

Notitie

betreft: RWE Eemshaven - project Prometheus
Onderzoek stikstofdepositie batterij-opslag
datum: 19 april 2023
referentie: 7896-3-NO

1 Inleiding

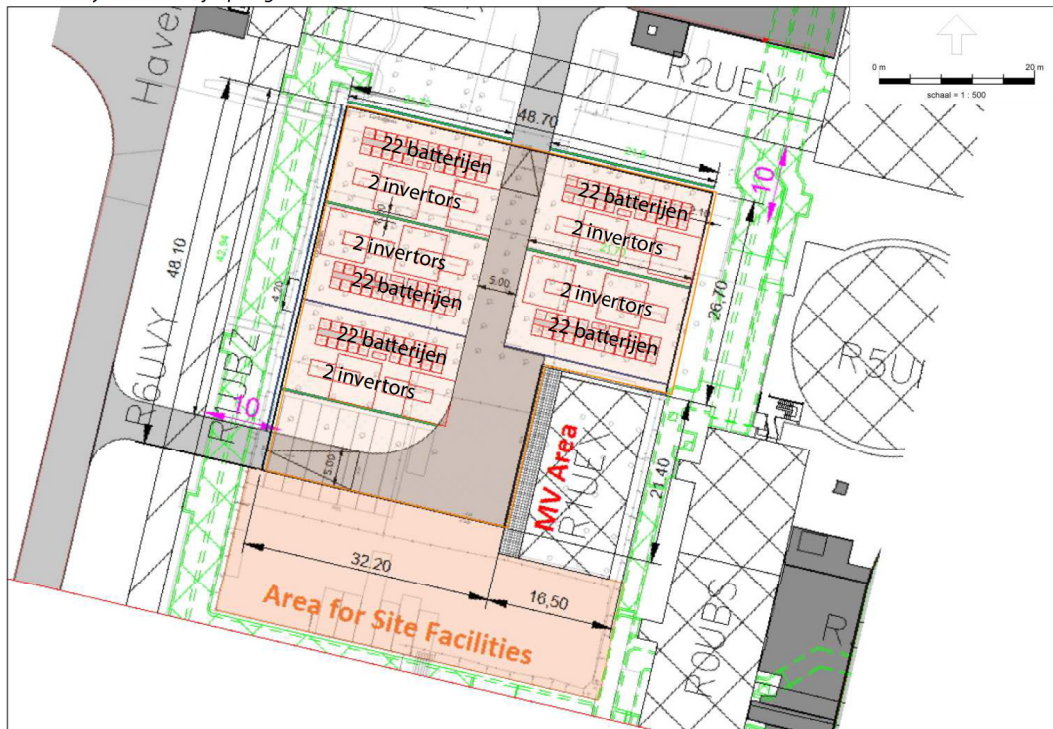
In opdracht van RWE Eemshaven Holding II BV is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofemissies en stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen plaatsing van een batterij-opslag op het terrein van de RWE Centrale Eemshaven. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning (milieuneutrale wijziging) en op grond van de Wet natuurbescherming.

In onderstaande afbeeldingen worden de locatie (afbeelding 1.1) en de globale lay-out van de batterij-opslag (afbeelding 1.2) gegeven.

f1.1 Globale locatie van de batterij-opslag



f1.2 Globale lay-out batterij-opslag



Als gevolg van de realisatie van de batterij-opslag vinden stikstofemissies plaats vanwege werktuigen en bouwverkeer in de aanleg-/bouwphase. Deze stikstofemissies kunnen leiden tot een relevante depositiebijdrage in natuurgebieden. Als een project leidt tot relevante stikstofdepositie op reeds overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, dan dienen de gevolgen hiervan op grond van de Wet natuurbescherming te worden onderzocht.

In de gebruiksfase van de batterij-opslag zal sprake zijn van een zeer beperkte stikstofemissie vanwege enkele bestelbussen per jaar voor service en onderhoudswerkzaamheden. De aanleg-/bouwphase zal derhalve voor wat betreft de stikstofemissie op jaarbasis maatgevend zijn. De gebruiksfase is derhalve niet nader beschouwd in voorliggend onderzoek.

2 Situering projectlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In de directe omgeving van de projectlocatie bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Waddenzee' op circa 1 km. Op circa 3 km ten noorden en oosten van de projectlocatie liggen de Duitse Natura 2000-gebieden 'Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer', 'Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer' en 'Hund und Paapsand'. Op circa 4 km ligt het Duitse Natura 2000-gebied 'Unterems und Außenems'. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 5 km afstand van de projectlocatie. Figuur 2.1 toont de ligging van de projectlocatie ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



NB: voor toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland wordt het toetsingskader gehanteerd dat in Duitsland geldt. Op basis van een uitspraak van het Bundesverwaltungsgericht (BVerwG 9 A 5.08, 14 april 2010) wordt derhalve een grenswaarde van 7,14 mol N/ha/jaar aangehouden.

4 Uitgangspunten

Gedurende de realisatie van de batterij-opslag wordt onder meer gebruik gemaakt van dieselaangedreven werktuigen en is er sprake van vervoersbewegingen van en naar het projectgebied (bestelbussen, vrachtwagens e.d.). De aanleg-/bouwphase zal naar verwachting circa 10 maanden in beslag nemen. In tabel 4.1 en 4.2 is conform de opgave van de opdrachtgever een overzicht gegeven van de mobiele werktuigen (type, bedrijfstijden) en verkeersbewegingen tijdens de aanleg-/bouwphase, zie tevens bijlage 1.

Op dit moment zijn nog geen gedetailleerde gegevens beschikbaar met betrekking tot het motorisch vermogen en bouwjaar van de in te zetten werktuigen. Derhalve is voor alle werktuigen uitgegaan van vermogensklasse 75-560 kW met bouwjaar vanaf 2006 (stage-klasse IIIa). Dit kan als een conservatieve inschatting worden beschouwd gezien in de praktijk veel werktuigen doorgaans reeds beschikken over verbrandingsmotoren met minimaal stage-klasse IV (bouwjaar vanaf 2014). De stikstofemissies vanwege de werktuigen zijn verder bepaald op basis van de AUB-methode zoals gehanteerd in AERIUS Calculator 2022.1.

t4.1 Overzicht brandstofverbruik en stikstofemissies werktuigen tijdens aanleg-/bouwphase

Omschrijving	Vermogensklasse AERIUS	Bedrijfsuren [uur/jaar]	Brandstofverbruik [liter/jaar]	NO _x -emissie [kg/jaar]	NH ₃ -emissie [kg/jaar]
Diverse werktuigen	IIIa (75-560)	1.620	28.100	429,6	0,2
Utiliteitsvoertuigen	ZUT	245	-	49,0	0,4
			Totaal	478,6	0,6

Personenauto's en bestelbussen van bouwplaatsmedewerkers zullen parkeren op de beschikbare parkeerplaatsen buiten het projectgebied. Vrachtverkeer voor aan- en afvoer van materieel en materiaal zal wel tot aan het projectgebied rijden. Het bouwverkeer is verder verondersteld te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld ter plaatse van de aansluiting met de Synergieweg. Hiertoe is rekening gehouden met een rijafstand van circa 700 meter per bezoekende vrachtwagen en circa 200 meter per bezoekende bestelbus. De stikstofemissies vanwege het bouwverkeer zijn bepaald op basis van de standaard emissiefactoren voor wegverkeer zoals gehanteerd in AERIUS Calculator 2022.1.

t4.2 Overzicht verkeersbewegingen en stikstofemissies tijdens aanleg-/bouwphase

Omschrijving	Aantal bezoekende voertuigen [mvt/etmaal]	Aantal voertuigbewegingen [mvt/etmaal]	NO _x -emissie [kg/jaar]	NH ₃ -emissie [kg/jaar]
Personenwagens en bestelbussen	10	20	0,5	<0,1
Vrachtwagens	2	4	6,5	0,1
		Totaal	7,0	0,1

Uit tabel 4.1 en 4.2 volgt voor de realisatiefase van de batterij-opslag een totale stikstofemissie van 485,6 kg NO_x/jaar en 0,7 kg NH₃/jaar. Het betreft hier een 'worst case'-benadering.

5 Berekeningen en beoordeling

5.1 Rekenmethode

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator 2022.1, met rekenjaar 2023. Hiermee is een rekenmodel opgesteld van de aanleg-/bouwphase, waarin de emissiebronnen zijn gemodelleerd zoals beschreven in hoofdstuk 4.

De in- en uitvoergegevens van de berekeningen met AERIUS Calculator zijn opgenomen in de bijlage 2.

5.2 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 (AERIUS-pdf). De AERIUS-pdf geeft alleen de berekende depositiebijdragen weer ter plaatse stikstofgevoelige habitattypen. Habitattypen die niet stikstofgevoelig zijn ondervinden geen negatieve effecten ten gevolge van de stikstofdepositie en worden in de basis dus niet meegenomen in de berekening en beoordeling. Uit de rekenresultaten zoals weergegeven in bijlage 2 volgt dat vanwege de realisatie van de batterij-opslag geen sprake zal zijn van een relevante depositiebijdrage ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in Nederland (depositiebijdrage ≤ 0,00 mol N/ha/jaar), zie tevens onderstaande afbeelding uit de AERIUS-pdf:

Totale emissie realisatiefase - Beoogd	Rekenjaar 2023	Emissie NH ₃ 0,7 kg/j	Emissie NO _x 485,6 kg/j
Resultaten realisatiefase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aangezien de projectlocatie is gelegen in de nabijheid van enkele Duitse Natura 2000-gebieden is aanvullend de depositie berekend ter plaatse van enkele rekenpunten in deze gebieden (zie bijlage 2, pagina 2.6). Hieruit volgt een maximale depositiebijdrage van 0,02 mol N/ha/jaar op Duitse Natura 2000-gebieden. Deze bijdrage ligt ruim onder de in Duitsland gehanteerde grenswaarde van 7,14 mol N/ha/jaar, zodat ook ter plaatse van Duitse Natura 2000-gebieden geen sprake zal zijn van een relevante depositiebijdrage vanwege de realisatie van de batterij-opslag.

6 Conclusie

In voorliggend onderzoek zijn de stikstofemissies en stikstofdeposities berekend vanwege de realisatie van de batterij-opslag bij de RWE Centrale Eemshaven. Uit de rekenresultaten volgt dat geen sprake zal zijn van een relevante depositiebijdrage ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Nederland en Duitsland. Significante negatieve effecten als gevolg van de realisatie van de batterij-opslag kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Hierbij wordt opgemerkt dat te verwachten stikstofemissie tijdens de aanleg-/bouwphase is ingeschat op basis van een conservatieve inschatting met betrekking tot de inzet van werktuigen. De berekende stikstofemissies en stikstofdeposities zullen derhalve mogelijk nog lager zijn dan thans bepaald.

Deze notitie bevat 6 pagina's en 2 bijlagen.

Bijlage 1 Gegevens realisatiefase



bouwactiviteiten		start einddatum	6-10-2023 31-7-2024		
			bedrijfstijd		brandstofverbruik
Activiteit	werktuigen		uren	Stage-klasse AERIUS	liter/uur liter/totaal
bouwcontainer plaatsen	vrachtauto		20	zwaar utiliteitsvoertuig (ZUT)	-
	hijskraan op vrachtauto		20	IIa (75-560 kW)	20 400
uitgraving + afvoer grond	graafmachine		70	IIa (75-560 kW)	20 1400
	traktor + aanhanger		50	IIa (75-560 kW)	25 1250
	kiepwagen afvoer grond		50	zwaar utiliteitsvoertuig (ZUT)	-
Heipalen inkorten	graafmachine		340	IIa (75-560 kW)	20 6800
	bobcat		120	IIa (75-560 kW)	5 600
Uitvoeren betonplaat	Betonmixer (vrachtauto)		75	IIa (75-560 kW)	20 1500
	Graafmachine		75	IIa (75-560 kW)	20 1500
	Betonpomp		30	IIa (75-560 kW)	15 450
Prefab fundaties plaatsen	Vrachtwagen		40	zwaar utiliteitsvoertuig (ZUT)	-
	Hijskraan		80	IIa (75-560 kW)	20 1600
Trottoirbanden en asfalt	Asfalteermachine		80	IIa (75-560 kW)	25 2000
	Hijskraan		80	IIa (75-560 kW)	20 1600
	Bobcat		80	IIa (75-560 kW)	5 400
Geluidmuren	Vrachtwagen		40	zwaar utiliteitsvoertuig (ZUT)	-
	Hijskraan		120	IIa (75-560 kW)	20 2400
	Cherrypicker		120	IIa (75-560 kW)	15 1800
Gebouwaanpassing	Vrachtwagen		15	zwaar utiliteitsvoertuig (ZUT)	-
	Hijskraan		40	IIa (75-560 kW)	20 800
	Bobcat		40	IIa (75-560 kW)	5 200
Equipment plaatsen	Vrachtwagen		80	zwaar utiliteitsvoertuig (ZUT)	-
	Hijskraan		160	IIa (75-560 kW)	20 3200
	Heftruck		40	IIa (75-560 kW)	5 200
totaal brandstofverbruik werktuigen IIa (75-560 kW)				28100 liter/jaar	
totaal uren werktuigen IIa (75-560 kW)				1620 uren/jaar	
totaal uren ZUT				245 uren/jaar	
bouwverkeer	bezoekende per etmaal	bewegingen per etmaal			
bestelbussen	10	20			
vrachtwagens	2	4			



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*



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Peutz bv
,
Eemshaven

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

RWE batterij-opslag
realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S1NQrVvKnzFn
19 april 2023, 09:38
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,7 kg/j	485,6 kg/j

Resultaten

realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Projectberekening

realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

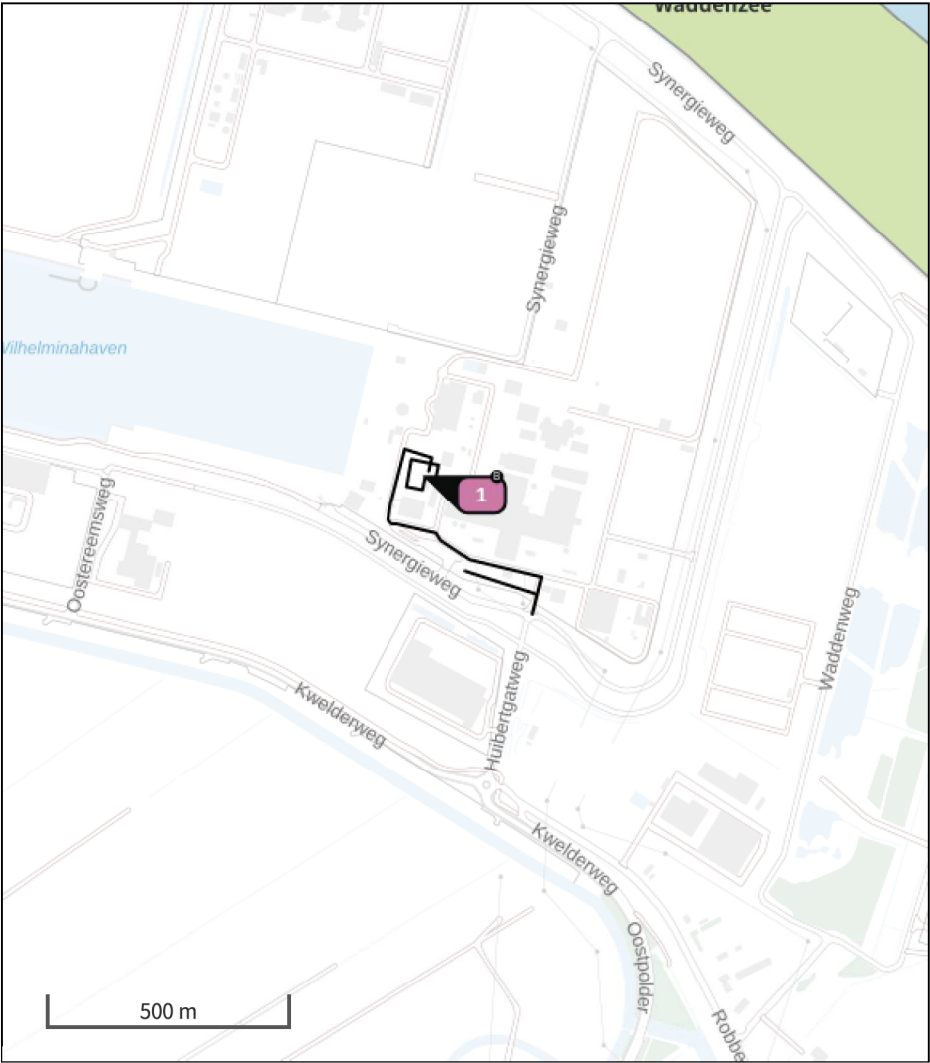
Emissiebronnen

- 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | werktuigen
- Verkeersnetwerk

Emissie NH ₃	Emissie NO _x
0,6 kg/j	478,6 kg/j
98,8 g/j	7,0 kg/j



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



- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn
- 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).



Projectberekening

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "realisatiefase"
(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	-	-	-	-	-	-



Projectberekening

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (3 km)	X:254148 Y:610278	0,02 ○
3	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer (3 km)	X:254148 Y:610279	0,02 ○
1	Hund und Paapsand (3 km)	X:255471 Y:605859	0,02 ○
4	Unterems und Außenems (4 km)	X:256461 Y:607936	0,01 ○
9	Ostfriesische Meere (24 km)	X:276726 Y:609064	-
6	Westermarsch (18 km)	X:269503 Y:614673	-
8	Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich (23 km)	X:270887 Y:621891	-
5	Krummhörn (10 km)	X:263317 Y:606358	-
7	Emsmarsch von Leer bis Emden (19 km)	X:267267 Y:594144	-



Projectberekening

realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	werktuigen	NO _x	478,6 kg/j
Locatie	X:252724,47 Y:607115,37	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
werktuigen	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	28100 l/j	1620 u/j		NO _x	429,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
ZUT	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		245 u/j		NO _x	49,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:252740,87 Y:606994,11	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	675,57 m	Hoogte	-	NH ₃	74,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	bestelbussen	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:252908,15 Y:606881,39	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	199,77 m	Hoogte	-	NH ₃	24,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/etmaal		100,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	



Projectberekening

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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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