

Notitie beoordeling stikstof

Aan Gemeente Kerkrade
Van R.P.E.F. van Meurs

Datum 1 maart 2021
Betreft Notitie beoordeling stikstof
Project J190169.001

Geachte heer/ mevrouw,

De woningverenigingen Wonen Zuid en Heemwonen zijn samen met de gemeente Kerkrade voornemens om de verouderde woonwijk Rolduckerveld te herstructureren. Daarbij zullen 455 woningen worden gesloopt en 379 nieuwe woningen worden gerealiseerd. Voor deze ontwikkeling is in een eerder stadium een scenario analyse van het aspect stikstof gemaakt. Inmiddels is de ontwikkeling ver genoeg om een concreet scenario uit te werken. In onderstaande notitie wil ik daar nader op ingaan.

Aanleiding

De Wijk Rolduckerveld in Kerkrade bestaat overwegend uit verouderde bebouwing in de vorm van meerlaagse woongebouwen. Om de wijk meer te laten aansluiten bij de hedendaagse maatstaven is een herstructurering van de wijk voorzien. In het gebied zullen de bestaande woongebouwen gefaseerd worden gesloopt. Daarnaast zullen moderne, gasloze woningen worden teruggebouwd. Er zullen in totaal 455 woningen plaatsmaken voor 379 nieuwe woningen. Daarnaast wordt ook een bestaand kerkgebouw gesloopt.



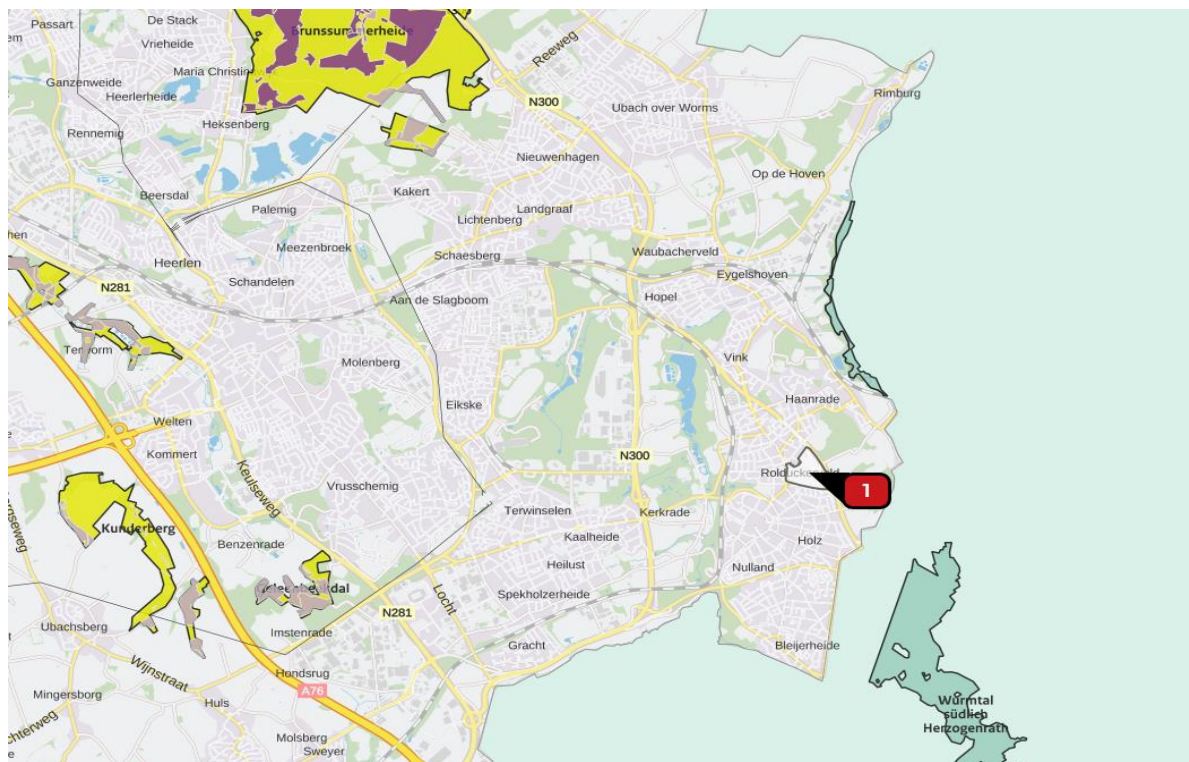
Figuur 1 *Luchtfoto plangebied*

Voor het plan is een beoordeling van de stikstofeffecten voor Natura2000-gebieden noodzakelijk. Activiteiten kunnen namelijk leiden tot een toename in stikstofdepositie op beschermde Natura2000-gebieden, bijvoorbeeld door NO_x-emissies afkomstig van verkeersbewegingen en mobiele werktuigen. Omdat deze natuurgebieden vaak gevoelig zijn voor stikstofdepositie en de stikstofbelasting nu al (te) hoog is, geldt een strikt beschermingsregime. Voor projecten moet daarom vooraf worden beoordeeld of sprake is van significant negatieve effecten en of een natuurvergunning is vereist.

Ligging plangebied

Het plangebied is ten noordoosten van het centrum van Kerkrade gelegen en wordt begrenst door de Roderlandbaan, de Albertuslaan, Zonstraat en de Directeur van der Mühlenlaan. Op het plangebied zijn zoals gezegd thans verschillende meerlaagse woongebouwen gelegen. Verder is er ook een kerkgebouw gesitueerd. Het plangebied omvat ongeveer 0,18 km².

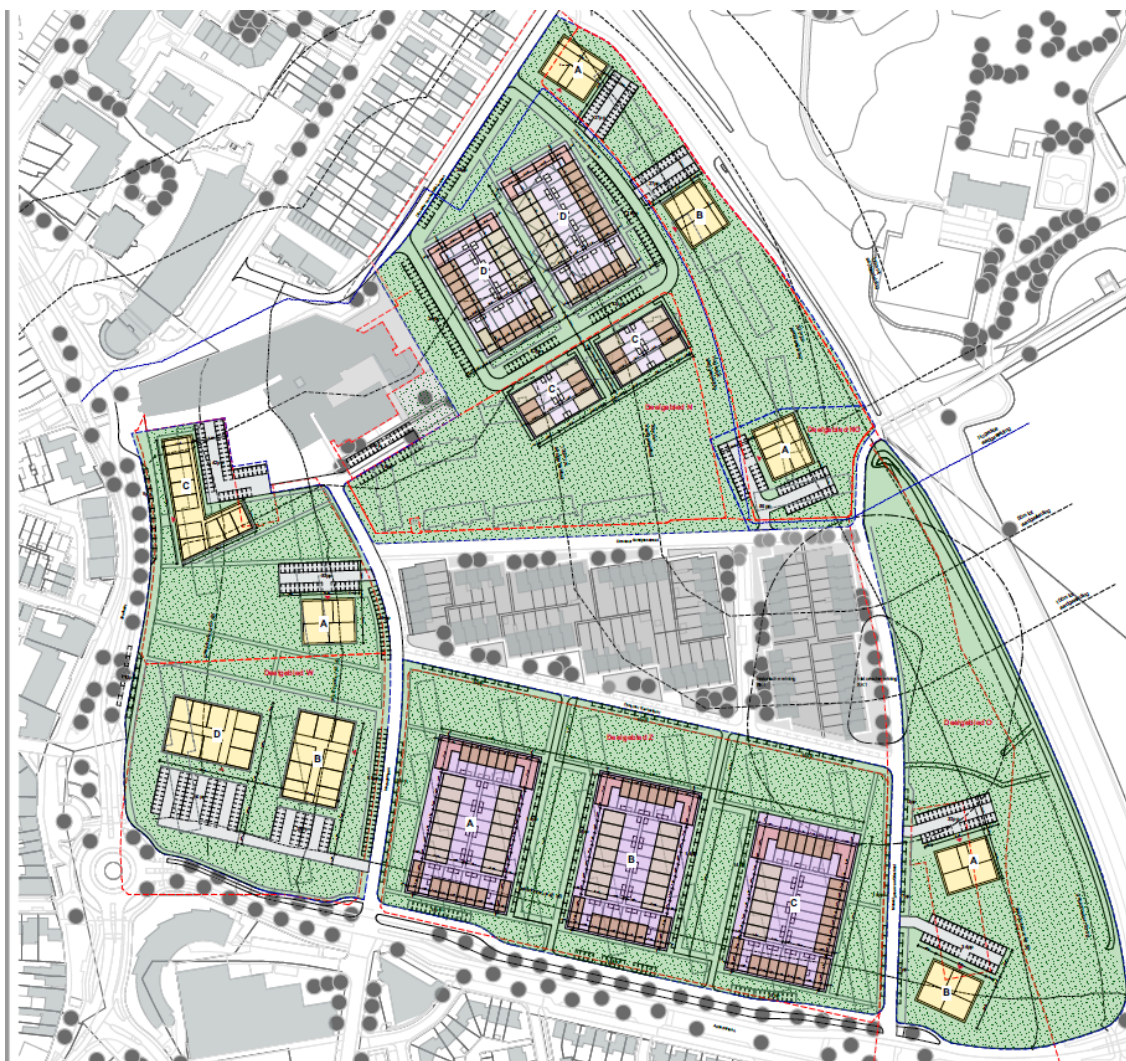
Het plangebied is op 5,95 kilometer van het Natura 2000 gebied Geleenbeekdal gelegen. Verderop, op respectievelijk 6,1 km en 7,6 km liggen de Natura 2000 gebieden Brussumerheide en Kunderberg. Net over de grens in Duitsland is het Natura 2000 gebied Wurmatal südlich Herzogenrath op ca. 1,4 kilometer gelegen.



Figuur 2 Plangebied in en nabij gelegen Natura 2000 gebieden, plangebied bij 1.

Het bouwplan

Zoals reeds aangegeven worden er middels het planvoornemen 455 bestaande wooneenheden gesloopt en vervangen door 379 nieuwe woningen. Onderstaand is een stedenbouwkundig opzet van het plan weergegeven.



Figuur 3 Stedenbouwkundig inrichtingstekening plangebied

Deze ontwikkeling zal gefaseerd plaatsvinden waarbij het plangebied in werkgebieden is verdeeld. Onderstaande tabellen geven het programma weer per werkgebied. De werkgebieden zelf zijn weergegeven in figuur 4.

	Werkgebied Noord					Totaal
	A	B	C	D	E	
Bestaand (te slopen)	Kerkgebouw en 3 woningen					Kerk en 3 woningen
Nieuw (te realiseren)	22 appartementen	22 appartementen	16 grondgeb.	48 grondgeb. woningen	Geen woningen	108 wooneenheden

			woningen			
Werkgebied Noord- Oost en Oost				Totaal		
	Noord -Oost		Oost A		Oost B	
Bestaand (te slopen)	0		62 wooneenheden			62 wooneenheden
Nieuw (te realiseren)	1 woontoren met 36 wooneenheden, 2 woontorens van ieder 28 wooneenheden (92 wooneenheden)				92 wooneenheden	

Werkgebied Midden		Totaal
Bestaand (te slopen)	Wel woningen gelegen, geen sloop van woningen	0 wooneenheden
Nieuw (te realiseren)	Geen woningen voorzien	0 wooneenheden

Werkgebied Zuid				Totaal
	A	B	C	
Bestaand (te slopen)	85 wooneenheden	21 wooneenheden	84 wooneenheden	190 wooneenheden
Nieuw (te realiseren)	102 grondgebonden woningen			102 wooneenheden

Werkgebied West I			Totaal
	A	B	
Bestaand (te slopen)	100 wooneenheden	100 wooneenheden	200 wooneenheden
Nieuw (te realiseren)	36 appartementen realiseren	41 appartementen	77 wooneenheden

Werkgebied West II komt pas in 2038 aan de orde. Dit werkgebied is derhalve buiten beschouwing gelaten. Het wordt voorlopig ook niet in de ruimtelijke procedure betrokken.



Figuur 4 *Overzicht werkgebieden*

Zoals gezegd wordt het programma gefaseerd gerealiseerd. Daarbij is de planning hieronder vertaald naar werkgebied. De getallen geven aan voor hoeveel woningen er sloop, grondwerk, danwel nieuwbouw is voorzien.

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Noord A	Sloop									
	Grondwerk		22							
	Bouw			22						
Noord B	Sloop									
	Grondwerk		22							
	Bouw			22						
Noord C	Sloop									
	Grondwerk			16						
	Bouw				16					
Noord D	Sloop		2 + kerk		1					
	Grondwerk					48				
	Bouw					48				

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Noord - Oost	Sloop									
	Grondwerk									
	Bouw		18	18						
Oost A & B	Sloop				62					
	Grondwerk					56				
	Bouw					28	28			
Zuid A	Sloop						85			
	Grondwerk							34		
	Bouw								34	
Zuid B	Sloop						21			
	Grondwerk							34		
	Bouw								34	
Zuid C	Sloop							84		
	Grondwerk								34	
	Bouw									34
West I A	Sloop		100							
	Grondwerk		36							
	Bouw			18	18					
West I B	Sloop			100						
	Grondwerk			41						
	Bouw				20	21				

Op basis van dit bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Het is in het kader van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000 gebieden derhalve aan de orde om de stikstofrelevante activiteiten van het planvoornemen (de realisatiefase en gebruiksfase) per fase te analyseren. Indien de emissie van stikstof in deze fasen niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen natura 2000 gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha/ jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000 gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit

per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Dit is het zogenaamde interne salderen. In het geval van intern salderen is er echter wel een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

In onderhavig planvoornemen zal relatief veel bebouwing worden gesloopt en veel nieuwbouw worden gerealiseerd. In de realisatiefase zal er daardoor een tijdelijke piek ontstaan in de stikstofemissies. Daar staat tegenover dat er minder woningen worden teruggebouwd die bovendien gasloos worden uitgevoerd. De nieuwe gebruiksfase zal derhalve aanzienlijk lagere stikstofemissies met zich meebrengen in vergelijking met de huidige gebruiksfase.

Om het stikstofvraagstuk te analyseren zal gekeken moeten worden naar het gehele planvoornemen en plangebied omdat dit als een 'project' kan worden aangemerkt met onderlinge samenhang en bovendien zo ook de planologische procedure zal doorlopen. Opknip door de verschillende werkgebieden afzonderlijk te beoordelen is derhalve niet mogelijk. Wel kan de fasering in acht worden genomen. Om tot deze analyse te komen zal een analyse worden gemaakt op basis van jaarlijkse 'emissievrachten' waarbij wordt gekeken naar de verschillende fases en de cumulatieve emissie voor de werkgebieden in een jaar.

Stikstofnormen Natura 2000 gebieden Duitsland

Zoals reeds aangegeven is na de uitspraak van de Raad van State sinds eind mei in Nederland niet meer de drempelwaarde van kracht die onder het PAS vigeerde. Derhalve dient er getoetst te worden of het voornemen een depositie tot gevolg heeft groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Het planvoornemen is echter ook in de nabijheid gelegen van Natura 2000 gebieden in Duitsland. Met de Aerius calculator kan ook worden berekend of er sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden in Duitsland. Dit kan door middel van het toevoegen van rekenpunten in deze gebieden. In Duitsland wordt ten aanzien van de stikstofdepositie een grenswaarde van 7,14 mol (100 gram) stikstofneerslag per hectare per jaar gehanteerd. Projecten die onder deze waarde blijven hebben geen vergunning nodig. Wanneer de stikstofdepositie de in Duitsland gehanteerde grenswaarde overschrijdt, dan dient het Nederlandse bevoegd gezag in overleg met het bevoegd gezag in Duitsland te bepalen of en onder welke voorwaarden toestemming kan worden verleend.

Inschatting van emissies planvoornemen

Om op basis van de Aerius calculator te komen tot een analyse van effecten van het planvoornemen zal er een inschatting dienen te worden gemaakt van de emissies per fase. Onderstaand zijn op basis van de huidige plangegevens de emissiebronnen per fase inzichtelijk gemaakt.

Huidige gebruiksfase

- Emissies ten aanzien van gasgestookte woningen;
- Emissies ten aanzien van verkeersgeneratie bestaande functies.

Realisatiefase

- Emissies ten aanzien van inzet mobiele werktuigen bij sloop bestaande woningen, grondwerkzaamheden, bouw nieuwe woningen en aanleg infrastructuur.

Nieuwe gebruiksfase

- Emissies ten aanzien van verkeersgeneratie nieuwe functies.

In de nieuwe gebruiksfase zijn geen stookemissies aan de orde omdat er gasloos gebouwd zal worden.

Om tot een inschatting te komen van de stikstofemissies van het planvoornemen zal daarom inzicht verkregen moeten worden in de stookemissies van de huidige woningen, de inzet en emissies van mobiele werktuigen in de realisatiefase en de verkeersgeneratie in de huidige en toekomstige gebruiksfase.

Huidige gebruiksfase – stookemissies

Momenteel zijn binnen het plangebied verouderde woonobjecten (grondgebonden woningen, gestapelde woningen etc.) en een kerkgebouw gelegen. Deze worden middels een gasgestookte installatie gestookt. De emissies die bij dergelijke installaties vrijkomen zijn afhankelijk van het type en bouwjaar van de stookinstallatie. Omdat gegevens over deze installaties ontbreken en het daarnaast om een relatief groot aantal objecten gaat, zullen de emissies ten aanzien van het warm stoken van woningen op basis van kengetallen dienen te worden ingeschat. Een handreiking daarbij zijn de totale emissies voor stoken op basis van cijfers van het CBS. Het CBS publiceert cijfers van dergelijke emissies per wooncategorie (appartement, tussenwoning etc.). Omdat de totale emissie NO_x, het type woning en een indicatie nieuwbouw/oudere woningen bekend zijn bij het CBS kan hiermee een inschatting worden gemaakt van de gemiddelde emissie NO_x/jaar voor een oudere woning per type. Dat leidt tot het onderstaande overzicht:

		NO _x (kg)/jaar
Nieuwbouw	Appartement	1,11
	Tussenwoning	1,55
	Hoekwoning	1,83
	2-onder -1 kap	2,17
	Vrijstaande woning	3,03
Oudere woningen	Appartement	1,25
	Tussenwoning	2,00
	Hoekwoning	2,42
	2-onder 1 kap	3,09
	Vrijstaande woning	3,59

Daarmee kan op basis van de bestaande woningvoorraad (aantal, typologie) binnen het plangebied de volgende inschatting worden gemaakt van de stookemissies. Daarbij is het deelgebied 'midden' buiten beschouwing gelaten omdat hier geen veranderingen in de woonvoorraad zijn voorzien (er wordt immers niet gesloopt en er komen geen nieuwe woningen). Indien het gestapelde bebouwing betreft is er uitgegaan van de categorie 'appartement'. Daarnaast is er gekeken naar de stookemissies voor het kerkgebouw. Op basis van cijfers van het CBS is het gemiddeld aardgasverbruik voor utiliteitsbouw religie: 10,1 m³/m² voor religiegebouwen tussen 1.000 en 2.5000 vierkante meter¹. De kerk omvat 1.200 m² wat resulteert in een totaal verbruik van 12.120 m³ aardgas per jaar. Op basis van de default- en modelwaarden van de AERIUS calculator kan de emissie NOx op basis van dit energieverbruik worden berekend. De modelwaarden geven aan dat 1 m³ aardgas circa 11,55 Nm³ rookgas levert, in totaal voor de kerk dus 139.986 Nm³ rookgas. De emissieconcentratie NOx/Nm³ rookgas mag op basis van de emissie-eis in het Besluit Emissie-eisen Middelgrote Stookinstallaties (Bems) 70 mg/Nm³ zijn. Er vanuit gaande dat dit het geval is wordt er in totaal 9.799.020 mg NOx op jaarbasis geëmitteerd, hetgeen overeenkomt met 9,8 kg NOx op jaarbasis.

Deelgebied	Type	Aantal	NOx (kg)/jaar/ woning	Emissie NOx kg/ jaar
Noord D	2-onder 1 kap	2	3,09	6,18
	Vrijstaand	1	3,59	3,59
Oost A & B	Appartement	62	1,25	77,5
Zuid A	Appartement	85	1,25	106,25
Zuid B	Appartement	21	1,25	26,25
Zuid C	Appartement	84	1,25	105
West I A	Appartement	100	1,25	125
West I B	Appartement	100	1,25	125
Kerkgebouw				9,8
Totaal				584,57

Realisatiefase – emissies ten aanzien van slopen en bouwen

In de realisatiefase zullen er emissies aan de orde zijn ten aanzien van het slopen van bestaande bebouwing en het realiseren van de nieuwe woningen. Daaraan gelieerd ook grondwerkzaamheden om de grond bouwrijp te maken. De emissie van stikstof in deze fase wordt grotendeels veroorzaakt door de inzet van mobiele werktuigen die bij deze bouw gebruikt zullen gaan worden. Er bestaat een grote variabiliteit in de uitstoot van NOx per type werktuig, maar zeker ook voor de verscheidenheid in bouwjaren van deze werktuigen. Moderne machines hebben vaak maar een fractie van de uitstoot ten opzichte van oudere machines. Daarnaast speelt uiteraard het aantal draaiuren een voorname rol in de hoeveel uitstoot NOx op jaarbasis.

Op dit moment bevindt het planvoornemen zich in de beginfase. Er is derhalve nog geen inzicht in

¹ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83374NED/table?ts=1585120667156>

welke type werktuigen, de bouwjaren van deze werktuigen en het aantal draaiuren van deze werktuigen. Om toch tot een inschatting te kunnen komen van de emissies die voor dergelijke fases aan de orde zijn zal gebruik worden gemaakt van kengetallen. Op basis van de Handreiking Woningbouw en Aerius wordt met een gemiddelde emissie van 3 kg NOx/ woning voor projectmatige woningbouw gerekend (incl. grondwerk) (bijlage 1), hierbij wordt aangenomen dat dit kengetal is samengesteld uit 1 kg NOx/jaar aan grondwerk en 2 kg NOx/jaar aan bouwwerkzaamheden. Voor de sloopwerkzaamheden wordt als kengetal 2 kg NOx/ jaar gehanteerd.

Huidige en toekomstige gebruiksfase – verkeersgeneratie

Zowel in de huidige als toekomstige gebruiksfase is er sprake van een verkeersgeneratie van de functies binnen het plangebied. De stikstofemissie van verkeersgeneratie kan in de Aeriuscalculator worden geanalyseerd door middel van de verkeersroute op te nemen tot waar het (bestemmingsverkeer)verkeer opgaat in het normale verkeersbeeld. Gegeven deze route, de gemiddelde snelheid van het verkeer in een bepaalde omgeving (bebouwde kom, buitengebied) en het type verkeer (zwaar, middel of licht verkeer), kan vervolgens door de calculator worden bepaald hoeveel de emissie ten aanzien van deze verkeersgeneratie bedraagt. De Aerius calculator rekent echter indien het plangebied op meer dan 5 km is gelegen van Natura 2000 gebieden niet meer de verkeersgeneratie door. In onderhavige casus is het plangebied op meer dan 5 kilometer gelegen van de Nederlandse Natura 2000 gebieden. De verkeersgeneratie zal daarmee niet worden doorgerekend door Aerius. Derhalve is de verkeersgeneratie niet meegenomen in onderstaande beoordeling. Dit te meer omdat door het planvoornemen de woningvoorraad aanzienlijk wordt verlaagd. Daarmee zal in de toekomstige situatie aanzienlijk minder verkeer op het plangebied af komen.

De Duitse Natura 2000 gebieden liggen op minder dan 5 kilometer afstand van het plangebied. De verkeersgeneratie kan derhalve wel worden doorgerekend op de rekenpunten binnen het Duitse grondgebied. Echter gezien het feit dat de norm in Duitsland fors hoger is dan in Nederland (7,14 mol/ha/jaar t.ov. 0,00 mol/ha/jaar), en gezien het ondergeschikte karakter van de emissies van verkeer, kan op voorhand met zekerheid worden gesteld dat het planvoornemen geen stikstofemissies zal genereren die deze drempelwaarde in Duitsland zullen overschrijden. Daar komt bij dat er, door de forse afname van het aantal wooneenheden, door het planvoornemen minder verkeer naar het plangebied zal rijden.

Jaarlijkse emissievrachten en werkgebiedkaarten

Om tot een analyse te komen van de stikstofdepositie van het planvoornemen op nabijgelegen Natura 2000 gebieden kan op basis van de planning en werkgebieden per jaar een werkgebiedenkaart worden gemaakt. Deze kaart kan als basis dienen voor de vlakken die in Aerius zullen worden ingetekend. Er zullen daar immers in dat jaar mobiele werktuigen worden ingezet ten behoeve van de bouw, danwel de sloop van woningen. Het planvoornemen wordt gerealiseerd op basis van de volgende tijdlijn:

Jaar	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Werkgebieden	Geen	Noord A, B, D Noord – Oost West I A	Noord A, B, C Noord – Oost West I A en B	Noord C, D Oost A + B West I A en B	Noord D Oost A + B West I B	Oost A + B Zuid A, B	Zuid A, B, C	Zuid A, B, C	Zuid C

Op basis van deze tijdlijn en de werkgebieden die worden onderscheiden kunnen werkgebied-kaarten per jaar worden samengesteld die als input voor de aeriuscalculator kunnen dienen.



Totaal werkgebieden



2021



2022



2023



2024



2025



2026 & 2027



2028

Het voorgaande leidt tot de volgende jaarlijkse emissievrachten:

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Noord A	Sloop									
	Grondwerk		22							
	Bouw			44						
Noord B	Sloop									
	Grondwerk		22							
	Bouw			44						
Noord C	Sloop									
	Grondwerk			16						
	Bouw				32					
Noord D	Sloop		14		2					
	Grondwerk					48				
	Bouw					96				
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028

Noord - Oost	Sloop									
	Grondwerk									
	Bouw		36	36						
Oost A & B	Sloop				124					
	Grondwerk					56				
	Bouw					56	56			
Zuid A	Sloop						170			
	Grondwerk							68		
	Bouw								68	
Zuid B	Sloop						42			
	Grondwerk							34		
	Bouw								68	
Zuid C	Sloop							168		
	Grondwerk								34	
	Bouw									68
West I A	Sloop		200							
	Grondwerk		36							
	Bouw			36	36					
West I B	Sloop			200						
	Grondwerk			41						
	Bouw				40	42				
Totaal		0 kg	330 kg	417 kg	234 kg	298 kg	268 kg	270 kg	170 kg	68 kg
Saldering o.b.v. stookemissies die vervallen		0 kg	140,9 kg	125 kg	81,09 kg	0 kg	132,5 kg	105 kg	0 kg	0 kg
Saldering cumulatief		0 kg	140,9 kg	265,9 kg	347,0 kg	347,0 kg	479,57 kg	584,5 kg	584,57 kg	584,57 kg

Resultaten

Indien de in de voorgaande paragrafen vastgestelde emissievrachten zijn doorgerekend in de Aerius calculator. Daarbij is voor ieder jaar (indien relevant) een verschilberekening gemaakt tussen de emissievracht van dat jaar en de cumulatieve salderingsemissies. Dat genereert de volgende resultaten:

Jaar	Resultaat verschilberekening	Bijlage
2021	< 0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 2
2022	< 0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 3
2023	<0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 4

2024	<0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 5
2025	<0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 6
2026	<0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 7
2027	<0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 8
2028	<0,00 mol/ha/jaar	Bijlage 9

Resultaten Duitsland

Er is ook voor Duitse Natura 2000 gebieden uitgerekend of er een overschrijding van de aldaar gevestigde norm van 7,14 mol/ha/jaar aan de orde is. Omdat de Duitse norm fors hoger ligt dan de Nederlandse is er op voorhand aangenomen dat er geen saldering aan de orde is om onder de norm te blijven. Er is derhalve enkel met de emissie uit bouw gerekend. De resultaten zijn onderstaand weergegeven:

Jaar	Resultaat verschilberekening	Bijlage
2021	Max. 0,12 mol/ha/jaar	Bijlage 10
2022	Max. 0,15 mol/ha/jaar	Bijlage 11
2023	Max. 0,09 mol/ha/jaar	Bijlage 12
2024	Max. 0,11 mol/ha/jaar	Bijlage 13
2025	Max. 0,10 mol/ha/jaar	Bijlage 14
2026	Max. 0,10 mol/ha/jaar	Bijlage 15
2027	Max. 0,06 mol/ha/jaar	Bijlage 16
2028	Max. 0,02 mol/ha/jaar	Bijlage 17

Resultaten gebruiksfase

Ook voor de toekomstige gebruiksfase dient een berekening te worden doorgevoerd. In principe is er voor de nieuwe situatie enkel een verkeersgeneratie aan de orde. Voor natura 2000 gebieden die meer dan 5 kilometer van het plangebied zijn gelegen worden dergelijke verkeersstromen niet doorgerekend in de calculator. Ter volledigheid is echter wel de verkeersgeneratie gemodelleerd. Deze is ook voor de Duitse gebieden doorgerekend. Als worst-case scenario wordt gerekend met een verkeersgeneratie van 10 verkeersbewegingen per woning per etmaal. Dit resulteert in een totale verkeersgeneratie van 3.790 bewegingen per dag. Aangenomen wordt dat het verkeer ontsluit op de Roderlandbaan. Hierbij is aangenomen dat 50% van het verkeer in noordelijke richting afwikkelt en de overige 50% in zuidelijke richting. Hierbij wordt het verkeer 500 meter gemodelleerd met een gemiddelde stagnatie van 10%. In de gebruiksfase is er geen rekenresultaat voor Nederlandse natura 2000 gebieden (bijlage 18) en is het rekenresultaat voor Duitse Natura 2000 gebieden max. 0,07 mol/ha/jaar (< norm van 7,14 mol/ha/jaar, bijlage 19).

Conclusies

In voorgaande paragrafen van deze notitie is geanalyseerd of er middels het voornemen om de wijk Rolduckerveld in Kerkrade te herstructureren significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000 gebieden aan de orde zijn met

betrekking tot het aspect stikstof. Daartoe is gebruik gemaakt van de Aerius calculator waarbij is doorgerekend voor de cumulatieve stikstofemissies van het planvoornemen. Deze analyse heeft tot de volgende conclusies geleid:

- Ten aanzien van het planvoornemen kan een huidige gebruiksfase, realisatiefase en toekomstige gebruiksfase worden onderscheiden waarbij stikstofemissies aan de orde zijn;
- Omdat in dit stadium van het planvoornemen nog geen exacte gegevens bekend zijn over de emissies in de realisatiefase (dit betreffen voornamelijk de inzet van mobiele werktuigen bij de sloop-, grondwerk- en bouwwerkzaamheden), is de analyse uitgevoerd op basis van een scenario analyse waarbij een gemiddelde emissie van respectievelijk 2 kg en 3 kg per woning voor de sloop- en grondwerkzaamheden en bouwwerkzaamheden als worst-case scenario wordt beschouwd;
- Indien dit worst case scenario wordt doorgerekend blijkt dat er, indien er gebruik wordt gemaakt van de huidige emissies om intern te salderen, geen cumulatieve depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt;
- Voor de Natura 2000 gebieden in Duitsland geldt dat, ook in geval er niet intern gesaldeer wordt, de emissies niet leiden tot een overschrijding van de aldaar gevestigde norm van 7,14 mol/ha/jaar;
- De Aeriusscalculator rekent, indien een plangebied op meer dan 5 km van een Natura 2000 gebied is gelegen, de verkeersgeneratie niet meer door. Het voorgaande en het gegeven dat de woningvoorraad door het planvoornemen (en daarmee de verkeersgeneratie) sterk afneemt, leidt tot de conclusie dat er geen stikstofemissies ten aanzien van verkeer door het planvoornemen worden gegenereerd die tot een significante toename van de stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden zullen leiden. Dit is voor de volledigheid ook nog ingevoerd in de calculator. Ook voor de Duitse natura 2000 gebieden leidt dit niet tot een overschrijding van de aldaar geldende norm;

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat op basis van een worst case scenario doorrekening significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten op de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000 gebieden indien daarbij gebruik wordt gemaakt van interne saldering op basis van het huidige gebruik.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Pouderoyen Tonnaer



R.P.E.F. van Meurs

Bijlage 1 Handreiking woningbouw en Aeries



Handreiking woningbouw en AERIUS

Deze handreiking is bedoeld voor initiatiefnemers, gemeenten en provincies en helpt u met indicaties en aandachtspunten voor AERIUS-berekeningen om de mogelijke stikstofdepositie van woningbouw in kaart te brengen. De handreiking heeft geen juridische status; bij twijfel kan (formeel) alleen een AERIUS-berekening uitsluitend bieden.

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Gasloos (conform het bouwbesluit) en haardloos wonen.
- Ammoniakemissies als gevolg van menselijk gebruik, huisdieren e.d. worden niet aan woningbouw toegerekend en blijven conform het document “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019” buiten beschouwing.

Onder deze aannames is de mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase in vrijwel alle omstandigheden dominant. De onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van deze depositie, uitgaande van een gemiddelde situatie en de daarbij behorende afstand. Samengevat: bij maximaal 50 laagbouwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, is de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar.

Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan

0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren¹.

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Daarbij moet het totale woningbouwproject in aanmerking worden genomen; een woningbouwproject op een en dezelfde locatie kan niet worden opgeknipt.

Voor de berekening in AERIUS vult u de volgende zaken in.

1. Aanlegfase met mobiele werktuigen (de belangrijkste factor om deze depositie te verlagen is het gebruik van moderne mobiele werktuigen (Stage IV). Indien noodzakelijk neemt u hier ook het bouwrijp maken van de grond mee.
2. Aanlegfase met transport, en de route van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen -houtskeletbouw en modulair bouwen- kan de depositie lager zijn).
3. Aanlegfase met transport(route) van werknemers (de depositie zal lager zijn bij gezamenlijk transport en elektrisch vervoer).
4. Gebruiksfase, alleen de aantrekkende werking van het verkeer.

¹ Om juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het noodzakelijk ieder initiatief te toetsen in AERIUS.

Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied								
Aantal woningen	50		100		250		500	
Afstand (km)	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg
1	0,01	0,09	0,02	0,18	0,04	0,44	0,08	0,89
2	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,14	0,02	0,28
3	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,08	0,01	0,15
4	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,01	0,10
5	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01	0,08
6	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen.
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning.
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NOx per woning.

Voor het in beeld brengen van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de aanleg- of gebruiksfase van woningen kunnen meer kentallen, berekeningen, aannames of handreikingen behulpzaam zijn.

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

- CROW-publicatie 318 Toekomstigbestendig parkeren (<https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/december/toekomstbestendig-parkeren>)
- Rapport van bureau Waardenburg; Woningbouw en Natura2000 https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw
- Rapport van bureau Sweco; Stikstofdepositie en woningbouwontwikkeling <https://www.neprom.nl/SiteAssets/Lists/Nieuws/BO/Sweco-rapport%20Stikstofdepositie%20en%20woningbouwontwikkeling.pdf>
- Rapport van RIVM; diverse Methodorapporten Emissieregistratie

Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid
Januari 2020 | 20400607

Bijlage 2 Aerius berekening 2021

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 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw	S3s2nEAQ1pn	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 15:08	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	140,98 kg/j	330,00 kg/j	189,02 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

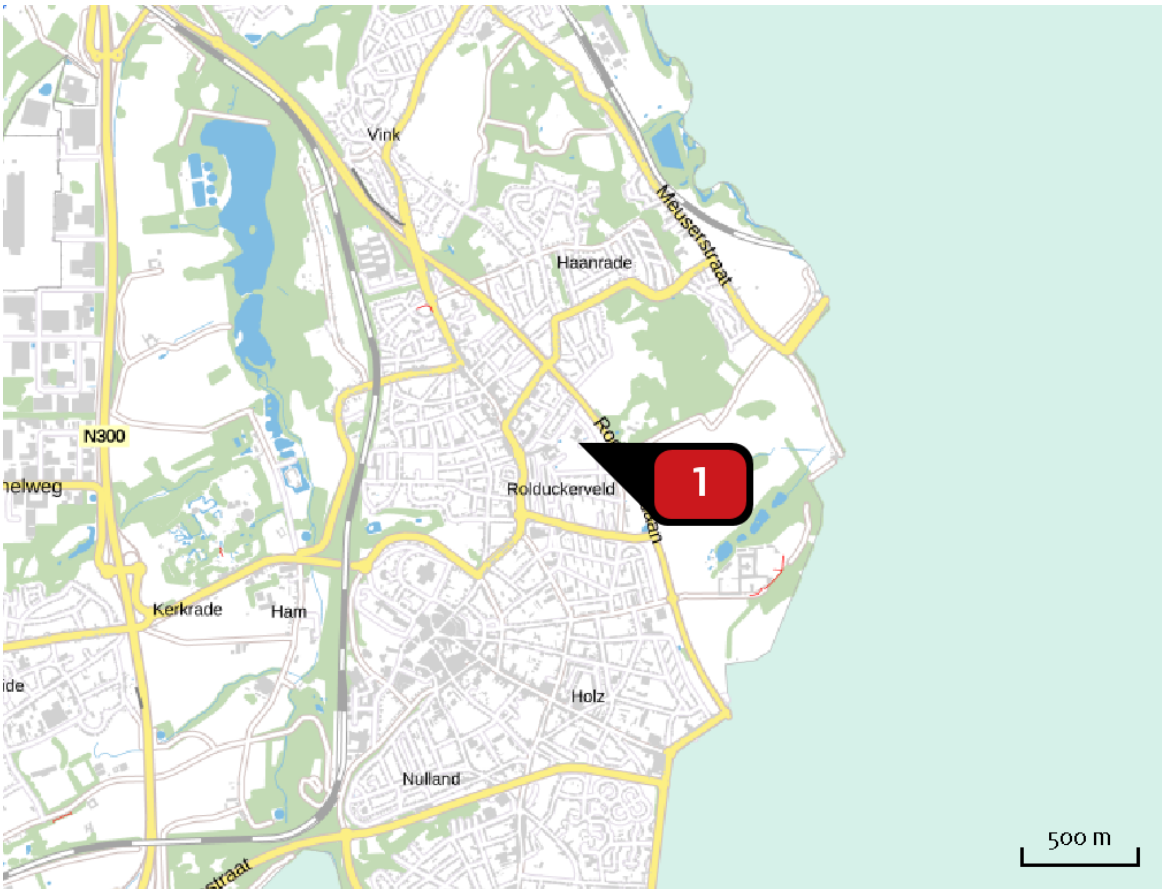
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Geleenbeekdal	0,00

Toelichting

Woningbouw

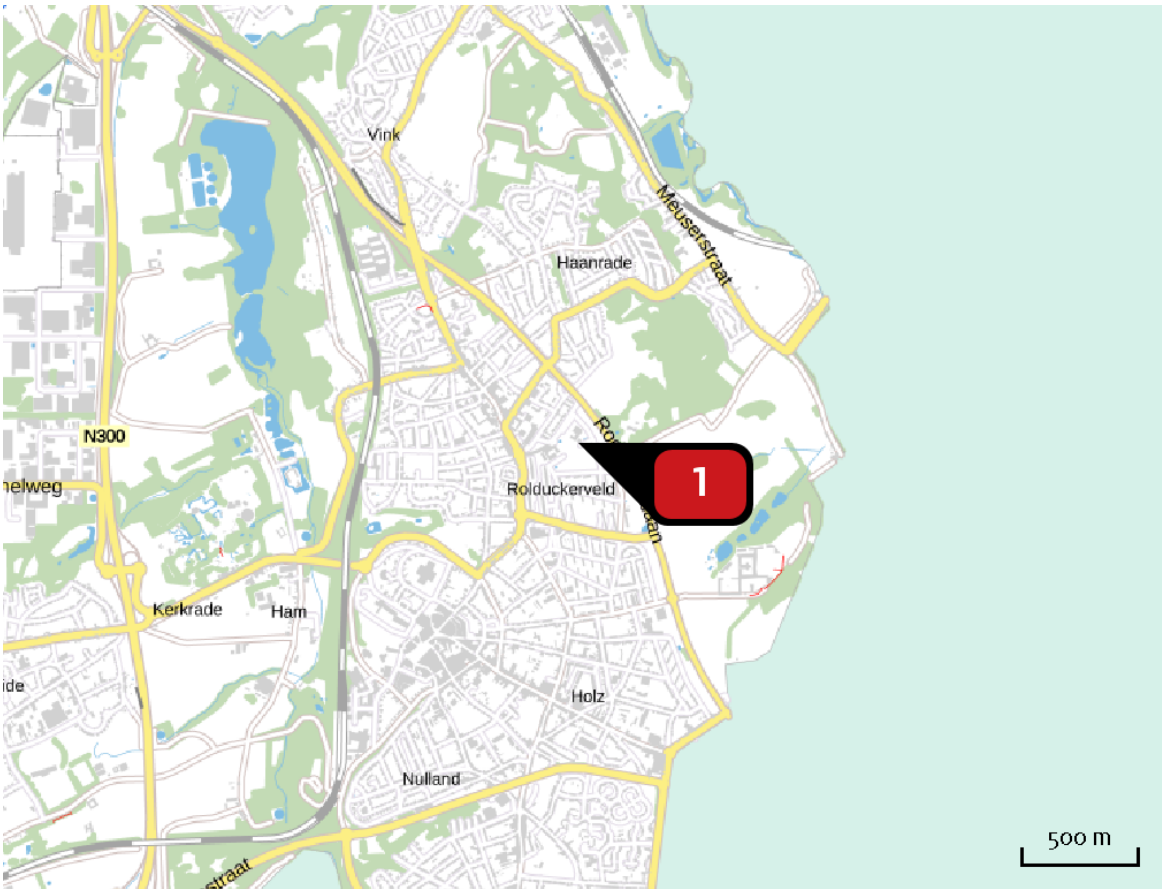
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	140,98 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	330,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Geleenbeekdal	0,00	0,01	0,00	

* 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)

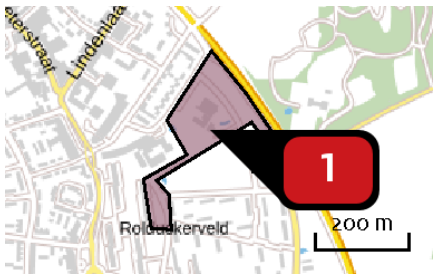
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Hg12o Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Hg16oB Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,00	0,01	0,00	

* 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

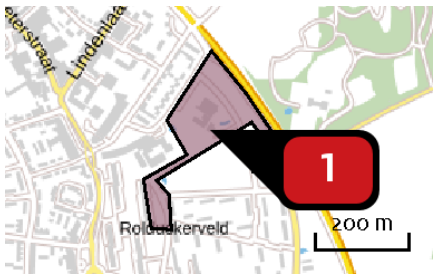


Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320577
140,98 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	140,98 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320577
330,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	330,00 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 3 Aeries berekening 2022

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 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Rolduckerveld	RWaSgdpCyCFG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 15:18	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	265,98 kg/j	417,00 kg/j	151,02 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

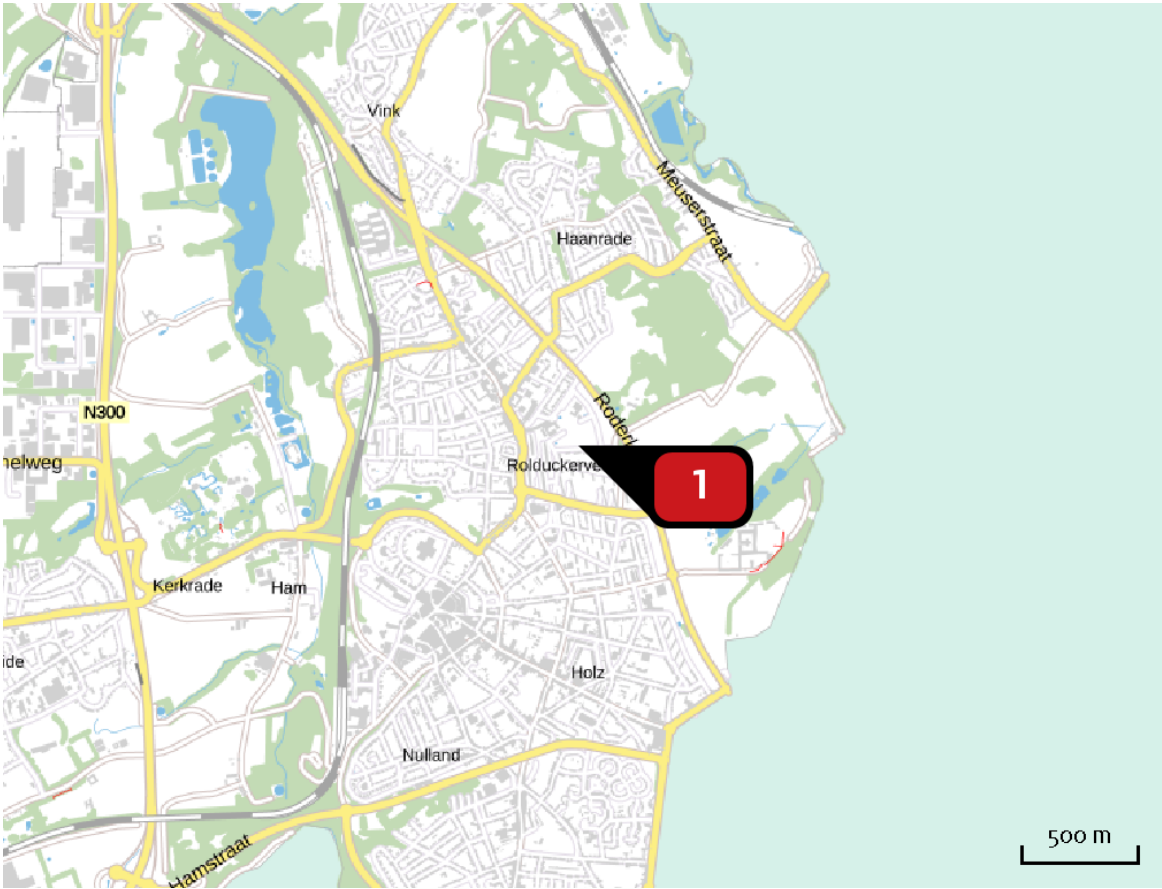
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Geleenbeekdal	0,00

Toelichting

Woningbouw

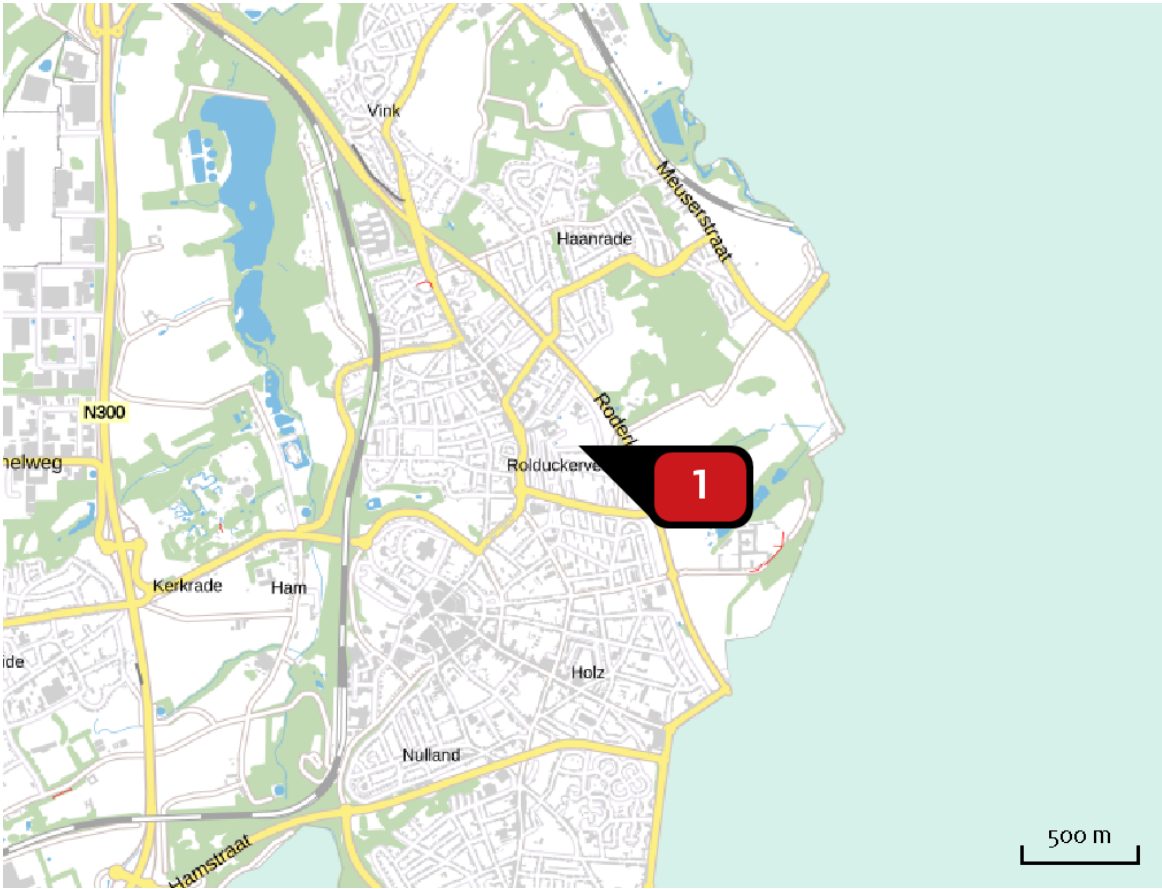
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	265,98 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	417,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Geleenbeekdal	0,01	0,01	0,00	
Brunssummerheide	0,00	0,01	0,00	
Kunderberg	0,00	0,01	0,00	

* 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

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,01	0,00	

Brunssummerheide

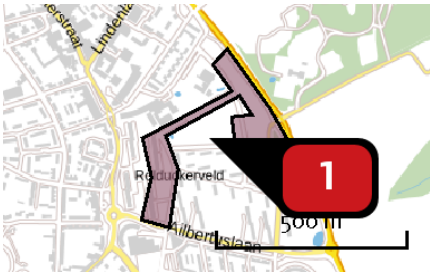
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,00	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	

Kunderberg

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,00	0,01	0,00	

* 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

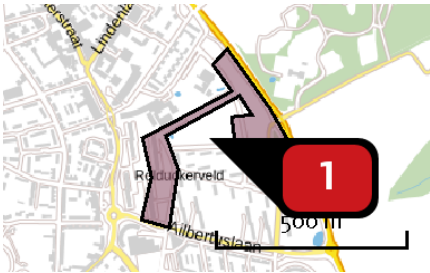


Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203199, 320465
265,98 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	265,98 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203199, 320465
417,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	417,00 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 4 Aeries berekening 2023

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 2 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	Rh4DFGJzDka5	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 15:30	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	347,07 kg/j	234,00 kg/j	-113,07 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

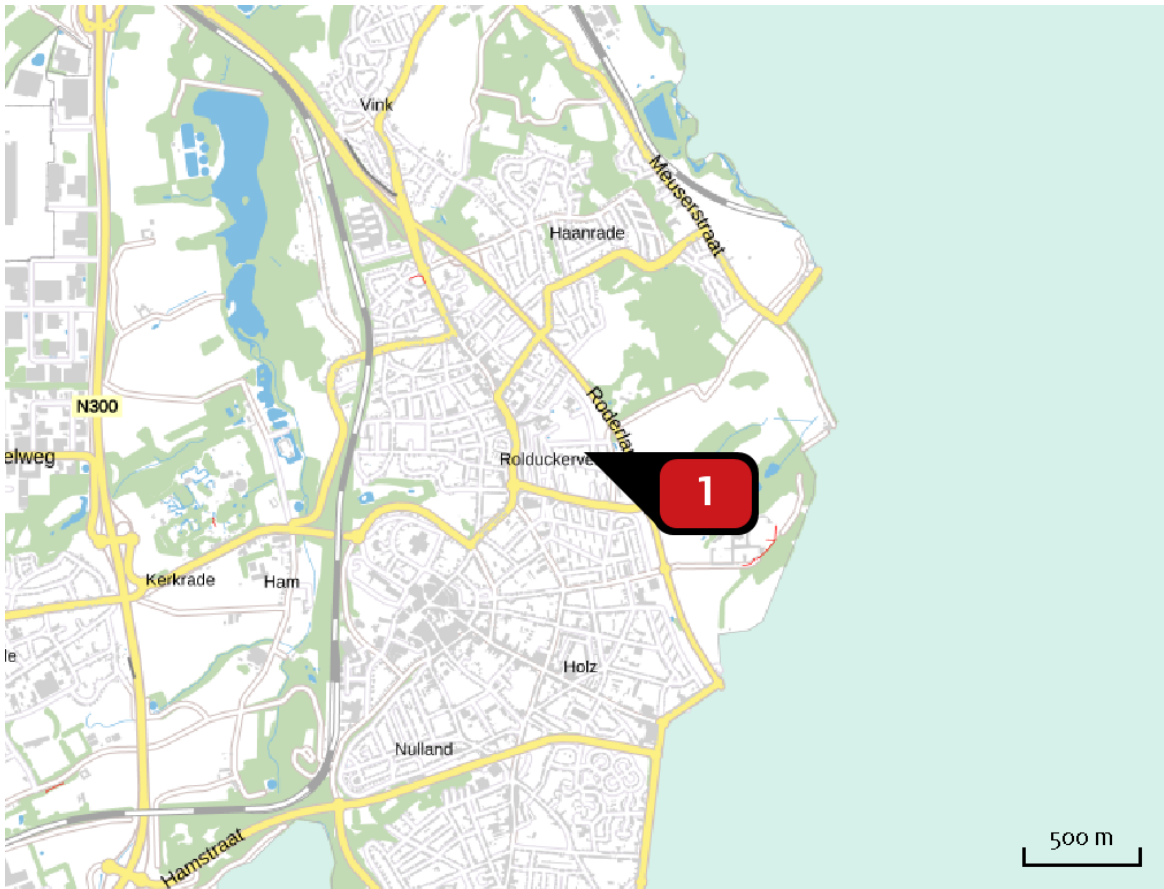
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

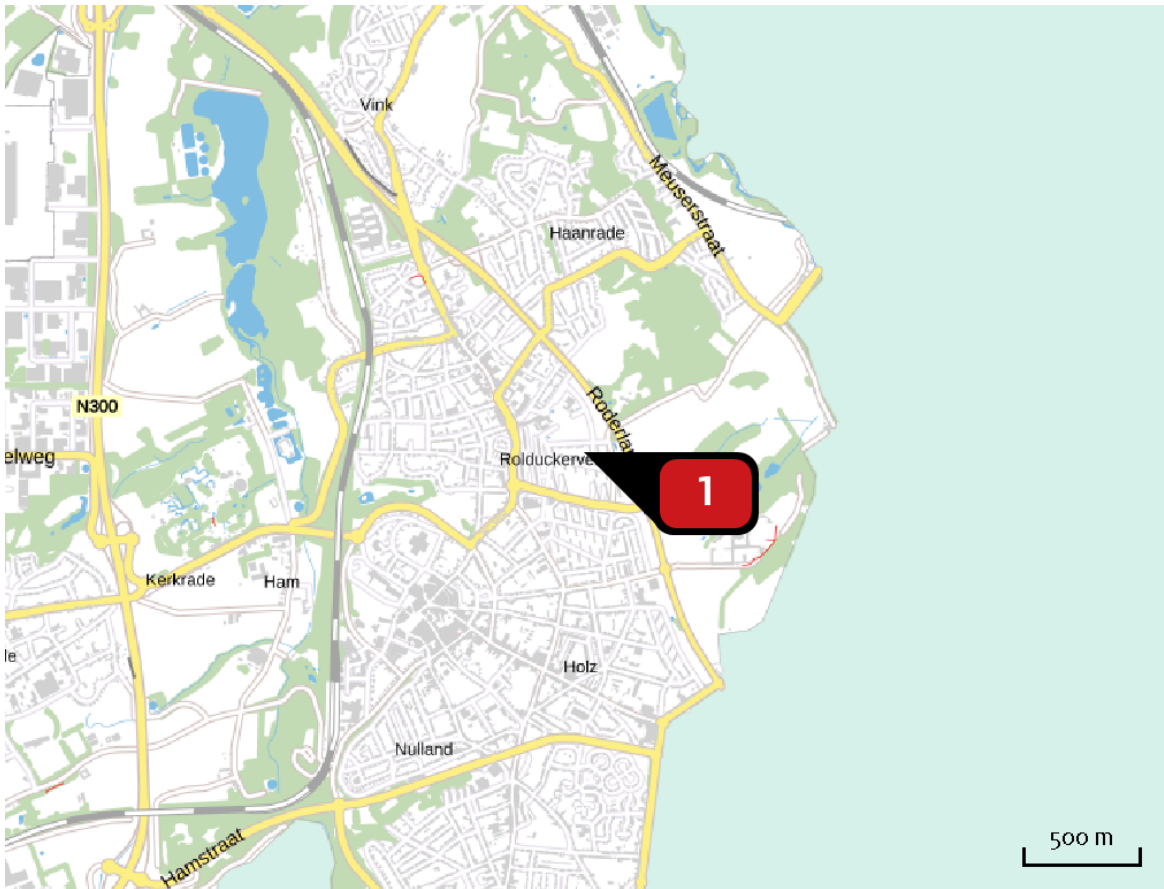
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	347.07 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	234,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Brunssummerheide	0,01	0,00	0,00	
Geleenbeekdal	0,01	0,00	0,00	

* 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

Brunssummerheide

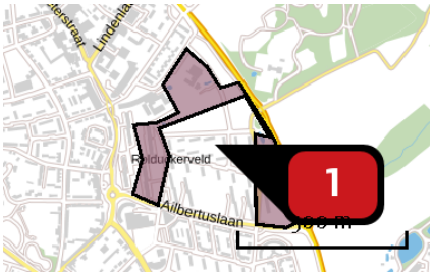
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	

* 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 2

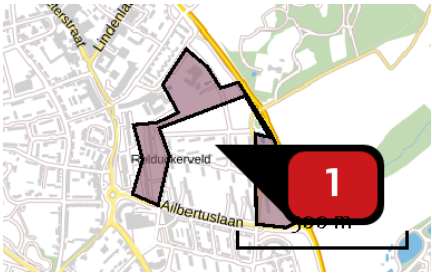


Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203253, 320409
347,07 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	347,07 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203253, 320409
234,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	234,00 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 5 Aerius berekening 2024

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 2 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	RoZoXCRhtz5T	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 15:49	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	347,07 kg/j	298,00 kg/j	-49,07 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

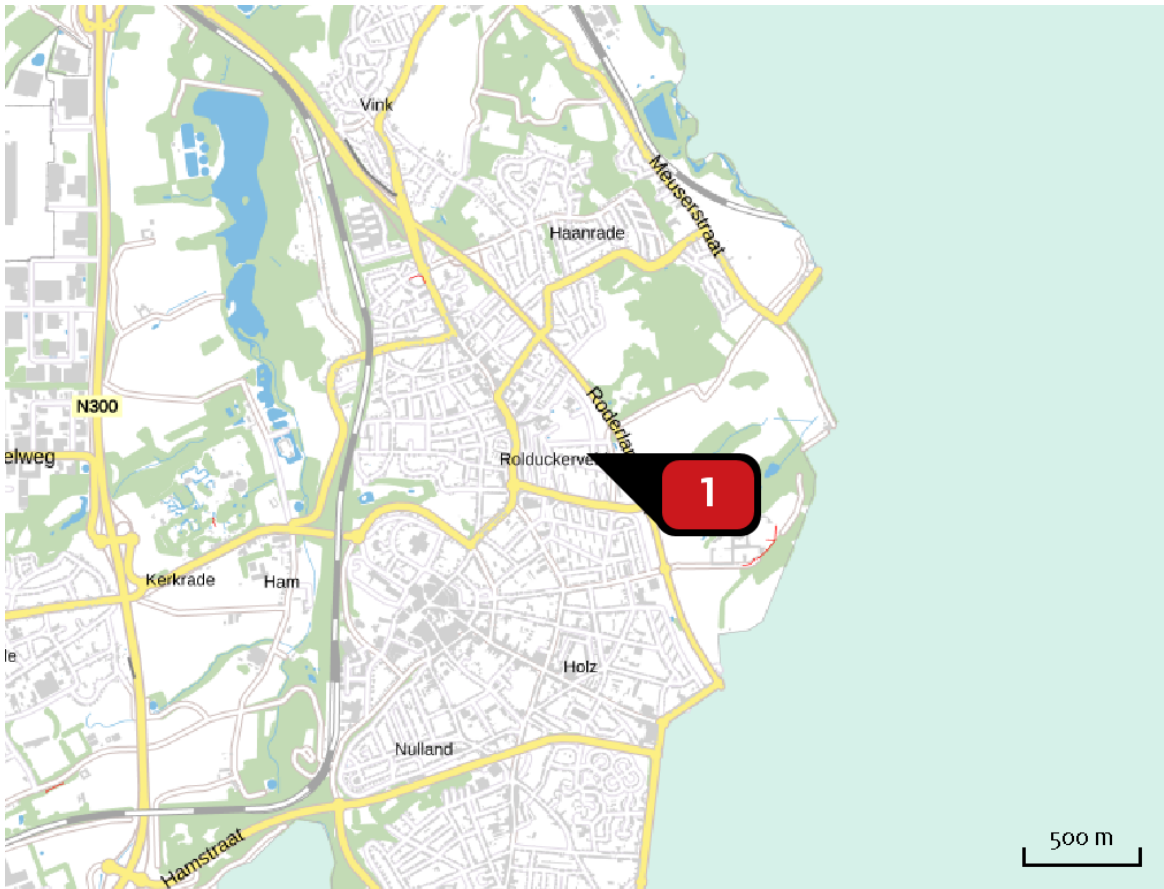
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

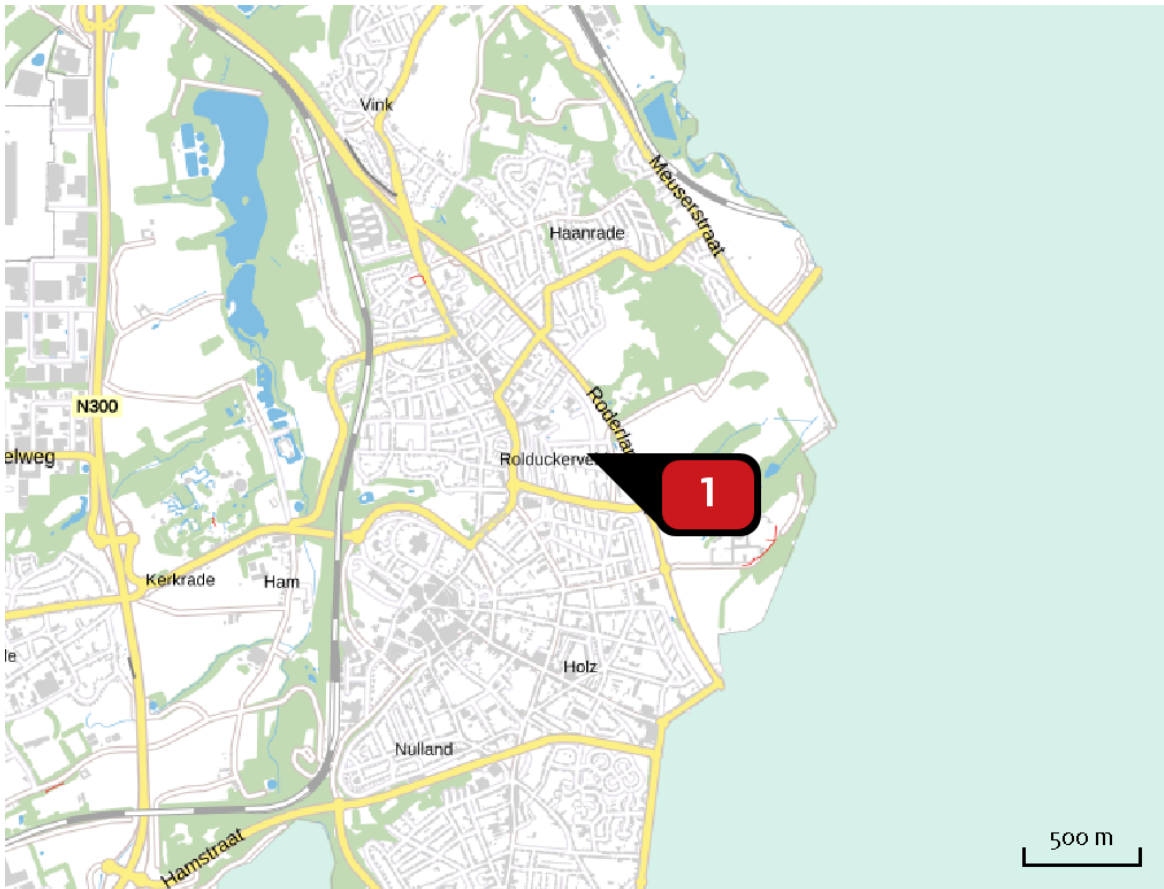
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	347.07 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	298,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Brunssummerheide	0,01	0,00	0,00	
Geleenbeekdal	0,01	0,00	0,00	

* 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

Brunssummerheide

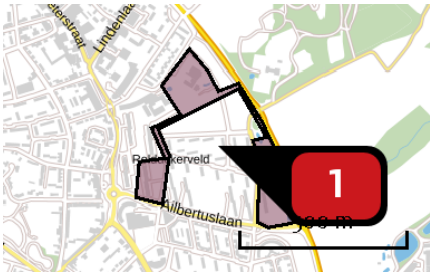
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	

* 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 2

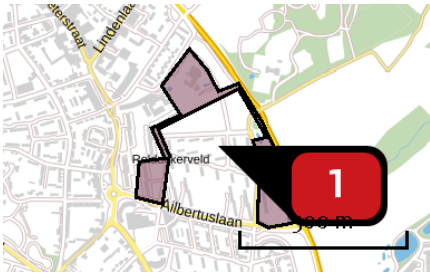


Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203265, 320407
347,07 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	347,07 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203265, 320407
298,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	298,00 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 6 Aerius berekening 2025

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 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	Rfj9UPPNetZG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 december 2020, 16:45	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	479,57 kg/j	268,00 kg/j	-211,57 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

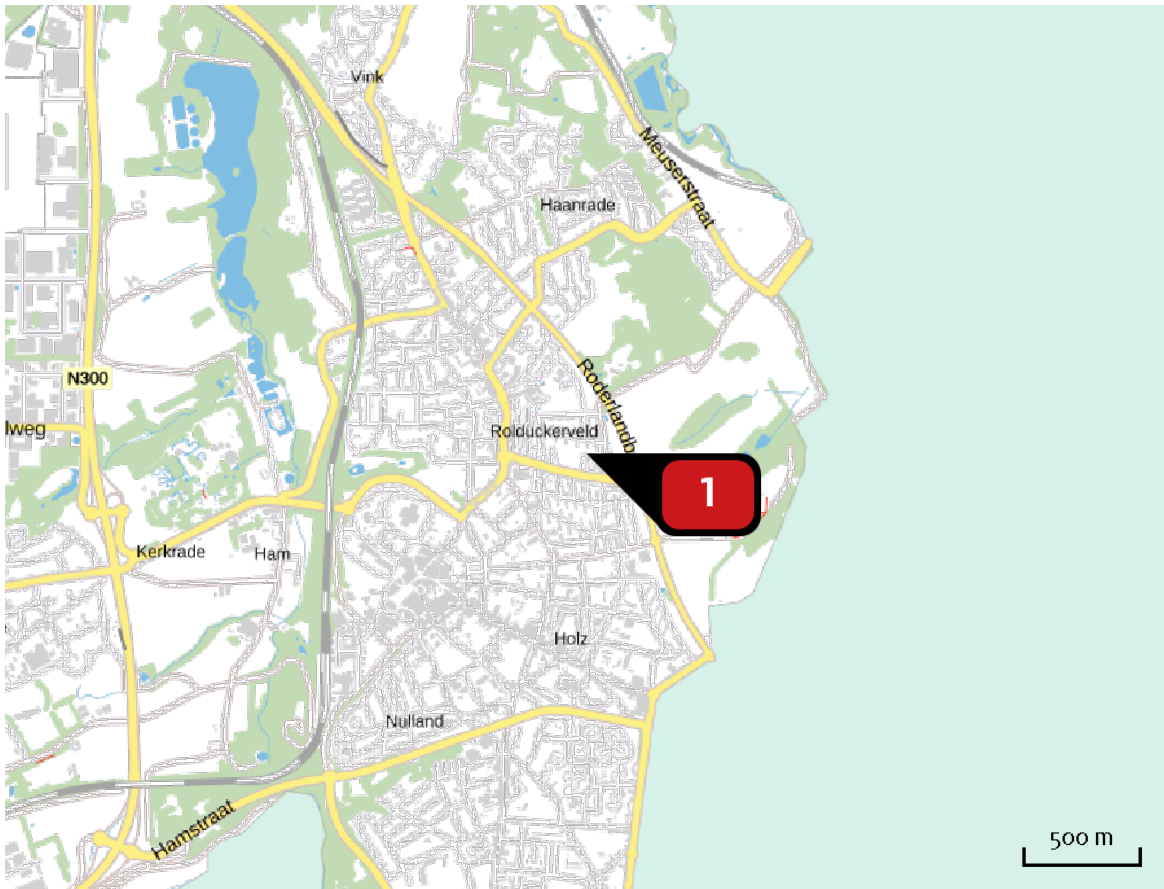
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

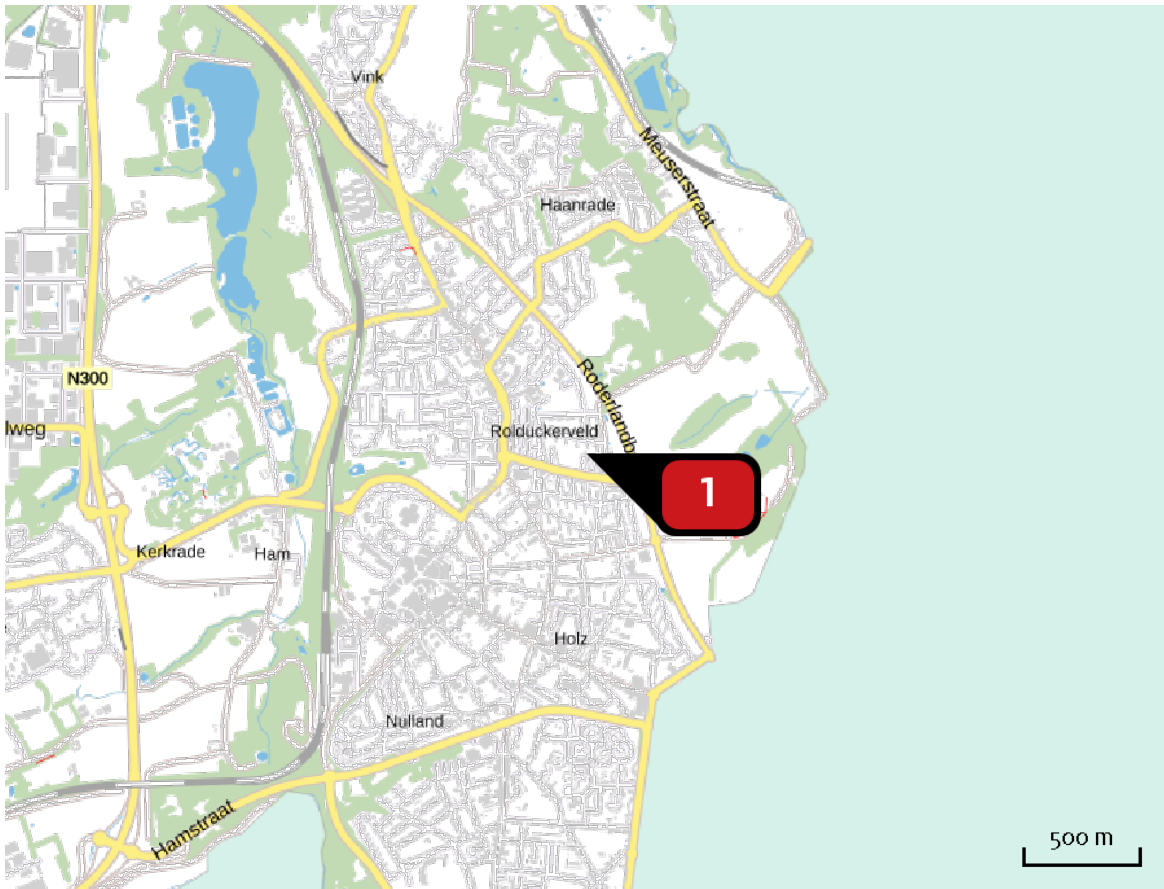
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	479,57 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	268,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Brunssummerheide	0,01	0,00	0,00	
Kunderberg	0,01	0,00	0,00	
Geleenbeekdal	0,01	0,00	0,00	

* 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

Brunssummerheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	

Kunderberg

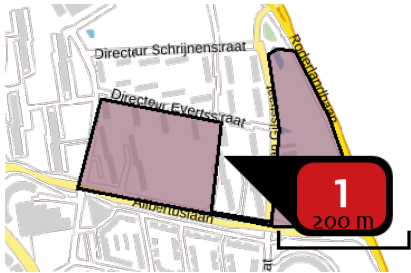
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
ZGLg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

- * 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

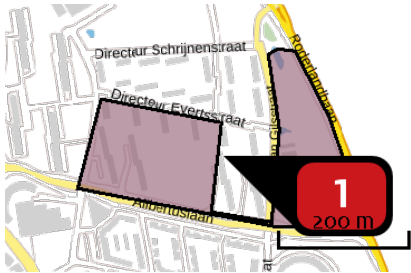


Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203305, 320280
479,57 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	479,57 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203305, 320280
268,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	268,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 7 Aerius berekening 2026

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 en Situatie 2

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Rolduckerveld	RWD5t8HAhDyd

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 december 2020, 16:55	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	584,57 kg/j	270,00 kg/j	-314,57 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

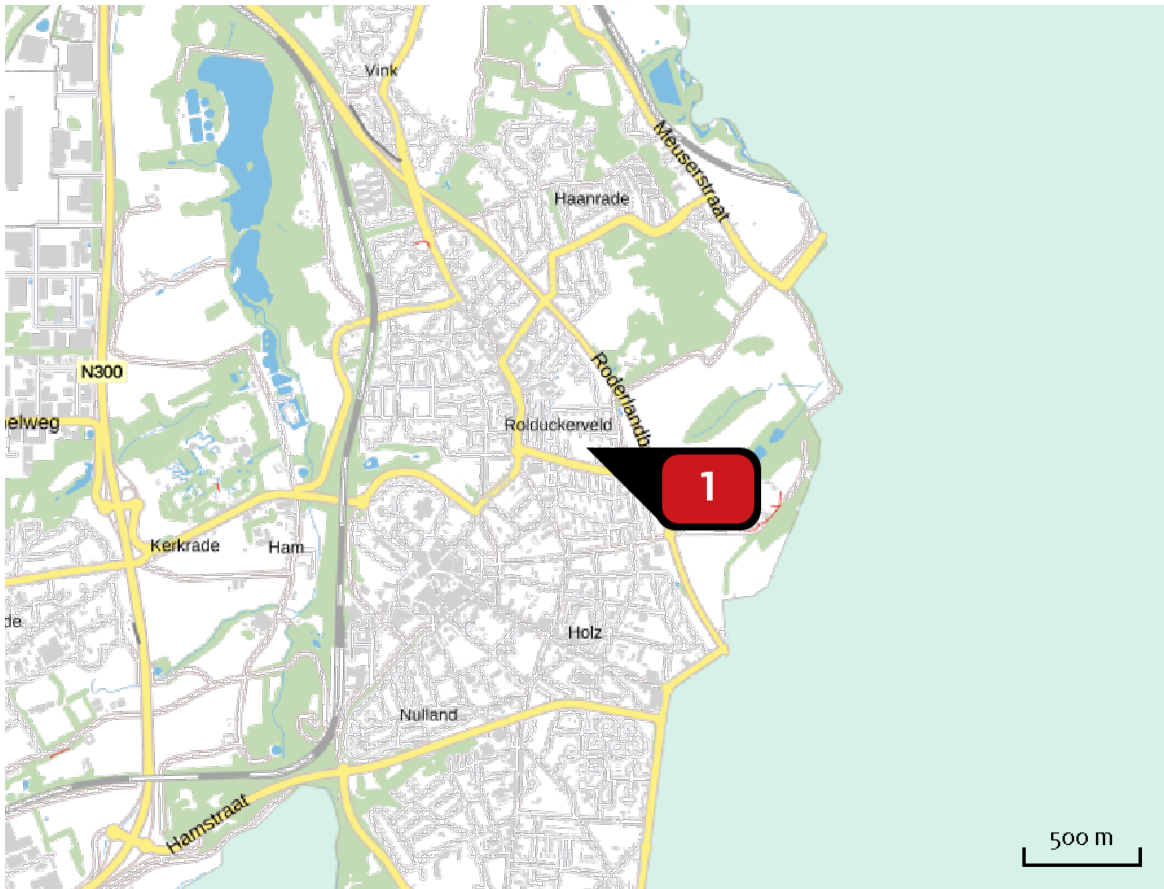
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

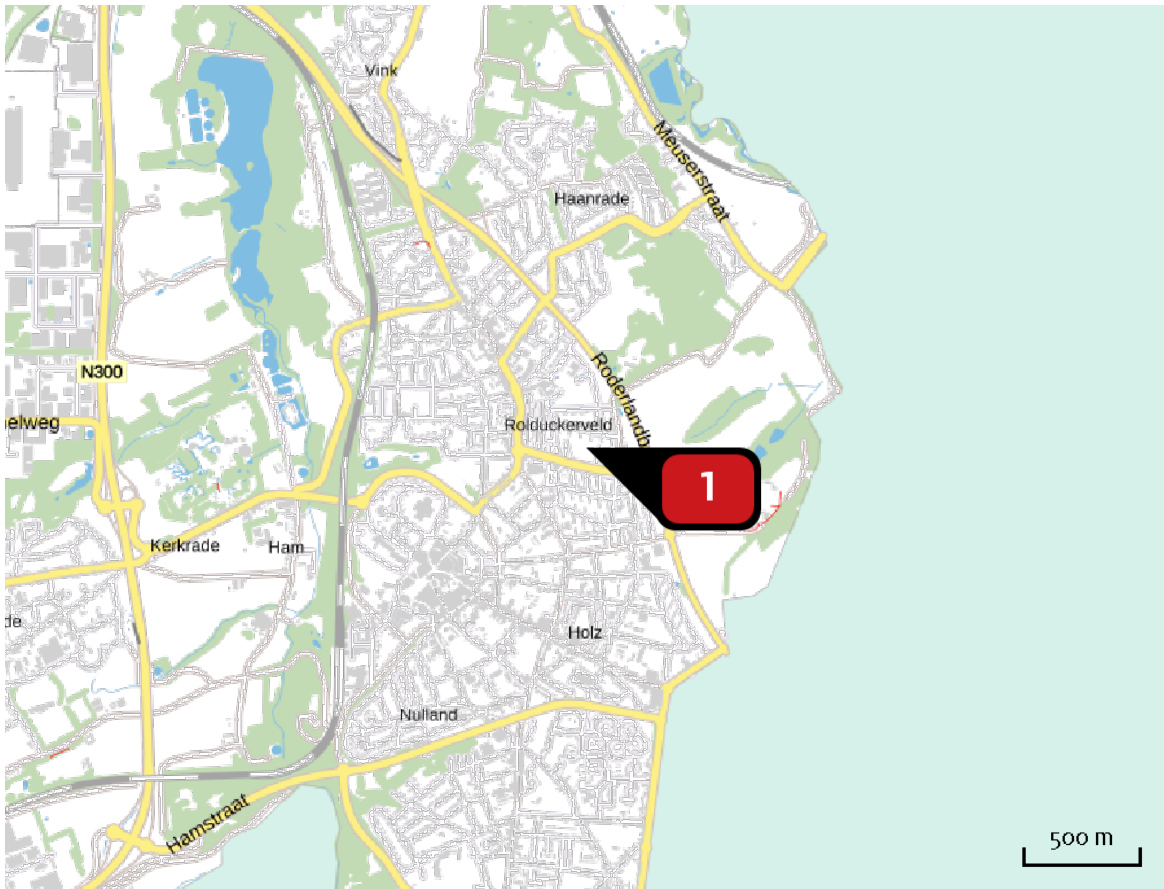
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	584,57 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	270,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Brunssummerheide	0,01	0,00	0,00	
Geleenbeekdal	0,01	0,00	0,00	
Geuldal	0,01	0,00	0,00	
Kunderberg	0,01	0,00	0,00	

* 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

Brunssummerheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	

Geuldal

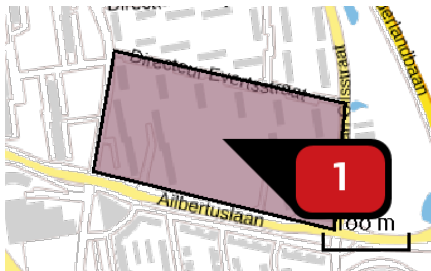
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H916oB Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Kunderberg

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H916oB Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
H621o Kalkgraslanden	0,01	0,00	0,00	

* 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

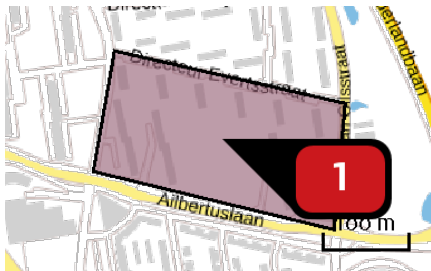
Locatie (X,Y)

NOx

Bron 1
203240, 320278
584,57 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	584,57 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bron 1
203240, 320278
270,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	270,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 8 Aeries berekening 2027

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 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Rolduckerveld	Rz7DvTmc4t9E

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 december 2020, 17:00	2027	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	584,57 kg/j	170,00 kg/j	-414,57 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

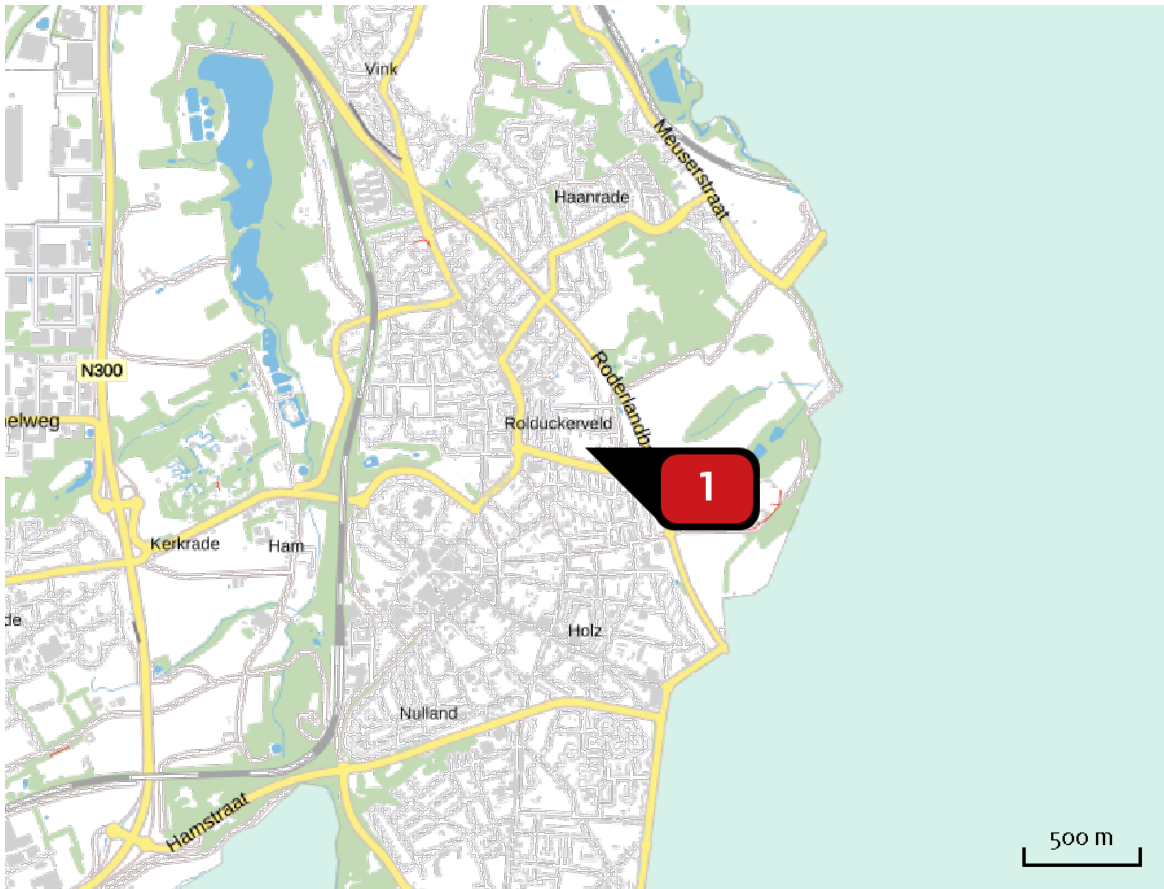
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

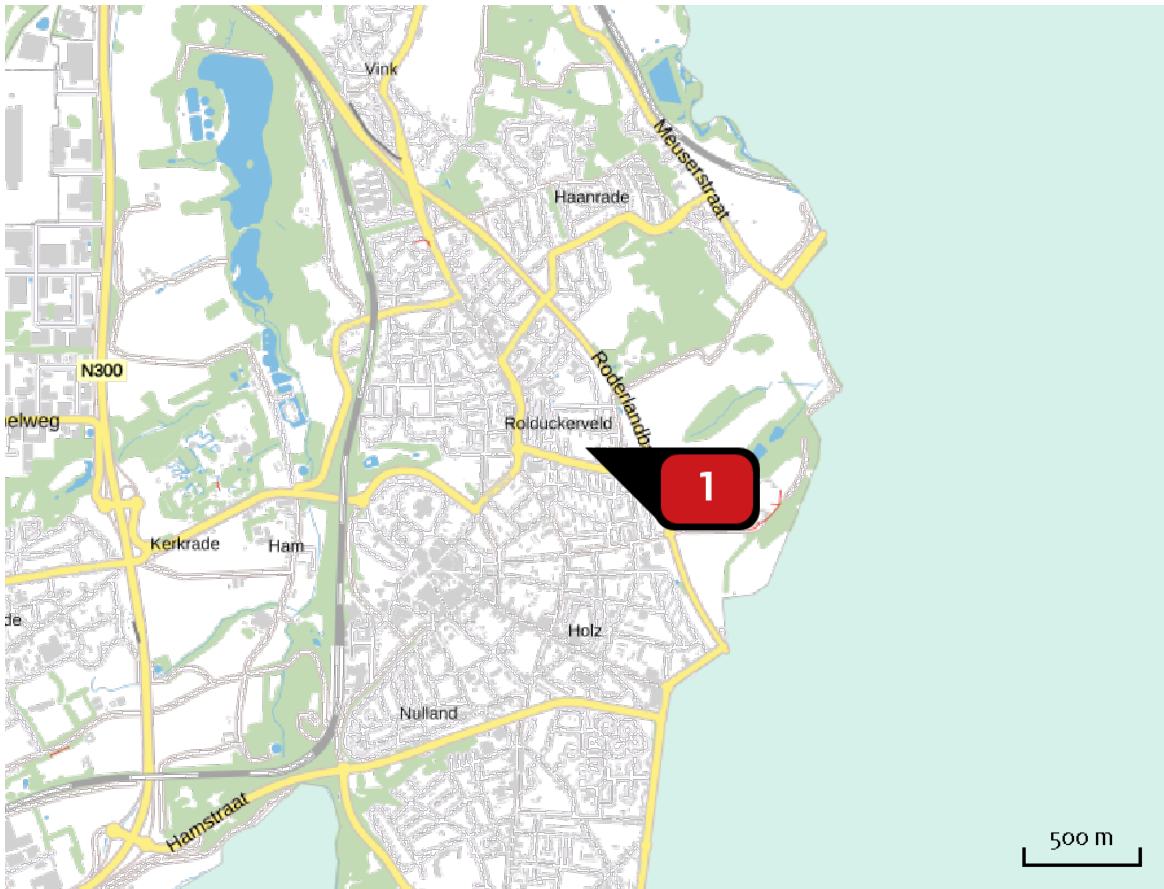
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	584,57 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	170,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Brunssummerheide	0,01	0,00	0,00	
Geleenbeekdal	0,01	0,00	0,00	
Geuldal	0,01	0,00	0,00	
Kunderberg	0,01	0,00	0,00	

* 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

Brunssummerheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	

Geuldal

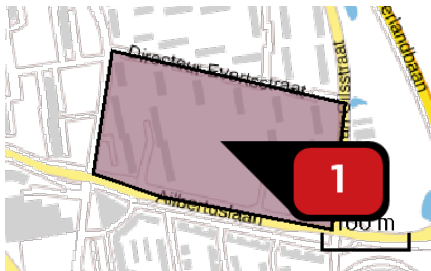
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Hg16oB Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Kunderberg

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Hg16oB Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
H6z1o Kalkgraslanden	0,01	0,00	0,00	

* 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)

NOx

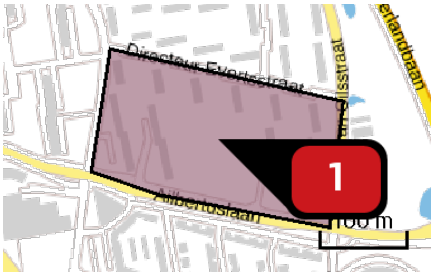
Bron 1

203239, 320273

584,57 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	584,57 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203239, 320273
170,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	170,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 9 Aeries berekening 2028

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 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6364 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Rolduckerveld	RqBirSPPd8Wj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 december 2020, 17:05	2028	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	584,57 kg/j	68,00 kg/j	-516,57 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

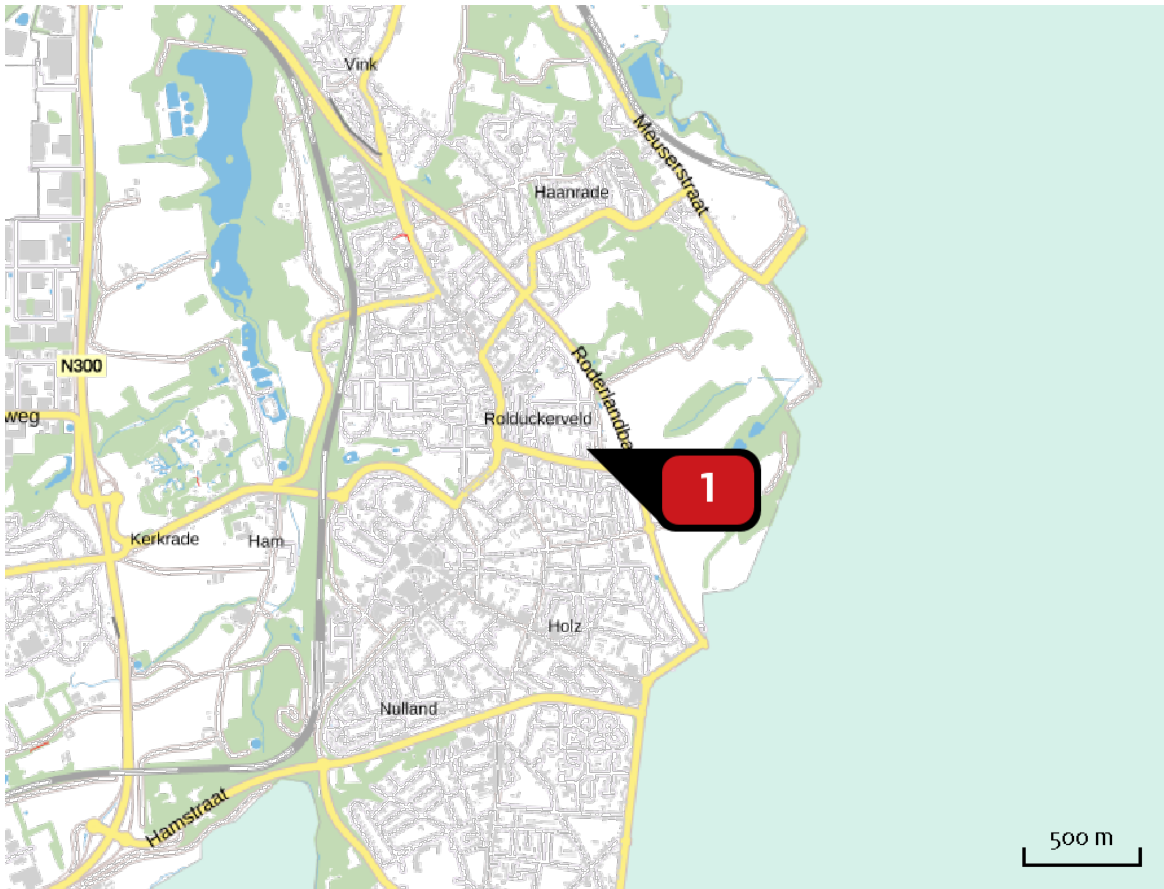
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

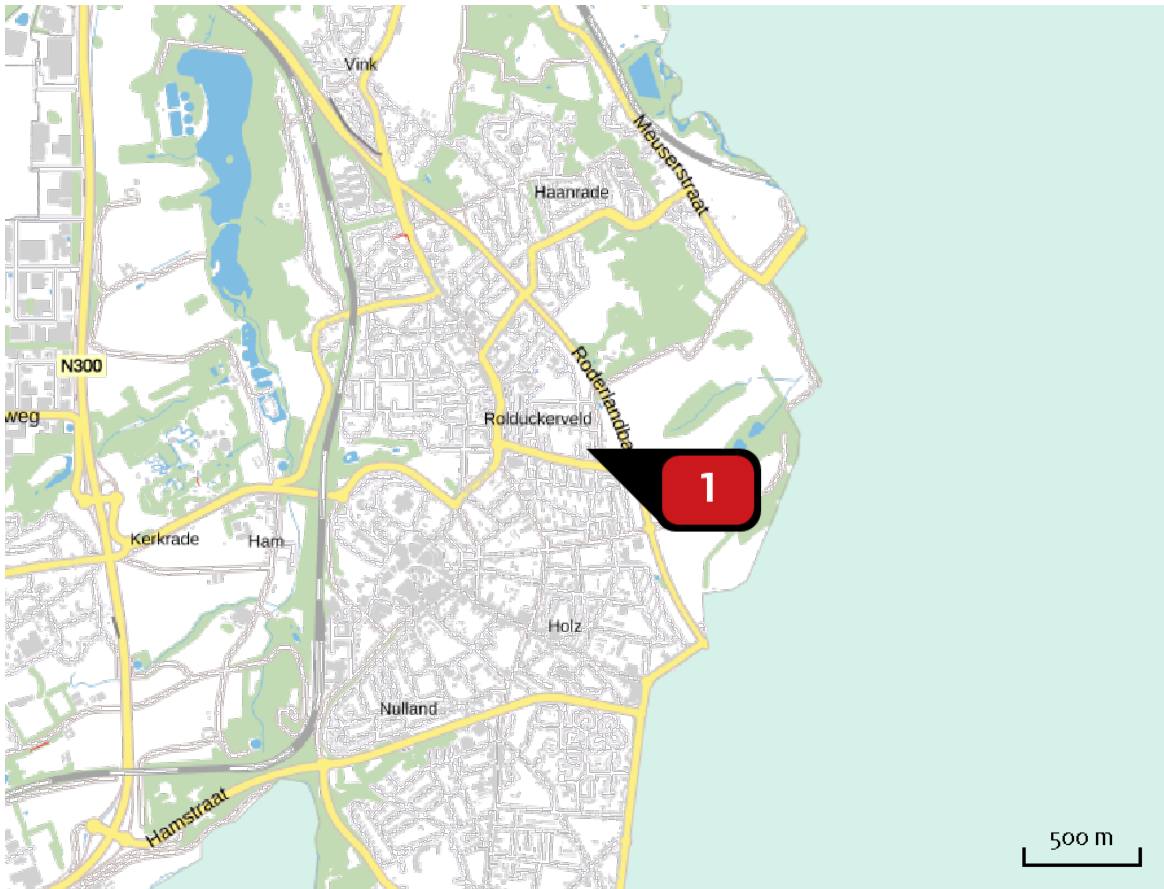
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	584,57 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	68,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Geuldal	0,01	0,00	0,00	
Brunssummerheide	0,01	0,00	0,00	
Kunderberg	0,01	0,00	0,00	
Geleenbeekdal	0,01	0,00	0,00	

* 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

Geuldal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Brunssummerheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	- 0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	- 0,01	

Kunderberg

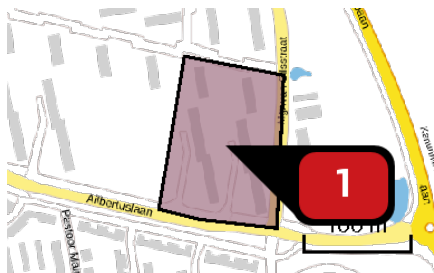
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H6210 Kalkgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	

Geleenbeekdal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGHg16oB Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	0,00	
Hg12o Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	-0,01
ZGLg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	- 0,01	
Hg16oB Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	0,00	- 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)

NOx

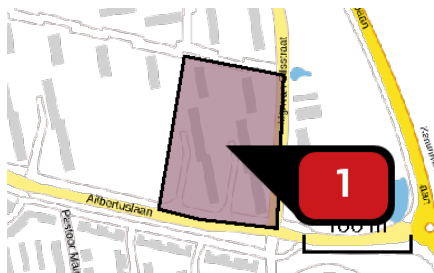
Bron 1

203327, 320250

584,57 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit saldering	4,0	4,0	0,0	NOx	584,57 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bron 1

203327, 320250

68,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	68,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 10 Aerius berekening 2021 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	Rmrj1NS1bXQq	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 16:01	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	330,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

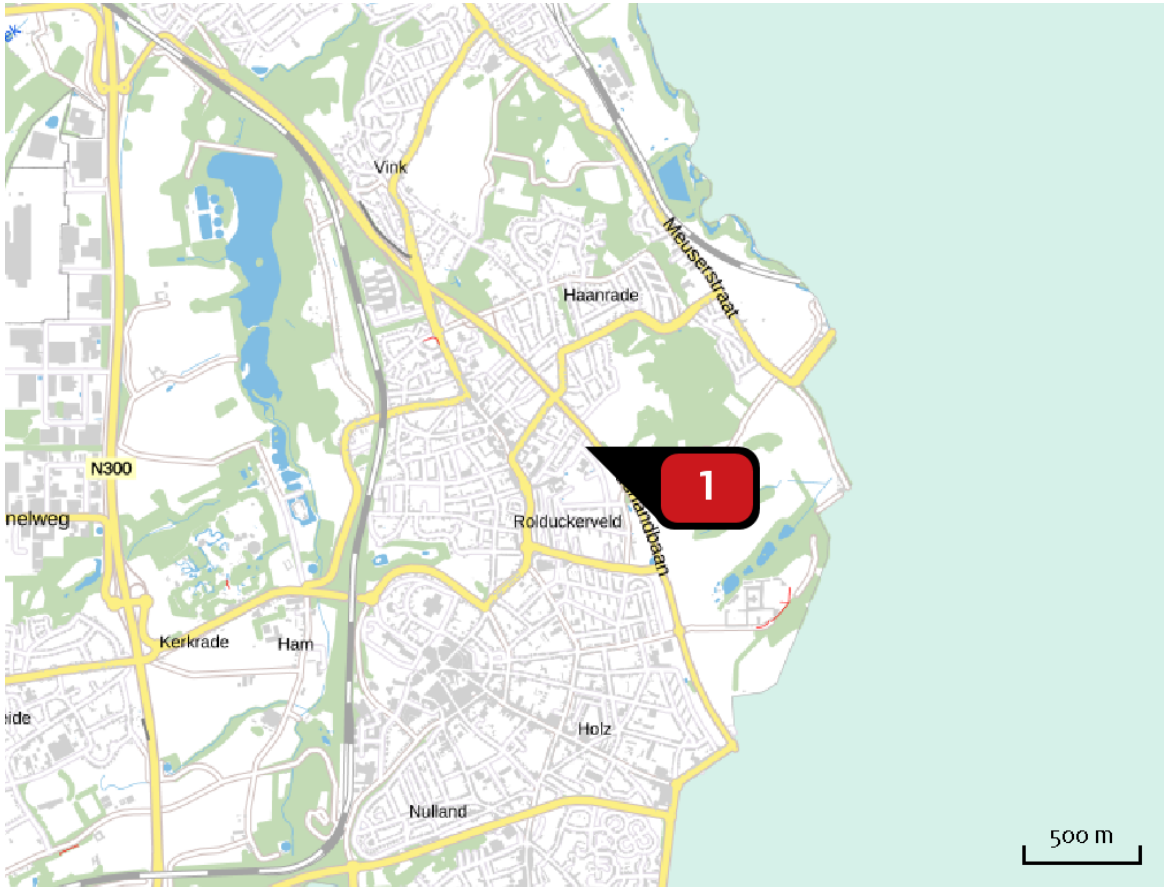
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



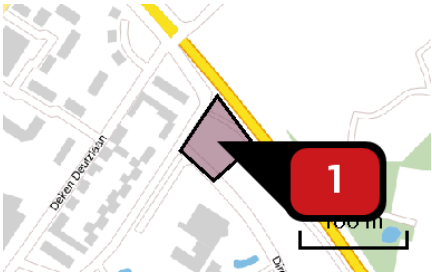
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	330,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,02	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,03	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,12	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,01	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,01	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320702
330,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	330,00 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 11 Aerius berekening 2022 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	ReSgnPoJUz6L	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 16:09	2022	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	417,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

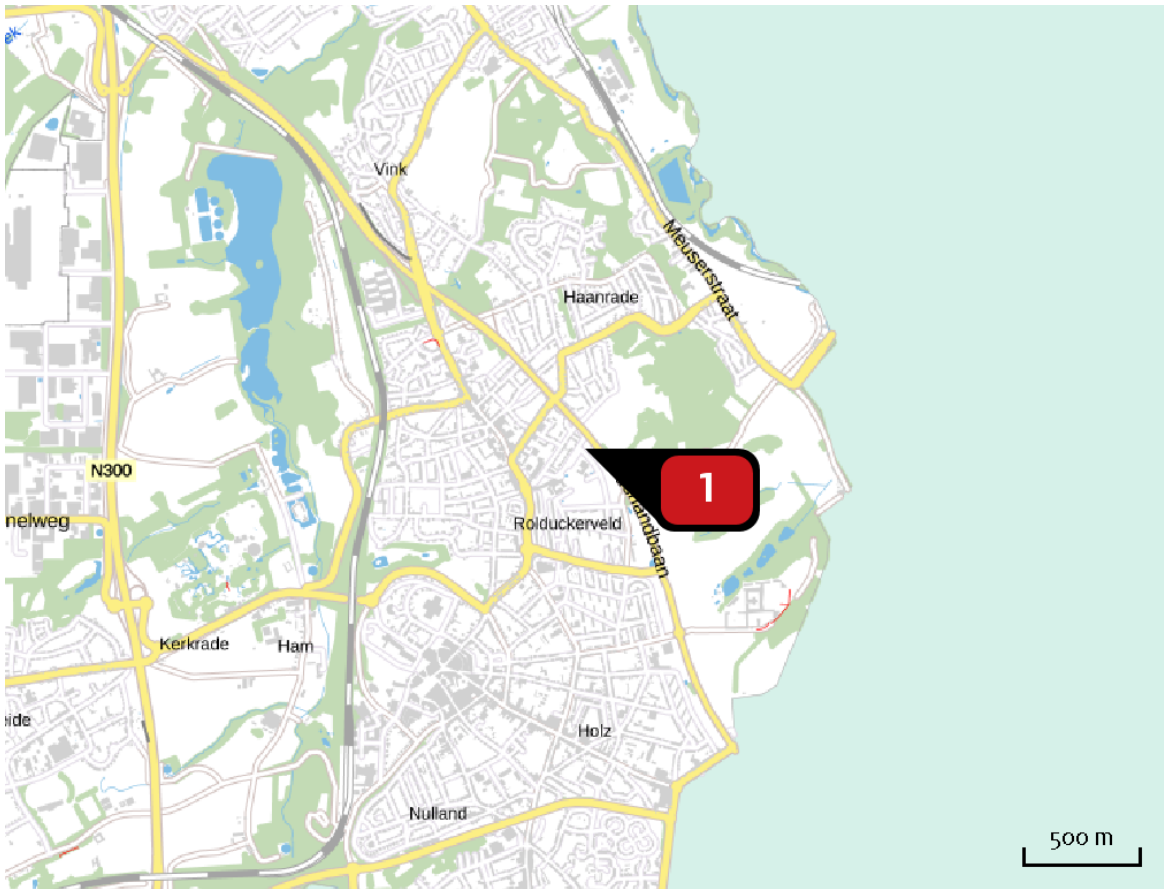
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



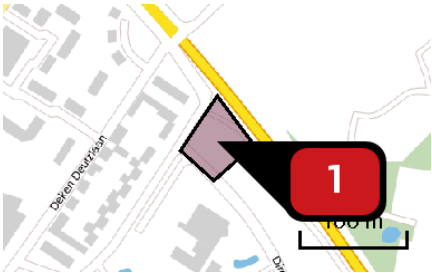
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	417,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,02	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,04	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,15	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,02	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,02	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,01	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320702
417,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	417,00 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 12 Aerius berekening 2023 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	RsTVMTCurKGm	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 16:22	2023	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	234,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

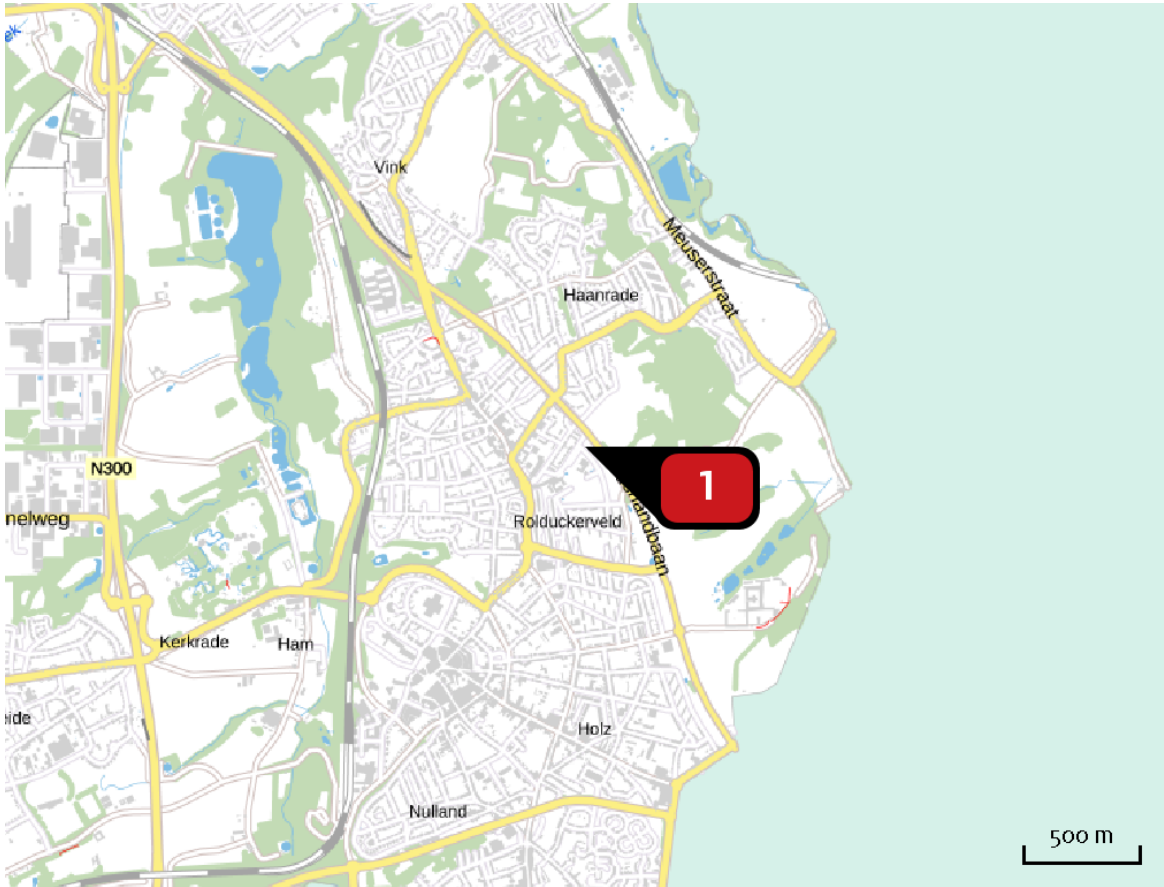
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



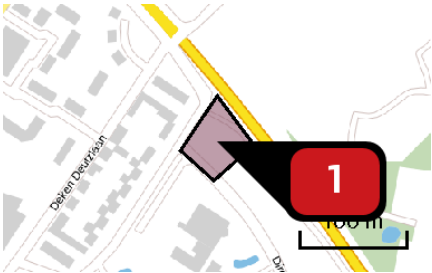
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	234,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,01	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,02	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,09	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,01	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,01	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320702
234,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	234,00 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 13 Aerius berekening 2024 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	RWT5Bg2KNdBz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 16:27	2024	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	298,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

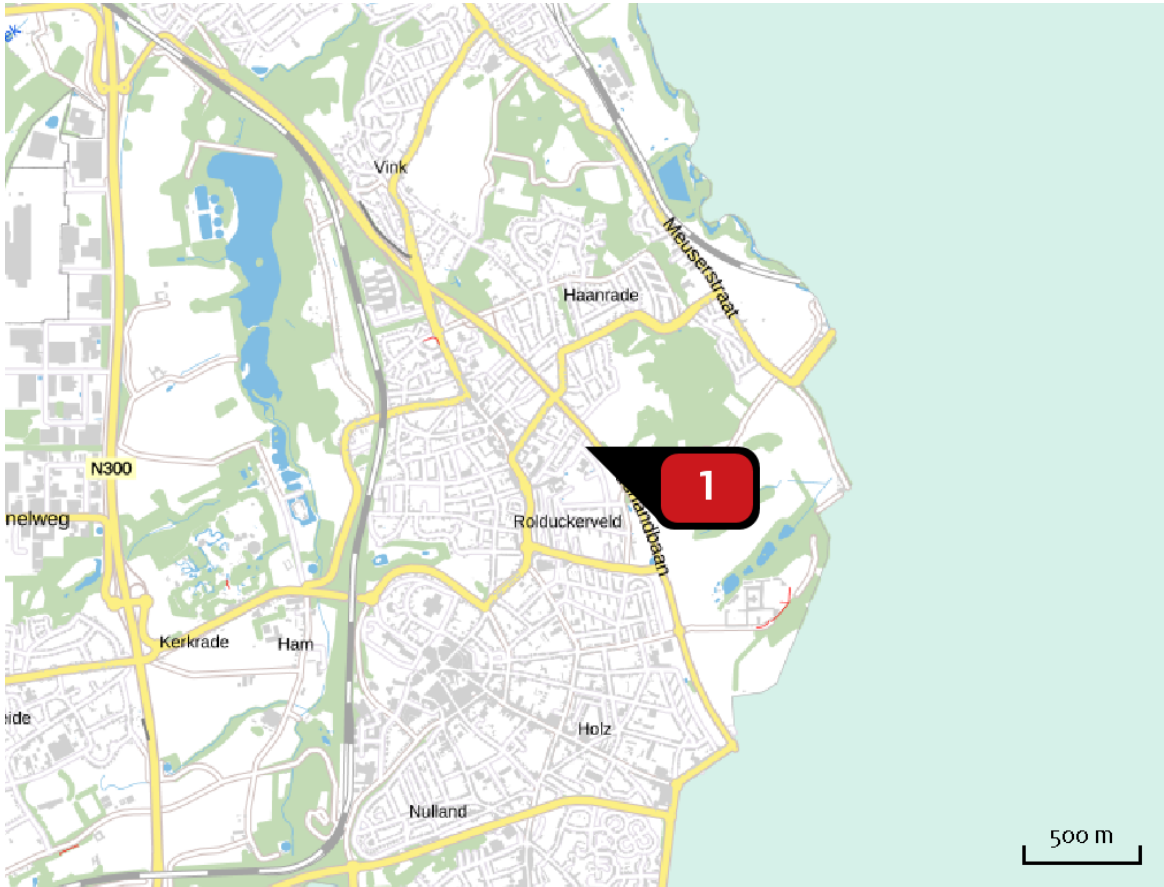
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



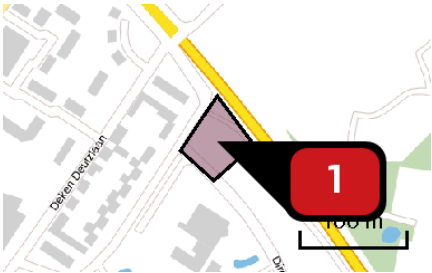
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	298,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,01	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,03	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,11	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,01	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,01	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320702
298,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	298,00 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 14 Aerius berekening 2025 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	RU Au6cGq1JTN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 december 2020, 11:46	2025	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	268,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

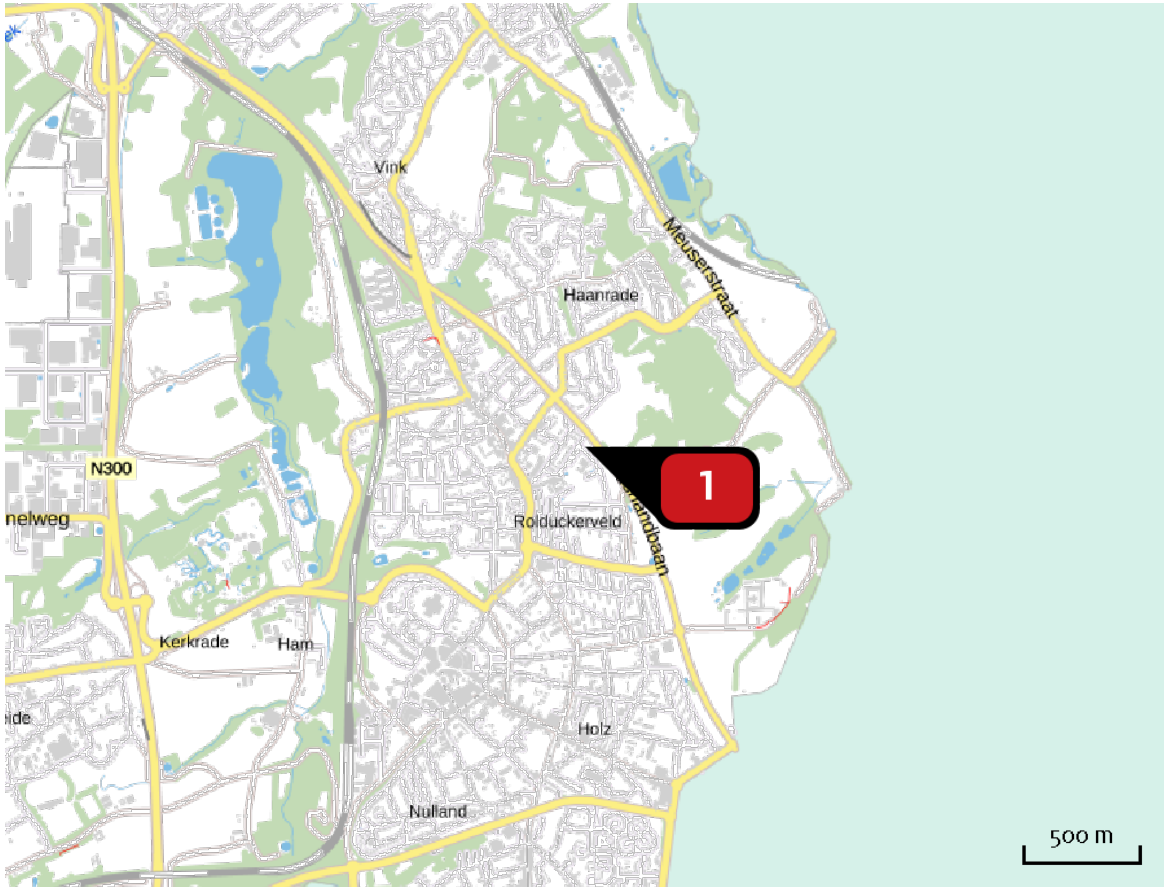
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



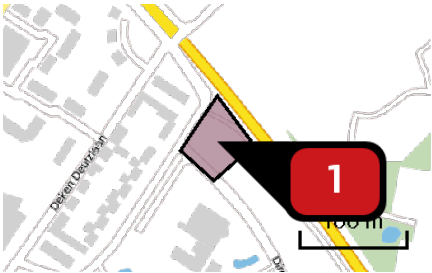
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	268,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,01	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,03	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,10	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,01	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,01	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320702
268,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	268,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 15 Aerius berekening 2026 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	RUyaxcWtCSok	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 december 2020, 11:51	2026	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	270,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

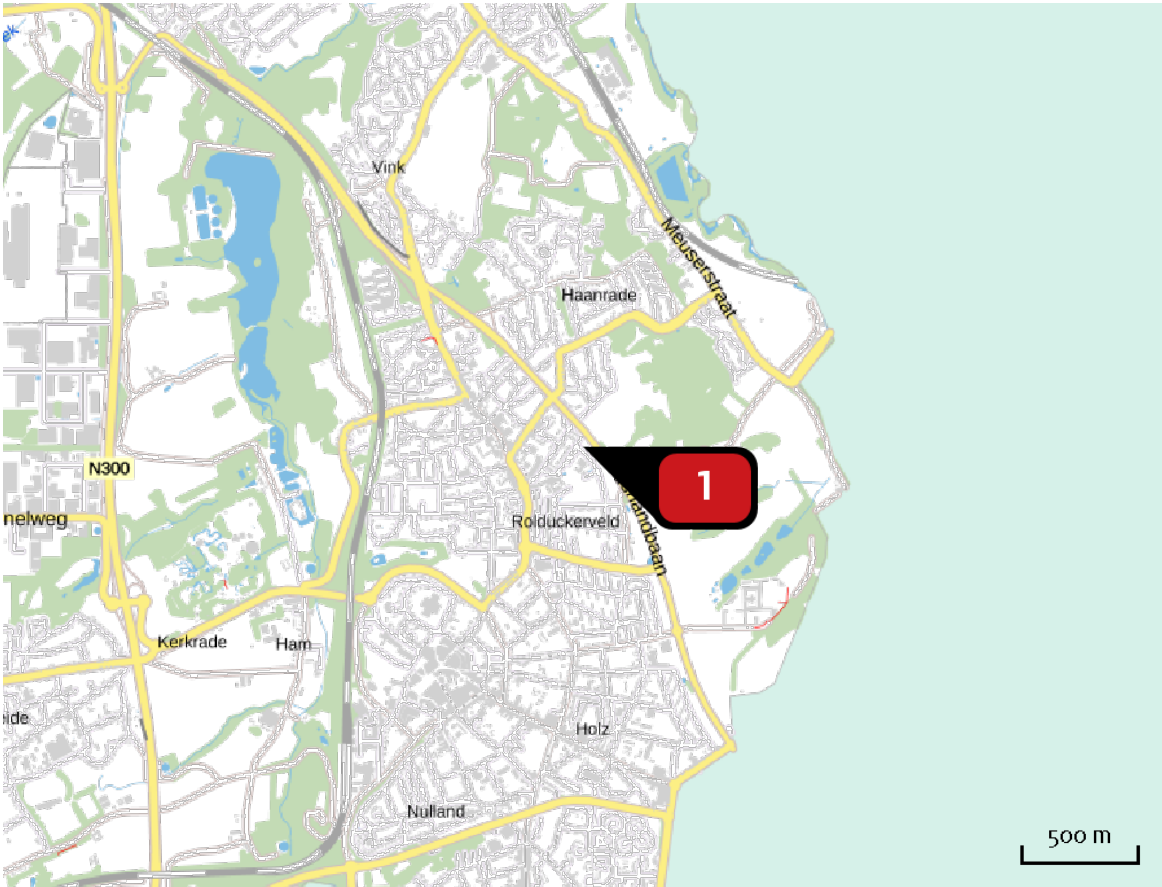
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



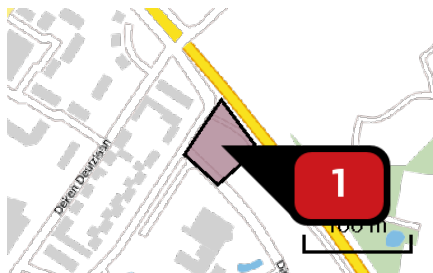
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	270,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,01	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,03	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,10	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,01	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,01	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bron 1

203202, 320702

270,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	270,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 16 Aerius berekening 2027 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	Rsfmp9DdYNxT	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 december 2020, 11:53	2027	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	170,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

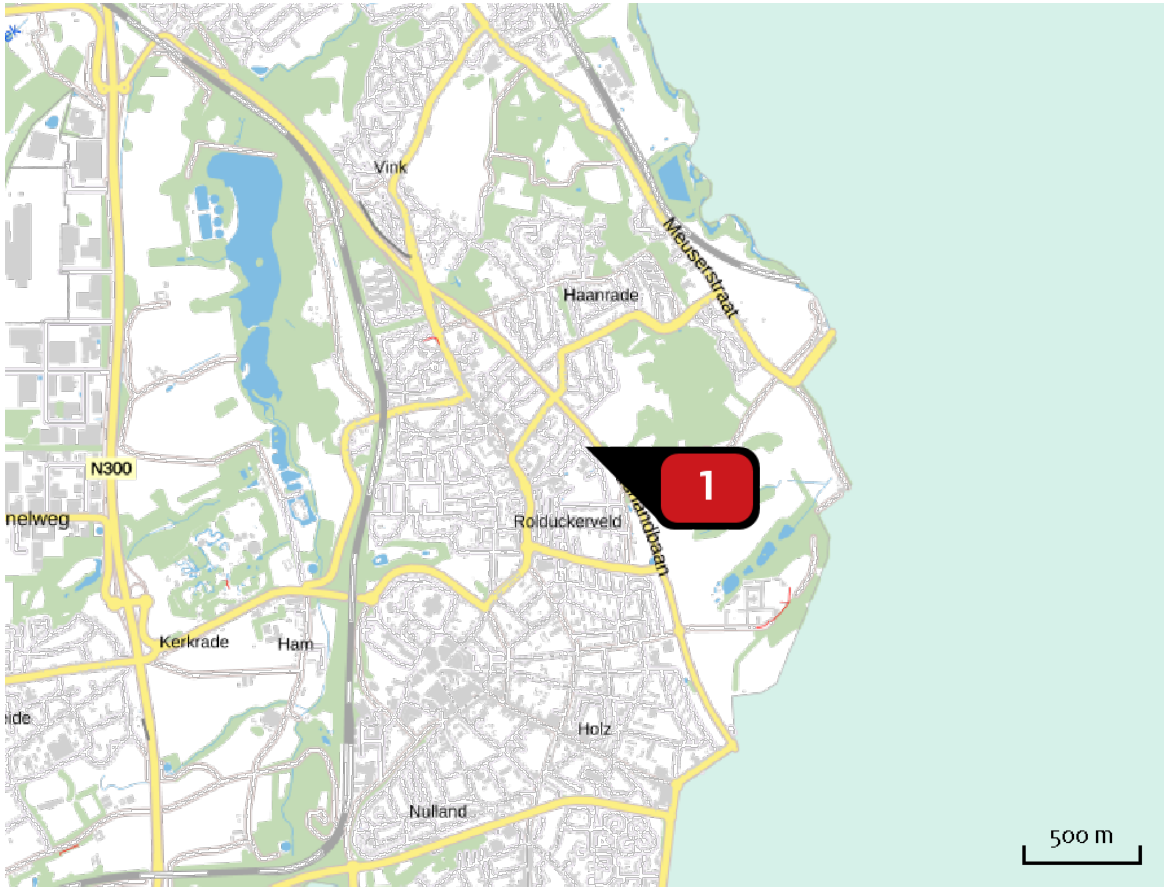
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



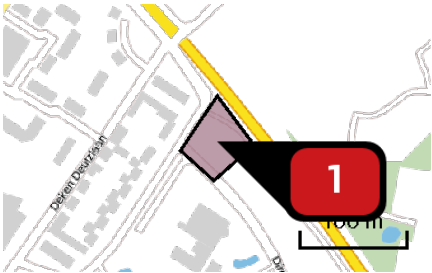
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	170,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,01	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,02	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,06	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,01	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,01	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
203202, 320702
170,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	170,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 17 Aerius berekening 2028 Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	RQC3FG9YZGX4	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 december 2020, 12:03	2028	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	68,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

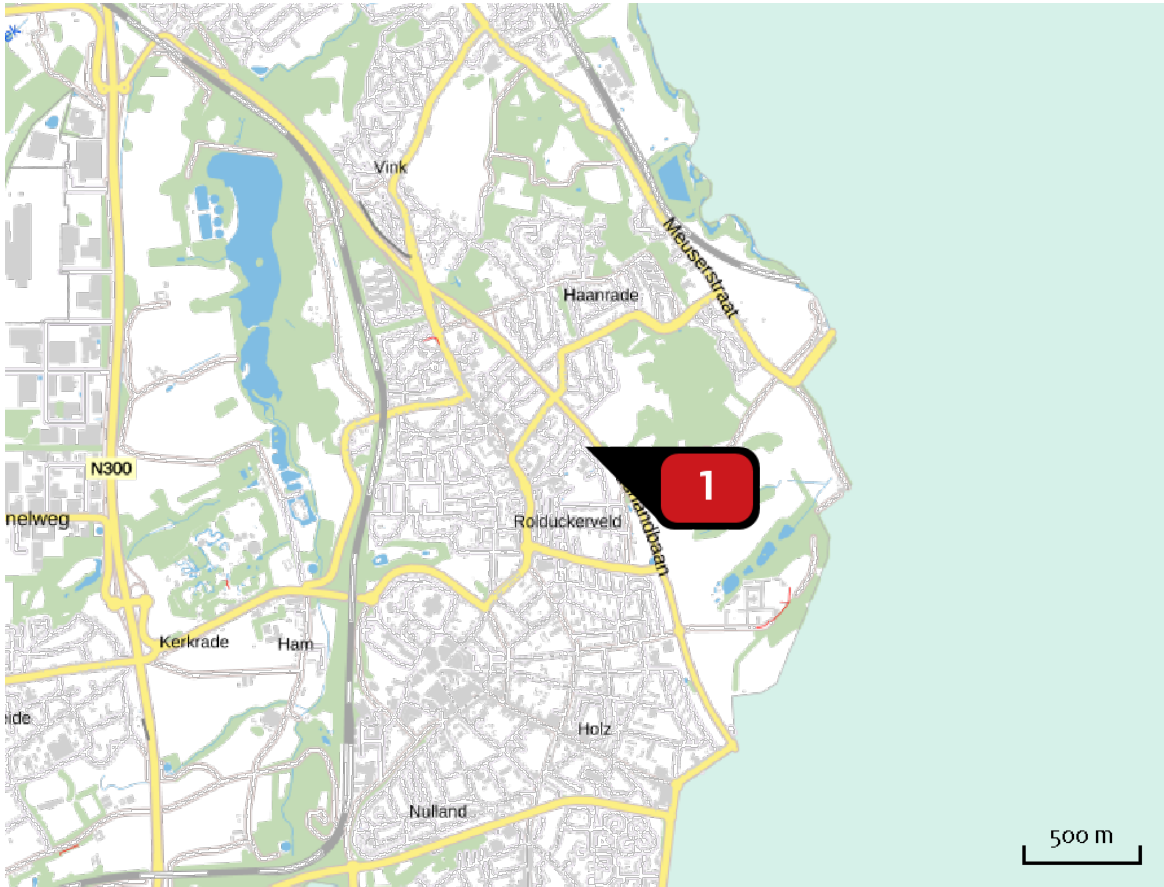
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



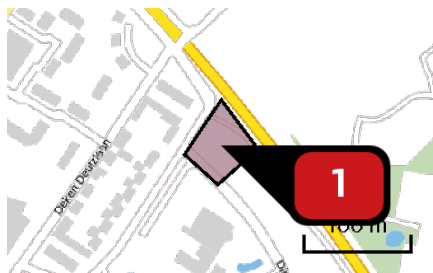
Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	68,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,00	2.755 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,01	1.851 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,02	1.114 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,00	2.091 m
	Rekenpunt 5	204156, 318145	0,00	2.696 m
	Rekenpunt 6	205198, 316062	0,00	5.018 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	6.453 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bron 1

203202, 320702

68,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	Inschatting emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	68,00 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 18 Aerius berekening gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	S3qzjHpUg5Vi	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 december 2020, 12:32	2028	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	130,05 kg/j
NH ₃	11,13 kg/j

Resultaten

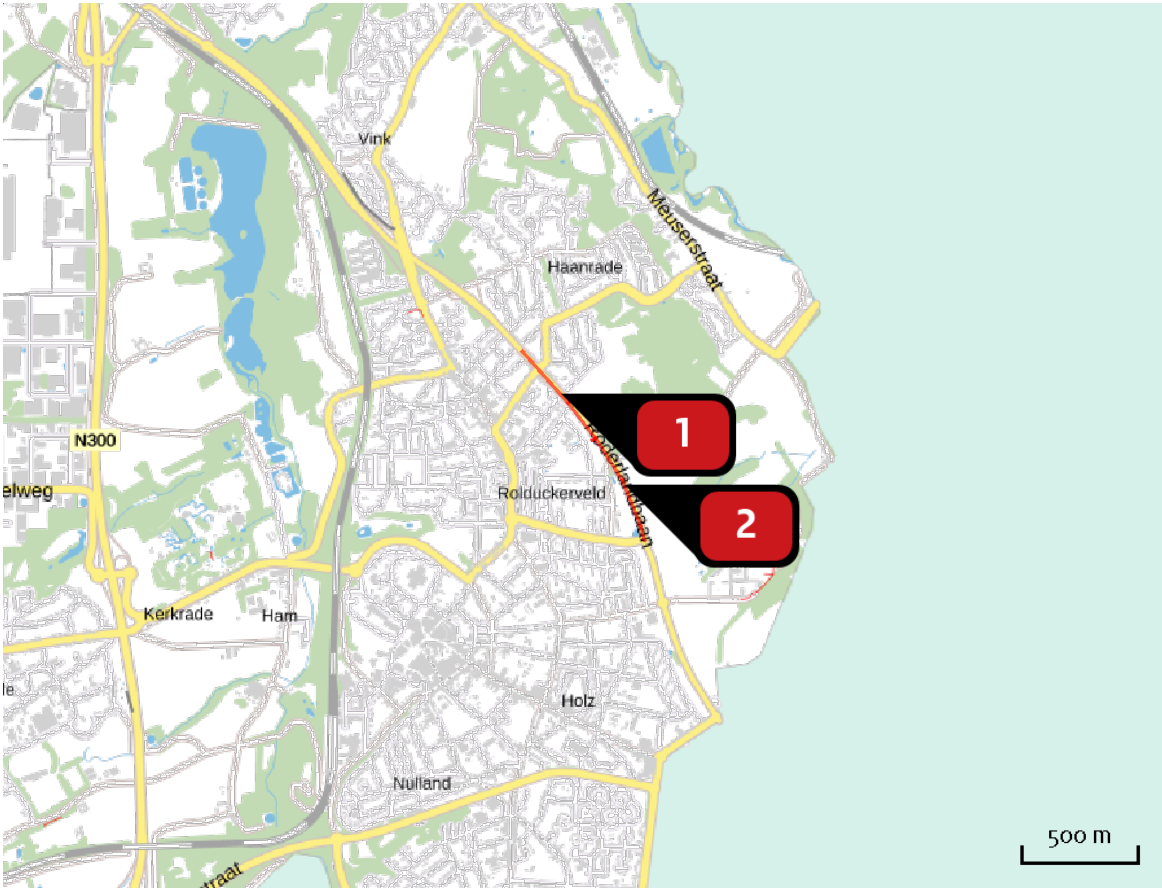
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

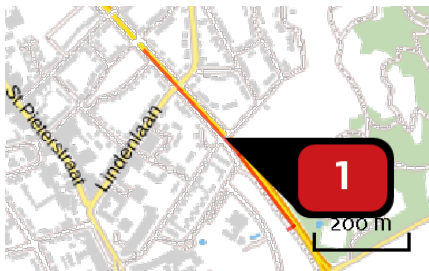
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,57 kg/j	65,03 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,57 kg/j	65,02 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

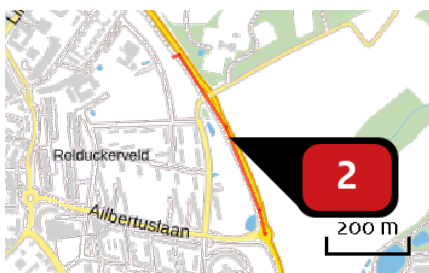
Bron 1

203162, 320800

65,03 kg/j

5,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.895,0 / etmaal	NOx NH ₃	65,03 kg/j 5,57 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bron 2

203436, 320408

65,02 kg/j

5,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.895,0 / etmaal	NOx NH ₃	65,02 kg/j 5,57 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 19 Aerius berekening gebruiksfase Duitsland

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Kerkrade	Rolduckerveld, 6463 VN Kerkrade

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Rolduckerveld	RkmFnVcWHAGN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 december 2020, 12:30	2028	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	130,05 kg/j
NH ₃	11,13 kg/j

Resultaten

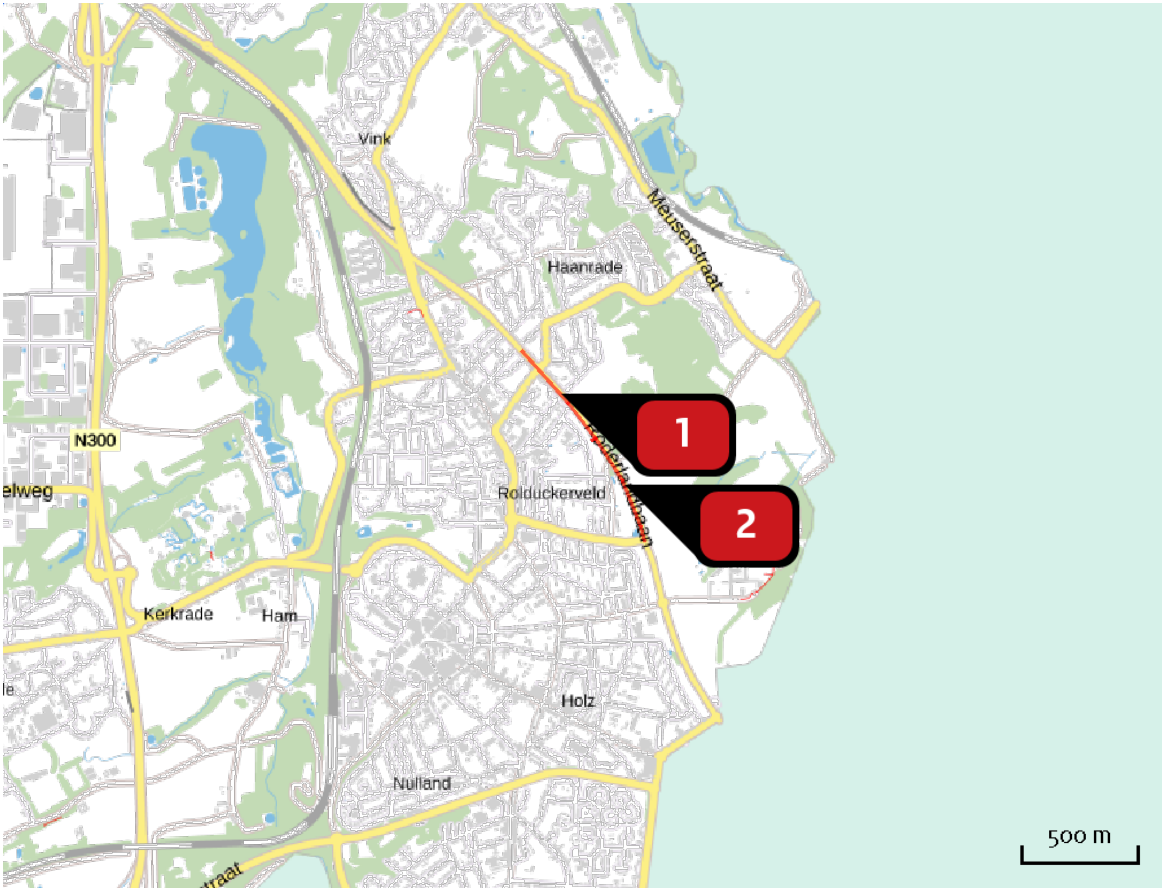
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



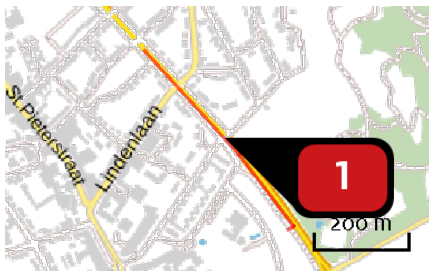
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,57 kg/j	65,03 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,57 kg/j	65,02 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	203575, 323474	0,01	2.557 m
	Rekenpunt 2	203444, 322580	0,02	1.658 m
	Rekenpunt 3	203740, 321720	0,07	1.048 m
	Rekenpunt 4	204479, 319012	0,01	1.506 m
	Rekenpunt 7	205050, 314483	0,00	5.893 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

203162, 320800

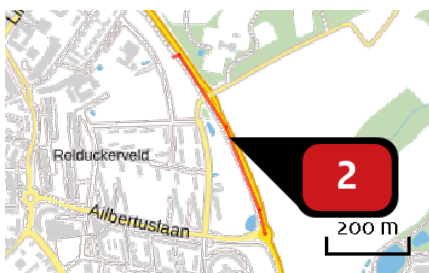
NOx

65,03 kg/j

NH₃

5,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.895,0 / etmaal	NOx NH ₃	65,03 kg/j 5,57 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

203436, 320408

NOx

65,02 kg/j

NH₃

5,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.895,0 / etmaal	NOx NH ₃	65,02 kg/j 5,57 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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