

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofdepositie berekening
Project	Voortoets maaibeheer Gooi- en Eemmeer
Opdrachtgever	Gastvrije Randmeren
Projectcode	149523
Projectleider	[REDACTED]
Status	Definitief 02
Datum	30 januari 2026
Referentie	149523/26-001.449

Auteur(s)	[REDACTED]
Gecontroleerd door	[REDACTED]
Goedgekeurd door	[REDACTED]
Paraaf	



Bijlage(n)	I AERIUS berekening 500 ha maaien
------------	-----------------------------------

Aan	Gastvrije Randmeren
-----	---------------------

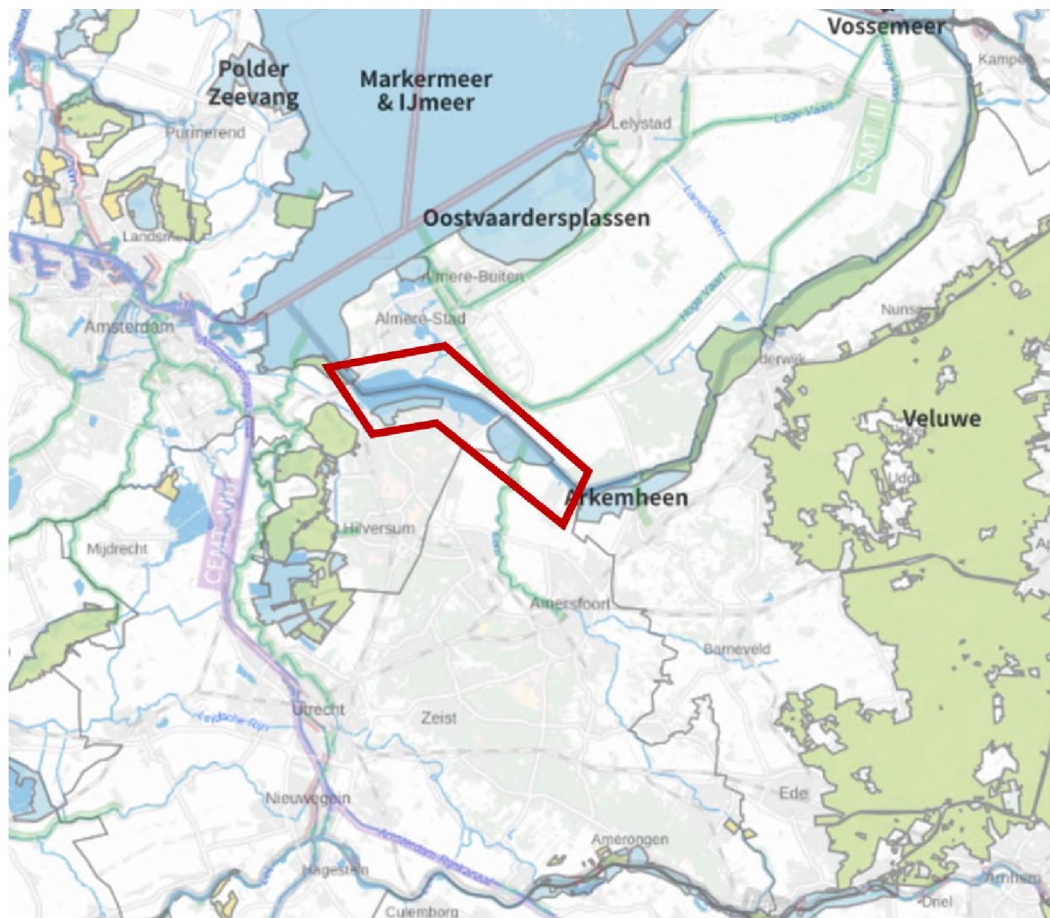
1 INLEIDING

In het Gooi- en Eemmeer en Nijkerkernauw ondervindt de waterrecreatiesector in toenemende mate hinder van de groei van ondergedoken waterplanten. De hinder uit zich in een sterke afname van de bevaarbaarheid en overlast voor zwemmers. Om hinder te beperken, worden in opdracht van de Gebiedscoöperatie Gastvrije Randmeren waterplanten gemaaid. Voor het maaien is in juni 2022 een vergunning Wet natuurbescherming (Wnb) afgegeven (kenmerk: OD.370502). De vergunning baseert zich op een maaifrequentie van maximaal drie keer per jaar in de periode van 16 mei tot en met 15 september. Voor de overige punten omtrent maaibeheer baseert de vergunning zich op de handreiking waterplanten maaibeheer van Rijkswaterstaat.

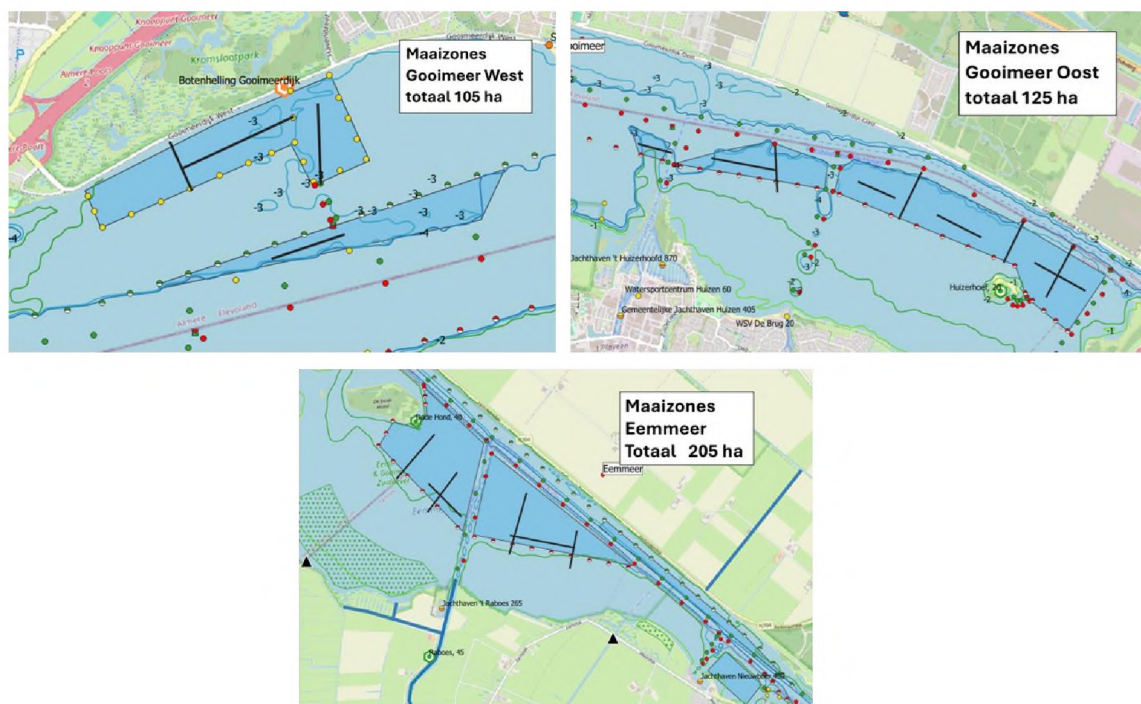
De vigerende Wnb vergunning is afgegeven in 2022 en loopt eind 2025 af. Aangezien het verlengen van de huidige vergunning niet mogelijk is, is een nieuwe natuurvergunningaanvraag nodig voor het maaiseizoen vanaf 2026 tot 2029. Ten behoeve van de vergunningaanvraag is Witteveen+Bos gevraagd om een stikstofdepositie onderzoek uit te voeren naar de beoogde gebruiksfase.

De globale locatie van de werkzaamheden is weergegeven in afbeelding 1.1. De exacte indeling van de werkzaamheden voor de drie verschillende maaizones is weergegeven in afbeelding 1.2.

Afbeelding 1.1 Locatie beoogde werkzaamheden Gooi- en Eemmeer



Afbeelding 1.2 Maaizones geplande werkzaamheden



2 WETTELIJK KADER

Op grond van artikel 5.1, eerste lid, onder e van de Omgevingswet is een vergunning vereist voor een project waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019¹ de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar beoordeeld moet worden. Deze voorwaarde geldt voor zowel de aanlegfase als voor de gebruiksfase van een plan of activiteit. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het rekeninstrument AERIUS- Calculator.

Kader vergunningsverlening stikstof

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening in het kader van de gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden:

- er is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied². Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten. Dit is voor stikstof bijvoorbeeld het geval indien er volgens de stikstofberekeningen geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt naar aanleiding van het te realiseren plan/activiteit; of indien significante gevolgen kunnen worden uitgesloten in de voortoets;
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals interne- en externe saldering) betrokken worden. Sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 18 december 2024³ geldt dat intern salderen niet meer betrokken mag worden in de voortoets, maar mag intern salderen met de referentiesituatie als mitigerende maatregel betrokken worden in de Passende Beoordeling van de gevolgen van het project, behorende bij de vergunning. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten⁴;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft⁵.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

In dit rapport wordt de beoogde situatie onderzocht voor het maaibeheer van het Gooimeer en Eemmeer. Hierbij is 2026 gekozen als rekenjaar.

Om doorgroei van waterplanten te voorkomen moeten deze planten gemaaid worden op het Gooi- en Eemmeer. De laatste jaren zijn er grote variaties geobserveerd in waterplant verspreiding, dichtheid, groei-intensiteit en soorten. Omdat er geen vaste routes zijn toegewezen aan de vaartuigen, is de totale depositie van de werkschepen en van de mobiele werktuigen genomen en naar rato verdeeld over de hectares drie maaizones. Het totale oppervlakte van de drie maaizones is 435 ha, Maaizone Gooimeer West is 105 ha

¹ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL: RVS:2019:1603.

² Artikel 5.1 Omgevingswet.

³ ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923.

⁴ Artikel 16.53c lid 1 Omgevingswet. Artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving.

⁵ Artikel 10.24 Besluit kwaliteit leefomgeving.

groot (24 % van totaal), Gooimeer Oost is 125 ha groot (29 % van totaal) en Eemmeer is 205 ha groot (47 % van totaal). Per jaar wordt binnen dit areaal op maximaal 300 ha hiervan gemaaid. Omdat sommige maaigebieden meerdere keren worden gemaaid wordt de vergunning aangevraagd voor 500 ha. De resultaten in hoofdstuk 4 gelden dus voor 500 ha.

In de beoogde situatie is er sprake van de volgende bronnen:

- vaartuibewegingen;
- werkschepen;
- mobiele werktuigen op werkschepen;
- aanleggen van vaartuigen;
- verkeersbewegingen;
- mobiele werktuigen voor laden/lossen;
- stationair draaien zware voertuigen.

Vaartuibewegingen over de hoofdvaarroute worden niet meegenomen in de beoogde situatie, aangezien het is verwacht dat de vaartuigen direct opgaan in het heersende vaarbeeld. In de eerdere vergunning uit 2022 zijn de vaartuibewegingen ook niet meegenomen. De vaartuibewegingen voor het laden/lossen van maaisel op de drie verschillende laad/los-locaties worden gezien als afwijkingen van de hoofdvaarroute en zijn wel opgenomen in de berekening. Om hiervoor te corrigeren is rekening gehouden met een belasting van 80 % voor de werkschepen.

Gastvrije Randmeren heeft aan Witteveen+Bos informatie verstrekt over de vaartuigen en de werktuigen gebruikt voor het maaien van de waterplanten. In totaal zullen er vier vaartuigen worden ingezet met ieder een ander maaiwerktuig. Op basis van de door Gastvrije Randmeren verstrekte informatie betreffende de maaisnelheid en het maximaal aantal hectares waarvoor elk vaartuig wordt ingezet en het maximaal aantal inzet uren per (werk)dag zijn aannames gedaan over het aantal dagen dat elk vaartuig ingezet zal worden.

Daarnaast is er door Gastvrije Randmeren aangegeven dat er in totaal 14 keer wordt gelost door vrachtwagens en schepen op één van de drie los-locaties (Almere Haven, Werkhaven Huizen en Nijkerkersluis). De exacte verdeling van aantal keer laden/lossen per locatie is aangeleverd door de klant en is als volgt:

De maximale maaigebieden en aantal keer laden/lossen zijn weergegeven in tabel 3.1. Voor Heimensen geldt dat de ponton met de maaikraan naar de locatie wordt geduwd door een kotter en dat deze tijdens het maaien wordt voortgeduwd door een vlet. Heimensen maait daarnaast alleen op het Eemmeer.

Tabel 3.1 Uitgangspunten ingezette werkschip-werktuig combinaties per 500 ha

Naam	Type schip	Maaisnelheid (ha/uur)	Maximaal maaigebied (ha)	Inzet (uren)
Heimensen	vlet	0,25	19	75
Timmer	kotter	1,75	375	214
Wormsbercher	kotter	1,75	106	61
totaal			500	350

3.2 Werkschepen

Tijdens de beoogde situatie zijn diverse werkschepen operationeel. Deze werkschepen manoeuvreren maar beperkt gedurende de werkzaamheden. De emissies van werkschepen zijn berekend aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Emissie} = \text{uren} \times \text{belasting} \times \text{vermogen} \times \text{emissiefactor}$$

Waarbij:

- emissie = stikstofemissie (g/jaar);
- uren = het aantal uren per jaar dat een bepaalde machine wordt gebruikt (uur);
- belasting = deel van het volle vermogen van de betreffende machine dat gemiddeld wordt gebruikt (%);
- vermogen = het gemiddelde volle vermogen van het machinetype (kW);
- emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorende bij het bouwjaar (g/kWh).

Doordat de werkschepen maar beperkt bewegen, is voor de berekeningen uitgegaan van een beperkte scheepsmotorlast. Er wordt uitgegaan van een aannamewaarde van 80 %.

Voor de bepaling van de emissiefactoren van de werkschepen is de cilinderinhoud van de scheepsmotoren nodig. Omdat deze niet bekend is, is op basis van onderstaande formule een inschatting gemaakt van de cilinderinhoud:

$$CI = V / 20$$

Waarbij:

- CI: de cilinderinhoud van het mobiele werktuig [liter];
- V: het volle motorvermogen van het mobiele werktuig [kW].

Op basis van de ingeschatte cilinderinhoud zijn de emissiefactoren van de werkschepen bepaald.

De stikstofemissies afkomstig van de werkschepen zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als 'Anders'. Voor de bronkenmerken is aangesloten bij de bronkenmerken van het meest representatieve standaard schip dat is opgenomen in AERIUS, namelijk het type 'Duwstel BI (Europa I)'. Uit de standaardwaarden van AERIUS¹ voor dit type schip volgt bij belading een emissiehoogte van 2,7 m en een spreiding van 1,35 m. Omdat de werkschepen maar beperkt bewegen en min of meer stationair draaien, wordt voor de warmteinhoud een correctie toegepast ten opzichte van de warmteinhoud voor varende schepen². Voor de werkschepen wordt uitgegaan van een warmteinhoud van 0,01 MW. Volgens het Handboek AERIUS Data komt de standaard warmteinhoud voor stationair schepen in de sluisen overeen met 15 % van de warmteinhoud van varende schepen. Voor een klein schip komt dit overeen met 0,01 MW. Dit is een conservatieve benadering, aangezien een hogere warmteinhoud resulteert in een lagere depositie. Voor de temporele variatie wordt aangesloten bij de categorie 'Standaard profiel industrie'.

Deze aanvraag gaat uit van een maximaal maaigebied van 300 ha, verdeeld over de drie aangegeven maaizones. De bijdrage van de verschillende werkschepen is weergegeven in tabel 3.2. De totale bijdrage van de verschillende werkschepen is naar rato van maaizone omvang verdeeld over de drie maaizones (zie paragraaf 3.1). De berekende uitstoot per maaizone is vervolgens weergegeven in tabel 3.3.

¹ TNO, Emissiefactoren binnenvaart 2023, <https://publications.tno.nl/publication/34641391/qU8L6R/TNO-2023-binnenvaart.xlsx>.

² Handboek Data AERIUS 2025 – v1.0.

Tabel 3.2 NO_x en NH₃ emissies per ingezet werkschip

Naam	Stageklasse	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Inzet (uren)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)
Heimensen vlet	V	15	80	75	4,7	4
Timmer	IIIa	184	80	214	7,8	246
Wormsbercher	IIIa	299	80	61	7,8	113
totaal						363

Tabel 3.3 NO_x en NH₃ emissies door werkschepen per maaizone

Naam	Percentage van totale uitstoot	Emissie NO _x (kg/jaar)
Gooimeer West	24 %	86,2
Gooimeer Oost	29 %	104,2
Eemmeer	47 %	173,0
totaal	100 %	363

3.3 Vaartuigbewegingen

Het maaibeheer wordt uitgevoerd door plaatselijke vissers, die hun viskotters in de zomer uitrusten met maai- en opvangvoorzieningen. Hiermee wordt het schip ingedeeld als 'Duwstel – BI (Europa I)'. Het vaarwater is type 'CEMT_IV'.

Uitgegaan van de laad/los frequenties zoals omschreven in paragraaf 3.1, is er sprake van een totaal van 14 keer laden/lossen door de ingezette vaartuigen. Er is voor elke maailocatie uitgegaan van het laden/lossen op de dichtstbijzijnde los-locatie. De veronderstelde verdeling van beladen/lossen is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.4 Vaartuigbewegingen

Maailocatie	Laad/los-locatie	Aantal vaartuigen	Vaartuig bewegingen
Gooimeer West	Almere	4	8
Gooimeer Oost	Huizen	2	4
Eemmeer	Nijkerk	8	16
totaal		14	28

De vaartuigbewegingen worden in AERIUS Calculator gemodelleerd als 'Scheepvaart Binnenvaart - vaarroute'. De routes zijn gemodelleerd als lijnbron. Hierbij wordt uitgegaan van de standaardwaarden voor de emissiehoogte, spreiding, warmteinhoud en temporele variatie van dit type bron. De vaartuigbewegingen worden gemodelleerd van de maailocatie tot de los-locatie.

Het lossen van de schepen op de loslocatie wordt gemodelleerd met een puntbron als 'Scheepvaart Binnenvaart - aanlegplaats'. Er wordt uitgegaan van een lostijd van 1 uur per schip.

3.4 Wegverkeer

Bewegingen

Op basis van de intensiteiten, afstand van het traject, type voertuig, type weg en daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS automatisch de emissies van het wegverkeer. De rijroute dient hierbij ingetekend te worden tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld¹. Het verkeer van en naar de inrichting gaat op in het heersend verkeersbeeld wanneer:

- 1 het verkeer door de snelheid en het rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend is ten opzichte van het overige verkeer, en;
- 2 wanneer de intensiteit van het verkeer is gereduceerd tot enkele procenten ten opzichte van het overige verkeer.

Op basis van de aangeleverde informatie door de opdrachtgever (paragraaf 3.1) zijn de laad/los frequenties bepaald zoals vermeld in tabel 3.5 met daarbij opgeteld 8 keer de inzet van twee vrachtwagens tegelijkertijd.

Tabel 3.5 Verkeersbewegingen naar laad/los locaties voor de afvoer van maaisel en bijbehorende emissies

Locatie	Categorie	Voertuigen / jaar	Voertuigbewegingen / jaar	NH ₃ emissie (kg / jaar)	NO _x emissie (g/ jaar)
Almere	zwaar	4	8	0,0	16,1
Huizen	zwaar	2	4	0,0	12,9
Nijkerk	zwaar	8*	-	1,7	53,4
totaal				1,7	82,4

* De voertuigbewegingen in Nijkerk zijn als één richtingsverkeer gemodelleerd.

Het vrachtverkeer in Almere is gemodelleerd in AERIUS als 'Binnen bebouwde kom (stagnerend)', in Huizen als 'Binnen bebouwde kom (normaal)' en in Nijkerk als 'Buitenweg'. In Nijkerk is het verkeer gemodelleerd als één richting, omdat het verkeer op een andere manier aan komt rijden dan dat het vertrekt. Het verkeer wordt gemodelleerd tot een punt waar de aantallen van het planvoornemen lager zijn dan 2 % van het reeds aanwezige verkeer. In Almere is dit punt de Sluiskade, in Huizen is dit de Naarderstraat, en in Nijkerk is dit de Nijkerkerweg.

Stationair draaien zwaar vrachtverkeer

Tijdens het laden van de vrachtwagens zal er sprake zijn van stationair draaien, waarvoor bij de berekening is aangesloten bij de rekeninstructie stationaire emissies¹. Stationair draaien wordt in AERIUS Calculator gemodelleerd als 'Anders'. De locaties zijn gemodelleerd als vlakbron. Hierbij wordt uitgegaan van een 'Continue Emissie'.

Stationair draaien Naarden en Huizen

Op de laad-locaties in Almere en Huizen worden twee verschillende knijperwagens ingezet met ieder een dieselmotor vrachtwagen en een elektrische kraan. Bij combinatie 1 op deze locatie stopt de dieselmotor met draaien wanneer de elektrische knijperwagen wordt ingezet. In verband hiermee wordt er voor deze combinatie geen stationair draaien gerekend. Bij combinatie 2 is er sprake van een elektrische kraan en een dieselmotor vrachtwagen, waardoor er wel sprake is van stationair draaien. De laad tijd die wordt aangehouden is 20 minuten per vrachtwagen. Omdat de inzet van de combinaties voor het afvoeren van het maaisel wisselt, zijn de totale emissies van het stationair draaien door combinatie 2 verdeeld over de laad/los-locaties Almere en Huizen.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, d.d. oktober 2025, versie 1.

Tabel 3.6 Stationair draaien ingezette combinaties op laad/los-locaties Almere en Huizen

Combinatie	Omschrijving	Inzet locatie	Aantal keer laden/lossen	Uren stationair per jaar	NH ₃ emissie (g / jaar)	NO _x emissie (g / jaar)
combinatie 1	dieselmotor vrachtwagen, elektrische knijperwagen	Almere	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
combinatie 1	dieselmotor vrachtwagen, elektrische knijperwagen	Huizen	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
combinatie 2	dieselmotor vrachtwagen, elektrische kraan	Almere	2	0,66	1,0	49,0
combinatie 2	dieselmotor vrachtwagen, elektrische kraan	Huizen	1	0,33	1,0	25,0
totaal				1	2,0	74,0

Voor de locaties Almere en Huizen geldt dus een stationaire emissie door zware voertuigen van 0,074 kg NO_x per jaar en 2,0 g NH₃ per jaar.

Stationair draaien Nijkerk

In Nijkerk bevindt zich de laad-locatie aan de noordwest oever vóór de spuisluizen. Op deze locatie wordt gebruik gemaakt van een trekker met aanhangwagen en een zelfrijdende kraan voor het inladen van het maaisel in de aanhangwagen (combinatie 3). De motor van de trekker staat uit wanneer het maaisel wordt ingeladen in de aanhangwagen, dus er is hier geen sprake van stationair draaien.

Emissies van koude start

Koude start is een emissiebron die plaatsvindt wanneer voertuigen voor langer dan twee uur met de motor uit stilstaan. Koude start wordt gemodelleerd als vlakbron met keuze voor eigen specificatie of voor voorgeschreven factoren. Voor ieder type voertuig is een andere emissiewaarde voor NO_x en NH₃ in gram per koude start. Voor de berekening voor de gebruiksfase is geen koude start meegenomen. Dit omdat het personeel middels vrachtwagens en schepen naar de locaties gaan. Voor zwaar verkeer wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen een vracht komen ophalen of brengen en daarna weer vertrekken, deze voertuigen zullen naar alle waarschijnlijkheid niet lang genoeg stil staan.

3.5 Mobiele werktuigen

In de beoogde situatie worden meerdere mobiele werktuigen ingezet tijdens het laden/lossen en voor het maaien op de verschillende maaizones. Het laden/lossen van de ponton naar de vrachtwagens gebeurt in Nijkerk met een kraan. Voor het maaien op Heimensen wordt een kraan ingezet, hiernaast gebruiken Timmer en Wormsbercher een kraan en maaihek aangedreven door een aggregaat of hulpmotor. De aggregaat en/of hulpmotor zijn aangegeven als aggregaat in tabel 3.7. Heimensen maait alleen op het Eemmeer, dus er wordt geen kraan ingezet voor maaien op het Gooimeer.

De stageklasse, het vermogen (pk), het diesilverbruik en het AdBlue verbruik van de mobiele werktuigen ingezet voor het maaien van de verschillende maaizones zijn aangeleverd door de klant. De draaiuren zijn gebaseerd op de draaiuren van de werkschepen, welke naar rato van grootte van de maaizones verdeeld

worden over de drie maaizones naar maaizones. Er wordt volgens de aangeleverde gegevens van de klant geen AdBlue toegevoegd aan de mobiele werktuigen die worden ingezet voor het maaien van de waterplanten.

Voor het berekenen van het dieselverbruik en AdBlue toevoeging van de rijdende kraan die wordt ingezet bij het laden/lossen in Nijkerk is de AUB methode toegepast. Hiervoor is het vermogen gebruikt dat is aangeleverd door de klant (88 kW).

De stikstofemissies afkomstig van mobiele werktuigen zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen', in het werkgebied van de aanlegwerkzaamheden. Hierbij is aangesloten bij de standaardwaarden voor de emissiehoogte, de spreiding, warmte-inhoud en de temporele variatie.

Tabel 3.7 en toont de uitgangspunten voor de mobiele werktuigen.

Tabel 3.7 Uitgangspunten inzet mobiele werktuigen voor het maaien

Locatie	Werktuig	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Draaiuren (u/jaar)	Dieselverbruik (L/jaar)	AdBlue verbruik (L/jaar)
Gooimeer West	aggregaat	V	75- 560	66	881	0
Gooimeer Oost	aggregaat	V	75- 560	80	1.065	0
Eemmeer	kraan	V	75 - 560	75	825	0
	aggregaat	V	75- 560	129	1.726	0
Nijkerk	kraan	V	75- 560	3	24	1

3.6 Rekeninstrument

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekeninstrument AERIUS Calculator versie 2025.0.1. Versie 2025.0.1 is op het moment van schrijven de meest actuele versie van het rekenmodel. De rekenmethode is in beheer van het RIVM.

De bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van het project wordt door AERIUS Calculator automatisch berekend op alle stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Stikstofgevoelige habitattypen waar sprake is van een depositiebijdrage van 0,005 mol/ha/jaar of hoger worden in AERIUS weergegeven.

4 RESULTATEN

De emissies voor de beoogde situatie zijn in de AERIUS Calculator gemodelleerd. Uit de berekende resultaten blijkt dat er sprake is van een toename in stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jaar op gebied Natura 2000-gebied Naardermeer wanneer er 500 ha gemaaid wordt. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. Voor de volledige AERIUS-berekening wordt verwezen naar Bijlage I.

Tabel 4.1 Berekende depositie toename als gevolg van de werkzaamheden aan het Gooi- en Eemmeer

Natura 2000-gebied	Aantal hectare gekarteerd (ha)	Berekende depositie toename (mol N/ha/jaar)
Naardermeer	38,0	0,01

5 CONCLUSIE

Dit stikstofdepositie-onderzoek is uitgevoerd voor de beoogde situatie voor het maaibeheer van Gooi- en Eemmeer. Hiervoor is in AERIUS een berekening uitgevoerd. Uit de berekening blijkt dat er stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden wordt berekend in de beoogde situatie. Deze bijdrage is groter dan 0,00 mol N/ha/jaar en moet ecologisch beoordeeld worden. Als uit de ecologische beoordeling in een voortoets blijkt dat significante gevolgen op voorhand uitgesloten kunnen worden is hiervoor geen vergunning vereist. Als dit niet uitgesloten kan worden, is een vergunning noodzakelijk. Om deze aan te vragen is een ecologische beoordeling in de vorm van een Passende beoordeling nodig waarin geconcludeerd wordt dat geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden. In een Passende beoordeling kan, indien relevant en zo mogelijk, rekening gehouden worden met mitigerende maatregelen waaronder salderen.



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING 500 HA MAAIEN

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](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

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 \

Inrichtingslocatie \,

\

Activiteit

Omschrijving \

Toelichting \

Berekening

AERIUS kenmerk RNEzuGDNh1zd

Datum berekening 11 november 2025, 08:21

Rekenconfiguratie OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Correct mob. werktuig_NW zijde lossen Nijkerk_Excl. vaarbewegingen hoofdroutes - Maaibeheer Gooi- en Eemmeer vanaf 2026 (1) - Beoogd	2026	1,1 kg/j	531,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Correct mob. werktuig_NW zijde lossen Nijkerk_Excl. vaarbewegingen hoofdroutes - Maaibeheer Gooi- en Eemmeer vanaf 2026 (1) - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5177916	Naardermeer
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	38,07 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Correct mob. werktuig_NW zijde lossen Nijkerk_Excl. vaarbewegingen hoofdroutes - Maaibeheer
Gooi- en Eemmeer vanaf 2026 (1) (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Werkschepen locatie Gooimeer West	-	86,2 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen locatie Gooimeer West	0,2 kg/j	29,4 kg/j
3	Anders... Laden/lossen vrachtwagens Almere	1,0 g/j	49,0 g/j
4	Anders... Werkschepen locatie Gooimeer Oost	-	104,2 kg/j
5	Anders... Laden/lossen vrachtwagens Werkhaven Huizen	1,0 g/j	25,0 g/j
6	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Gooimeer Oost	0,3 kg/j	35,5 kg/j
7	Anders... Werkschepen locatie Eemmeer	-	173,0 kg/j
8	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Eemmeer	0,6 kg/j	85,2 kg/j
9	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Laden/lossen Nijkerkersluijs (NW kant, voor spuisluizen)	-	0,8 kg/j
10	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Laden/lossen Werkhaven Huizen	-	0,2 kg/j
11	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Laden/lossen Jachthaven Almere	-	0,4 kg/j
14	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Afvoeren maaisel Nijkerk	-	13,6 kg/j
15	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Afvoeren maaisel Almere	-	1,9 kg/j
16	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Afvoeren maaisel Huizen	-	0,5 kg/j
18	Mobiele werktuigen Kraan laden/lossen maaisel Nijkerk	5,8 g/j	0,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,9 g/j	88,8 g/j

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



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 "Correct mob. werktuig_NW zijde lossen Nijkerk_Excl. vaarbewegingen hoofdroutes - Maaibeheer Gooi- en Eemmeer vanaf 2026 (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	38,07	1.957,68	38,07	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)
Naardermeer (94)	38,07	1.957,68	38,07	0,01	0,00	-

Correct mob. werktuig_NW zijde lossen Nijkerk_Excl. vaarbewegingen hoofdroutes - Maaibeheer
Gooi- en Eemmeer vanaf 2026 (1), Rekenjaar 2026

1 Anders...

Naam	Werkschepen	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	86,2 kg/j
	locatie Gooimeer	Warmteinhoud	0,010 MW		
	West	Spreiding	1,4 m		
Locatie	X:140044,19				
	Y:482506,21				
Oppervlakte	106,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	29,4 kg/j	
	locatie Gooimeer			NH ₃	0,2 kg/j	
	West					
Locatie	X:140044,18					
	Y:482506,21					
Oppervlakte	106,26 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Aggregaat	881 l/j	66 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	29,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j

3 Anders...

Naam	Laden/lossen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	49,0 g/j
	vrachtwagens	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,0 g/j
	Almere	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:143338,33				
	Y:482505,04				
Oppervlakte	0,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Anders...

Naam	Werkschepen	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	104,2 kg/j
	locatie Gooimeer	Warmteinhoud	0,010 MW		
	Oost	Spreiding	1,4 m		
Locatie	X:148246,62				
	Y:480373,82				
Oppervlakte	179,55 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

5 Anders...

Naam	Laden/lossen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	25,0 g/j
	vrachtwagens	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,0 g/j
	Werkhaven Huizen	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:145169,78				
	Y:480283,4				
Oppervlakte	0,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	35,5 kg/j	
	Gooimeer Oost			NH ₃	0,3 kg/j	
Locatie	X:148246,63 Y:480373,82					
Oppervlakte	179,55 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Aggregaat	1.065 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	35,5 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,3 kg/j

7 Anders...

Naam	Werkschepen	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	173,0 kg/j
	locatie Eemmeer	Warmteinhoud	0,010 MW		
Locatie	X:152834,16 Y:476451,93	Spreiding	1,4 m		
Oppervlakte	273,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

8 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	85,2 kg/j	
	Eemmeer			NH ₃	0,6 kg/j	
Locatie	X:152834,16 Y:476451,93					
Oppervlakte	273,09 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Kraan	825 l/j	75 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	27,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Aggregaat	1.726 l/j	129 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	57,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,4 kg/j

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Laden/lossen Nijkerkersluijs (NW kant, voor spuisluizen)				NO _x	0,8 kg/j	
Locatie	X:160388,43 Y:474959,11						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
vaarschepen	Duwstel – BI (Europa I)	100,0 %	8 /jaar	1u	0,0 %	NO _x	0,8 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

10 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Laden/lossen Werkhaven Huizen				NO _x		0,2 kg/j
Locatie	X:145177,04 Y:480295,24						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
vaarschepen	Duwstel – BI (Europa I)	100,0 %	2 /jaar	1u	0,0 %	NO _x	0,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Laden/lossen Jachthaven Almere				NO _x	0,4 kg/j	
Locatie	X:143355,55 Y:482521,45						
Oppervlakte	0,08 ha						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
vaarschepen	Duwstel – BI (Europa I)	100,0 %	4 /jaar	1u	0,0 %	NO _x	0,4 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Vrachtwagens/knipperwagens maaissel Almere			Links	Rechts	NO _x	16,1 g/j
Locatie	X:143339,29 Y:482657,68		Type scherm	-	-	NO ₂	4,2 g/j
Lengte	326,75 m		Hoogte	-	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

13 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Vrachtwagens/knipperwagens maaissel Huizen		Links	Rechts	NO _x	46,0 g/j
Locatie	X:144374,66 Y:479732,77	Type scherm	-	-	NO ₂	12,9 g/j
Lengte	2.457,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

14 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoeren maaisel Nijkerk	Vaarwater Van A naar B	CEMT_IV Irrelevant	NO _x				13,6 kg/j
Locatie	X:157378,76 Y:473824,56							
Lengte	6.529,75 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie	
Afvoeren maaisel	Duwstel – BI (Europa I)	8 /jaar	100 %	8 /jaar	0 %	NO _x	13,6 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

15 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoeren maaisel Almere	Vaarwater Van A naar B	CEMT_IV Irrelevant	NO _x				1,9 kg/j
Locatie	X:143147,54 Y:482345,23							
Lengte	1.871,92 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie	
Afvoeren maaisel	Duwstel – BI (Europa I)	4 /jaar	100 %	4 /jaar	0 %	NO _x	1,9 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

16 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoeren maaisel Huizen	Vaarwater Van A naar B	CEMT_IV Irrelevant	NO _x				0,5 kg/j
Locatie	X:145469,31 Y:480691,86							
Lengte	965,52 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie	
Afvoeren maaisel	Duwstel – BI (Europa I)	2 /jaar	100 %	2 /jaar	0 %	NO _x	0,5 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

17 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Trekker (met aanhangwagen) maaisel Nijkerk			Links	Rechts	NO _x	26,7 g/j
Locatie	X:160613,57 Y:475061,88	Type scherm	-	-	NO ₂		7,9 g/j
Lengte	1.068,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Van A naar B						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

18 Mobiele werktuigen

Naam	Kraan laden/lossen maaisel Nijkerk			NO _x	0,3 kg/j	
				NH ₃	5,8 g/j	
Locatie	X:160477,89 Y:475007,3					
Oppervlakte	0,54 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Kraan	24 l/j	3 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	0,3 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	5,8 g/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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>