



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
OUDEWEI 1-1A TE HAALDEREN

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Oudewei 1-1A te Haalderen
Referentie:	20210653.v01
Datum:	19 mei 2021
Opdrachtgever:	Buro Waalbrug

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase.....	9
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	10
3.2.1. Verkeersbewegingen	10
3.2.2. Stookinstallaties.....	10
3.3. Berekeningswijze.....	11
4. RESULTATEN.....	12
BIJLAGE I. ONDERBOUWING KENGETALLEN BOUW & SLOOP	13
BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING AANLEG	20
BIJLAGE III. AERIUS BEREKENING GEBRUIK	21
BIJLAGE IV. AERIUS BEREKENING MAXIMALE EMISSIE	22

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om een nieuwe vrijstaande woning te realiseren op het perceel van de bestaande woning aan de Oudewei 1-1A in Haalderen. In het geldende bestemmingsplan is al een bouwvlak opgenomen voor de bouw van een nieuwe vrijstaande woning. Dit bouwvlak wordt iets in westelijke richting verplaatst. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek worden uitgevoerd.

Het plangebied is kadastraal bekend als percelen 2151 en 2189, Sectie F te BML02 (Bemmel). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een indicatie van de bestaande situatie en de nieuwe situatie van het perceel is weergegeven op afbeelding 2 en afbeelding 3.



Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: kadastralekaart.com



Afbeelding 2. Indicatie van de bestaande situatie



Afbeelding 3. Indicatie van de nieuwe situatie

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven op afbeelding 4. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied “Rijntakken” is gelegen op een afstand van enkele tientallen meters vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura-2000 gebied met stikstofgevoelige habitats.



Afbeelding 4. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). 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 negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. 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.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie $< 0,00$ mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets

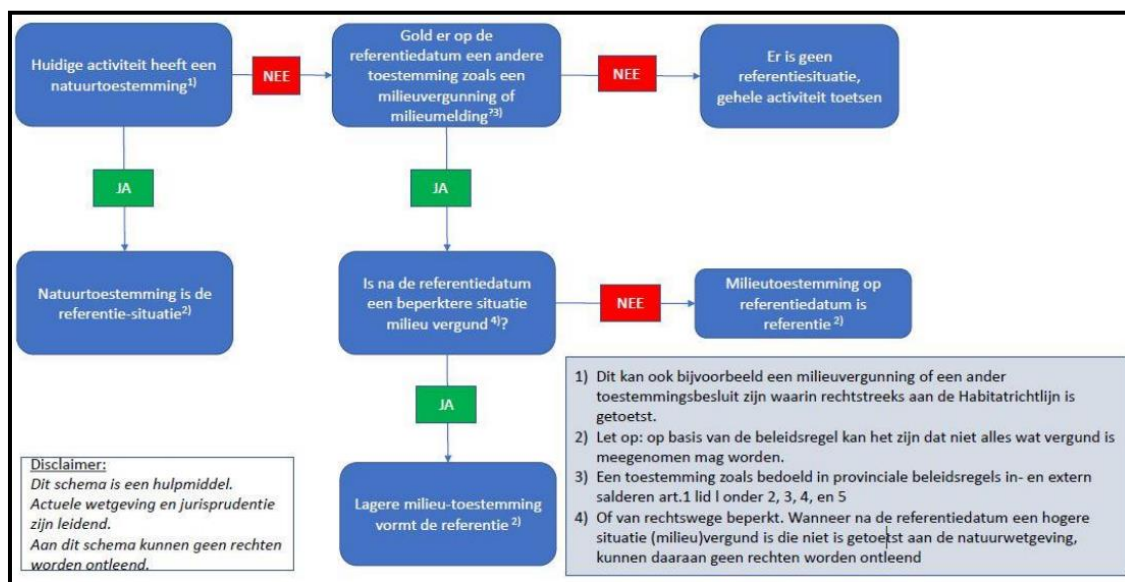
is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden de volgende referentiesituaties ^[1]:

- een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- een vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- een tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- een (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum.



Afbeelding 5. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante emissiebronnen van de aanlegfase en de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder nader toegelicht.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase, bestaande uit de realisatie van 1 vrijstaande woning, zal naar schatting circa een jaar duren. De NO_x- en NH₃-emissies zijn dan met name afkomstig van (bouw-)verkeer en mobiele machines voor het bouwen van de woning.

Specifieke gegevens met betrekking tot de bouw zijn niet bekend. De kengetallen voor de maximale emissies zijn afgeleid uit gegevens en bureauexpertise van De Roever Omgevingsadvies, in bijlage I is een korte onderbouwing toegevoegd. De kengetallen zijn benaderd voor de bouw en sloop van vrijstaande of overige woningen met het gebruik van Stage Klasse IV mobiele werktuigen voor zowel belast als onbelast draaien. De te gebruiken kengetallen zijn te vinden in tabel 1. De emissies zijn inclusief de manoeuvrerende en stationair draaiende vrachtwagens op het bouwterrein en inclusief licht en zwaar (vracht)verkeer over 1 km weg. De emissies zijn gemodelleerd als oppervlaktebron op het plangebied in de categorie 'Anders' met een uittreedhoogte en spreiding van 4,0 meter.

Tabel 1. Kengetallen woningbouw en sloop

worst case	NO _x kg/woning			NH ₃ kg/woning		
	bouw	sloop	bouw & sloop	bouw	sloop	bouw & sloop
Stage IV						
vrijstaande woningen	13	3,4	16	0,036	0,014	0,050
overig	6,3	1,7	8	0,019	0,004	0,023

De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van slechts 1 vrijstaande woning. Sloop van huidige bebouwing op het perceel is niet aan de orde. De emissies die vrijkomen bij de bouw van 1 vrijstaande woning bedragen dus $13 \text{ kg} \cdot 1 = 13 \text{ kg NO}_x$ en $0,036 \text{ kg} \cdot 1 = 0,036 \text{ kg NH}_3$.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie is de woning in gebruik. De NO_x-emissies worden veroorzaakt door verkeersbewegingen.

3.2.1. Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de woningen is uitgegaan van gegevens uit de CROW-publicatie 381². Er is uitgegaan van de rest bebouwde kom in een stad met stedelijkheid: weinig stedelijk (gemeente Lingewaard). Hierbij is de functie: 'huis, koop, vrijstaand' aangehouden. Voor dit type woning wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 2.

Tabel 2. Verkeersgeneratie per woning, CROW-publicatie 381

Huis, koop, vrijstaand Weinig stedelijk	Rest bebouwde kom	
	minimaal	maximaal
	7,8	8,6

Voor één vrijstaande koopwoning is de maximale verkeersgeneratie dus 8,6 voertuigbewegingen per etmaal (worst-case). Er wordt slechts 1 vrijstaande woning gerealiseerd. De verkeersgeneratie komt daarmee afgerond op $8,6 \text{ vtb} \times 1 = 9$ voertuigbewegingen per etmaal.

Deze verkeersgeneratie zal goed overeenstemmen met de werkelijkheid. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan. De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg buiten de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen. Het verkeer gaat van het plangebied via de Oudewei naar de Waaldijk. Omdat de extra verkeersgeneratie slechts 9 voertuigbewegingen per etmaal betreft, wordt verondersteld dat het verkeer al op de Waaldijk is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.2.2. Stookinstallaties

De woning zal gasloos worden gerealiseerd. Als gevolg daarvan zal geen stikstofemissie plaatsvinden door het stoken in stookinstallaties.

² CROW.Toekomstbestendig parkeren – van parkeerkencijfers naar parkeernormen, publicatie 381: 2018

3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie als gevolg van de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2020).

Het verkeer van en naar de inrichting is gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Er zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als het gevolg van de aanlegfase en de gebruiksfase. De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens zijn te vinden in bijlage II en III.

Recentelijk is op Rijksniveau een redeneerlijn vastgesteld voor (de tijdelijke) depositie afkomstig van mobiele werktuigen en ander materieel in de aanlegfase van projecten. Voor het aspect stikstof is geen vergunning op grond van de Wnb noodzakelijk wanneer de stikstofdepositie kleiner dan of gelijk is aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal twee jaar op een overbelast stikstofgevoelig habitat. Significante gevolgen kunnen dan op voorhand worden uitgesloten. Deze redeneerlijn is getoetst door de landsadvocaat en door de provincies in het Bestuurlijk Overleg met de minister van LNV op 22 april 2020 onderschreven.

Er is ook een AERIUS-berekening uitgevoerd waarin deze maximaal toegestane stikstofemissie tijdens de aanlegfase is berekend. De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens zijn te vinden in bijlage IV.

4. RESULTATEN

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de woningbouwontwikkeling aan de Oudewei 1-1A in Haalderen de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Voor de gebruiksfase is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Uit de berekening van de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,17 mol/ha/jaar is (ter plaatse van het Natura 2000-gebied "Rijntakken"). De opties voor de aanlegfase zijn:

- De bouwfase uitvoeren met schonere mobiele werktuigen, bijvoorbeeld Stage V of zo mogelijk elektrisch. Het is ook goed mogelijk dat de emissie in een concrete bedrijfsvoering voor de bouw nog lager zal zijn. Verder is het mogelijk een zodanig combinatie van mobiele werktuigen (Stage IV, Stage V of elektrisch) toe te passen dat de stikstofdepositie afneemt tot 0,05 mol/ha/jaar. De maximale stikstofemissie die hierbij is toegestaan staat hieronder vermeld.
- Het laten uitvoeren van een ecologische voortoets in de gevallen waarin sprake is van een kleine stikstofdepositie op een (of enkele) natuurgebied(en). Waarschijnlijk kan daarmee worden aangetoond dat de depositie geen significante effecten met zich meebrengt. In gevallen, waarin meerdere Natura 2000-gebieden een stikstofdepositie groter dan 0,01 mol/ha/jaar hebben, is een ecologische voortoets waarschijnlijk zeer uitgebreid en heeft deze een onzekere uitkomst.
- Nagaan of het extern salderen kan worden toegepast.

Tevens is berekend dat bij een stikstofemissie van maximaal 4,1 kg NO_x/jaar de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,05 mol/ha/jaar is (ter plaatse van het Natura 2000-gebied "Rijntakken"). Voor de aanlegfase is dan geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming (zie redeneerlijn onder paragraaf 3.3. Berekeningswijze). De berekening is opgenomen in bijlage IV.

BIJLAGE I. ONDERBOUWING KENGETALLEN BOUW & SLOOP

De kengetallen voor de maximale emissies zijn afgeleid uit gegevens en bureauexpertise van De Roever Omgevingsadvies en zijn te vinden in tabel 3.

Tabel 3. Kengetallen woningbouw en sloop bij gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen

worst case	NO _x kg/woning			NH ₃ kg/woning		
	bouw	sloop	bouw & sloop	bouw	sloop	bouw & sloop
Stage III						
vrijstaande woningen	58	18	76	0,036	0,014	0,050
overig	27	7,2	34	0,019	0,004	0,023
Stage IV						
vrijstaande woningen	13	3,4	16	0,036	0,014	0,050
overig	6,3	1,7	8	0,019	0,004	0,023

De kengetallen zijn benaderd voor de bouw en sloop van vrijstaande of overige woningen met het gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen voor zowel belast als onbelast draaien. De emissies zijn inclusief de manoeuvrerende en stationair draaiende vrachtwagens op het bouwterrein en inclusief licht en zwaar (vracht)verkeer over 1 km weg. De emissies zijn berekend aan de hand van de actuele emissiefactoren van TNO. Zie hiervoor de rapportage van TNO "Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart" (oktober 2020). Dit rapport en de bijbehorende spreadsheet (versie 9) is te vinden op <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-%E2%80%93-eigen-typering-emissiefactoren/15-10-2020-0>.

Voor de uitgangspunten sloop is gebruik gemaakt van de informatie van 8 verschillende projecten, waarvan 1 van toepassing is op vrijstaande woningen. Een overzicht met deze uitgangspunten (o.a. soort project, duur project, inzet mobiele werktuigen (inclusief vermogen en aantal draaiuren) en verkeersbewegingen) is weergegeven in afbeelding 6. De NO_x- en NH₃-emissies bij gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen zijn te zien in afbeelding 7, 8 en 9. Het project dat leidt tot de hoogste emissie per woning is als maatgevend beschouwd. Deze emissie per woning (in kilogram NO_x of NH₃) is dan ook als kengetal genomen. Dit kengetal is terug te vinden in tabel 3 onder gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen.

Voor de uitgangspunten bouw is gebruik gemaakt van de informatie van 22 verschillende projecten, waarvan 4 van toepassing zijn op vrijstaande woningen. Een overzicht met deze uitgangspunten (o.a. soort project, duur project, inzet mobiele werktuigen (inclusief vermogen en aantal draaiuren) en verkeersbewegingen) is weergegeven in afbeelding 10. De NO_x- en NH₃-emissies bij gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen zijn te zien in afbeelding 11, 12 en 13. Het project dat leidt tot de hoogste emissie per woning is als maatgevend beschouwd. Deze emissie per woning (in kilogram NO_x of NH₃) is dan ook als kengetal genomen. Dit kengetal is terug te vinden in tabel 3 onder gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen.

Abbeelding 6. Overzicht met de uitgangspunten sloop.

Naam	Belasting	project 1	project 2	project 3	project 4	project 5	project 6	project 7	project 8
aantal woningen		100	52	42	62	37	35	5	15
soort woningen		app	woningen	app	woningen	app, sloop kerk	15 won, 20 app	woningen	app
incl sloop		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Bouwtijd		1,5 jaar	1,5 jaar	1 jaar	94 wkn	1 jaar			
expl obv 8 uren/dag		ja	nee	nee	nee	nee	nee	ja	nee
Excl elektrisch		hijskraan, torenkraan				-			
Sloopkraan	0,61	Sloopkraan	rupekraan sloop		Rupekraan sloop	Sloopkraan			
vermogen kW		215	124		230	140			240
uren totaal		160	640		480	160			16
Graafmachine sloop	0,69	Graafmachine	graafmachine sloop				Graafmachine	Graafmachine	
vermogen kW		103	126				200	120	
uren totaal		160	240				320	240	
Puinbreker	0,76		Puinbreker						
vermogen kW			410						
uren totaal			9						
Minigraver	0,69					minigraver			
vermogen kW						75			
uren totaal						80			
Mobiele kraan	0,61			Mobiele kraan					
vermogen kW				105					
uren totaal				24					
Verreiker	0,84								80
vermogen kW									16
uren totaal									
Hoogwerker	0,55					hoogwerker			
vermogen kW						75			36,3
uren totaal						80			280
Totaal uren		320	889	24	480	320	320	240	312
Uren/woning		3	17	1	8	9	9	48	21
Aantal vrachtwagens			93	75	240	80		75	
Aantal vw-bewegingen			186	150	480	160		150	
Aantal vw-bew/woning			4	4	8	4		30	
				5 dagen/j	480 h/j: 8h/dag	320 uur/jaar			
				15 vracht/etm	60 dagen/j	40 dagen/jaar			
				75 vrachtw/j	8 bew/dag	2 vrachtw/dag			
					tot: 480 bew/j	80 vracht/jaar			

Abbeelding 7. Inschatting NO_x-emissie sloop a.d.h.v. 8 projecten bij gebruik Stage Klasse III werktuigen.

Emissie Nox	Belasting	Ef Nox g/kWh	project 1	project 2	project 3	project 4	project 5	project 6	project 7	project 8		
kg		g/l/uur	100	52	42	62	37	35	5	15	vrijstaand	
aantal woningen												
Sloopkraan												
belast	0,61	4,8	100,7	232,4	0,0	323,3	65,6	0,0	0,0	11,2		
onbelast		14,2	10,5	24,1	0,0	33,6	6,8	0,0	0,0	1,2		
Graafmachine sloop												
belast	0,69	4,4	50,0	91,8	0,0	0,0	0,0	194,3	87,4	0,0		
onbelast		14,2	5,0	9,2	0,0	0,0	0,0	19,5	8,8	0,0		
Puinbreker												
belast	0,76	5,5	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
onbelast		14,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Minigraver												
belast	0,69	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0		
onbelast		14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0		
Mobiele kraan												
belast	0,61	4,8	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
onbelast		14,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Verreiker												
belast	0,84	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2		
onbelast		14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		
Hoogwerker												
belast	0,55	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	20,1		
onbelast		14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	3,1		
Totaal belast			150,8	339,6	7,4	323,3	91,1	194,3	87,4	36,5		
Totaal onbelast			15,5	34,5	0,8	33,6	10,5	19,5	8,8	4,7		
Totaal			166,2	374,1	8,1	356,8	101,6	213,8	96,2	41,2		
onbelast meerekenen			nee	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja		
Emissie/woning			1,5	7,2	0,2	5,8	2,7	6,1	17,5	2,7		
Aantal vrachtwagens			0	93	75	240	80	0	75	0		
Aantal vw-bewegingen			0	186	150	480	160	0	150	0		
Aantal vw-bew/woning			0	4	4	8	4	0	30	0		
		g/km										
		7,546										
Verkeer			0,00	0,03	0,03	0,06	0,03	0,00	0,23	0,00		
Totaal			1,5	7,2	0,2	5,8	2,8	6,1	18	2,7	max vrijstaand	18
											max overig	7,2

Afbeelding 8. Inschatting NO_x-emissie sloop a.d.h.v. 8 projecten bij gebruik Stage Klasse IV werktuigen.

Emissie NO _x kg	Belasting	Ef NO _x g/kWh g/l/uur	project 1	project 2	project 3	project 4	project 5	project 6	project 7	project 8		
aantal woningen			100	52	42	62	37	35	5	15	vrijstaand	
Sloopkraan												
belast	0,61	0,9	18,9	43,6	0,0	60,6	12,3	0,0	0,0	2,1		
onbelast		10	7,4	17,0	0,0	23,7	4,8	0,0	0,0	0,8		
Graafmachine sloop												
belast	0,69	0,8	9,1	16,7	0,0	0,0	0,0	35,3	15,9	0,0		
onbelast		10	3,5	6,5	0,0	0,0	0,0	13,7	6,2	0,0		
Puinbreker												
belast	0,76	1	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
onbelast		10	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Minigraver												
belast	0,69	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0		
onbelast		10	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0		
Mobiele kraan												
belast	0,61	0,9	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
onbelast		10	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Verreiker												
belast	0,84	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0		
onbelast		10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3		
Hoogwerker												
belast	0,55	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	5,0		
onbelast		10	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	2,2		
Totaal belast			28,0	63,1	1,4	60,6	18,6	35,3	15,9	8,1		
Totaal onbelast			10,9	24,3	0,5	23,7	7,4	13,7	6,2	3,3		
Totaal			38,9	87,3	1,9	84,3	26,0	49,0	22,1	11,4		
onbelast meerekenen			nee	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja		
Emissie/woning			0,3	1,7	0,0	1,4	0,7	1,4	3,2	0,8		
Aantal vrachtwagens			0	93	75	240	80	0	75	0		
Aantal vw-bewegingen			0	186	150	480	160	0	150	0		
Aantal vw-bew/woning			0	4	4	8	4	0	30	0		
		g/km										
		7,546										
Verkeer			0,00	0,03	0,03	0,06	0,03	0,00	0,23	0,00		
Totaal			0,3	1,7	0,1	1,4	0,7	1,4	3,4	0,8	max vrijstaand	3,4
											max overig	1,7

Afbeelding 9. Inschatting NH₃-emissie sloop a.d.h.v. 8 projecten bij gebruik Stage Klasse III of IV werktuigen.

Emissie NH ₃ kg	Belasting	Ef NH ₃ g/kWh g/l/uur	project 1	project 2	project 3	project 4	project 5	project 6	project 7	project 8		
aantal woningen			100	52	42	62	37	35	5	15	vrijstaand	
Sloopkraan												
belast	0,61	0,002	0,050	0,116	0,000	0,162	0,033	0,000	0,000	0,006		
onbelast		0,003	0,002	0,005	0,000	0,007	0,001	0,000	0,000	0,000		
Graafmachine sloop												
belast	0,69	0,003	0,034	0,063	0,000	0,000	0,000	0,132	0,060	0,000		
onbelast		0,003	0,001	0,002	0,000	0,000	0,000	0,004	0,002	0,000		
Puinbreker												
belast	0,76	0,003	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
onbelast		0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Minigraver												
belast	0,69	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000		
onbelast		0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Mobiele kraan												
belast	0,61	0,003	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
onbelast		0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Verreiker												
belast	0,84	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002		
onbelast		0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Hoogwerker												
belast	0,55	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,017		
onbelast		0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001		
Totaal belast			0,084	0,187	0,005	0,162	0,055	0,132	0,060	0,025		
Totaal onbelast			0,003	0,007	0,000	0,007	0,002	0,004	0,002	0,001		
Totaal			0,088	0,194	0,005	0,169	0,057	0,137	0,061	0,026		
onbelast meerekenen			nee	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja		
Emissie/woning			0,001	0,004	0,000	0,003	0,002	0,004	0,012	0,002		
Aantal vrachtwagens			0	93	75	240	80	0	75	0		
Aantal vw-bewegingen			0	186	150	480	160	0	150	0		
Aantal vw-bew/woning			0	4	4	8	4	0	30	0		
		g/km										
		0,068										
Verkeer			0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,002	0,000		
Totaal			0,001	0,004	0,000	0,003	0,002	0,004	0,014	0,002	max vrijstaand	0,014
											max overig	0,004

Abbeelding 10. Overzicht met de uitgangspunten bouw.

Naam	Belasting	project 1	project 2	project 3	project 4	project 5	project 6	project 7	project 8	project 9	project 10	project 11	project 12	project 13	project 14	project 15	project 16	project 17	project 18	project 19	project 20	project 21	project 22
aantal woningen		100	43	103	94	1	100	52	97	99	1	13	12	339	6	31	76	42	62	37	35	5	15
soort woningen			vijsland	woningen,	app	vijsland	app	woningen	woningen,	woningen	vijsland	woningen,	woningen,	app	woningen	huizen	woningen	app	woningen	app, sloot kerk	15 woningen,	vijsland	app
ind sloop		nee	nee	nee	ja	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	ja	nee	nee	nee	ja	ja
Bouwijd		2 jaar	1 jaar	20 mnd	8 mnd	1,5 jaar	1,5 jaar	8 mnd	21 mnd	3 mnd	3 mnd	9 mnd	1 jaar	1 jaar	9 mnd	1 jaar	1 jaar	1 jaar	94 wkn	1 jaar	ja	ruim 1 jaar	9,5 mnd
exp. obv 8 uen/dag		nee	nee	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	ja	nee
Excl elektrisch		-	toer kraan	toer kraan	r	toer kraan	toer kraan																
Graafmachine	0,69		graafm./shovel	graafm./shovel		kraan grondwerk				buiger		wiel kraan									Graafmachine		
vermogen kW	100	200	200	130	200	100	126	120	184	55	4	32	40	189	66	124	225	105	126		125	120	60
uren totaal	20	240	464	120	11	100	320	184	200	200	200	224	271	280	200	240	224	46	240		90	80	40
Hebstelling	0,6				560	320		162	120	384	2	32	96	227	32	50		38	179	271	250	271	
vermogen kW	280																				70	24	
Kopersnelen	0,6				320																		
vermogen kW	120													120					43				
uren totaal	10													23					40				
Hijzen palen	0,6																						
vermogen kW	100																	450			125	250	Toer kraan
uren totaal	10																	240			550	240	275
Hogwerter	0,5								35					20					10				36,3
vermogen kW	20							80						227					80				160
uren totaal	100													100							81	80	24
Verreiker	0,84							86						114									
vermogen kW	100						324																
uren totaal	50																						
Aggragaten	0,4																						
vermogen kW	32													60									
uren totaal	200													598									
Lossen betonmer	0,69																						
vermogen kW	300			truckmixer			truckmixer	250	truckmixer	250	300			91									
uren totaal	40			224			40	283		283	12												
Betonpomp	0,69																						
vermogen kW	335			130			300	250	200	200	200		200	335			350	35	200		200	20	Betonstort
uren totaal	40			112			16	309	8	20			96	91	32		111	48			111	24	
Mobile kraan	0,61			mobile hijskraan	hijskraan		350	139	125	200	200	103	370	100	100	291	350	250	270	303	240		
vermogen kW	100			64	60		540	616	2067	20	150	120	364			772		240	320	240			
uren totaal	160			1440																			
Shovel	0,55																						
vermogen kW	167			130			106							167			60	100	106				
uren totaal	20			80			320							189			127	48	180				
Rup kraan	0,6																						
vermogen kW																							
uren totaal							124					130					60				238		
Bulldozer	0,55																						
vermogen kW														78									
uren totaal														48									
Bekwagen	0,84																						
vermogen kW																							
uren totaal																							
Boorstelling	0,6																						
vermogen kW																							
uren totaal																							
Telescoopkraan	0,6																						
vermogen kW																							
uren totaal																							
Tripplaat	0,55																						
vermogen kW																							
uren totaal																							
Minigraver																							
vermogen kW																							
uren totaal																							
Totaal uren	700	768	1904	952	79	420	1916	1216	3098	58	278	376	2161	370	546	2462	660	1280	880	720	568	595	
Uren/woning	7	18	18	10	79	4	37	13	31	58	21	31	6	62	18	32	16	21	24	24	21	114	40
Aantal vrachtwagens	1825	1824	5832	1961	10	1734	623	1295	1692	18	137	360	1866	52	348	742	1770	1360	260	140	170	29	
Aantal vw-bevegingen	3650	3648	11664	3923	20	3658	1246	2590	3384	36	273	720	3712	104	696	1484	3540	2720	520	280	340	58	
Aantal vw-bev/woning	37	85	113	42	20	36	24	27	34	36	21	60	11	17	22	20	84	44	14	8	68	4	

Afbeelding 11. Inschatting NO_x-emissie bouw a.d.h.v. 22 projecten bij gebruik Stage Klasse III werktuigen.

[illegible]

Abbeelding 12. Inschatting NO_x-emissie bouw a.d.h.v. 22 projecten bij gebruik Stage Klasse IV werktuigen.

Emissie NOx kg	aantal woningen	Belasting g/l/luur	EF Nox		project 1	project 2	project 3	project 4	project 5	project 6	project 7	project 8	project 9	project 10	project 11	project 12	project 13	project 14	project 15	project 16	project 17	project 18	project 19	project 20	project 21	project 22	
			g/kwh	EF Nox																							
Grasmafchine	0,69	0,8	1	26	51	9	1	6	22	12	5	0	2	2	13	4	8	7	3	17	0	6	5	1			
belast	0	10	0,4	10,3	19,9	3,3	0,5	2,1	8,6	4,7	1,8	0,1	0,6	0,8	4,9	1,4	3,2	2,9	1,0	6,5	0,0	2,4	2,1	0,5			
Heiselijng	0,6	1	8	0	0	108	0	21	18	14	46	0	4	16	38	4	7	0	5	26	7	11	4	0			
belast	0	10	3,0	0,0	0,0	38,4	0,0	7,5	6,4	5,1	16,5	0,1	1,5	5,6	13,6	1,4	2,6	0,0	1,8	9,2	2,3	3,8	1,4	0,0			
Koppe nnele n	0,6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
belast	0	10	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0			
Hijzen palen	0,6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	41	36	16			
belast	0	10	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	14,7	12,9	5,7		
Hoogwerker	0,5	0,9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0			
belast	0	10	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0			
Verreiker	0,84	0,9	4	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	32	0	1		
belast	0	10	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,4		
Aggrege ten	0,4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
belast	0	10	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
lossen de brenner	0,69	1	8	0	0	62	0	0	0	7	49	2	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
belast	0	10	2,6	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	2,1	15,2	0,8	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Belcscnmp	0,69	1	9	0	0	10	1	0	0	3	52	3	0	13	21	4	0	27	1	0	0	0	0	3	0		
belast	0	10	2,9	0,0	0,0	3,1	0,3	0,0	0,0	1,0	16,6	0,9	0,0	4,1	6,5	1,4	0,0	8,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0		
Mobile kran	0,61	1	10	64	176	5	7	0	115	48	158	2	9	27	22	15	66	13	37	53	15	0	0	0			
belast	0	10	3,4	22,6	61,7	1,8	2,6	0,0	40,5	17,0	55,4	0,9	3,3	9,5	7,8	5,1	23,2	4,7	12,9	18,5	5,3	0,0	0,0	0,0			
Shovel	0,55	0,9	2	0	0	5	0	0	17	0	0	0	0	0	16	0	0	0	4	2	9	0	0	0			
belast	0	10	0,7	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	1,6	1,0	4,1	0,0	0,0	0,0			
Rupcrkan	0,6	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	5	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0			
belast	0	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Bulldozer	0,55	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
belast	0	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Bakwag en	0,84	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0			
belast	0	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Boortelling	0,6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	2	0			
belast	0	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0			
Tele scopcran	0,6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	0			
belast	0	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Triplaat	0,55	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
belast	0	10	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0			
Mingraafer	0,69	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
belast	0	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
TOTAL																											
Total belast	47	91	227	200	10	36	203	87	310	8	20	58	157	27	81	348	113	106	65	59	50	33					
Total onbelast	16	33	69	69	3	13	72	31	105	3	7	20	58	9	29	120	40	39	21	21	18	12					
Total	63	124	309	268	13	49	275	118	416	11	28	78	215	36	110	468	153	145	86	81	46	45					
onbelast meeleven	ja	ja	ja	nee	ja	nee	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja					
Emissie/Awoning	g/km																										
Verkeer	7,346	0,3	0,6	0,9	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2	0,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,5					
TOTAL		1	4	4	2	13	1	5	1	4	11	2	5	1	6	4	6	4	4	3	2	3					

Abbeelding 13. Inschatting NH₃-emissie sloop a.d.h.v. 22 projecten bij gebruik Stage Klasse III of IV werktuigen.

Emissie NH3		g/100m3																							
kg aantal woningen	Betasting g/100m3	project 1	project 2	project 3	project 4	project 5	project 6	project 7	project 8	project 9	project 10	project 11	project 12	project 13	project 14	project 15	project 16	project 17	project 18	project 19	project 20	project 21	project 22		
Granitmachine	0,69	0,003	0,004	0,099	0,132	0,032	0,005	0,021	0,063	0,046	0,017	0,001	0,006	0,007	0,014	0,031	0,028	0,010	0,063	0,002	0,000	0,023	0,020	0,005	
betelast	0	0,003	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,002	0,000	0,001	0,001	0,000		
Heiselings	0,6	0,003	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,063	0,054	0,043	0,138	0,001	0,013	0,047	0,012	0,022	0,000	0,015	0,077	0,020	0,032	0,012	0,000	0,000	
betelast	0	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,002	0,002	0,005	0,000	0,000	0,002	0,004	0,000	0,001	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000		
Koppennetten	0,6	0,003	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Hijzen palen	0,6	0,003	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,194	0,000	0,000	0,124	0,188	0,048		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,004	0,004	0,002		
Hoogwerker	0,5	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,009		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Betonpomp	0,69	0,003	0,028	0,000	0,000	0,003	0,000	0,010	0,000	0,010	0,160	0,008	0,000	0,040	0,063	0,013	0,000	0,080	0,003	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	
betelast	0	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Mobile kraan	0,61	0,003	0,029	0,339	0,227	0,015	0,022	0,000	0,346	0,145	0,473	0,007	0,008	0,081	0,067	0,044	0,198	0,040	0,110	0,158	0,045	0,000	0,000	0,000	
betelast	0	0,003	0,001	0,007	0,019	0,001	0,001	0,000	0,012	0,005	0,017	0,000	0,001	0,003	0,002	0,002	0,007	0,001	0,004	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000	
Shovel	0,55	0,003	0,006	0,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000	0,052	0,000	0,000	0,013	0,008	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000		
Rupskraan	0,6	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000		
Buldozer	0,55	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Bakwagen	0,84	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,108	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Boortelling	0,6	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Telecooptaan	0,6	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,642	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001		
Triplaat	0,55	0,003	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,002	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000		
betelast	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Mingwaver	0	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
betelast	0,69	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
betelast	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Totaal betelast	0,140	0,293	0,719	0,607	0,030	0,113	0,614	0,271	0,395	0,025	0,062	0,176	0,480	0,082	0,251	1,013	0,341	0,335	0,170	0,183	0,156	0,099	0,086		
Totaal onbetelast	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Totaal meetwaarden	0,145	0,302	0,744	0,627	0,031	0,117	0,636	0,271	0,396	0,025	0,064	0,182	0,487	0,085	0,259	1,049	0,353	0,333	0,176	0,189	0,161	0,103	0,087		
Emisiefactor	0,001	0,007	0,007	0,006	0,001	0,001	0,012	0,003	0,003	0,010	0,005	0,015	0,001	0,001	0,014	0,008	0,008	0,008	0,006	0,005	0,005	0,031	0,007		
Verkeer	0,086	0,002	0,006	0,008	0,003	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	0,006	0,003	0,001	0,001	0,005	0,005	0,000		
TOTAL		0,004	0,013	0,015	0,009	0,032	0,004	0,014	0,005	0,012	0,008	0,006	0,019	0,002	0,015	0,010	0,015	0,014	0,009	0,006	0,006	0,036	0,007		
																							max. afstand 0,086		

BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING AANLEG

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 Situatie 1

- 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
de Roever Omgevingsadvies	Oudewei 1-1A, - Haalderen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouwontwikkeling Oudewei 1-1A Haalderen	RkGYnzgNa19H	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 mei 2021, 14:38	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	13,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,17

Toelichting

Realisatie van een nieuwe vrijstaande woning op het perceel van de bestaande woning aan de Oudewei 1-1A te Haalderen.
AERIUS-berekening van de aanlegfase.

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 ... Aanleg woning Anders... Anders...	-	13,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,17	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.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

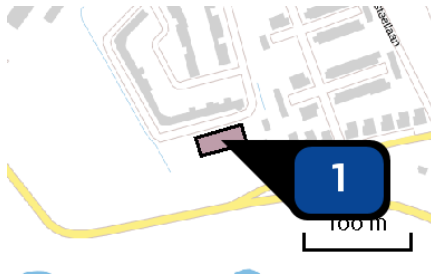
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,17	0,01
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	0,01
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02	0,01
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	-
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geén 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)
Situatie 1



Naam	Aanleg woning
Locatie (X,Y)	191394, 433256
Uitstoothoogte	4,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	<u>Continue emissie</u>
NOx	13,00 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 III. AERIUS BEREKENING GEBRUIK

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 Situatie 1

- 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
de Roever Omgevingsadvies	Oudewei 1-1A, - Haalderen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouwontwikkeling Oudewei 1-1A Haalderen	RUXREJvhXhS5

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 mei 2021, 14:36	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

Realisatie van een nieuwe vrijstaande woning op het perceel van de bestaande woning aan de Oudewei 1-1A te Haalderen.
AERIUS-berekening van de gebruiksfase.

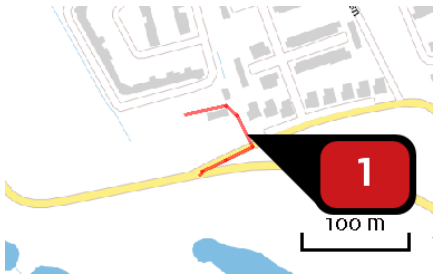
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer gebruiksfase
191456, 433234
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 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 IV. AERIUS BEREKENING MAXIMALE EMISSIE

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 Situatie 1

- ▶ 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
de Roever Omgevingsadvies	Oudewei 1-1A, - Haalderen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouwontwikkeling Oudewei 1-1A Haalderen	S16Kf6yDHY7y	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 mei 2021, 14:35	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	4,10 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,05

Toelichting

Realisatie van een nieuwe vrijstaande woning op het perceel van de bestaande woning aan de Oudewei 1-1A te Haalderen.
AERIUS-berekening met de maximaal toegestane NOx-emissie.

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Aanleg woning Anders... Anders...	-	4,10 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,05	-

* 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)

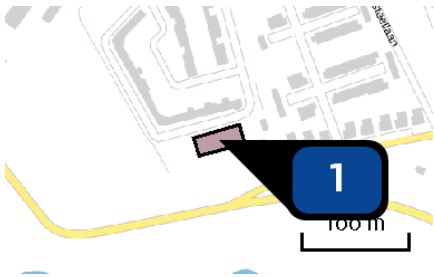
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,05	-
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	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)
Situatie 1



Naam	Aanleg woning
Locatie (X,Y)	191394, 433256
Uitstoothoogte	4,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	4,10 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>