

**Berekening stikstofdepositie Het
Caendorp Heiloo**

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie Het Caendorp Heiloo

D E F I N I T I E F

21 april 2023
Projectnummer P001947



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Bestaande situatie (referentie situatie)	6
4.1.1	Gasverbruik bestaande situatie (bron 1)	6
4.1.2	Totale emissie bestaande situatie	7
4.2	Aanlegfase 2023	7
4.2.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	7
4.2.2	Werkverkeer (bron 2)	8
4.2.3	Totale emissie aanlegfase 2023	8
4.3	Gebruiksfase 2024	8
4.3.1	Verkeersgeneratie woningen (bron 1)	8
4.3.2	Totale emissie gebruiksfase 2024	9
5	Model	10
6	Rekenresultaten en conclusie	12

1 Inleiding

In het kader van het project Het Caendorp aan de Groeneweg 10 te Heiloo is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw/verbouw en het gebruik van 15 vrijstaande woningen in de gemeente Heiloo berekend.

Het project maakt de verbouw van 11 recreatiewoningen naar vrijstaande woningen en de nieuwbouw van 4 woningen mogelijk op een locatie in het matig stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (6 maart 2023 en 21 april 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: pdok.nl/viewer, d.d. 27-02-2023)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

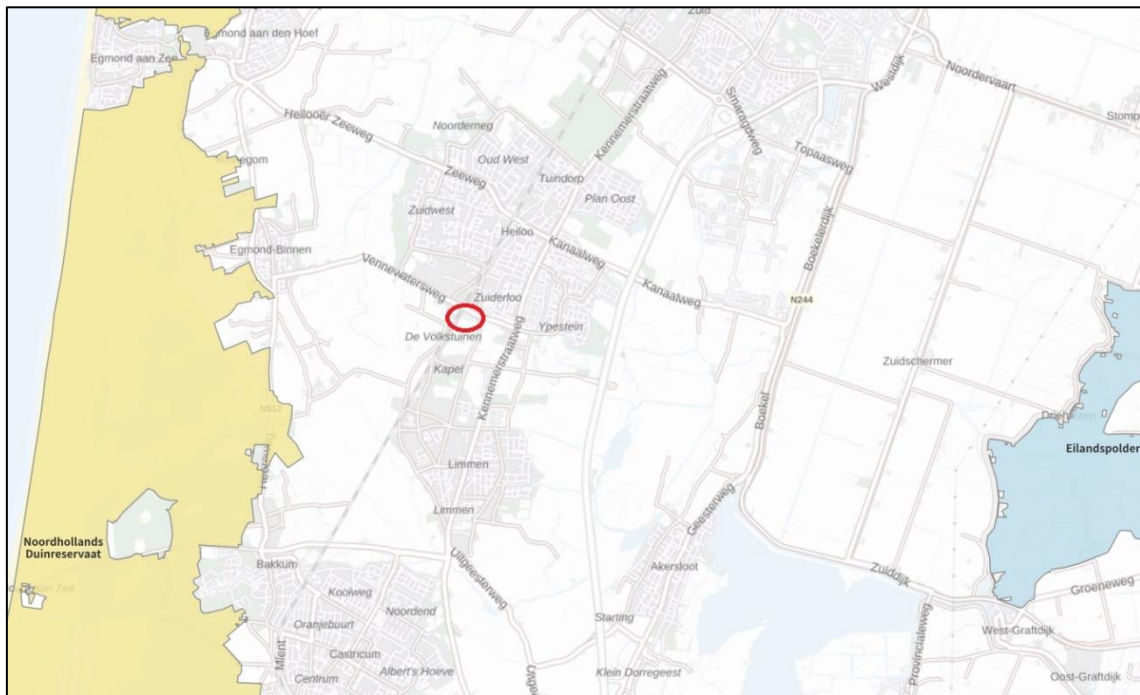
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan de Groeneweg te Heiloo. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Noordhollands Duinreservaat, gelegen op een afstand van circa 2,5 km;
- Eilandspolder, gelegen op een afstand van circa 7 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform het handboek “Werken met AERIUS Calculator” dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat alle woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat er voor deze woningen geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

In de huidige situatie zijn in het projectgebied 11 recreatiewoningen gelegen die door middel van gas verwarmd worden. Deze activiteit wordt in het kader van deze AERIUS berekening ten behoeve van interne saldering gebruikt.

Ten behoeve van het intern salderen, de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3, 4 en 5). De aanleg- en de gebruiksfase zijn conform de planning over de jaren 2023 en 2024 verdeeld.

4.1 Bestaande situatie (referentie situatie)

Ten behoeve van de saldering in dit project is in AERIUS eerst de bestaande situatie (de referentiesituatie van 7 december 2004) ingevoerd. De stikstofemissie op de Europese referentiedatum was gelijk of hoger dan de huidige situatie. Het gebruik van het projectgebied is sinds de 7 december 2004 niet wezenlijk gewijzigd: de recreatie appartementen en woning waren reeds in dezelfde omvang vergund en in gebruik als in de huidige situatie. Tussentijds is de vergunde situatie bovendien niet gewijzigd. De emissiefactoren voor gebouwemissies (stookinstallaties/ CV-ketels) en verkeer waren op de referentiedatum hoger (Min. VORM, 2007; Kok, 2014; Sipma & Rietkerk, 2016; AERIUS factsheet, 2019). Uitgaande van een worst-case benadering is de NO_x emissie op de Europese referentiesituatie gelijk gesteld aan de huidige situatie.

De bestaande situatie wordt in AERIUS tegenover de nieuwe situatie gezet waarbij de stikstofdepositie van beide situaties wordt vergeleken. AERIUS rekent hierbij de netto toename of afname stikstofdepositie uit. In het model zijn de volgende gegevens t.b.v. de bestaande situatie ingevoerd.

4.1.1 Gasverbruik bestaande situatie (bron 1)

In het projectgebied zijn 11 recreatiewoningen gelegen die door middel van gas worden verwarmd.

Aangezien gasnota's slecht te achterhalen zijn is voor deze berekening aangesloten op de kengetallen van 'Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen (J.M. Sipma & M.D.A. Rietkerk, januari 2016). Uit dit onderzoek blijkt dat voor recreatie woningen/appartementen uit kan worden gegaan van een gasverbruik van 19 m³/m². Aangezien de bestaande bebouwing circa 540 m² betreft kan er vanuit worden gegaan dat in de bestaande situatie per jaar circa 10.260 m³ aan gas is verbruikt. Het bestaande programma stoot derhalve 5,1 kg NO_x/jr uit. De kentallen voor het omrekenen van het verbruik zijn afkomstig uit het TNO-onderzoek over installaties huishoudens¹.

De uittreedhoogte van de bestaande recreatie woningen ligt op een hoogte van 2 meter.

4.1.2 Totale emissie bestaande situatie

De totale emissie van de bestaande situatie bedraagt ongeveer 5,1 kg NO_x/jr.

4.2 Aanlegfase 2023

4.2.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weer gegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt en waar nodig aangevuld. Met betrekking tot de realisatie wordt gebruik gemaakt van houtskeletbouw. Derhalve is in de berekening rekening gehouden met een beperkte inzet van een betonstortor. Tevens is in de berekening geen heistelling opgenomen omdat er op zandgrond gebouwd wordt.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV en V mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid		Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NO _x	
Sloop recreatie-woningen	4	Rups kraan	200	Stage V	8	u/ won.	32 uur	19,81	634	3,1	kg
	4	Shovel	200	Stage IV	8	u/ won.	32 uur	19,81	634	3,1	kg
Bouw woningen	4	Rups kraan	200	Stage V	10	u/ won.	40 uur	19,81	793	4,3	kg
	4	Mobiele kraan	200	Stage V	10	u/ won.	40 uur	19,81	793	4,3	kg
	4	Betonstortor	200	Stage IV	2	u/ won.	8 uur	19,81	159	0,7	kg
	4	Midi kraan	100	Stage IV	10	u/ won.	40 uur	10,18	408	2,2	kg
Verbouw recreatie woningen	11	Rups kraan	200	Stage V	4	u/ won.	44 uur	19,81	872	4,6	kg
	11	Mobiele kraan	200	Stage V	4	u/ won.	44 uur	19,81	872	4,6	kg
	11	Betonstortor	200	Stage IV	2	u/ won.	22 uur	19,81	436	2,1	kg
	11	Midi kraan	100	Stage IV	2	u/ won.	22 uur	10,18	224	1,1	kg
Terrein	1.200	m ² Rups kraan	200	Stage V	4	u/ 100 m ²	48 uur	19,81	951	4,9	kg
	1.200	m ² Shovel	200	Stage IV	4	u/ 100 m ²	48 uur	19,81	951	4,9	kg
	1.200	m ² Midi kraan	100	Stage IV	2	u/ 100 m ²	24 uur	10,18	245	1,3	kg
Totale emissie in kg NO_x /jaar										41,3 kg	

¹ TNO. (2014), Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens

4.2.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op eerder berekeningen in de provincie Noord-Holland. Per te slopen woning is uitgegaan van 40 verkeersbewegingen licht verkeer en 40 verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer. Voor het bouwen van de nieuwe woningen en het verbouwen van de recreatiewoningen is per woning uitgegaan van 200 verkeersbewegingen licht verkeer, 40 verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer en 10 verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer. Als laatste is voor het aanleggen van het terrein per 100 m² uitgegaan van 20 verkeersbewegingen licht verkeer en 20 verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer. Onderstaand is het totaal aantal ritten opgenomen:

- licht verkeer 3.400 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 600 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 550 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 4,1 kg NO_x/jr.

4.2.3 Totale emissie aanlegfase 2023

De totale emissie van het project in de aanlegfase bedraagt 45,4 kg NO_x/jr.

4.3 Gebruiksfase 2024

4.3.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 1)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande koopwoningen in de rest bebouwde kom (8,6 ritten per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 129 ritten per etmaal.

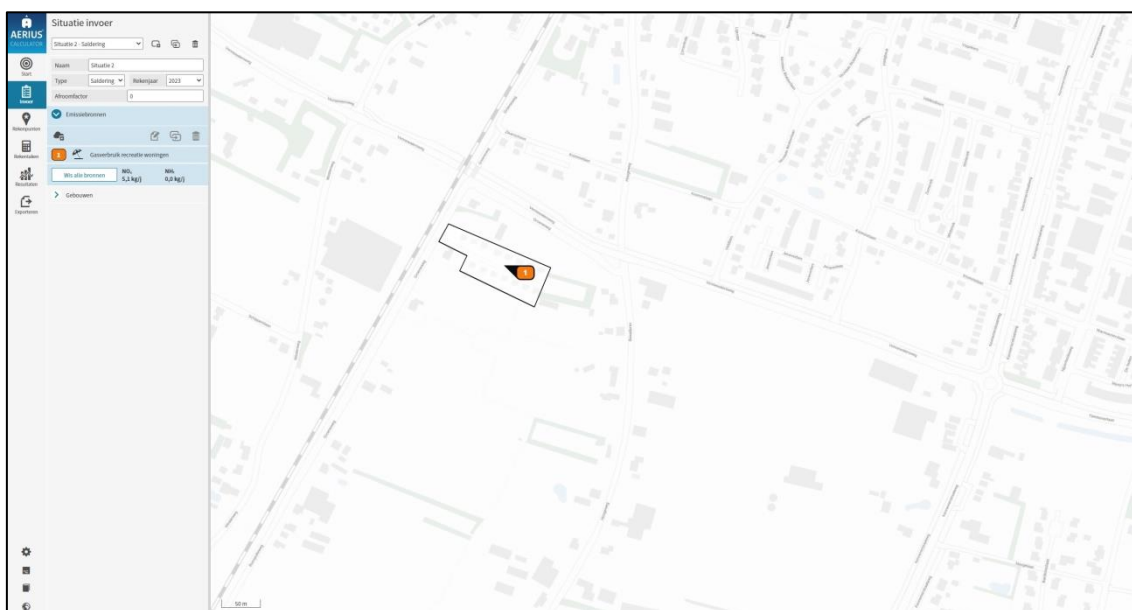
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 10,7 kg NO_x/jr.

4.3.2 Totale emissie gebruiksfase 2024

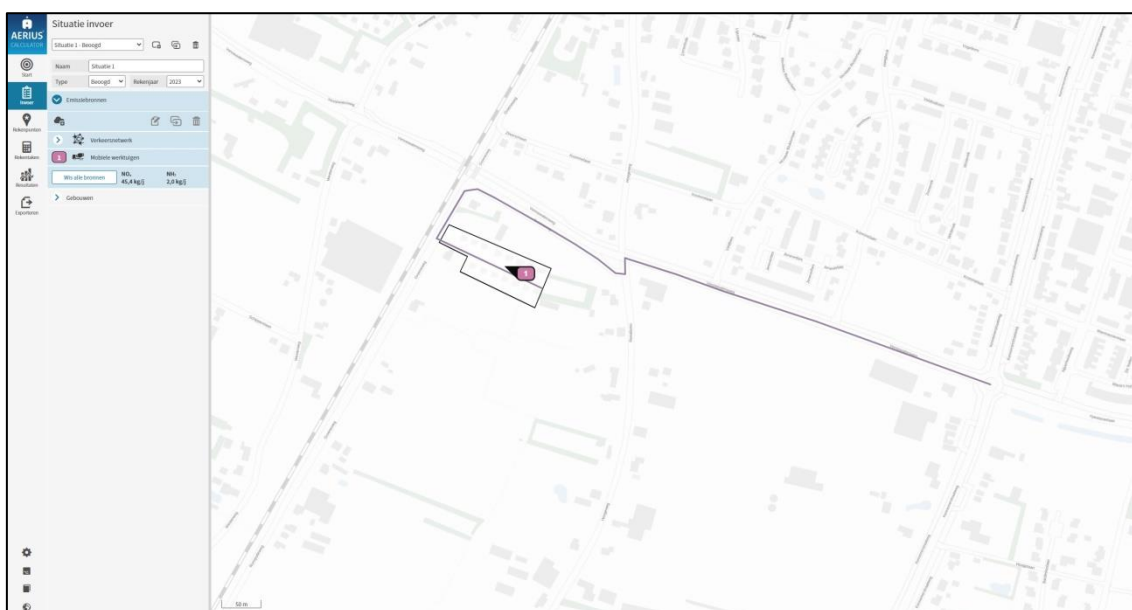
De totale emissie van het project in de gebruiksfase bedraagt 10,7 kg NO_x/jr.

5 Model

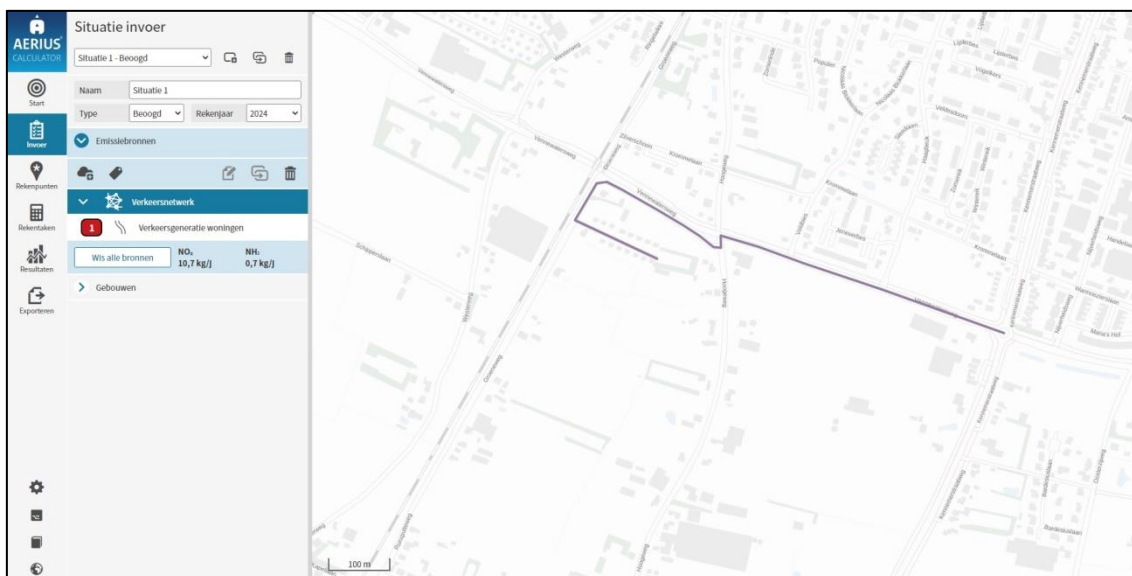
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (6 maart 2023 en 21 april 2023). In de berekening is uitgegaan van de rekenjaren 2023 en 2024. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van de modellen een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model bestaande situatie (referentie situatie)



Afbeelding 4 - AERIUS model aanlegfase 2023



Afbeelding 5 - AERIUS model gebruiksfase 2024

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekeningen met AERIUS genereren een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie komt overeen met de toegestane situatie op de Europese referentiedatum. Dat is 7 december 2004 voor het Noordhollands Duinreservaat. Deze pdf bestanden zijn als separate bijlage toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Situatie 1 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
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)	
-	-	-	

Afbeelding 6 - Rekenresultaat aanlegfase 2023

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Situatie 1 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
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)	
-	-	-	

Afbeelding 7 - Rekenresultaat gebruiksfase 2024

Met het toepassen van intern salderen treedt er door stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Colofon

Verkavelingsplan

BügelHajema Adviseurs

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Fotografie

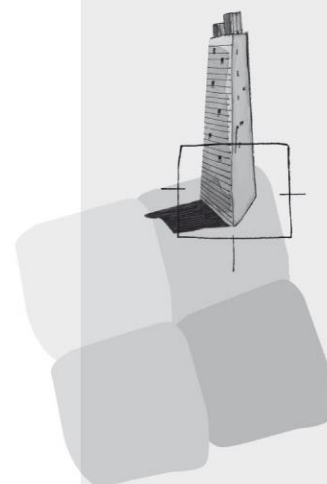
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

BügelHajema Adviseurs

Supervisie

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 1

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

Vindbaar Vastgoed
Groeneweg 10,
1851 PN Heiloo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Het Caendorp Heiloo
Aanlegfase 2023 met intern salderen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyAqnLRb3NU
21 april 2023, 11:16
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd
Situatie 2 - Saldering

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,0 kg/j	45,4 kg/j
2023	-	5,1 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Situatie 2 - Saldering
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	6070677	Noordhollands Duinreservaat
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Saldering

Afroomfactor

0,00



Situatie 2 (Saldering), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1

Wonen en Werken | Recreatie | Gasverbruik recreatie woningen

-

5,1 kg/j

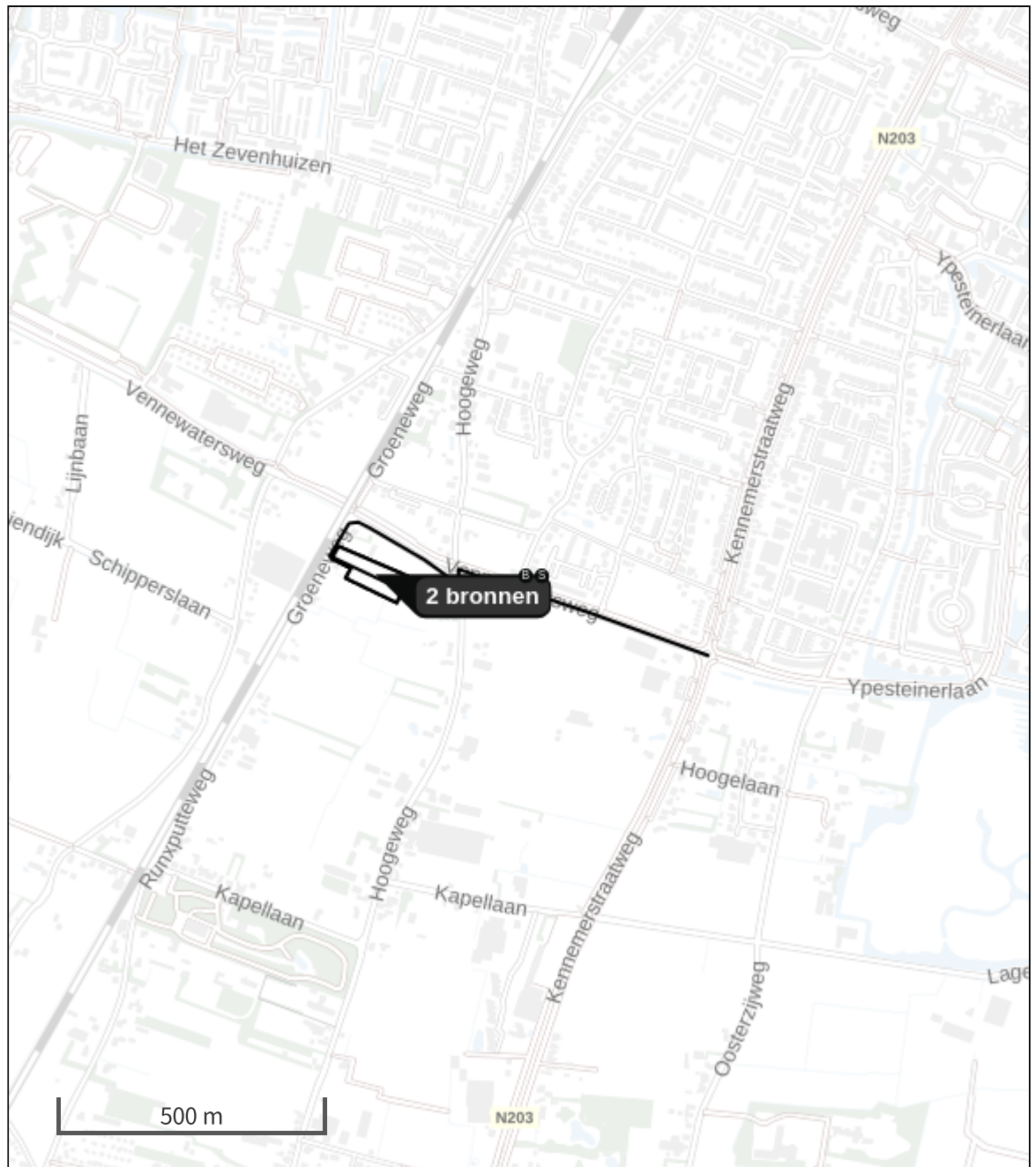


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,9 kg/j	41,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,1 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

	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	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Noordhollands Duinreservaat

Situatie 2, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	5,1 kg/j
	recreatie woningen	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:107959,47	Spreiding	1 m		
	Y:511527,66				
Oppervlakte	0,67 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				



Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	41,3 kg/j
Locatie	X:107959,47 Y:511527,66	NH ₃	1,9 kg/j
Oppervlakte	0,67 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rups kraan 200 kW (sloop recreatie woningen)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	634 l/j	32 u/j	39 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel 200 kW (sloop recreatie woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	634 l/j	32 u/j	39 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Rups kraan 200 kW (bouw woningen)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	793 l/j	40 u/j	48 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele kraan 200 kW (bouw woningen)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	793 l/j	40 u/j	48 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter 200 kW (bouw woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	159 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	38,2 g/j
Midi kraan 100 kW (bouw woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	408 l/j	40 u/j	25 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	97,9 g/j
Rups kraan 200 kW (verbouw recreatie woningen)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	44 u/j	53 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele kraan 200 kW (verbouw recreatie woningen)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	44 u/j	53 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter 200 kW (verbouw recreatie woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	436 l/j	22 u/j	27 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Midi kraan 100 kW (verbouw recreatie woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	224 l/j	22 u/j	14 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	53,8 g/j
Rups kraan 200 kW (terrein)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	951 l/j	48 u/j	58 l/j	NO _x	4,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel 200 kW (terrein)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	951 l/j	48 u/j	58 l/j	NO _x	4,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Midi kraan 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	245 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	58,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:108124,86 Y:511535,7	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	987,20 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.400,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	550,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2

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

Vindbaar Vastgoed
Groeneweg 10,
1851 PN Heiloo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Het Caendorp Heiloo
Gebruiksfase 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYUhk5EMfe1j
06 maart 2023, 20:14
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,7 kg/j	10,7 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	10,7 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 "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie woningen	Links	Rechts	NO _x	10,7 kg/j
Locatie	X:108125,03 Y:511535,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,3 kg/j
Lengte	987,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 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	129 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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