijn nader toegelicht. In het onderstaande kader is deze toelichting weergegeven.

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.

Omdat in onderhavig plan sprake is van een minimale stikstofdepositie (0,02 mol/ha/j) leidt het onderhavige plan niet tot significant negatieve effecten.

4.4. Conclusie

Uit de rekenresultaten van Aerijs-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig project gedurende de gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Echter blijkt uit de rekenresultaten dat gedurende de realisatiefase er sprake is van een stikstofdepositie van 0,05 mol/ha/j, hierbij is er sprake van een 'worst-case' scenario waarbij alle werkzaamheden binnen een jaar uitgevoerd worden.

Met de 'worst-case' scenario blijft de stikstofdepositie binnen de redeneerlijn van de rijksoverheid. Daarom vorm het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 geen belemmering voor de realisatie en de vergunningverlening van de 'omgevingsvergunning, activiteit bouwen'.

Bijlage 1. Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden worden de onderstaande situaties berekend:

- > Beoogde situatie:
 - gebruiksfase;
 - realisatiefase.
- > Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A' van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in zowel de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen) als de realisatiefase (als gevolg van inzet van personeel en materieel). In Beide gevallen is een wederkerend onderwerp de stikstofemissie afkomstig van de verkeersgeneratie. Als volgt zal eerst de verkeersgeneratie toegelicht worden waarnaar de gebruiksfase en realisatiefase toegelicht worden.

Verkeersgeneratie

Gedurende zowel de gebruiksfase als de realisatiefase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)' met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A' van Bij12 gehanteerd, daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersend verkeersbeeld.

Gebruiksfase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m³/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden

Gedurende de gebruiksfase kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH₃) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende spreadsheet “TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen” gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Indien uit de berekening ‘beoogde situatie’ blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeerd kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als ‘vergund recht’. Om te beoordelen of de huidige functie als referentie situatie gehanteerd mag worden, moet worden ‘teruggekeken’ naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. Dit ‘terugkijken’ gebeurt op basis van beschikbare bewijslast, bestaand uit historische topografische kaarten en luchtfoto’s. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) zoals die in de referentie situatie was. Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen).

Stikstofdepositie wordt daarnaast per jaar berekend. Dus in de berekening van de permanente gebruiksfase wordt de referentie situatie van het eerste jaar berekend (en zijn de volgende jaren gelijk aan het eerste jaar). Ook de realisatiefase dient in principe in 1 jaar berekend te worden. Op het moment dat een bouwproject langer dan 1 jaar duurt, worden alle bouwwerkzaamheden in 1 jaar vervoegd en berekend omdat deze werkzaamheden zich lastig juridisch laten vastleggen in een bepaald jaar. Slechts wanneer verschillende bouwfasen juridisch zijn vastgelegd is verspreiding over de meerdere jaren mogelijk.

Bijlage 2. Stikstofgegevensinvoer

Sloopfase								
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype /brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissie (kg/j)
sloopkraan	Slopen opstellen	graafmachines 100 kW, Stageklasse IV	40	Diesel	100	69%	0,8	2,21
graafmachine	Slopen opstellen	graafmachines 100 kW, Stageklasse IV	20	Diesel	100	69%	0,8	1,10
vrachtwagens	Laden en lossen	kiepbakken 200 kW, Stageklasse IV	8	Diesel	300	24%	0,9	0,52
							Totale emissie (kg/j)	3,83

Funderingsfase								
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype /brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissie (kg/j)
graafmachine	Egaliseren terrein	graafmachines 100 kW, Stageklasse IV	4	Diesel	100	69%	0,8	0,22
graafmachine	Graven bouwputten, 4 uur per woning	graafmachines 100 kW, Stageklasse IV	12	Diesel	100	69%	0,8	0,66
betonstorter	Fundering storten, 2 uur per woning	betonstorters 200 kW, Stageklasse IV	6	Diesel	200	69%	1	0,83
betonmixer	Tijdens het storten	kiepbakken 200 kW, Stageklasse IV	6	Diesel	280	24%	0,9	0,36
vrachtwagens	Laden en lossen	kiepbakken 200 kW, Stageklasse IV	10	Diesel	300	24%	0,9	0,65
							Totale emissie (kg/j)	2,72



Ruw- en afbouw								
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype /brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissie (kg/j)
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten, 2 uur per woning	hijskranen 100 kW, Stageklasse IV	6	Diesel	100	69%	1	0,41
hijskraan	Hijsen breedvloerplaten, 2 uur per woning	hijskranen 100 kW, Stageklasse IV	6	Diesel	100	69%	1	0,41
betonstorter	Fundering storten, 2 uur per woning	betonstorters 200 kW, Stageklasse IV	6	Diesel	200	69%	1	0,83
betonmixer	Tijdens het storten	kiepbakken 200 kW, Stageklasse IV	6	Diesel	280	24%	0,9	0,36
hijskraan	Hijsen dakdelen, 2 uur per woning	hijskranen 100 kW, Stageklasse IV	6	Diesel	100	69%	1	0,41
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	betonstorters 200 kW, Stageklasse IV	8	Diesel	65	69%	1	0,36
vrachtwagens	Laden en lossen	kiepbakken 200 kW, Stageklasse IV	12	Diesel	300	24%	0,9	0,78
							Totale emissie (kg/j)	3,57

Terrein afwerken/infrastructuur								
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype /brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissie (kg/j)
graafmachine	Afwerken terrein	graafmachines 100 kW, Stageklasse IV	8	Diesel	100	69%	0,8	0,44
manitou_knikmops_verreiker	Aanleg afwerking	verreikers 70 kW, Stageklasse IV	8	Diesel	50	84%	0,9	0,30
trilplaten_stampers	Aan stampen afwerking	trilplaten/stampers 10 kW, Stageklasse IIIA	4	Benzine (2-Takt)	10	40%	1,1	0,02
vrachtwagens	Laden en lossen	kiepbakken 200 kW, Stageklasse IV	4	Diesel	300	24%	0,9	0,26
							Totale emissie (kg/j)	1,02

Totale emissie	
Fase	Emissie kg/j
Sloopfase en bouwrijp maken	3,83
Funderingsfase	2,72
Ruw- en afbouw	3,57
Terrein afwerken/infrastructuur	1,02
Totale emissie (kg/j)	11,14

Bijlage 3. Aerijs-rekenbestand, 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 (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 Gebruiksfase

- 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
Lycens BV	Hoge Varenweg 4, 3849RH Hierden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Hoge Varenweg 4	RV4ev4QccyeE	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 maart 2021, 11:13	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

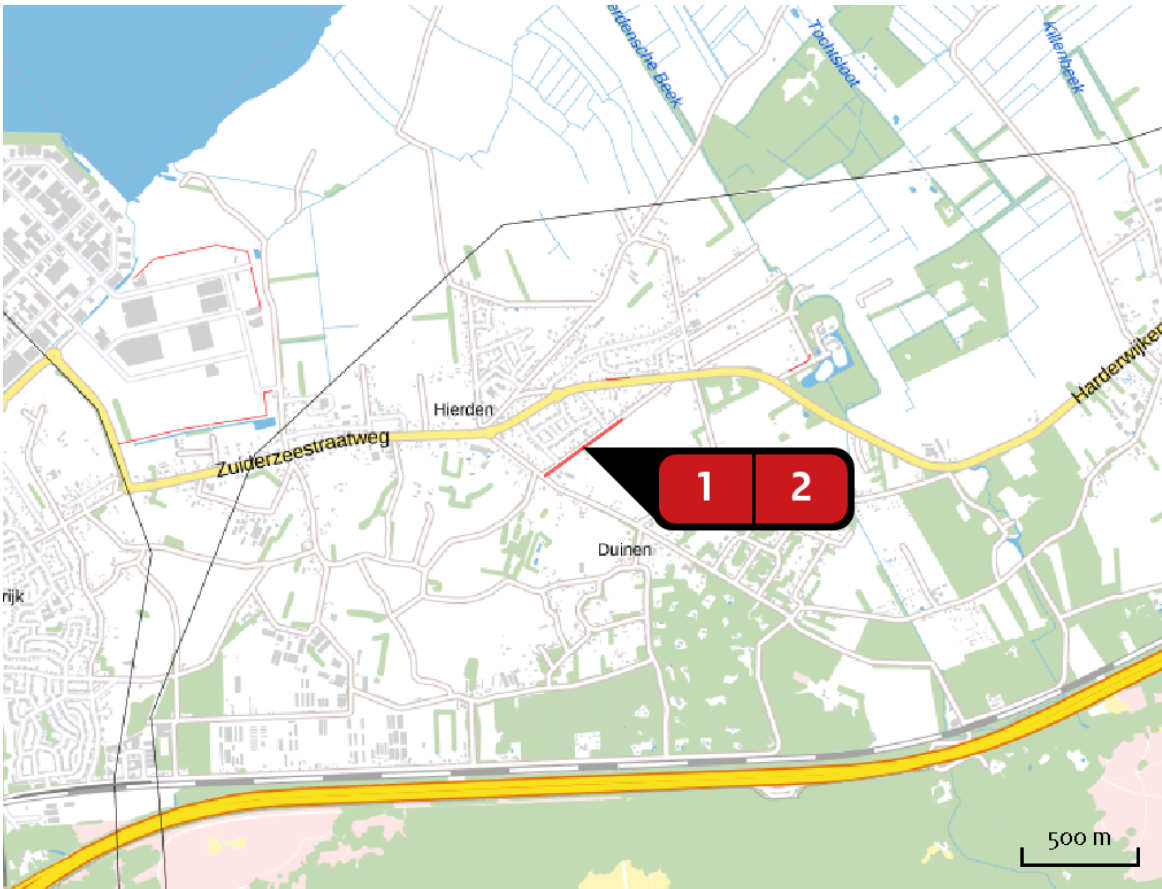
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Emissie transport - projectlocatie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Emissie transport - projectlocatie west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Emissie transport -
projectlocatie oost

Locatie (X,Y)

175163, 485371

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,3 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Emissie transport -
projectlocatie west

Locatie (X,Y)

174999, 485251

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,3 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4. Aerijs-rekenbestand, 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
Lycens BV	Hoge Varen 4, 3849RH Hierden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Hoge Varenweg 4	RbZ9zvnBrxsQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 maart 2021, 11:08	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	11,01 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

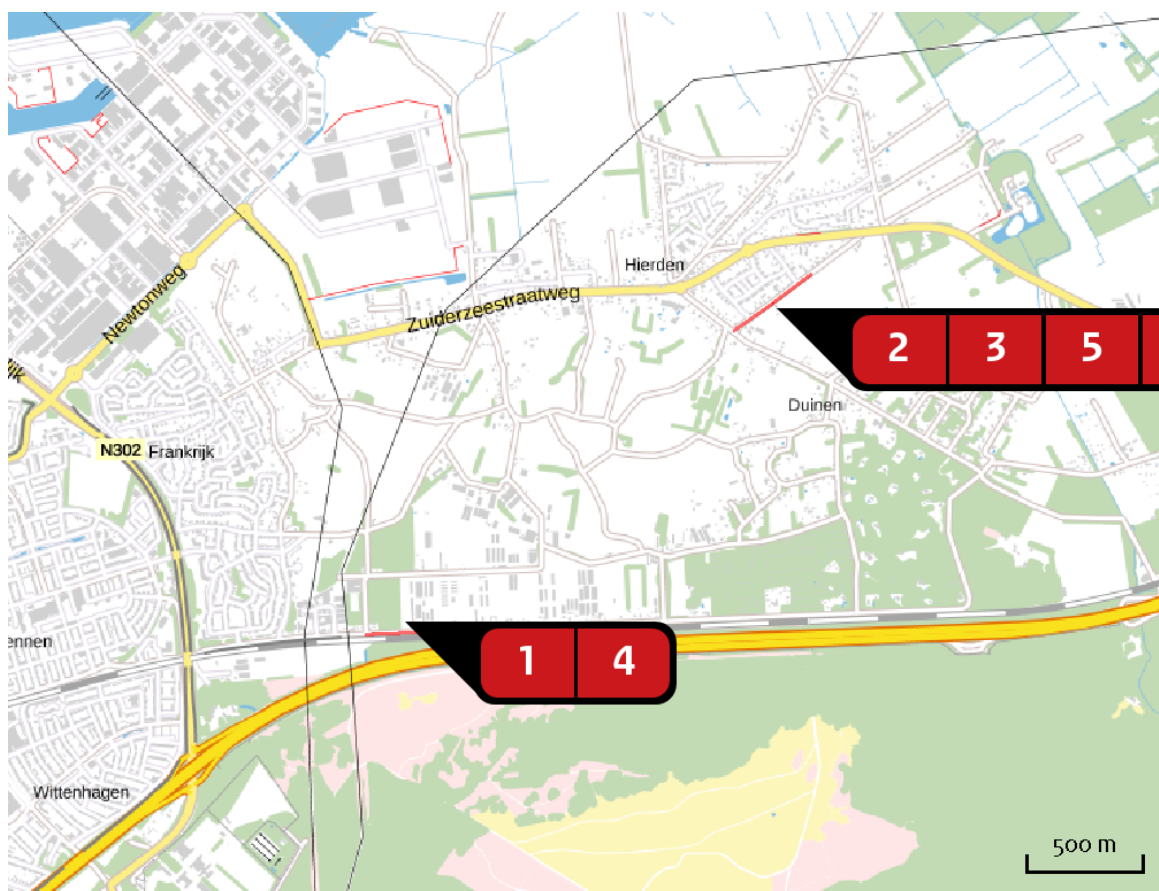
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,02

Toelichting

Sloop eendenschuren / nieuwbouw 3 woningen

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Emissie transport - slooplocatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Emissie transport - projectlocatie west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Emissie transport - projectlocatie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Sloop eendenschuren (slooplocatie) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	3,83 kg/j
5	Funderingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,72 kg/j
6	Ruw- en afbouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	3,31 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Terrein afwerking Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,02 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	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)

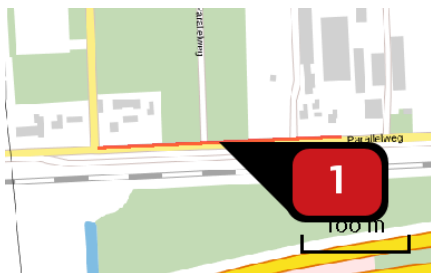
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
Lg13 Bos van arme zandgronden	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

Emissie transport -
slooplocatie

Locatie (X,Y)

173441, 483889

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Emissie transport -
projectlocatie west

Locatie (X,Y)

174999, 485251

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	260,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



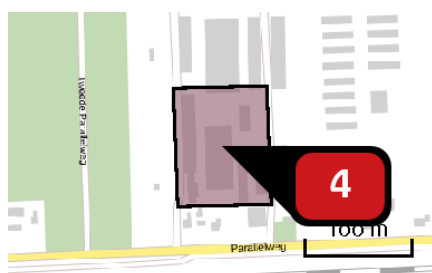
Naam Emissie transport -
projectlocatie oost

Locatie (X,Y) 175163, 485371

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	260,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



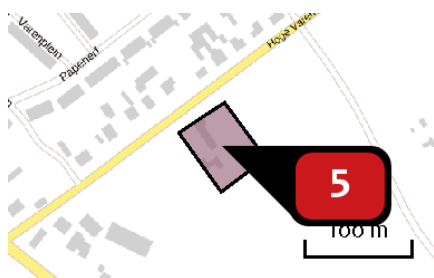
Naam Sloop eendenschuren
(slooplocatie)

Locatie (X,Y) 173553, 483986

NOx 3,83 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagen sloopafval (stationair draaiend)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

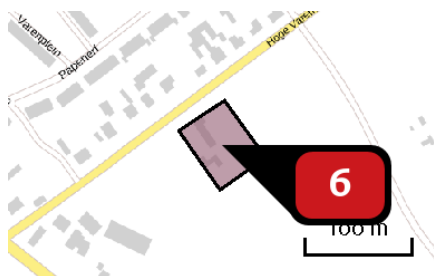
Funderingsfase

175109, 485271

2,72 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine (egaliseren terrein)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine (graven bouwputten)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter fundering	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer (tijdens fundering)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagen (laden en lossen)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Ruw- en afbouwfase

Locatie (X,Y)

175109, 485271

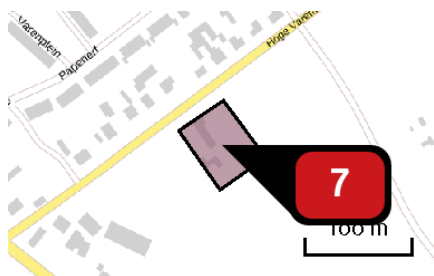
NOx

3,31 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele hijskraan (hijsen kanaalvloerplaten)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan (hijsen breedvloerplaten)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter afstorten	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan (hijsen dakdelen)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Cementdekvloer mixer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagen lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Terrein afwerking

Locatie (X,Y)

175109, 485271

NOx

1,02 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine, afwerken terrein	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagen laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilmachines	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Knikmops	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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