Rapportage Aerius

Project Herinrichting rotonde Bergerhout te Alkmaar



HB ADVIES
landschapsontwerpers,
adviseurs en ingenieurs

In opdracht van

Naam	Gemeente Alkmaar
Adres	Mallegatsplein 10 1815 AG Alkmaar
Contactpersoon	Dhr. B. Braakman
Kenmerk	24HB0348-AERIUS-V03-251002
Datum	2 oktober 2025
Opgesteld door	Dhr. K. Neefjes
Gecontroleerd door	Mevr. J. Visscher
Projectleider	Dhr. K. Borst

HB Advies

Locatie	Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam
Telefoonnummer	088 472 06 00
E-mail	info@hbadvies.nl
Website	hbadvies.nl

2001/2002/2003/
2018

HB Advies verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Hoewel HB Advies de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Advies aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Advies werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

Op alle offertes, werkzaamheden van en overeenkomsten met HB Advies zijn de DNR 2011 voorwaarden van toepassing, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam op 3 juli 2013 onder nummer 56/2013. De voorwaarden staan vermeld op onze website hbadvies.nl.

Inhoudsopgave

1. Inleiding en doel 1
1.1. Inleiding 1
1.2. Doel onderzoek 1
1.3. Toetsingkader 1
1.4. Projectgebied 2

2. Aanpak en uitgangspunten 3
2.1. Inleiding 3
2.2. Verbruik gegevens en aannames aanlegfase 3
2.2.1 Wegverkeer en aannames aanlegfase 3
2.2.2 Mobiele werktuigen 4
2.2.3 Uitgangspunten vlak- en lijnbronnen 7
2.2.4 Rekenjaar 7

3. Resultaten 8
3.1. Resultaten aanlegfase 8

4. Conclusie en advies 9
4.1. Conclusie 9
4.2. Advies 9

BRONVERMELDING

BIJLAGEN
- 2x Stikstofberekening in Aerius

1. Inleiding en doel

1.1. Inleiding

De rotonde Bergerhout in het centrum van Alkmaar komt voor groot onderhoud in aanmerking. De gemeente Alkmaar pakt dit moment aan om de deze rotonde her-in-te richten en hiermee tevens de verkeersveiligheid te vergroten.

Verder wordt bij deze herinrichting ook een deel van het Scharloo en de kruising van het Scharloo met de Stationsweg meegenomen.

1.2. Doel onderzoek

In het kader van de Omgevingswet moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura2000-gebieden als gevolg van bovengenoemde werkzaamheden. Stikstofdepositie kan leiden tot negatieve effecten. Met de AERIUS Calculator® kunnen deze mogelijke effecten berekend worden.

Het onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de maximale NO_x- (stikstofoxiden) en NH_3-(ammoniak) depositie op kwetsbare natuur in Natura 2000-gebieden inzichtelijk te maken.

Voor dit project maken is één berekening gemaakt, namelijk voor:

- *Beoogde situatie*

De gebruiksfase wordt niet berekend, omdat het gebruik van de weg niet veranderd.

1.3. Toetsingkader

In Nederland zijn ruim 160 Natura2000-gebieden aangewezen. Deze gebieden hebben een Europese beschermingsstatus. Veel van deze gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante negatieve effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura2000-gebieden.

Volgens Hoofdstuk 4 in artikel 4.3 lid 1 van de Omgevingswet moet voor een project de gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura2000-gebied in beeld worden gebracht.
Het is verboden om projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die een significant storend effect hebben.

1.4. Projectgebied

Het projectgebied betreft de rotonde Bergerhout en is gelegen in het centrum van Alkmaar.
Het Scharloo en de kruising met de Stationsgebied vallen binnen het projectgebied.
De aansluitende wegen betreft de Geestersingel, Bergerweg, Geesterweg en Westerweg.

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied is ca. 3 km en betreft het Noordhollands Duinreservaat.

Afbeelding 1.4.1: Ligging plangebied



2. Aanpak en uitgangspunten

2.1. Inleiding

Om de hoeveelheid stikstofdepositie van dit project op Natura2000 gebieden te modelleren, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator, versie oktober 2024.
De AERIUS Calculator® modelleert een stikstofdepositie op basis van gegevens uit een raming van de werkzaamheden van het project. Deze gegevens bestaan uit verbruiksgegevens van materieel, verkeersbewegingen werkverkeer en uit informatie over de locatie en oppervlakte waarop deze werktuigen stikstof uitstoten. In deze paragraaf wordt toegelicht welke informatie als input voor de AERIUS-berekening van dit project is gebruikt.

2.2. Verbruik gegevens en aannames aanlegfase

De in te voeren parameters voor de inzet van mobiele werktuigen en verkeer tijdens de aanlegfase zijn door HB Advies berekend en ingeschat op basis van ervaring met projecten elders. Deze gegevens zijn vervolgens in de AERIUS Calculator® ingevuld en worden hieronder kort toegelicht.

Er bestaan twee typen bronnen van stikstofemissies tijdens de aanlegfase: wegverkeer en mobiele werktuigen.

2.2.1 Wegverkeer en aannames aanlegfase

In de tabel hieronder wordt weergegeven hoeveel verkeersbewegingen er benodigd zijn voor dit project.

Tabel 2.2.1.1 Overzicht verkeersbewegingen

Vervoersmiddel	Vervoersbewegingen [1]	Koude starts
Licht verkeer (personenwagens, bestelauto's)	928	464
Middelzwaar verkeer (vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen)	12	6
Zwaar verkeer (vrachtwagens met 3 of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger)	734	12

[1] Met de verkeersgeneratie wordt het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt (AERIUS instructie, BIJ12, januari 2023). Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer.

Vanaf de snelweg naar het plangebied (buitenweg) betreft het 464 ritten met licht verkeer, 6 ritten met middelzwaar vrachtverkeer en 367 ritten met zwaar vrachtverkeer.

In de berekening is gerekend met de transportroute van het bouwverkeer, als **lijnbron**, via de Bergerweg naar de N9, Ring West. De afstand van het projectgebied tot de N9 is ca. 900 meter.

In de stikstofberekening van de aanlegfase is tevens de "Koude Start" ingevoerd als **puntbron**. Dit betreft het vertrekken met het mobiele werktuig vanaf het projectgebied, nadat het voertuig daar al meer dan twee uur heeft gestaan en het voertuig start met een koude motor. De emissie is dan hoger dan tijdens het rijden.

Het wegverkeer dat straks werkelijk ingezet wordt kan afwijken van de bovenstaande tabel. De opsteller van deze rapportage is niet verantwoordelijk voor afwijkingen van de daadwerkelijke inzet tijdens uitvoering van voorliggend project.

2.2.2 Mobiele werktuigen

Bijlage 1 bevat een overzicht van de verwachte inzet van mobiele werktuigen en het brandstofverbruik daarvan. Voor de in te voeren parameters ten aanzien van brandstofverbruik is gebruik gemaakt van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

Om de impact van de werkzaamheden te beperken, worden er tijdens de uitvoering ervan verschillende maatregelen genomen. Een van deze maatregelen is het gebruik van biologische brandstof. Traditionele brandstoffen bevatten stikstofverbindingen die bij verbranding vrijkomen. Biologische brandstoffen, zoals HVO100 diesel, bevatten echter minder stikstofverbindingen, waardoor de uitstoot van stikstofoxiden tijdens verbranding wordt verminderd. Dit levert een besparing op van 9% bij een gebruik van 100% HVO100 diesel en een besparing van 7,2% bij een gebruik van 80% HVO100. Bovendien wordt er in de machines gebruik gemaakt van een toevoeging van 6% AdBlue indien deze een AdBlue-label hebben om daarmee de uitstoot van stikstofoxiden te verminderen.

Het totale brandstofverbruik wordt berekend door de draaiuren van de machines met vergelijkbare stageklassen op te tellen en te vermenigvuldigen met het brandstofverbruik per uur. Tabel 2.2.2.1 geeft een totaaloverzicht van de verschillende aanwezige stageklassen weer op de bouwlocatie. Tabel 2.2.2.2 is een tabel met een alternatieve inzet van materieel, waaronder elektrisch. Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 3.
De uitstoot van de werktuigen op de bouwlocatie wordt berekend in een **vlakbron**.

Tabel 2.2.2.1 Overzicht in te zetten stageklassen tijdens de aanlegfase

Bron 1	Stageklasse	Vermogen (kW)	Brandstof verbruik/u	Draaiuren	Toepassing HVO 100 %	Totaal verbruik/ltr	AdBlue
Rupskraan	Stage-V 2019 of nieuwer 75-560kW, SCR: ja	124	12	217	100	2370	6
Shovel 1200	Stage-V 2019 of nieuwer 56kW of minder, SCR: nee	55	6	298		1788	
Mobiele kraan	Stage-V 2019 of nieuwer 75-560kW, SCR: ja	105	9	345	100	2826	6
Midi graver	Stage-V 2019 of nieuwer 56kW of minder, SCR: nee	54	4	224		896	
Minigraver	Stage-V 2019 of nieuwer 56kW of minder, SCR: nee	18	3,5	200		700	
Asfaltset groot spreidmachine	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	286	27,5	24		660	
Asfaltset groot wals	Stage-IV 2014-2018 56kW of minder, SCR: nee	55	6	24		144	
Asfaltfrees-machine br. 0,5 m	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	105	10,5	26		273	
Asfaltfrees-machine br. 2,0 m	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	160	16	8		128	
Slipformpaver	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	120	15	16		240	
Betonpomp	Stage-IIIA 2006-2010 75-560kW, SCR: nee	300	29	4		116	
Veeg-zuigauto	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	205	20	76		1520	
trilplaat licht	Stage-IV 2014-2018 56kW of minder, SCR: nee	3	0,5	48		24	
trilplaat zwaar	Stage-IV 2014-2018 56kW of minder, SCR: nee	7	0,5	40		20	
Trilrol	Stage-IIIA 2006-2010 56kW of minder, SCR: nee	55	6	15		90	
Bronneringspomp	Stage-IV 2014 -2018 56kW of minder, SCR: nee	8	4	168		672	

Tabel 2.2.2.2 ALTERNATIEF

Bron 1	Stageklasse	Vermogen (kW)	Brandstof verbruik/u	Draaiuren	Toepassing HVO 100 %	Totaal verbruik/ltr	AdBlue
Rupskraan	Stage-V 2019 of nieuwer 75-560kW, SCR: ja	124	12	217	100	2370	6
Shovel 1200	**Elektrisch**	55		298			
Mobiele kraan	Stage-V 2019 of nieuwer 75-560kW, SCR: ja	105	9	345	100	2826	6
Midi graver	Stage-V 2019 of nieuwer 56kW of minder, SCR: nee	54	4	224		896	
Minigraver	**Elektrisch**	18		200		700	
Asfaltset groot spreidmachine	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	286	27,5	24		660	
Asfaltset groot wals	Stage-IV 2014-2018 56kW of minder, SCR: nee	55	6	24		144	
Asfaltfrees-machine br. 0,5 m	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	105	10,5	26		273	
Asfaltfrees-machine br. 2,0 m	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	160	16	8		128	
Slipformpaver	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	120	15	16		240	
Betonpomp	Stage-IIIA 2006-2010 75-560kW, SCR: nee	300	29	4		116	
Veeg-zuigauto	Stage-IV 2014-2018 75-560kW, SCR: ja	205	20	76		1520	
trilplaat licht	Stage-IV 2014-2018 56kW of minder, SCR: nee	3	0,5	48		24	
trilplaat zwaar	Stage-IV 2014-2018 56kW of minder, SCR: nee	7	0,5	40		20	
Trilrol	Stage-IIIA 2006-2010 56kW of minder, SCR: nee	55	6	15		90	
Bronneringspomp	Stage-IV 2014 -2018 56kW of minder, SCR: nee	8	4	168		672	

2.2.3 Uitgangspunten vlak- en lijnbronnen

In de AERIUS Calculator worden emissiebronnen gemodelleerd als vlak-, punt- of lijnbron. In deze paragraaf worden de keuzes en aannames toegelicht.

Het wegverkeer is gemodelleerd als een lijnvorm dat loopt van het projectgebied via de Bergerweg tot de Ring West, N9. Er is gekozen voor deze lijn om de volgende redenen:

- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform het "Handboek werken met AERIUS Calculator (versie 2024.1 v1)."
- Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Er worden hierbij twee situaties onderscheiden: projecten met- of zonder netwerkeffect.
- Voor (kleinere) projecten zonder netwerkeffecten, geldt dat het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als wordt voldaan aan de onderstaande twee criteria:
  1. Het verkeer onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
  2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.
- Het verkeer zal naar N9 rijden. Als het aan- en afvoerende verkeer op N9 rijdt, onderscheidt het zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hier wordt voldaan aan het 1e criterium.
- Ter hoogte van de N9 (Martin Luther Kingweg) zijn er gemiddeld 17.700 lichte motorvoertuigbewegingen, 1.060 middelzware en 340 zware voertuigen per etmaal (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, 2023). De verkeersgeneratie in de aanlegfase op N9 is verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op de N9 wordt voldaan aan het 2e criterium.
- Het verkeer is dus opgenomen in het heersende verkeersbeeld als het op de N9 rijdt.

2.2.4 Rekenjaar

De realisatie van het project zal in één aaneengesloten fasering plaatsvinden.
De uitvoeringsduur van het project wordt ingeschat op 20 werkbare werkweken.
Als rekenjaar is 2026 gehanteerd, omdat dit de periode is waarin de stikstofemissie het grootst is.

3. Resultaten

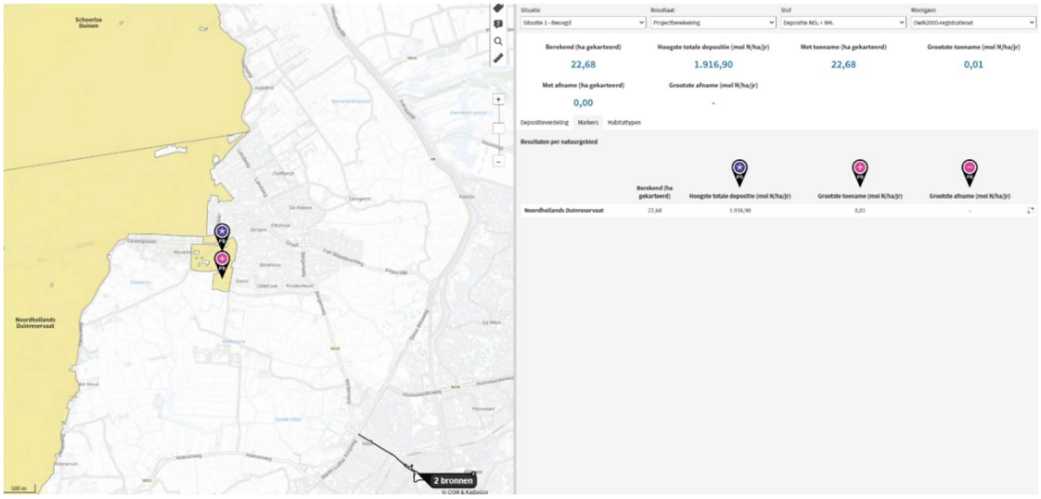
3.1. Resultaten aanlegfase

De tijdelijke situatie tijdens de aanlegfase resulteert in een maximale stikstofdepositie van 1.916,90 mol/ha/jaar voor de periode van 5 maanden. Deze depositie heeft betrekking op het Natura-2000 gebied Noordhollands Duinreservaat, waarbij er een toename plaatsvindt van 0,01 mol N/ha/jaar, op 4 verschillende habitattypen (zie de tabel hieronder).

Tabel 3.1.1 Aangetaste natuurgebieden en habitattype en hoogste depositiewaarde stikstof

Natuurgebieden	***Habitattype***	***KDW (mol N/ha/jr)***	***Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)***	***Grootste toename (mol N/ha/jr)***
Noordhollands Duinreservaat				
H2180A	Duinbossen (droog), berken- eikenbos	1.071	1.916,90	0,01
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	1.875,91	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	929	1.790,60	0,01
H2140B	Duinheiden met kraalhei (droog)	857	1.807,29	0,01

Tabel 3.1.2 Ligging projectgebied met emissiebronnen en dichtstbijzijnde Natura2000 gebied



Alternatief

Als er een elektrisch shovel en minigraver wordt ingezet op de totale uren, dan wordt er géén significante toename van stikstof depositie gemeten (geen resultaten c.q. depositieresultaten boven 0,00 mol N/ha/jaar).

4. Conclusie en advies

4.1. Conclusie

Volgens de Omgevingswet moet voor een project de gevolgen voor de instandhoudings-doelstellingen van een Natura2000-gebied in beeld worden gebracht. Het is verboden om projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die een significant storend effect hebben op deze gebieden.

De realisatie van het project geeft in de aanlegfase een lichte depositie. De hoogste toename van de stikstofdepositie vindt plaats in het Noordholland Duinreservaat en betreft 0,01 mol/ha/jaar. In 4 habitattypen vindt een toename plaats.

Bij een depositie boven de 0,00 mol/ha/jr (wat nu het geval is) dient een ecologische voortoets uitgevoerd te worden. Middels een ecologische voortoets dient onderzocht te worden of er significante negatieve effecten zijn op de habitattypen, waarop een toename van stikstofdepositie plaatsvindt en de Kritische Depositie Waarde (KDW) al is overschreden.

Door de alternatieve inzet van elektrisch materieel wordt er minder stikstof uitgestoten.
Bij de wijziging van de inzet van een emissieloze shovel en minigraver wordt er géén significante toename van stikstofdepositie gemeten in Natura2000 gebieden. Bij deze wijziging van inzet van materieel heeft de aanlegfase geen invloed heeft op de omliggende Natura2000 gebieden.
Derhalve kan geconcludeerd worden dat met deze uitgangspunten het aspect stikstof geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.

In de berekening en conclusie van deze rapportage is geen rekening gehouden met projecten die eventueel gelijktijdig uitgevoerd worden, waardoor er geen effect is berekend in het geval van cumulatie. Ook de invloed van eventuele extra depositie ten gevolge van omleidingsroutes is buiten beschouwing gelaten.

4.2. Advies

Wij adviseren om voor aanvang de inzet van het materieel en te verwachten verkeersbewegingen van de aannemer te vergelijken met de tabel van het alternatief onder hoofdstuk 2 om te beoordelen of dit binnen de range blijft van de stikstofberekening zoals die bij deze rapportage is gevoegd. Als dit zo is dan kan deze rapportage in de uitvoeringskeet opgeslagen worden als naslagwerk.

Bij wezenlijke afwijkingen op de inzet van het materieel en te verwachten verkeersbewegingen wordt geadviseerd om een nieuwe stikstofberekening in Aerius te maken.

Bronvermelding:

- Rijksoverheid: AERIUS Calculator. (oktober 2024)
- BIJ12 Vergunningen en toestemmingsbesluiten
- Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, Rekentool 2024

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Alkmaar
Inrichtingslocatie	Geesterweg , 1815 CS Alkmaar

Activiteit

Omschrijving	Rotonde Bergehout
Toelichting	Herinrichting rotonde Bergerhout

Berekening

AERIUS kenmerk	RvjCfKurqVjP
Datum berekening	11 juni 2025, 09:46
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2026	2,0 kg/j	223,0 kg/j

Resultaten

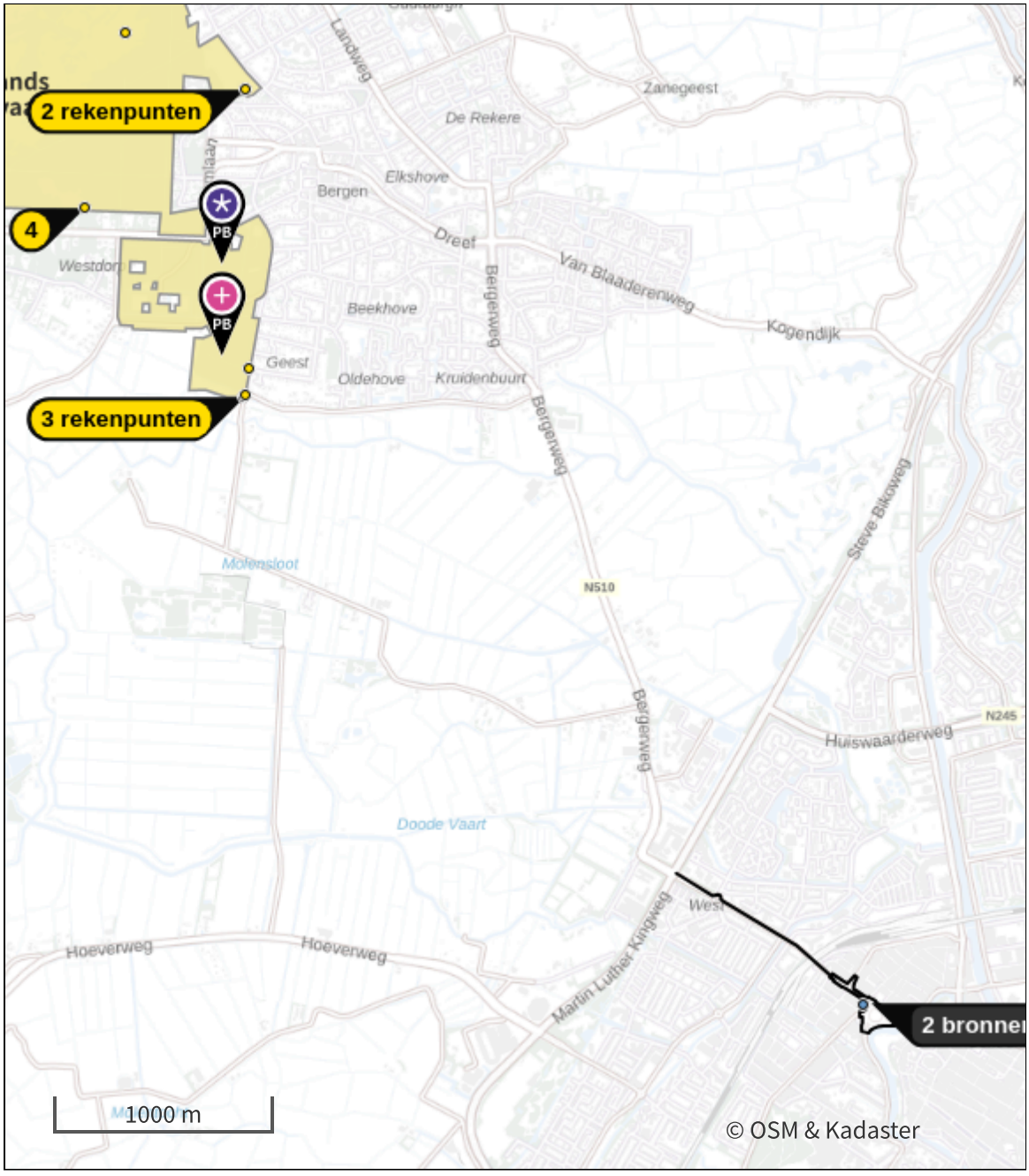
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	6341325	Noordhollands Duinreservaat

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	22,68 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,01 mol/ha/j
Grootste afname	-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 1	2,0 kg/j	219,0 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Bron 3	24,7 g/j	0,5 kg/j
Verkeersnetwerk	57,3 g/j	3,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	22,68	1.916,90	22,68	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Noordhollands Duinreservaat (87)	22,68	1.916,90	22,68	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
3	Noordhollands Duinreservaat H2180C (3 km)	X:108238 Y:519562	0,01
1	Noordhollands Duinreservaat (3 km)	X:108213 Y:519430	-
2	Noordhollands Duinreservaat H2180A (3 km)	X:108216 Y:519443	-
4	Noordhollands Duinreservaat H2140B (4 km)	X:107466 Y:520321	-
5	Noordhollands Duinreservaat H2130B (4 km)	X:108218 Y:520874	-
6	Noordhollands Duinreservaat H2130A (4 km)	X:105827 Y:517903	-
7	Noordhollands Duinreservaat H2160 (5 km)	X:105572 Y:517545	-
8	Noordhollands Duinreservaat H6430C (5 km)	X:105545 Y:516919	-
9	Noordhollands Duinreservaat H2120 (5 km)	X:107656 Y:521136	-
10	Noordhollands Duinreservaat Lg12 (5 km)	X:105523 Y:518570	-
11	Noordhollands Duinreservaat H2180B (5 km)	X:105364 Y:516521	-
12	Noordhollands Duinreservaat H2150 (5 km)	X:108221 Y:521700	-
13	Noordhollands Duinreservaat H2130C & Noordhollands Duinreservaat H2140A (5 km)	X:106524 Y:520631	-
14	Noordhollands Duinreservaat H2190A (5 km)	X:105205 Y:517959	-
15	Noordhollands Duinreservaat H2190B (5 km)	X:105141 Y:517682	-
16	Noordhollands Duinreservaat H2170 & Noordhollands Duinreservaat H2190C (5 km)	X:106421 Y:521022	-
17	Noordhollands Duinreservaat H6410 & Noordhollands Duinreservaat H7210 (6 km)	X:104161 Y:518904	-
18	Noordhollands Duinreservaat H2110 (7 km)	X:103659 Y:518727	-
19	Noordhollands Duinreservaat ZGH2180C (7 km)	X:104584 Y:512565	-
20	Noordhollands Duinreservaat ZGH2180A (14 km)	X:102666 Y:504766	-
21	Schoorlse Duinen & Schoorlse Duinen H2180A (5 km)	X:108542 Y:521938	-
22	Schoorlse Duinen H2180C (5 km)	X:107734 Y:521792	-
23	Schoorlse Duinen H2130B (6 km)	X:106617 Y:521863	-
24	Schoorlse Duinen H2140B (6 km)	X:105963 Y:521515	-
25	Schoorlse Duinen H2140A (6 km)	X:105950 Y:522067	-
26	Schoorlse Duinen H2150 (7 km)	X:105592 Y:521908	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
27	Schoorlse Duinen ZGH2180A (7 km)	X:105290 Y:521591	-
28	Schoorlse Duinen H2120 (7 km)	X:107229 Y:523137	-
29	Schoorlse Duinen H2190C (7 km)	X:105674 Y:522453	-
30	Schoorlse Duinen H2130A (7 km)	X:104243 Y:521282	-
31	Schoorlse Duinen H2170 (7 km)	X:104070 Y:521291	-
32	Schoorlse Duinen H2160 (7 km)	X:103981 Y:521245	-
33	Schoorlse Duinen H2110 (7 km)	X:103923 Y:521211	-
34	Schoorlse Duinen ZGH2130B (8 km)	X:104553 Y:522287	-
35	Schoorlse Duinen H2180B (8 km)	X:107765 Y:524441	-
36	Schoorlse Duinen H2190A (8 km)	X:106265 Y:524228	-
37	Schoorlse Duinen ZGH2180B (10 km)	X:105848 Y:525864	-
38	Eilandspolder (7 km)	X:116252 Y:511988	-
39	Eilandspolder H7140B (9 km)	X:119065 Y:511779	-
40	Noordzeekustzone (7 km)	X:103410 Y:518421	-
41	Abtskolk & De Putten (11 km)	X:106028 Y:526937	-
42	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (12 km)	X:117371 Y:505740	-
43	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H7140B (13 km)	X:115764 Y:503946	-
44	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H4010B (14 km)	X:117681 Y:503877	-
45	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H91D0 (15 km)	X:118846 Y:503516	-
46	Zwanenwater & Pettemerduinen & Zwanenwater & Pettemerduinen H2130B (15 km)	X:106288 Y:531715	-
47	Zwanenwater & Pettemerduinen H2180C (15 km)	X:106485 Y:531791	-
48	Zwanenwater & Pettemerduinen H2180Abe (15 km)	X:106439 Y:531799	-
49	Zwanenwater & Pettemerduinen H2140B (15 km)	X:106585 Y:531840	-
50	Zwanenwater & Pettemerduinen H9999:85 (15 km)	X:106298 Y:531891	-
51	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2170 (15 km)	X:106351 Y:531935	-
52	Zwanenwater & Pettemerduinen H2190B (15 km)	X:106298 Y:531950	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
53	Zwanenwater & Pettemerduinen H2130A (15 km)	X:105964 Y:531904	-
54	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2130B (15 km)	X:105983 Y:531940	-
55	Zwanenwater & Pettemerduinen H2170 (15 km)	X:106334 Y:532096	-
56	Zwanenwater & Pettemerduinen H2150 (15 km)	X:106715 Y:532220	-
57	Zwanenwater & Pettemerduinen H2190Aom (15 km)	X:106392 Y:532154	-
58	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2130A (15 km)	X:106122 Y:532083	-
59	Zwanenwater & Pettemerduinen H2120 (15 km)	X:106253 Y:532154	-
60	Zwanenwater & Pettemerduinen H2160 (15 km)	X:106257 Y:532168	-
61	Zwanenwater & Pettemerduinen H2110 (16 km)	X:106062 Y:532147	-
62	Zwanenwater & Pettemerduinen H2180B (16 km)	X:106616 Y:532391	-
63	Zwanenwater & Pettemerduinen H2190C (16 km)	X:106497 Y:532548	-
64	Zwanenwater & Pettemerduinen H6410 (16 km)	X:106803 Y:532723	-
65	Zwanenwater & Pettemerduinen H2140A (16 km)	X:106454 Y:532924	-
66	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2120 (16 km)	X:106833 Y:533222	-
67	Zwanenwater & Pettemerduinen H6230vka (18 km)	X:107431 Y:534755	-
68	Zwanenwater & Pettemerduinen H7210 (18 km)	X:107323 Y:535089	-
69	Polder Westzaan (16 km)	X:113443 Y:500735	-
70	Polder Westzaan H7140B (16 km)	X:113570 Y:500194	-
71	Polder Westzaan H4010B (18 km)	X:113771 Y:499123	-
72	Polder Westzaan ZGH91D0 (18 km)	X:112224 Y:498765	-
73	Polder Westzaan H91D0 (18 km)	X:112202 Y:498734	-
74	Polder Westzaan ZGH7140B (19 km)	X:113669 Y:497513	-
75	Markermeer & IJmeer (19 km)	X:129850 Y:515336	-
76	Polder Zeevang (19 km)	X:127855 Y:507430	-
77	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (20 km)	X:118653 Y:498173	-
78	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH3140lv (20 km)	X:121243 Y:499145	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
79	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H7140B (20 km)	X:120601 Y:498583	-
80	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH7140B (21 km)	X:118485 Y:496417	-
81	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H91D0 (21 km)	X:122599 Y:498216	-
82	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H4010B (23 km)	X:122798 Y:496480	-
83	Duinen Den Helder-Callantsoog (21 km)	X:108245 Y:538586	-
84	Duinen Den Helder-Callantsoog H2130B (21 km)	X:108255 Y:538593	-
85	Duinen Den Helder-Callantsoog H2120 (22 km)	X:108083 Y:538693	-
86	Duinen Den Helder-Callantsoog H2160 (22 km)	X:108090 Y:538780	-
87	Duinen Den Helder-Callantsoog H2180A (22 km)	X:109433 Y:539006	-
88	Duinen Den Helder-Callantsoog H2180C (22 km)	X:109598 Y:539094	-
89	Duinen Den Helder-Callantsoog H2180B (22 km)	X:109587 Y:539142	-
90	Duinen Den Helder-Callantsoog H6410 (22 km)	X:109688 Y:539200	-
91	Duinen Den Helder-Callantsoog H7210 (22 km)	X:109630 Y:539219	-
92	Duinen Den Helder-Callantsoog H2190B (22 km)	X:109611 Y:539232	-
93	Duinen Den Helder-Callantsoog H6230 (22 km)	X:109522 Y:539311	-
94	Duinen Den Helder-Callantsoog H2150 (22 km)	X:109722 Y:539428	-
95	Duinen Den Helder-Callantsoog H9999:84 (22 km)	X:108316 Y:539429	-
96	Duinen Den Helder-Callantsoog H2190A (22 km)	X:109426 Y:539551	-
97	Duinen Den Helder-Callantsoog H2130A (22 km)	X:109895 Y:539569	-
98	Duinen Den Helder-Callantsoog H2110 (22 km)	X:108226 Y:539501	-
99	Duinen Den Helder-Callantsoog H2140B (23 km)	X:109821 Y:539707	-
100	Duinen Den Helder-Callantsoog ZGH2130C (23 km)	X:109254 Y:540391	-
101	Duinen Den Helder-Callantsoog H2170 (24 km)	X:108884 Y:541499	-
102	Duinen Den Helder-Callantsoog H2140A (25 km)	X:109115 Y:542047	-
103	Kennemerland-Zuid & Kennemerland-Zuid H2180C (22 km)	X:102789 Y:496607	-
104	Kennemerland-Zuid H2180A (22 km)	X:102713 Y:496627	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
105	Kennemerland-Zuid H2130A (22 km)	X:103153 Y:496223	-
106	Kennemerland-Zuid H2130B (22 km)	X:102111 Y:496349	-
107	Kennemerland-Zuid H2160 (22 km)	X:102177 Y:496315	-
108	Kennemerland-Zuid H2120 (23 km)	X:100412 Y:496399	-
109	Kennemerland-Zuid H2180B (23 km)	X:103467 Y:495031	-
110	Kennemerland-Zuid H2190B (23 km)	X:99252 Y:496763	-
111	Kennemerland-Zuid H2190A (23 km)	X:99184 Y:496701	-
112	Kennemerland-Zuid H2170 (24 km)	X:100646 Y:495390	-
113	Kennemerland-Zuid H2180Abe (24 km)	X:100180 Y:495561	-
114	Kennemerland-Zuid H2110 (24 km)	X:99051 Y:495762	-
115	Kennemerland-Zuid ZGH2130A (24 km)	X:101596 Y:494406	-
116	Kennemerland-Zuid H2190Aom (24 km)	X:100175 Y:494704	-
117	Kennemerland-Zuid H2190C (24 km)	X:99644 Y:494956	-
118	Kennemerland-Zuid H2180Ao (25 km)	X:101632 Y:493839	-
119	Kennemerland-Zuid ZGH2180Ao (25 km)	X:102278 Y:493490	-

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO_x	219,0 kg/j
Locatie	X:111156,15 Y:516590,56	NH_3	2,0 kg/j
Oppervlakte	2,37 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupsgraafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2370 l/j	217 u/j	142 l/j	NO_x	14,0 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Shovel 1200	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1788 l/j	298 u/j		NO_x	37,3 kg/j
					NH_3	13,4 g/j
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2826 l/j	345 u/j	170 l/j	NO_x	16,8 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Midigraver	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	896 l/j	224 u/j		NO_x	19,0 kg/j
					NH_3	6,7 g/j
Minigraver	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	700 l/j	200 u/j		NO_x	15,0 kg/j
					NH_3	5,3 g/j
Asfaltset groot spreidmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j	24 u/j	0 l/j	NO_x	21,9 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Asfalt wals	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	144 l/j	24 u/j		NO_x	3,0 kg/j
					NH_3	1,1 g/j
Asfaltfreesmachine br. 0,5 m	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	273 l/j	26 u/j	0 l/j	NO_x	9,1 kg/j
					NH_3	65,5 g/j
Asfaltfreesmachine br. 2,0 m	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	128 l/j	8 u/j	0 l/j	NO_x	4,3 kg/j
					NH_3	30,7 g/j
Slipformpaver	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j	16 u/j	0 l/j	NO_x	8,0 kg/j
					NH_3	57,6 g/j
Betonpomp	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	116 l/j	4 u/j		NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Veeg- zuigauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1520 l/j	76 u/j	0 l/j	NO_x	50,5 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Trilplaat licht	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	48 u/j		NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trilplaat zwaar	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	20 l/j	40 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trilrol	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	90 l/j	15 u/j		NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Bronneringspomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	672 l/j	168 u/j		NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	5,0 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bron 2				NO_x	3,4 kg/j
Locatie	X:110611,08 Y:516974,5	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	893,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	57,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	928,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	734,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 3	NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:111120,24 Y:516583,84	NH_3	24,7 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	464,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	12,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Alkmaar
Inrichtingslocatie	Geesterweg , 1815 CS Alkmaar

Activiteit

Omschrijving	Rotonde Bergehout
Toelichting	Herinrichting rotonde Bergerhout

Berekening

AERIUS kenmerk	RcBaiP37NPhq
Datum berekening	18 september 2025, 14:52
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2026	2,0 kg/j	170,7 kg/j

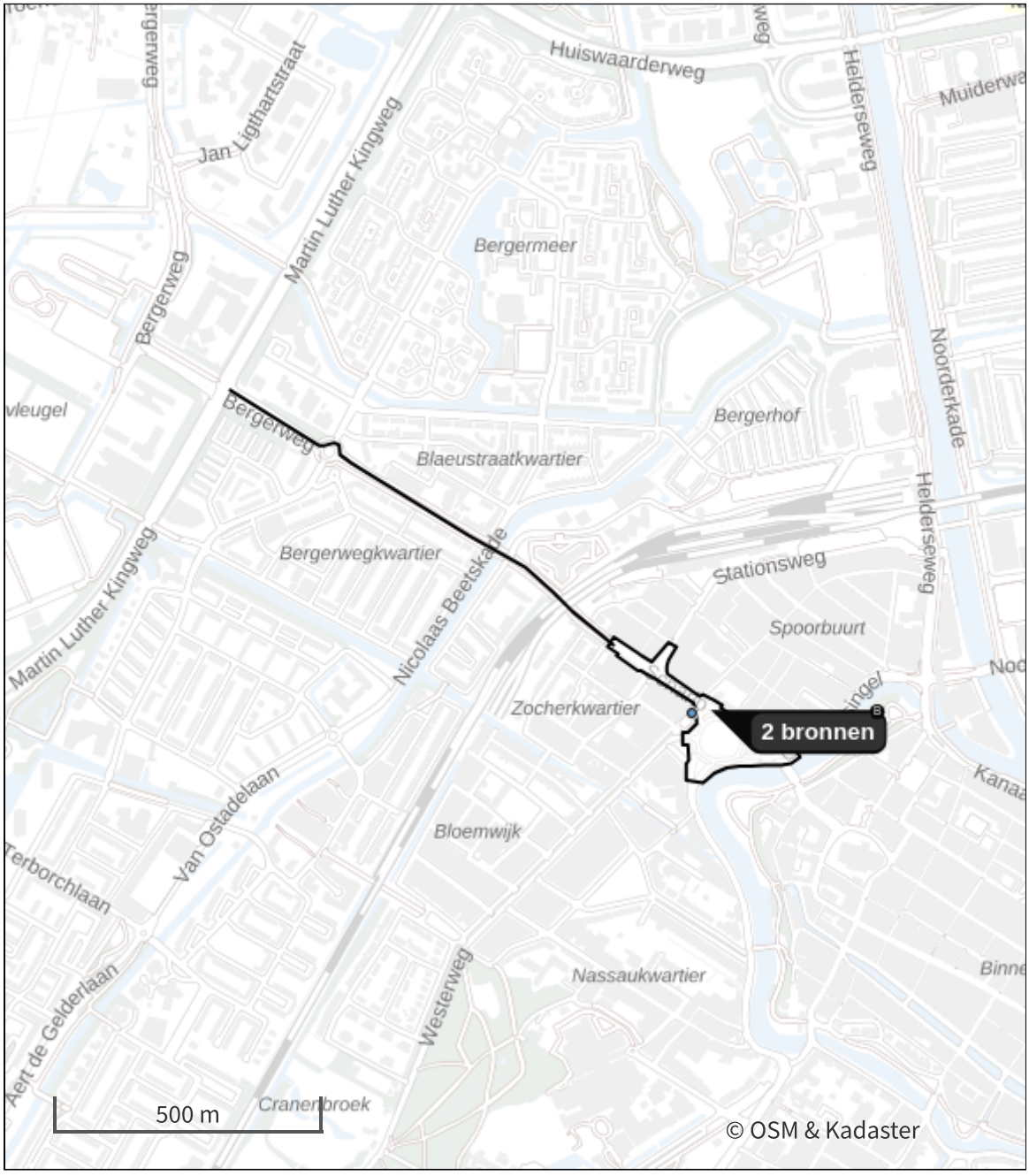
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 1	1,9 kg/j	166,8 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Bron 3	24,7 g/j	0,5 kg/j
Verkeersnetwerk	57,3 g/j	3,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Noordhollands Duinreservaat (3 km)	X:108213 Y:519430	-
2	Noordhollands Duinreservaat H2180A (3 km)	X:108216 Y:519443	-
3	Noordhollands Duinreservaat H2180C (3 km)	X:108238 Y:519562	-
4	Noordhollands Duinreservaat H2140B (4 km)	X:107466 Y:520321	-
5	Noordhollands Duinreservaat H2130B (4 km)	X:108218 Y:520874	-
6	Noordhollands Duinreservaat H2130A (4 km)	X:105827 Y:517903	-
7	Noordhollands Duinreservaat H2160 (5 km)	X:105572 Y:517545	-
8	Noordhollands Duinreservaat H6430C (5 km)	X:105545 Y:516919	-
9	Noordhollands Duinreservaat H2120 (5 km)	X:107656 Y:521136	-
10	Noordhollands Duinreservaat Lg12 (5 km)	X:105523 Y:518570	-
11	Noordhollands Duinreservaat H2180B (5 km)	X:105364 Y:516521	-
12	Noordhollands Duinreservaat H2150 (5 km)	X:108221 Y:521700	-
13	Noordhollands Duinreservaat H2130C & Noordhollands Duinreservaat H2140A (5 km)	X:106524 Y:520631	-
14	Noordhollands Duinreservaat H2190A (5 km)	X:105205 Y:517959	-
15	Noordhollands Duinreservaat H2190B (5 km)	X:105141 Y:517682	-
16	Noordhollands Duinreservaat H2170 & Noordhollands Duinreservaat H2190C (5 km)	X:106421 Y:521022	-
17	Noordhollands Duinreservaat H6410 & Noordhollands Duinreservaat H7210 (6 km)	X:104161 Y:518904	-
18	Noordhollands Duinreservaat H2110 (7 km)	X:103659 Y:518727	-
19	Noordhollands Duinreservaat ZGH2180C (7 km)	X:104584 Y:512565	-
20	Noordhollands Duinreservaat ZGH2180A (14 km)	X:102666 Y:504766	-
21	Schoorlse Duinen & Schoorlse Duinen H2180A (5 km)	X:108542 Y:521938	-
22	Schoorlse Duinen H2180C (5 km)	X:107734 Y:521792	-
23	Schoorlse Duinen H2130B (6 km)	X:106617 Y:521863	-
24	Schoorlse Duinen H2140B (6 km)	X:105963 Y:521515	-
25	Schoorlse Duinen H2140A (6 km)	X:105950 Y:522067	-
26	Schoorlse Duinen H2150 (7 km)	X:105592 Y:521908	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
27	Schoorlse Duinen ZGH2180A (7 km)	X:105290 Y:521591	-
28	Schoorlse Duinen H2120 (7 km)	X:107229 Y:523137	-
29	Schoorlse Duinen H2190C (7 km)	X:105674 Y:522453	-
30	Schoorlse Duinen H2130A (7 km)	X:104243 Y:521282	-
31	Schoorlse Duinen H2170 (7 km)	X:104070 Y:521291	-
32	Schoorlse Duinen H2160 (7 km)	X:103981 Y:521245	-
33	Schoorlse Duinen H2110 (7 km)	X:103923 Y:521211	-
34	Schoorlse Duinen ZGH2130B (8 km)	X:104553 Y:522287	-
35	Schoorlse Duinen H2180B (8 km)	X:107765 Y:524441	-
36	Schoorlse Duinen H2190A (8 km)	X:106265 Y:524228	-
37	Schoorlse Duinen ZGH2180B (10 km)	X:105848 Y:525864	-
38	Eilandspolder (7 km)	X:116252 Y:511988	-
39	Eilandspolder H7140B (9 km)	X:119065 Y:511779	-
40	Noordzeekustzone (7 km)	X:103410 Y:518421	-
41	Abtskolk & De Putten (11 km)	X:106028 Y:526937	-
42	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (12 km)	X:117371 Y:505740	-
43	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H7140B (13 km)	X:115764 Y:503946	-
44	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H4010B (14 km)	X:117681 Y:503877	-
45	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder H91D0 (15 km)	X:118846 Y:503516	-
46	Zwanenwater & Pettemerduinen & Zwanenwater & Pettemerduinen H2130B (15 km)	X:106288 Y:531715	-
47	Zwanenwater & Pettemerduinen H2180C (15 km)	X:106485 Y:531791	-
48	Zwanenwater & Pettemerduinen H2180Abe (15 km)	X:106439 Y:531799	-
49	Zwanenwater & Pettemerduinen H2140B (15 km)	X:106585 Y:531840	-
50	Zwanenwater & Pettemerduinen H9999:85 (15 km)	X:106298 Y:531891	-
51	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2170 (15 km)	X:106351 Y:531935	-
52	Zwanenwater & Pettemerduinen H2190B (15 km)	X:106298 Y:531950	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
53	Zwanenwater & Pettemerduinen H2130A (15 km)	X:105964 Y:531904	-
54	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2130B (15 km)	X:105983 Y:531940	-
55	Zwanenwater & Pettemerduinen H2170 (15 km)	X:106334 Y:532096	-
56	Zwanenwater & Pettemerduinen H2150 (15 km)	X:106715 Y:532220	-
57	Zwanenwater & Pettemerduinen H2190Aom (15 km)	X:106392 Y:532154	-
58	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2130A (15 km)	X:106122 Y:532083	-
59	Zwanenwater & Pettemerduinen H2120 (15 km)	X:106253 Y:532154	-
60	Zwanenwater & Pettemerduinen H2160 (15 km)	X:106257 Y:532168	-
61	Zwanenwater & Pettemerduinen H2110 (16 km)	X:106062 Y:532147	-
62	Zwanenwater & Pettemerduinen H2180B (16 km)	X:106616 Y:532391	-
63	Zwanenwater & Pettemerduinen H2190C (16 km)	X:106497 Y:532548	-
64	Zwanenwater & Pettemerduinen H6410 (16 km)	X:106803 Y:532723	-
65	Zwanenwater & Pettemerduinen H2140A (16 km)	X:106454 Y:532924	-
66	Zwanenwater & Pettemerduinen ZGH2120 (16 km)	X:106833 Y:533222	-
67	Zwanenwater & Pettemerduinen H6230vka (18 km)	X:107431 Y:534755	-
68	Zwanenwater & Pettemerduinen H7210 (18 km)	X:107323 Y:535089	-
69	Polder Westzaan (16 km)	X:113443 Y:500735	-
70	Polder Westzaan H7140B (16 km)	X:113570 Y:500194	-
71	Polder Westzaan H4010B (18 km)	X:113771 Y:499123	-
72	Polder Westzaan ZGH91D0 (18 km)	X:112224 Y:498765	-
73	Polder Westzaan H91D0 (18 km)	X:112202 Y:498734	-
74	Polder Westzaan ZGH7140B (19 km)	X:113669 Y:497513	-
75	Markermeer & IJmeer (19 km)	X:129850 Y:515336	-
76	Polder Zeevang (19 km)	X:127855 Y:507430	-
77	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (20 km)	X:118653 Y:498173	-
78	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH3140lv (20 km)	X:121243 Y:499145	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
79	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H7140B (20 km)	X:120601 Y:498583	-
80	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ZGH7140B (21 km)	X:118485 Y:496417	-
81	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H91D0 (21 km)	X:122599 Y:498216	-
82	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske H4010B (23 km)	X:122798 Y:496480	-
83	Duinen Den Helder-Callantsoog (21 km)	X:108245 Y:538586	-
84	Duinen Den Helder-Callantsoog H2130B (21 km)	X:108255 Y:538593	-
85	Duinen Den Helder-Callantsoog H2120 (22 km)	X:108083 Y:538693	-
86	Duinen Den Helder-Callantsoog H2160 (22 km)	X:108090 Y:538780	-
87	Duinen Den Helder-Callantsoog H2180A (22 km)	X:109433 Y:539006	-
88	Duinen Den Helder-Callantsoog H2180C (22 km)	X:109598 Y:539094	-
89	Duinen Den Helder-Callantsoog H2180B (22 km)	X:109587 Y:539142	-
90	Duinen Den Helder-Callantsoog H6410 (22 km)	X:109688 Y:539200	-
91	Duinen Den Helder-Callantsoog H7210 (22 km)	X:109630 Y:539219	-
92	Duinen Den Helder-Callantsoog H2190B (22 km)	X:109611 Y:539232	-
93	Duinen Den Helder-Callantsoog H6230 (22 km)	X:109522 Y:539311	-
94	Duinen Den Helder-Callantsoog H2150 (22 km)	X:109722 Y:539428	-
95	Duinen Den Helder-Callantsoog H9999:84 (22 km)	X:108316 Y:539429	-
96	Duinen Den Helder-Callantsoog H2190A (22 km)	X:109426 Y:539551	-
97	Duinen Den Helder-Callantsoog H2130A (22 km)	X:109895 Y:539569	-
98	Duinen Den Helder-Callantsoog H2110 (22 km)	X:108226 Y:539501	-
99	Duinen Den Helder-Callantsoog H2140B (23 km)	X:109821 Y:539707	-
100	Duinen Den Helder-Callantsoog ZGH2130C (23 km)	X:109254 Y:540391	-
101	Duinen Den Helder-Callantsoog H2170 (24 km)	X:108884 Y:541499	-
102	Duinen Den Helder-Callantsoog H2140A (25 km)	X:109115 Y:542047	-
103	Kennemerland-Zuid & Kennemerland-Zuid H2180C (22 km)	X:102789 Y:496607	-
104	Kennemerland-Zuid H2180A (22 km)	X:102713 Y:496627	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
105	Kennemerland-Zuid H2130A (22 km)	X:103153 Y:496223	-
106	Kennemerland-Zuid H2130B (22 km)	X:102111 Y:496349	-
107	Kennemerland-Zuid H2160 (22 km)	X:102177 Y:496315	-
108	Kennemerland-Zuid H2120 (23 km)	X:100412 Y:496399	-
109	Kennemerland-Zuid H2180B (23 km)	X:103467 Y:495031	-
110	Kennemerland-Zuid H2190B (23 km)	X:99252 Y:496763	-
111	Kennemerland-Zuid H2190A (23 km)	X:99184 Y:496701	-
112	Kennemerland-Zuid H2170 (24 km)	X:100646 Y:495390	-
113	Kennemerland-Zuid H2180Abe (24 km)	X:100180 Y:495561	-
114	Kennemerland-Zuid H2110 (24 km)	X:99051 Y:495762	-
115	Kennemerland-Zuid ZGH2130A (24 km)	X:101596 Y:494406	-
116	Kennemerland-Zuid H2190Aom (24 km)	X:100175 Y:494704	-
117	Kennemerland-Zuid H2190C (24 km)	X:99644 Y:494956	-
118	Kennemerland-Zuid H2180Ao (25 km)	X:101632 Y:493839	-
119	Kennemerland-Zuid ZGH2180Ao (25 km)	X:102278 Y:493490	-

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO_x	166,8 kg/j
Locatie	X:111156,15 Y:516590,56	NH_3	1,9 kg/j
Oppervlakte	2,37 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupsgraafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2370 l/j	217 u/j	142 l/j	NO_x NH_3	14,0 kg/j 0,6 kg/j
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2826 l/j	345 u/j	170 l/j	NO_x NH_3	16,8 kg/j 0,7 kg/j
Midigraver	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	896 l/j	224 u/j		NO_x NH_3	19,0 kg/j 6,7 g/j
Asfaltset groot spreidmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j	24 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	21,9 kg/j 0,2 kg/j
Asfalt wals	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	144 l/j	24 u/j		NO_x NH_3	3,0 kg/j 1,1 g/j
Asfaltfreesmachine br. 0,5 m	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	273 l/j	26 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	9,1 kg/j 65,5 g/j
Asfaltfreesmachine br. 2,0 m	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	128 l/j	8 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	4,3 kg/j 30,7 g/j
Slipformpaver	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j	16 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	8,0 kg/j 57,6 g/j
Betonpomp	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	116 l/j	4 u/j		NO_x NH_3	1,8 kg/j 0,0 kg/j
Veeg- zuigauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1520 l/j	76 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	50,5 kg/j 0,4 kg/j
Trilplaat licht	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	48 u/j		NO_x NH_3	0,7 kg/j 0,0 kg/j
Trilplaat zwaar	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	20 l/j	40 u/j		NO_x NH_3	0,6 kg/j 0,0 kg/j
Trilrol	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	90 l/j	15 u/j		NO_x NH_3	2,8 kg/j 0,0 kg/j
Bronneringspomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	672 l/j	168 u/j		NO_x NH_3	14,3 kg/j 5,0 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bron 2				NO_x	3,4 kg/j
Locatie	X:110611,08 Y:516974,5	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	893,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	57,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	928,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	734,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 3	NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:111120,24 Y:516583,84	NH_3	24,7 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	464,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	12,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website