



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
NACHTEGAALLAAN 1 LEENDE

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 Nachtegaallaan 1 Leende
Referentie:	20210876.v01
Datum:	18 juni 2021
Opdrachtgever:	Buro ROS

INHOUDSOPGAVE

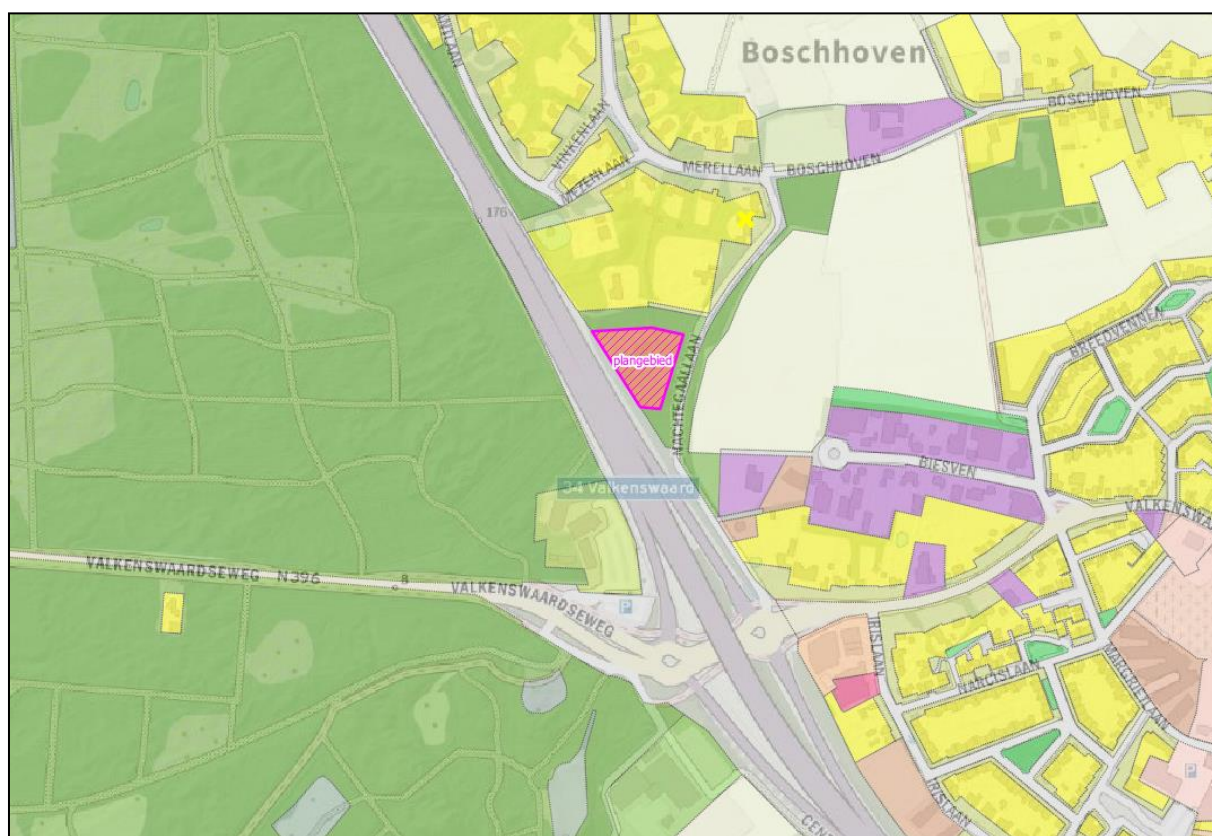
1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	5
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Wet natuurbescherming	6
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	6
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	6
2.4. Referentiesituatie.....	7
3. REKENONDERZOEK	8
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	8
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	9
3.2.1. Verkeersbewegingen	9
3.2.2. Stookinstallaties.....	9
3.3. Berekeningswijze.....	10
4. RESULTATEN.....	11
BIJLAGE I. ONDERBOUWING KENGETALLEN BOUW & SLOOP	12
BIJLAGE II. AERIUS-BEREKENING AANLEG.....	19
BIJLAGE III. AERIUS-BEREKENING GEBRUIK	20

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens om drie vrijstaande villa's (bungalows van één bouwlaag) aan de Nachtegaallaan 1 in Leende te realiseren. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek worden uitgevoerd.

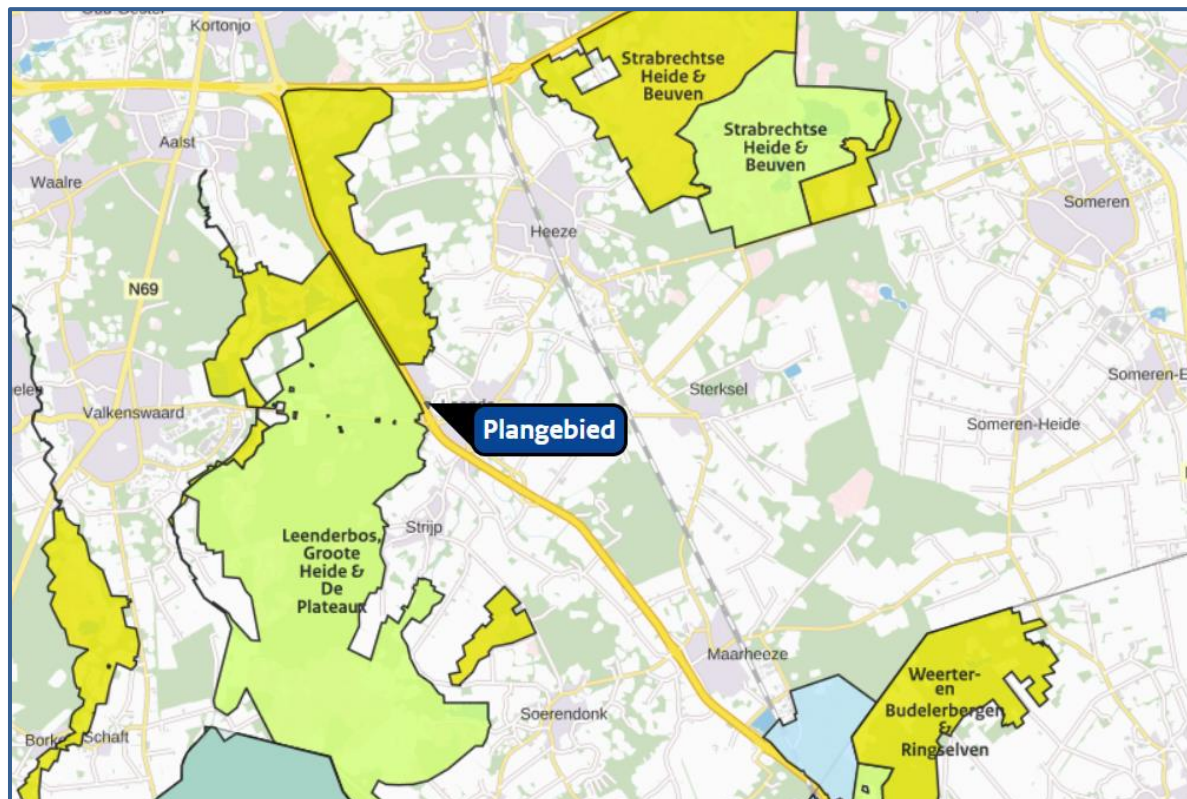
Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1. Locatie plangebied

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven op afbeelding 2. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied “Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux” is gelegen op een afstand van ca. 100 m vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS

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

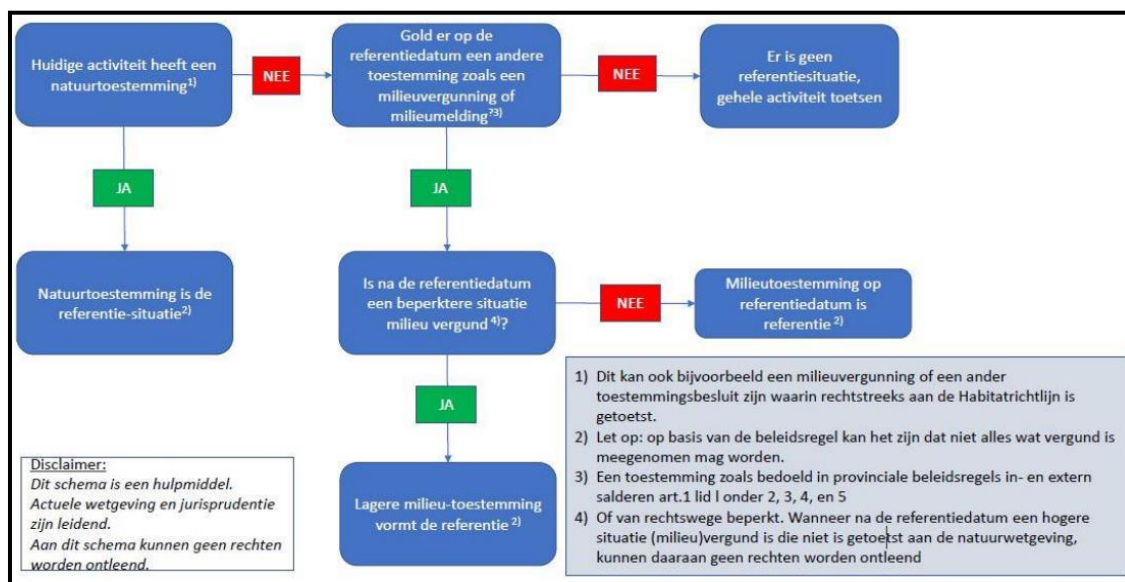
is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

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 3. 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 het bouwrijp maken van het perceel en de realisatie van 3 villa's (bungalows van één bouwlaag), zal naar schatting één jaar duren. NO_x- en NH₃-emissies zijn dan met name afkomstig van (bouw-)verkeer en mobiele machines voor het bouwrijp maken van het perceel en het bouwen van de villa's.

Specifieke gegevens met betrekking tot de bouw zijn niet bekend, daarom is aangesloten bij kengetallen. 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 'Mobiele werktuigen' onder 'Bouw en Industrie' 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

Het perceel moet bouwrijp worden gemaakt en op het vrijgekomen perceel worden 3 villa's (bungalows van één bouwlaag) gerealiseerd. Er is aangesloten bij de kengetallen voor de bouw van overige woningen. Aangezien de villa's slechts uit één bouwlaag bestaan, zal het gehanteerde kengetal voldoende worst-case zijn. De emissies die vrijkomen bij de bouw van 3 villa's bedragen dus 6,3 kg * 3 = 18,9 kg NO_x en 0,019 kg * 3 = 0,057 kg NH₃.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de villa's 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 villa's is uitgegaan van gegevens uit de CROW-publicatie 381^[2]. Er is uitgegaan van de ligging 'rest bebouwde kom' in een stad met stedelijkheid 'weinig stedelijk'. Hierbij is worst-case de functie: 'koop, vrijstaand' aangehouden voor de villa's. Voor dit type woning wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 2.

Tabel 2. Verkeersgeneratie per vrijstaande woning, CROW-publicatie 381

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

Voor één vrijstaande koopwoningen is de gemiddelde verkeersgeneratie dus $(7,8 + 8,6) / 2 = 8,2$ voertuigbewegingen per etmaal (afgerond 8 vtb/etmaal). Er worden in totaal 3 villa's gerealiseerd. De verkeersgeneratie komt daarmee op $8 \text{ vtb} * 3 = 24$ voertuigbewegingen per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

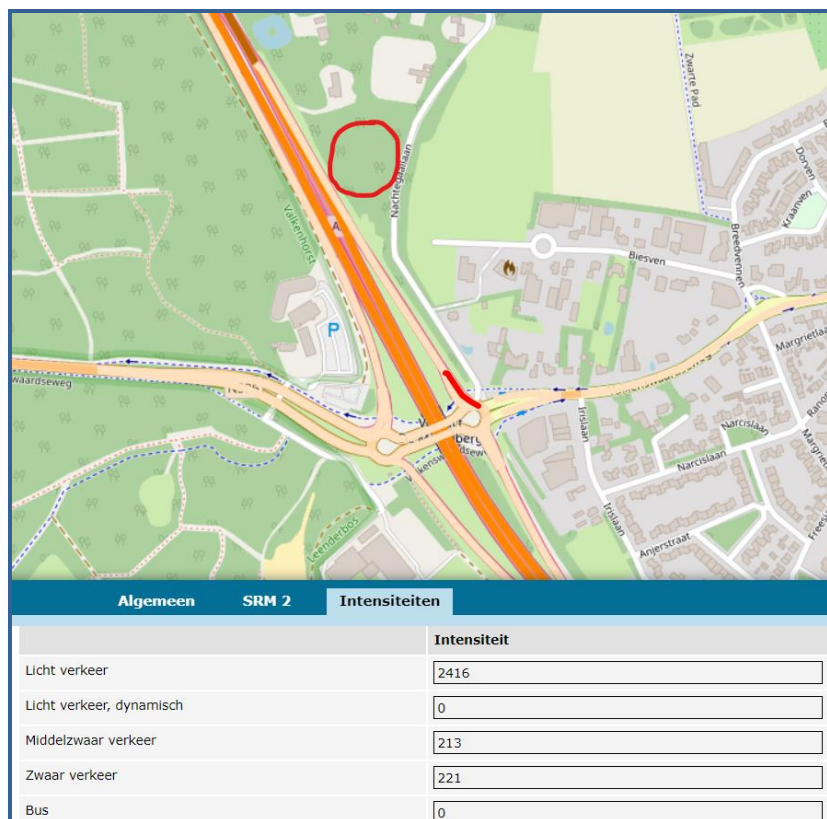
De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom.

Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen. Het verkeer gaat vanaf het plangebied via de Nachtegaallaan naar de rotonde met de op-/afrit van de A2. Hier is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld overeenkomstig de verkeersgegevens van het NSL, zie afbeelding 4.

3.2.2. Stookinstallaties

De villa's zullen 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



Afbeelding 4. Verkeersgegevens NSL. De ligging van het plangebied is met rood omcirkeld

3.3. Berekeningswijze

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

Er zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als het gevolg van de aanlegfase (met rekenjaar 2021) en de gebruiksfase (met rekenjaar 2022). De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens zijn te vinden in bijlage II en III.

4. RESULTATEN

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanlegfase en gebruiksfase van de ontwikkeling aan de Nachtegaallaan 1 in Leende de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening van de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,04 mol/ha/jaar is (ter plaatse van het Natura 2000-gebied "Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux")

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.

Uit de berekening van de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

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) zijn 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 5. De NO_x- en NH₃-emissies bij gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen zijn te zien in afbeelding 6, 7 en 8. 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 9. De NO_x- en NH₃-emissies bij gebruik van Stage Klasse III of IV mobiele werktuigen zijn te zien in afbeelding 10, 11 en 12. 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 5. 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 15 vracht/etm 75 vrachtw/j	480 h/j: 8h/dag 60 dagen/j 8 bew/dag tot: 480 bew/j	320 uur/jaar 40 dagen/jaar 2 vrachtw/dag 80 vracht/jaar			

Abbeelding 6. Inschatting NO_x-emissie sloop a.d.h.v. 8 projecten bij gebruik Stage Klasse III werktuigen.

Emissie Nox	Belasting	Ef Nox 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	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 max overig	18 7,2

Afbeelding 7. 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 8. 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 9. 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	ja	nee	ja	
Bouwjaar		2 jaar	1 jaar	20 mnd	8 mnd	1,5 jaar	1,5 jaar	1,5 jaar	8 mnd	21 mnd	3 mnd	9 mnd	1 jaar	1 jaar	9 mnd	1 jaar	1 jaar	1 jaar	94 wkn	1 jaar	nee	ruim 1 jaar	9,5 mnd
exp. obv 8 uen/dag		nee	nee	nee	ja	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	ja	nee
Excl. elektrisch		-	toerkrana	toerkrana	r	toerkrana	toerkrana																
Graafmachine	0,69		graafm./shovel	graafm./shovel		krana grondwerk				knijper		wielkrana									Graafmachine		
vermogen kW	100	200	200	130	200	100	126	120	184	55	4	32	40	189	66	124	225	105	126	125	125	120	60
uren totaal	20	240	464	120	11	100	320	320	184	200	200	224	271	280	200	240	224	46	240	240	90	80	40
Hebbering	0,6				560	320		184	200	200	200	224	271	280	200	240	224	38	179	271	290	271	
vermogen kW	280				320		160	162	120	384	2	32	96	227	32	50			179	271	70	24	
Kopervellen	0,6																		40				
vermogen kW	120													120					43				
uren totaal	10													23					40				
Hijzen palen	0,6																						
vermogen kW	100																						
uren totaal	10																						
Hogwerter	0,5																						
vermogen kW	20								35					20					10				
uren totaal	100								80					227					80				
Verreiker	0,84																						
vermogen kW	100													100									
uren totaal	50													114									
Aggregaten	0,4																						
vermogen kW	32													60									
uren totaal	200													598									
Lossen betonmer	0,69																						
vermogen kW	300			truckmixer					truckmixer	truckmixer	300			91									
uren totaal	40			224					40	283	12												
Betonpomp	0,69																						
vermogen kW	335				betonstort				300	250	200		200	335									
uren totaal	40				112				16	309	20		96	91	32								
Mobile kraan	0,61																						
vermogen kW	100			mobile hijskr	hijskraan				139	125	200	103	370	100	100	291	350	250	270	303	240		
uren totaal	160			64	60				616	2067	20	150	120	364	240	372		240	320	240			
Shovel	0,55																						
vermogen kW	167			130										167									
uren totaal	20			80										169									
Rupskraan	0,6																						
vermogen kW																							
Bulldozer	0,55																						
vermogen kW																							
Bekwagen	0,84																						
uren totaal														78									
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	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-bewegingen	3650	3648	11664	3923	20	3668	1246	2590	3384	36	273	720	3712	104	696	1484	3540	2720	520	280	340	58	
Aantal vw-bew/woning	37	85	113	42	20	36	24	27	34	36	21	60	11	17	22	20	84	44	14	8	68	4	

Afbeelding 10. Inschatting NO_x-emissie bouw a.d.h.v. 22 projecten bij gebruik Stage Klasse III werktuigen.

EMISSE MOX		Belasting g/t/ur	g/MWh	Projecten																					
kg aant/mw/jaren	kg aant/mw/jaren			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
Grainmashine	0,69	4,4	6	146	282	47	7	30	122	67	25	1	9	11	69	20	45	41	15	92	0	34	29	7	
beblast	0	14,2	0,6	14,6	28,2	0	0,7	0	12,3	6,7	2,5	0,1	0,9	1,1	6,9	2,0	4,5	4,1	1,5	9,2	0,0	3,4	2,9	0,7	
Heistelling	0,6	5,5	46	0	0	591	0	116	98	79	253	1	24	86	210	21	40	0	28	142	36	58	21	0	
beblast	0	14,2	4,3	0,0	0,0	59,1	0,0	10,7	9,1	7,3	23,4	0,1	2,2	7,9	19,3	1,9	3,7	0,0	2,6	13,1	3,3	5,3	2,0	0,0	
Koepervaten	0,6	5,5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	6	0	0	0	0	
beblast	0	14,2	0,4	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	0,5	0,0	0,0	0,0		
Middelvaten	0	5,5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	356	0	0	227	158	
beblast	0	14,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9	0,0	0,0	20,9	8,0	0,0	
Hoogvater	0	3,6	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	10	0	
beblast	0	14,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	1,8	0,0	
Vervriker	0,84	4,8	20	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	170	0	8	0	
beblast	0	14,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8	0,0	0,6	0,0	
Keegvaten	0,4	5,5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
beblast	0	14,2	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lossen betonnenker	0,69	5,5	46	0	0	340	0	0	0	38	268	14	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
beblast	0	14,2	3,7	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	0,0	3,0	21,5	1,1	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ruopompe	0,69	5,5	51	0	0	55	6	0	0	18	293	15	0	73	116	24	0	147	6	0	0	18	0	0	
beblast	0	14,2	4,1	0,0	0,0	4,4	0,5	0,0	0,0	1,5	23,5	1,2	0,0	5,8	9,2	1,9	0,0	11,8	0,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	
Mobile krzan	0,61	5,5	54	354	966	28	40	0	634	267	867	13	52	149	122	81	318	74	201	290	83	0	0	0	
beblast	0	14,2	4,9	32,1	87,6	2,5	3,7	0,0	57,5	24,2	78,6	1,2	4,7	13,5	11,1	7,3	32,9	6,7	18,3	26,3	7,5	0,0	0,0	0,0	
Shovel	0,35	5,2	10	0	0	30	0	0	97	0	0	0	0	0	90	0	0	0	22	14	55	0	0	0	
beblast	0	14,2	1,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	2,3	1,5	5,8	0,0	0,0	0,0	
Rupkrzan	0,6	5,5	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	27	0	0	0	0	120	0	0	63	0	0	0	
beblast	0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	
Bevriker	0,55	5,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
beblast	0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ruopompe	0,84	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	0	0	0	0	0	
beblast	0	14,2	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	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Boortelling	0,6	5,5	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	8	0	0	
beblast	0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	
Telecopplan	0,6	5,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1213	0	0	0	0	63	0	
beblast	0	14,2	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	11,8	0	0	0,0	5,8	0,0	0,0	
Tripkast	0,35	5,5	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
beblast	0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	
Bevriker	0	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	
beblast	0,69	14,2	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	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,8	
Total beblast	257	1248	1099	53	199	1116	478	1707	45	112	319	863	146	448	1907	621	587	351	327	274	176	26	17	0	
Total onbeblast	97	23	116	547	186	1195	58	195	49	10	28	41	170	57	2078	678	643	381	357	300	193	30	13	0	
Total onbeblast meekeren	ja	ja	nee	ja	nee	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja	ja	ja	nee	ja	ja	ja	ja	nee	ja	ja	nee	ja	0
Emisat/woning	3	13	12	58	2	23	5	19	49	9	27	3	27	16	27	16	10	10	10	55	13	13	13	13	0
Verkeer	g/km	0,3	0,6	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2	0,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
TOTAL	7,566	0,3	0,6	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,1	0,1	0,2	0,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
max vrijstand				58																					
max overig				23																					

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

Emissie NOx kg woningen	Belasting g/luur	EF NOx g/kWh																						max vrijstaand max overlig
		project 1 100	project 2 43	project 3 103	project 4 94	project 5 1	project 6 100	project 7 52	project 8 97	project 9 99	project 10 1	project 11 13	project 12 12	project 13 339	project 14 6	project 15 31	project 16 76	project 17 42	project 18 62	project 19 37	project 20 35	project 21 5	project 22 15	
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
onbelast	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	1	0	0	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	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
onbelast	0	0,6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	41	36	16
Hijzen palen	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	5,7
belast	0	10	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,2
onbelast	0	0,5	0,9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Hoogwerker	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	5,7
belast	0	0,9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
onbelast	0	10	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,2
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	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	0,0	0,4
onbelast	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aggregeren	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
belast	0	0,4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
onbelast	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
Lussen be bmer	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
onbelast	0	0,69	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betconpomp	0,69	1	9	0	0	10	1	0	0	3	52	3	0	13	21	4	0	27	1	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
onbelast	0	0,61	1	10	64	176	5	7	0	115	48	158	2	9	27	22	15	66	13	37	53	15	0	0
Mobile kran	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
belast	0	0,55	0,9	2	0	0	5	0	17	0	0	0	0	0	16	0	0	4	2	9	0	0	0	0
onbelast	0	10	0,7	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	1,6	1,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Rupskran	0,6	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	0	22	0	0	11	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	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0
onbelast	0	0,55	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulldozer	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
belast	0	0,84	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0
onbelast	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
Bakwagen	0	0,84	0,9	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
onbelast	0	0,84	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	6	0	0	0	2	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	2,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
onbelast	0	0,6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Telescopkraan	0,6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	0	12
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	78,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1
onbelast	0	0,6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0,0	0,5	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
onbelast	0	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
Minkgraver	0,69	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	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	0,6	0,0	0,0
onbelast	0	0,69	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,0	0,0
TOTAL			1	4	4	2	13	1	5	1	4	11	2	5	1	6	4	6	4	4	3	2	11	3
Verkeer	8/10m 7,546	0,3	0,6	0,9	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2	0,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,5	0,0
TOTAL			1	4	4	2	13	1	5	1	4	11	2	5	1	6	4	6	4	4	3	2	11	3
max vrijstaand max overlig																								13 6

Abbeelding 12. Inschatting NH₃-emissie sloop a.d.h.v. 22 projecten bij gebruik Stage Klasse III of IV werktuigen.

Emissie NH ₃ kg aantal woningen	BTMNH g/WMH Belasting g/l/m ²	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	max wrijfsaand
Granitmachine	0,69	0,003	0,004	0,192	0,032	0,005	0,021	0,033	0,046	0,017	0,001	0,006	0,007	0,047	0,014	0,031	0,028	0,010	0,063	0,000	0,000	0,023	0,020	0,005
Heiselings	0	0,003	0,003	0,006	0,001	0,000	0,001	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,002	0,000	0,001	0,001	0,000	
Koppenmeten	0,6	0,003	0,025	0,000	0,323	0,000	0,063	0,054	0,043	0,138	0,001	0,013	0,047	0,114	0,012	0,022	0,000	0,015	0,077	0,020	0,032	0,012	0,000	
Koppenmeten	0	0,003	0,001	0,000	0,012	0,000	0,002	0,002	0,002	0,005	0,000	0,000	0,002	0,004	0,000	0,001	0,000	0,001	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	
Koppenmeten	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	
Koppenmeten	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 pelen	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	
Hijzen pelen	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	0,004	0,004	0,002	
Hogerveer	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	
Hogerveer	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	
Beeldhouwer	0,84	0,002	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	
Beeldhouwer	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	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Asfalten	0,4	0,003	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Asfalten	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	
Lussen betonnen	0,69	0,003	0,025	0,000	0,185	0,000	0,000	0,000	0,021	0,146	0,007	0,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Lussen betonnen	0	0,003	0,001	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	0,005	0,000	0,000	0,002	0,002	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	0,090	0,003	0,003	0,000	0,010	0,180	0,008	0,000	0,040	0,063	0,013	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Betonpomp	0	0,003	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000	0,002	0,000	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	0,346	0,145	0,473	0,007	0,008	0,081	0,057	0,044	0,198	0,040	0,110	0,158	0,045	0,000	0,000	0,000	
Mobile kraan	0	0,003	0,001	0,007	0,019	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	0,017	0,000	0,000	0,056	0,000	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	
Shovel	0	0,003	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,002	0,000	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	
Rupsaan	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	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Rupsaan	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	0,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Beeldhouwer	0	0,003	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	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Beeldhouwer	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	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	
Beeldhouwer	0	0,003	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,002	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	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	
Beeldhouwer	0,69	0,003	0,000	0,000	0,000	0,0																		

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 (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	Nachtegaallaan 1, 5595 BJ Leende

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Drie vrijstaande villa's	S2kQr9LLdY63

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 10:41	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	18,90 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

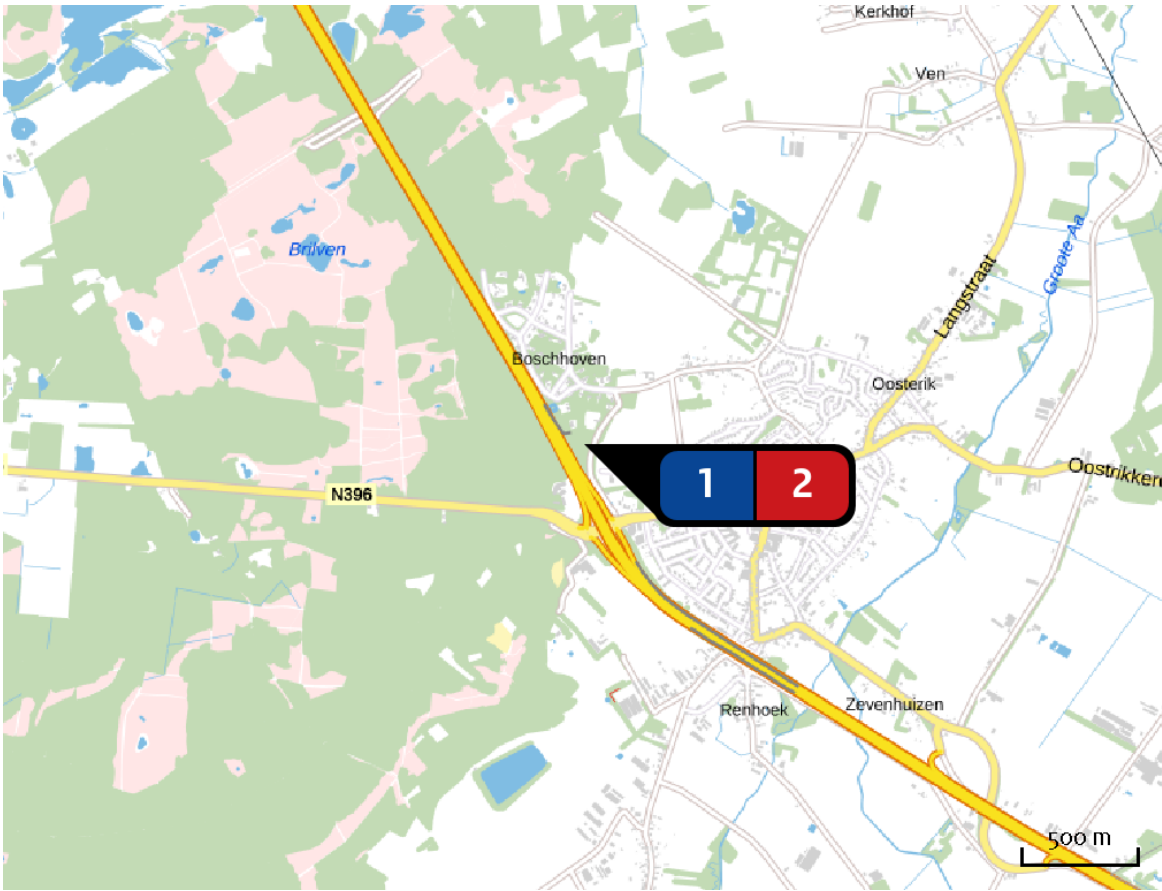
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,04

Toelichting

Realisatie van 3 villa's (van één bouwlaag) aan de Nachtegaallaan 1 in Leende.
AERIUS-berekening van de aanlegfase (o.b.v. kengetallen)

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Plangebied Anders... Anders...	-	-
2	 Aanleg villa's (kengetallen) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	18,90 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,04	

* 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)

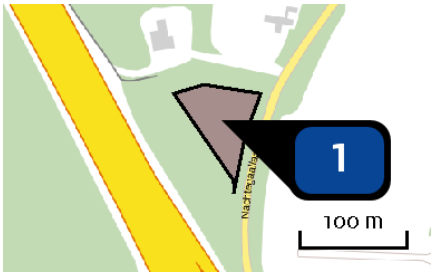
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,04	
H2330 Zandverstuivingen	0,04	
Lg09 Droog struisgrasland	0,03	
H9190 Oude eikenbossen	0,02	
H4030 Droge heiden	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	

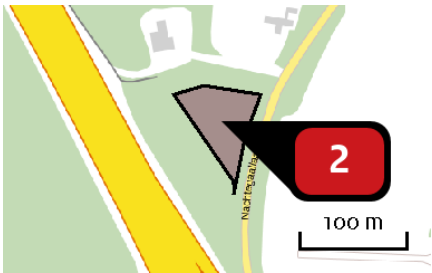
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

Plangebied
165746, 373762
0,0 m
0,4 ha
0,0 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Aanleg villa's (kengetallen)
165746, 373762
18,90 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx NH3	Emissie
AFW	Mobiele machines	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	18,90 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_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

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 (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	Nachtegaallaan 1, 5595 BJ Leende

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Drie vrijstaande villa's	RU9U7TVuYNz6

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 16:27	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,02 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

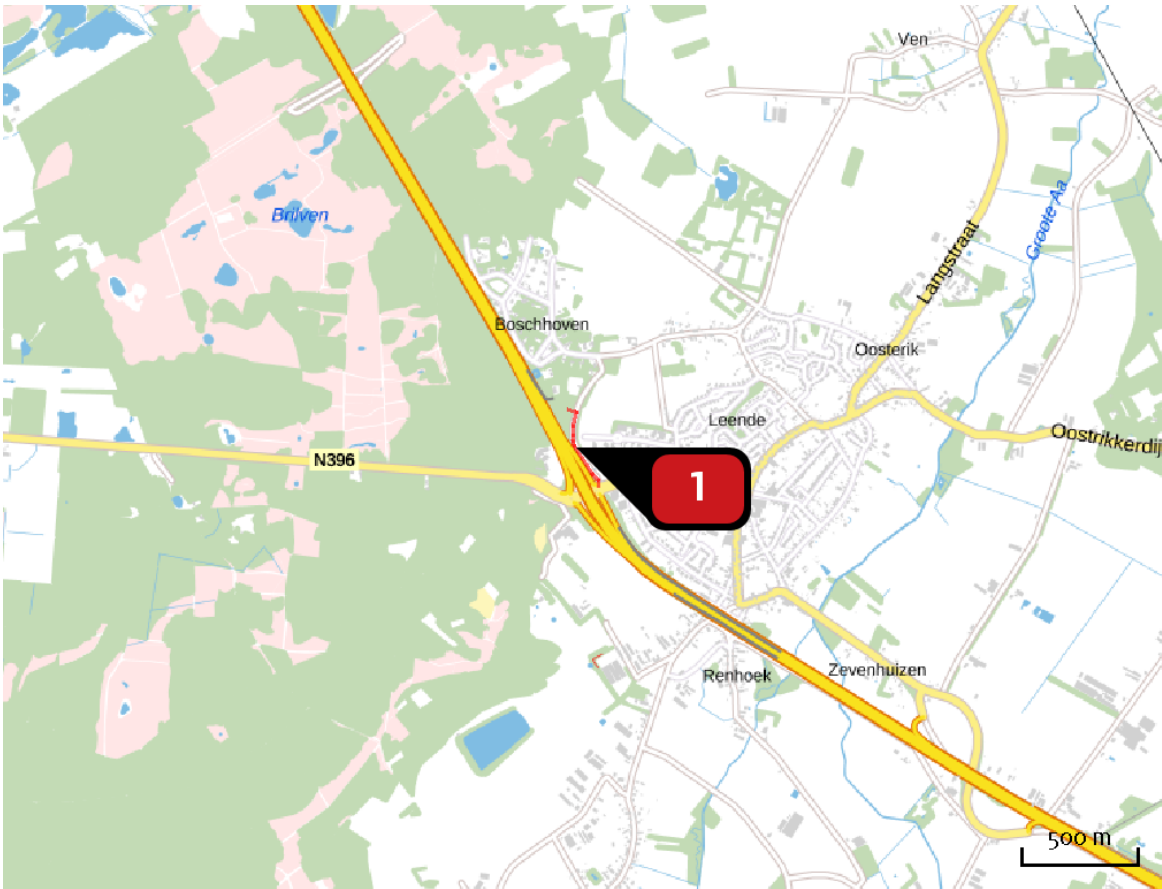
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realisatie van 3 villa's (van één bouwlaag) aan de Nachtegaallaan 1 in Leende.
AERIUS-berekening van de gebruiksfase

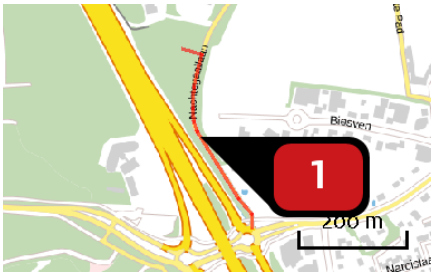
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,02 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer gebruiksfase
165782, 373599
1,02 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24,0 / etmaal	NOx NH3	1,02 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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