

DATUM 27 januari 2023
KENMERK 20211164
VAN M. van Putten

PROJECT Harinxmaland fase 2A1
OPDRACHTGEVER Gemeente Sudwest-Fryslân

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Sudwest-Fryslân is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de exploitatiefase van woningbouw. De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 80 woningen, hierbij is er sprake van 42 sociale huurwoningen en 38 sociale koopwoningen. De woningen komen ten noorden van Sneek te liggen, ten oosten van de spoorlijn Leeuwarden-Sneek. Het plangebied bestaat momenteel uit grasland.

1.1 Wettelijk kader

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

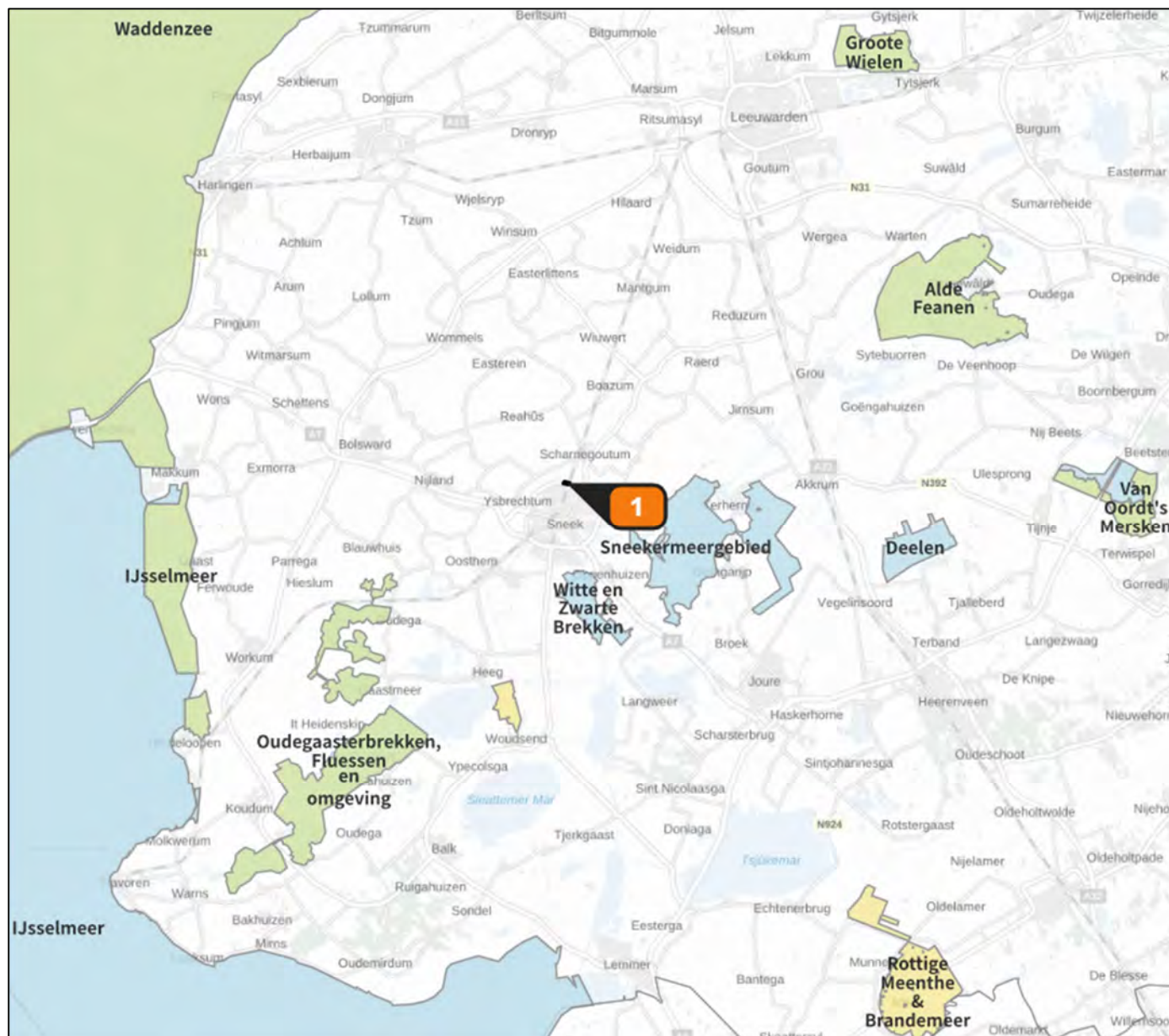
Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 26 januari 2023

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 26 januari 2026) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Meerdere Natura 2000-gebieden zijn binnen 25 kilometer van het plangebied gelegen, de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn Sneekermeergebied, Witte en Zwarte Brekken en Oudegaasterbrekkenn, Fluessen en omgeving. Deze drie gebieden zijn niet stikstofgevoelig. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is Alde Feanen (16,0 km).





Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van 80 woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 552 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Sudwest-Fryslân betreft een 'weinig stedelijke gemeente' en de locatie ligt in 'de rest van de bebouwde kom'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Totaal 1,6 mvt/etmaal.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per woning	Verkeersgeneratie per etmaal lichtverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal lichtverkeer
Huur, huis, sociale sector	42	6	252,0	0,84
Koop, huis, tuksen/hoek	38	7,8	296,4	0,76
			548,4	1,6

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Het gebied zal worden ontsloten door een weg die vanaf het westen van het plangebied loopt en aansluit op de rotonde van de Stadsrondweg Noord en de straat 'Lauwers'. Er is uitgegaan van twee rijroutes vanaf het plangebied. Via beide rijroutes zijn zowel het centrum van Sneek en de A7 bij met ongeveer dezelfde reistijd te bereiken. Omdat de routes vergelijkbaar zijn is er van uitgegaan dat de hoeveelheid verkeer over beide routes ook gelijk is. Aangezien een groot deel van de woonwijken in het noorden van Sneek gebruik maken van de Stradsrondweg Noord zal het verkeer snel opgaan in het heersende verkeersbeeld. Er is dan ook uitgegaan van een route vanuit het meest oostelijke punt van het plangebied tot aan de rotonde. Deze routes zijn terug te vinden in bijlage 1.

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het diesilverbruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening. De exacte tijdsvakken van de uitvoering zijn nog niet bekend. In de voorliggende berekening zijn we ervanuit gegaan dat het bouwproject in één jaar gerealiseerd wordt.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 1.600 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar.
2. Voor het vervoer van personeel is uitgegaan van 10 auto's per werkdag. Met 260 werkdagen per jaar zijn er $(2 \times 2.600 =)$ 5.200 verkeersbewegingen lichtverkeer per jaar;
3. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
4. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NO_x). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd.

Tabel 3: Specificatie van het dieselmaterieel

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	totaal aan- tal uren	totaal diesel- verbruik [liter]	Totaal AdBlue (5%)
Woningen (80 stuks)					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 75-560 kW	20	1280	25.600	1.280
bouwfase	stage IV, 75-560 kW	10	640	6.400	320
Totaal				32.000	1.600

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Op basis van de bovenstaande invoergegevens is een projectberekening gemaakt. Uit de projectberekening blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn dus niet aan de orde. In bijlage 1 is de pdf-uitvoer van de projectberekening bijgevoegd.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs

Harnixmaland ,

- Sneek

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Harnixmaland fase 2A

Ontwikkeling

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S41XyWBFF6ks

31 januari 2023, 08:27

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanleg en gebruik - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

10,6 kg/j

Emissie NO_x

373,7 kg/j

Resultaten

Aanleg en gebruik - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

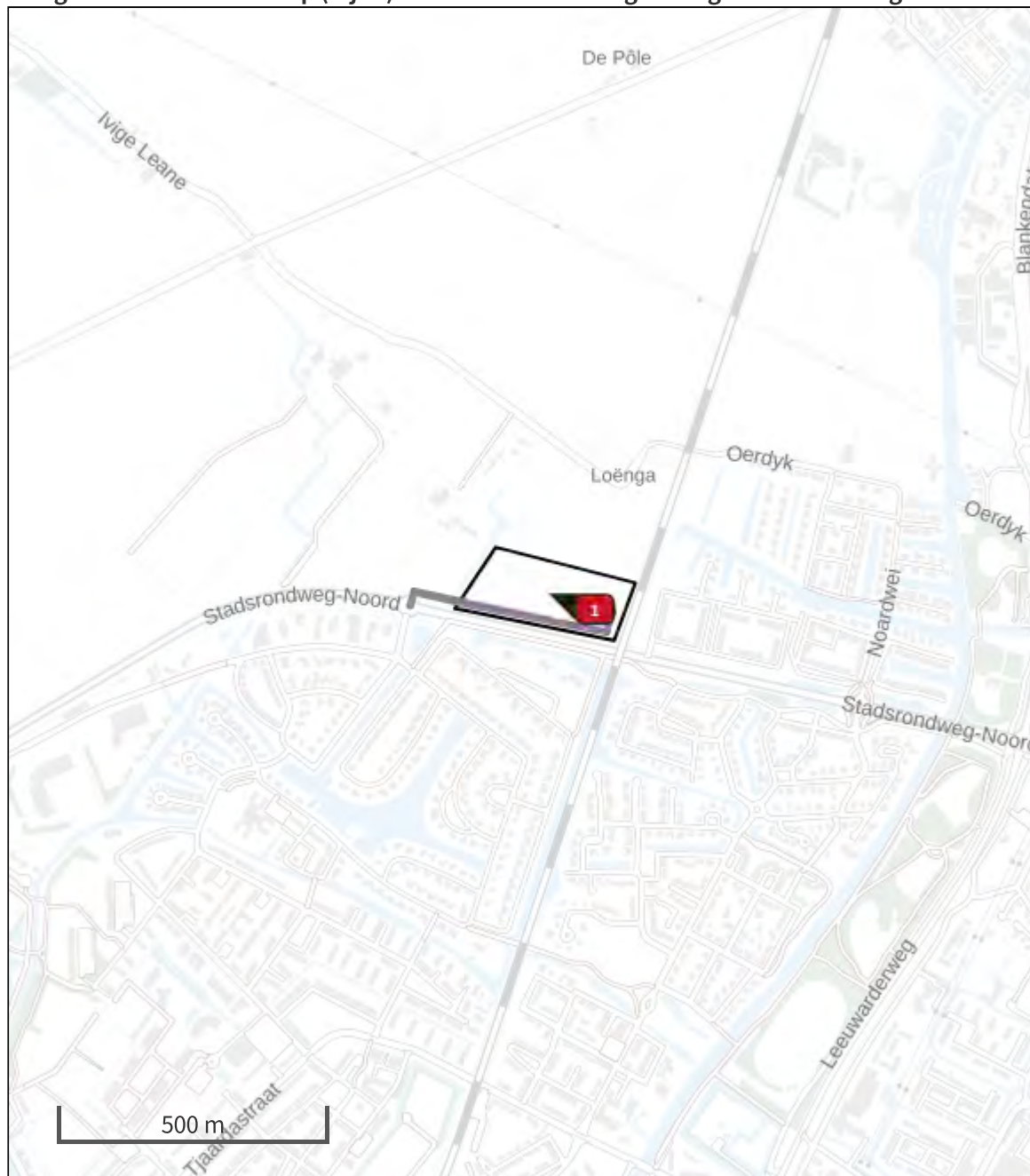
Gebied

Aanleg en gebruik (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	7,7 kg/j	329,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,9 kg/j	44,1 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg en gebruik" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanleg en gebruik, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x	329,6 kg/j
Locatie	X:173639,15 Y:562503,82	NH ₃	7,7 kg/j
Oppervlakte	3,58 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
voorbereiding/grondwerk	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25600 l/j	1280 u/j	1280 l/j	NO _x	262,4 kg/j
					NH ₃	6,1 kg/j
bouwfase	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6400 l/j	640 u/j	320 l/j	NO _x	67,2 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route plangebied - rotonde	Links	Rechts	NO _x	22,0 kg/j
Locatie	X:173575,35 Y:562465,98	Type scherm	-	NO ₂	4,8 kg/j
Lengte	439,15 m	Hoogte	-	NH ₃	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	548.4 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.6 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer gebruik	Links	Rechts	NO _x	22,2 kg/j
Locatie	X:173574,79 Y:562468,39	Type scherm	-	NO ₂	4,9 kg/j
Lengte	443,17 m	Hoogte	-	NH ₃	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	548.4 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.6 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>