

DATUM 13 maart 2025
KENMERK 20241534/191760/
VAN Selma de Boer

PROJECT 20241534 Wervershoof - Vok Koomenweg
OPDRACHTGEVER Gemeente Medemblik

STIKSTOFONDERZOEK VOK KOOMENWEG - ZWEMBAD

1. INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens om een zwembad (1.575 m²) te realiseren aan de Vok Koomenweg aan de rand van Wervershoof. Er zullen parkeervoorzieningen worden gerealiseerd bij het zwembad. Het gaat hierbij om 29 parkeerplaatsen voor motorvoertuigen. Ook komen er 50 fietsparkeerplaatsen. Momenteel zijn de gronden voor het realiseren van deze woningen nog onbebouwd en bestemd als agrarische gronden. In Figuur 1-1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1-1: Het plangebied (bron: Rho basisviewer).

Met de nieuwste release van rekenmodel AERIUS (versie 2024.1.2) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, daarbij zijn de aanleg- en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De AERIUS-berekening is opgenomen in een aparte bijlage.

2. WETTELIJK KADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

3. NATURA 2000-GEBIEDEN

In Figuur 3-1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het IJsselmeer is het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en ligt op circa 1 kilometer. Eilandspolder is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats op circa 22 kilometer.



Figuur 3-1: Plangebied (rood omcirkeld) met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS-Calculator).

4. UITGANGSPUNTEN EN INPUT

4.1 Gebruiksfase

Aardgasverbruik

Het doel is om een all-electric zwembad te realiseren, maar in het kader van netcongestie kan een hybride oplossing een tijdelijke tussenstap zijn. In dit scenario is uitgegaan van een worst-case situatie, waarbij het gasverbruik van een volledig gasgestookt zwembad is meegenomen in de berekening. Hierbij is uitgegaan van algemene kengetallen. Het gemiddelde gasverbruik per m² badoppervlak is 230 m³ (bron: Milieubarometer). Op basis van een zwembad van 1.575 m² resulteert dit in een gasverbruik van 362.250 m³. Uitgaande van 8,9 Nm³ rookgas per kuub aardgas is dit 3.224.025 Nm³ rookgas. Met een emissieconcentratie van 70 mg NO_x/Nm³ rookgas is de uitstoot 225,68 kg NO_x per jaar. Dit is als puntbron ingevoerd in het rekenprogramma.

Verkeersgeneratie

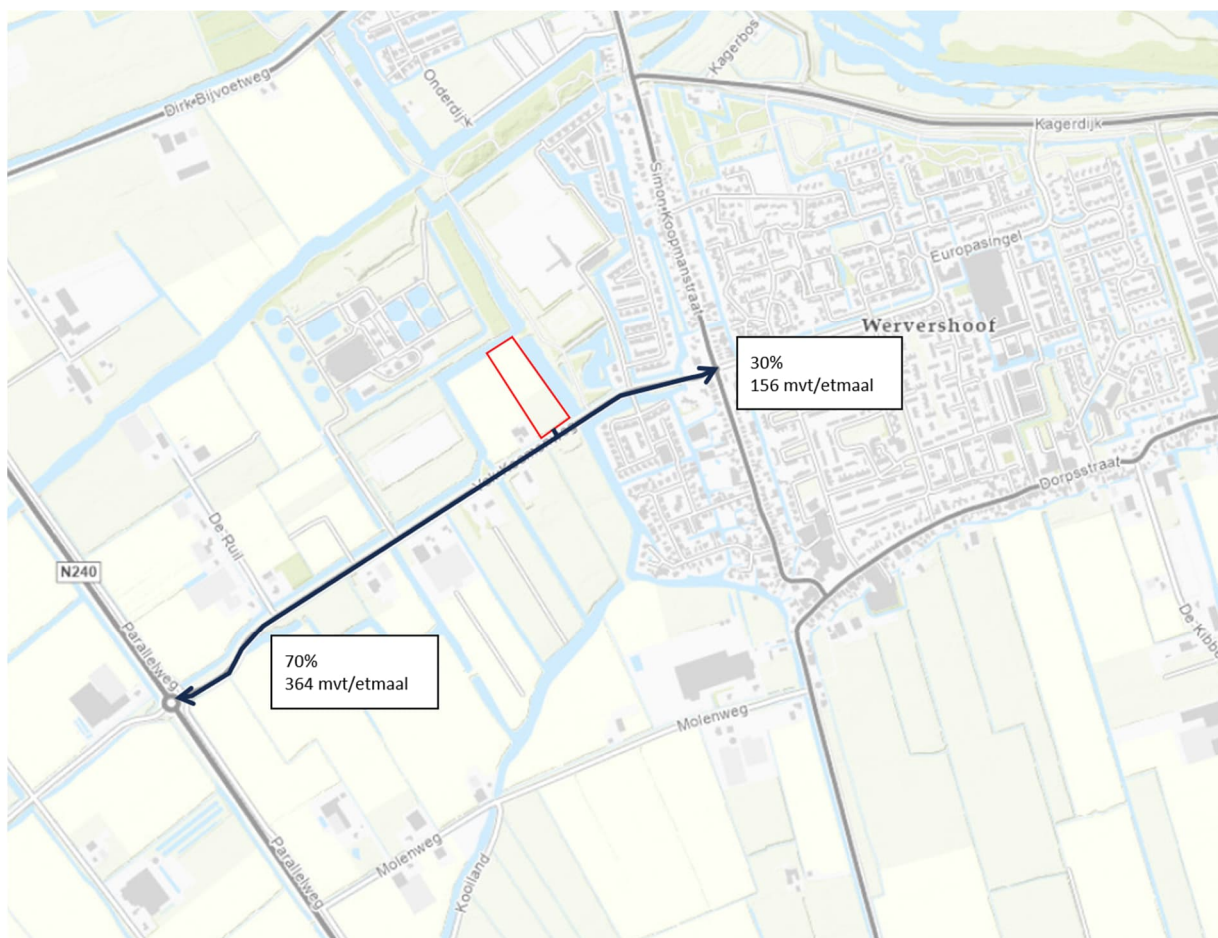
De verkeersgeneratie is ontleend uit het verkeersonderzoek¹ dat uitgevoerd is. Het beoogde zwembad genereert circa 520 motorvoertuigbewegingen per weekdag. Dit is berekend op basis van CROW-kengetallen (publicatie 744).

Rijroutes

De rijroutes zijn afgestemd op het verkeersonderzoek, waarbij dezelfde verdeling is gehanteerd. In Figuur 4-1 zijn de rijroutes weergegeven. Wat betreft de westelijke rijroute is gebruik gemaakt van de CIMLK-monitoringstool 2024. Hier is een indicatie te vinden van de verkeersintensiteiten op de N240. Volgens de tool bedroegen de verkeersintensiteiten per etmaal in 2023 op de N240 voor licht verkeer 6.204 (motorvoertuigen). Op deze weg gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS oktober 2024, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het onderhavige plan voegt in de gebruiksfase 3% verkeer toe aan de N240. Daarnaast gaat het extra verkeer in oostelijke richting bij de Simon Koopmanstraat op in het heersende verkeersbeeld.

De gegevens zijn als lijnbron ingevoerd in AERIUS. Voor de oplevering van de beoogde ontwikkeling is 2025 als rekenjaar ingevoerd in het rekenprogramma.

¹ Goudappel, Woningen en zwembad Wervershoof (4 december 2024), kenmerk: 018443.20241204.R1.01



Figuur 4-1: Rijroutes vanaf het plangebied.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Om deze reden is in AERIUS een vlakbron (conform de Instructieregels voor AERIUS oktober 2024) ingevoerd, waarbij is uitgegaan dat 50% van de lichte verkeersbewegingen een koude start heeft. Dit zijn 260 koude starts/etmaal. Dit aantal koude starts per dag zal in werkelijkheid lager zijn, aangezien de meeste bezoekers binnen 2 uur vertrekken.

4.2 Aanlegfase

Dieselvebruik materieel

Bij de inschatting van het mogelijke dieselvebruik is rekening gehouden met traditionele bouwmethoden. De totale bouwperiode zal circa 1 jaar zijn. Hierbij wordt niet continu materieel ingezet. In Tabel 4-1 is het totaal aan dieselvebruik van het materieel gespecificeerd op basis van vergelijkbare projecten; dit is een inschatting van de mogelijke inzet van dieselmaterieel (exacte gegevens zijn in dit stadium niet bekend). Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Excel-tabel behorende bij het TNO-rapport 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste worst-case schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen', gepubliceerd op 13 december 2021. De emissie is ingevoerd als vlakbron in het gebied.

Tabel 4-1: Diesilverbruik materieel aanlegfase.

Type materieel en vermogen	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur) ²	Verbruik totaal (liter)
Graafmachine Stage IV, 2014-2018 125 kW	1000	12,4	12.400
Rupslader Stage IV, 2014-2018 100 kW	450	10,2	4.590
Betonpomp Stage IV, 2014-2018 200 kW	250	19,8	4.950
Kraan Stage IV, 2014-2018 125 kW	300	12,4	3.720
Kipper Stage IV, 2014-2018 200 kW	400	19,8	7.920
Wiellader Stage IV, 2014-2018 100 kW	500	10,2	5.100
Totaal Stage IV 75-560 kW	2900	-	38.680
Hoogwerker Stage IV, 2014-2018 60 kW	250	6,3	1575
Totaal Stage IV 56-75 kW	250	-	1.575

Verkeer

De aanlegfase leidt tot verkeersgeneratie. Het vervoer van personeel zal zorgen voor een totale verkeersgeneratie van 3.150 lichte verkeersbewegingen. De verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen voor de aan- en afvoer van materiaal en machines bedragen 650. Voor middelzware motorvoertuigen bedragen de verkeersbewegingen 400. Voor de lichte, middelzware en zware verkeersbewegingen van de aanlegfase is één rijroute gehanteerd richting de N240.

Stationaire emissies

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is er in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH₃. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024" staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer).

Het aantal voertuigen wordt bepaald door het aantal vervoersbewegingen te delen door twee, aangezien elk voertuig aan- en afrijdt. Wanneer 325 zware motorvoertuigen en 200 middelzware motorvoertuigen in het rekenjaar 2025 gemiddeld 15 minuten stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies:

Tabel 4-2: Stationaire emissies.

Type voertuig	Aantal stationaire uren	Emissie NH ₃ in gram/uur (2025)	Totale emissie NH ₃ stationair in kg	Emissie NO _x in gram/uur (2025)	Totale emissie NO _x in kg
Zwaar	81,25	0,8976	0,073	92,4864	7,515
Middelzwaar	50,00	0,7116	0,036	64,65	3,233
Totaal			0,109		10,747

² Nobert E. Ligterink (2021) 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB' TNO

In totaal leidt het stationair draaien van het bouwverkeer tot een emissie van 0,109 kg NH₃ en 10,747 kg NO_x. Dit is als vlakbron ingevoerd ter plaatse van het plangebied.

Koude start

Voor de koude start van voertuigen is ervan uitgegaan dat 50% van het lichte verkeer een koude start maakt op de bouwlocatie. Voor het middelzware en zware verkeer wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwplaats. In het rekenprogramma zijn derhalve 1.575 koude starts/jaar ingevoerd.

4.3 Rekenjaar

Voor de aanleg- en gebruiksfase is worst-case het rekenjaar 2025 gehanteerd. Dit is een worst-case benadering omdat de verschillende fases waarschijnlijk later dan in 2025 zullen plaatsvinden en niet in hetzelfde rekenjaar vallen. Naarmate het rekenjaar verder in de toekomst ligt, worden de emissies ten gevolge van transportbewegingen lager, omdat het rekenmodel uitgaat van toepassing van schonere technieken in de toekomst.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekening voor de aanleg- en gebruiksfase 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 om die reden niet aan de orde. Voor de uitvoering van dit plan geldt geen vergunningplicht voor een Natura 2000-activiteit op basis van de Omgevingswet.

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
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs

-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zwembad Vok Koomenweg
Aanleg- en gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S58mvDab85xz
13 maart 2025, 09:15
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	17,3 kg/j	1.639,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	9,7 kg/j	1.344,2 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen Kavelemissie	-	225,7 kg/j
5	Verkeer Koude start: overig Koude start	4,3 kg/j	26,5 kg/j
6	Anders... Anders... Stationaire emissies	0,1 kg/j	10,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,2 kg/j	32,8 kg/j

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



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

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.

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	1.344,2 kg/j		
Locatie	X:138341,68 Y:527102,02	NH ₃	9,7 kg/j		
Oppervlakte	2,01 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen 75-560 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	38680 l/j	2900 u/j 0 l/j	NO _x	1.290,9 kg/j
				NH ₃	9,3 kg/j
Mobiele werktuigen 56-75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1575 l/j	250 u/j 0 l/j	NO _x	53,2 kg/j
				NH ₃	0,4 kg/j

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Kavelemissie	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	225,7 kg/j
Locatie	X:138305,26 Y:527138,56	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer oost	Links	Rechts	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:138506,29 Y:527064,47	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	574,06 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	156,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer west	Links	Rechts	NO _x	26,3 kg/j
Locatie	X:137997,73 Y:526736,82	Type scherm	-	NO ₂	4,0 kg/j
Lengte	1.201,69 m	Hoogte	-	NH ₃	2,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	364,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.150,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	650,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	26,5 kg/j
Locatie	X:138329,86 Y:527086,58	NH ₃	4,3 kg/j
Oppervlakte	0,23 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	260,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal
Licht verkeer	1.575,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

6 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	10,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:138317,95 Y:527108,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,43 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>