

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	12 april 2024	PROJECT	20211489 Bedrijventerrein De Tweeling, opstellen bestemmingsplan
KENMERK	20211489/141716/CT	OPDRACHTGEVER	Gemeente Emmen
VAN	C.T.	AANWEZIG	--
AAN	--	AFWEZIG	--
CC	--		

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

INLEIDING

Gemeente Emmen is voornemens de volgende stap te zetten in de ontwikkeling van het bedrijventerrein de Tweeling. Voor de uitbreiding van bedrijventerrein de Tweeling wordt een nieuw bestemmingsplan in procedure gebracht, waarin circa 31,65 hectare onbebouwd bedrijventerrein bij recht wordt geregeld. Het bedrijventerrein is reeds geregeld in het bestemmingsplan “Nieuw-Amsterdam – Veenoord, Bedrijventerrein de Tweeling”. In het vigerende bestemmingsplan zijn de afmetingen van de bedrijfskavels echter inefficiënt, waardoor vrijwel alle kavels op het uitbreidingsgedeelte van bedrijvenpark de Tweeling nog niet zijn uitgegeven. Door het wijzigen van de afmetingen van de bedrijfskavels, het wijzigen van de bestemmingsvlakken ontstaan efficiënte bedrijfskavels.

De ontwikkeling heeft een potentieel effect op de stikstofdepositie voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden. Het gaat dan met name om gebieden die op enige afstand zijn gelegen, zoals Bargerveen en Mantingerzand. Om de potentiële effecten van het plan te beoordelen is deze notitie opgesteld. Hierin worden het toetsingskader, de uitgangspunten voor het bepalen van de stikstofemissie en de uitkomsten van de berekeningen met het rekenprogramma AERIUS (5 maart 2024) behandeld.

WETTELIJK KADER

Algemeen

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.

Beslisboom toestemmingsverlening

Uit de op 12 oktober 2019 door de Rijksoverheid gepubliceerde beslisboom “Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten” volgt dat als de uitkomst van de berekening is dat er geen sprake is van stikstofdepositie (dat wil zeggen dat de op twee decimalen afgeronde bijdrage niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jaar) er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten en er geen natuurvergunning nodig is.

Als de AERIUS-berekening aantoont (zie volgend) dat een plan leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Als dit niet het geval is, kan overgegaan worden naar een passende beoordeling.

Provinciale beleidsregels en saldering

Op 1 juli 2021 zijn de huidige beleidsregels Wet natuurbescherming in werking getreden. Bedrijven die een vergunning nodig hebben, moeten ervoor zorgen dat de neerslag van stikstof in Natura 2000-gebieden niet toeneemt.

Dit betekent dat als een aanvrager kan aantonen dat er als gevolg van een aanvraag geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden, er vergunning kan worden verleend. Eventuele stikstofemissie kan worden beperkt door emissiebeperkende maatregelen of door in-/extern salderen.

Volgens de provinciale beleidsregel gelden de volgende definities:

Salderen: inzetten van een activiteit met N-emissie op grond van een toestemming in de referentiesituatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning voor een nieuw of gewijzigd plan, waarbij deze toestemming geheel of gedeeltelijk wordt ingetrokken of gewijzigd zodat de N-depositie op alle relevante hexagonen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie;

Extern salderen: salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één plan of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;

Intern salderen: salderen binnen de begrenzing van één plan of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;

Referentiesituatie: toestemming als bedoeld in sub I, onder 1°, 3° en 4°, of bij gebrek daaraan een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming als bedoeld in sub I, onder 2° en 5° waarbij de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt.

Bepalen referentiesituatie bestemmingsplan

Bij het opstellen van een bestemmingsplan geldt volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling als referentiesituatie de **feitelijke aanwezige en planologisch toegestane** situatie voorafgaand aan de **vaststelling** van het bestemmingsplan.

ABRvS 4 maart 2020, <http://deelink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2020:684>

Wat betekent dat?

1. **Feitelijk aanwezig** betekent dat iets gerealiseerd en feitelijk aanwezig moet zijn (dus niet enkel vergund). Bij agrarische bedrijven gaat het bijvoorbeeld om de feitelijke veebezetting, niet de vergunde situatie waar vaak nog 'lucht' in zit.
2. **Planologisch legaal** betekent positief bestemd. Gebruik dat enkel is toegestaan op basis van het gebruiksovergangsrecht en dus niet positief is bestemd kan niet worden gebruikt als referentiesituatie.
3. **Voorafgaand** betekent aanwezig *tot op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan*. Dit is tot nu toe alleen genuanceerd voor agrarisch gebruik dat *met het oog op* een nieuwe ontwikkeling al eerder was geëindigd. Dat dit met het oog op de ontwikkeling werd geëindigd moet wel blijken uit een schriftelijk stuk zoals een koopovereenkomst, ABRS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1690 (Heiloo).

Met de uitspraak van Raad van State in de zaak 'Logtsebaan', van 20 januari 2021, is voor intern salderen geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming meer nodig.

De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

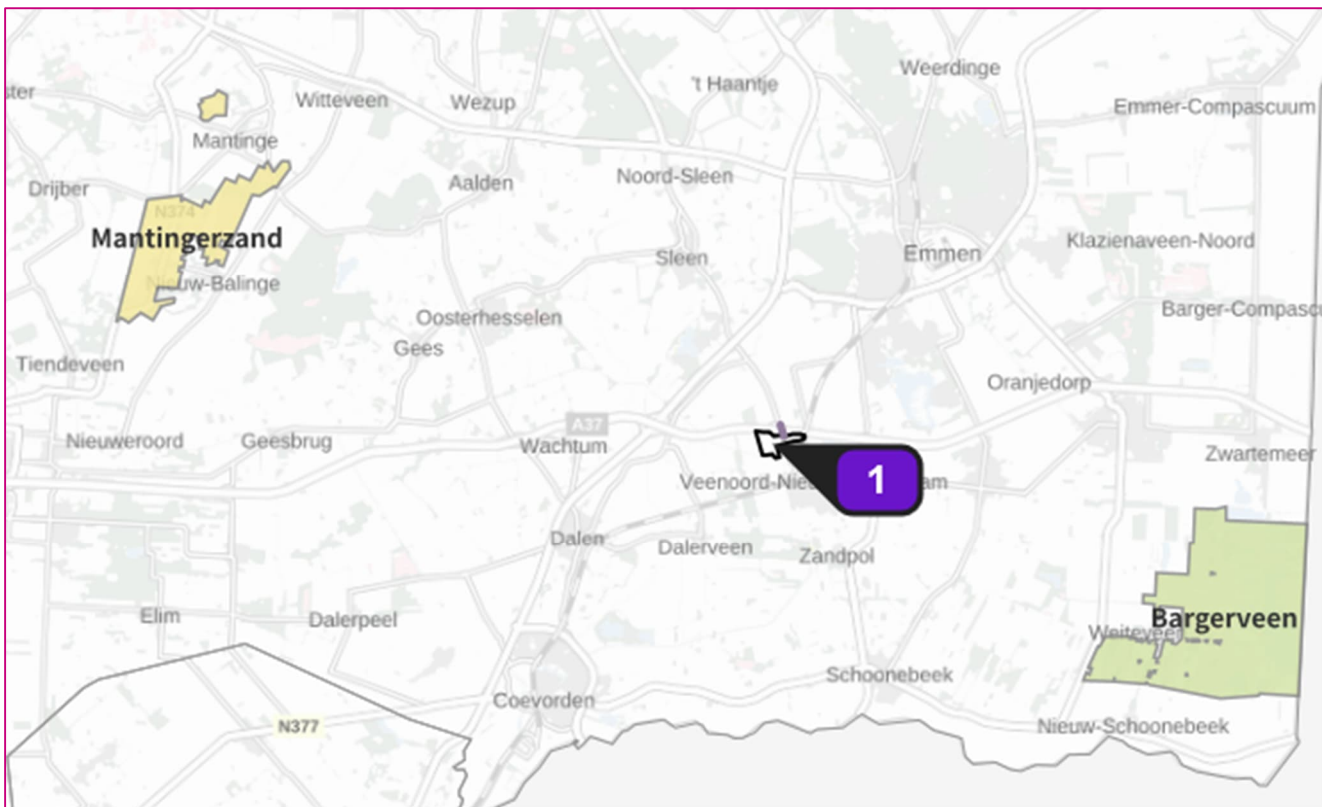
Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2021 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden 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.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 5 maart 2024

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 5 maart 2024) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-uitvoer met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied ligt op minder dan 25 kilometer afstand van onder andere Natura 2000-gebieden Bargerveen en Mantingerzand.



Figuur 1: Plangebied met omliggende Natura 2000-gebieden

Referentiesituatie

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan vaststelling nieuw bestemmingsplan. Voor de beoogde planontwikkeling geldt dat in de referentiesituatie agrarisch landgebruik met bemesting is toegestaan, dit betreft 44,5 hectare. De landbouwgrond wordt bemest ten behoeve van gewasteelten of grasland. Door de agrarische grond niet meer te bemesten ontstaat een reductie van stikstofemissies.

Uit de informatie op www.boerenbunder.nl blijkt dat deze locatie gebruikt wordt voor agrarische doeleinden. De emissie is berekend op basis van de gebruiksnormen, het type mest, het TAN¹-gehalte van de mest, de mestaanwendingstechniek en de bijbehorende emissiefactor. De gegevens over TAN en emissiefactoren zijn ontleend aan Van Bruggen et al (2019): "Referentieraming van emissies naar de lucht uit landbouw en landgebruik tot 2030". Onderstaand zijn de uitgangspunten uitgewerkt en samengevat in tabel 1.

Hoeveelheid mest

Niet alle stikstof in de dierlijke mest kan ontwijken. Slechts een deel van de 170 kg stikstof die per hectare uit dierlijke mest mag worden opgebracht bestaat uit ammoniakaal stikstof (TAN), dat naar de atmosfeer kan ontwijken. In het rapport van Van Bruggen et al. (2019) staat voor de verschillende soorten mest het TAN-gehalte geschreven. Wanneer de bemestingsnorm hoger is dan wat uit dierlijke mest opgebracht mag worden, dient de overige bemesting te worden verkregen uit andere bemestingsbronnen. Over het algemeen is dat kunstmest.

Emissiefactoren

De emissiefactor wordt bij aanwending van dierlijke mest in sterke mate bepaald door de aanwendingstechniek. In Van Bruggen et al. (2021) is beschreven in welke mate (implementatiegraad) de verschillende aanwendingstechnieken worden toegepast en de bijbehorende emissiefactoren. Met behulp van de implementatiegraad is een gewogen gemiddelde emissiefactor voor de verschillende toepassingen berekend. Op basis van emissiefactor per aanwendingstechniek is voor dierlijke mest (stalmest en drijfmest) op grasland en bouwland, en voor kunstmest, een gemiddelde emissiefactor bepaald. Voor alle percelen die hun agrarische functieverliezen geldt dat er van 2016-2024 met name aardappel werd geteeld of het land als grasland werd gebruikt. Voor de onderhavige situatie wordt uitgegaan grasland (input van 320 kg N/ha/jr) of aardappel (input 235 kg N/ha/jr)..

Ammoniakemissie bij mestaanwending

Op basis van de data en aannames die in het voorgaande zijn beschreven is per perceel berekend wat de ammoniakemissie ten gevolge van mestaanwending is. De gele kolommen in onderstaande tabellen geven de emissies voor dierlijke en kunstmest weer per perceel. De emissies zijn ingevoerd in AERIUS Calculator als vlakbron.

Met een norm van 235-320 kg N/ha/jr, een oppervlakte van 344,5 ha, een omrekenfactor van 1,216, een TAN-factor van 0,48-0,53 en een emissiefactor van 0,02-0,17 komt de emissie van de dierlijke mest uit op 443,6 kg NH₃.

¹ Het deel van de stikstof in de mest dat bestaat uit ammoniakaal stikstof (het overige is mineraal stikstof en draagt niet bij aan de ammoniakemissie uit de mest).

Tabel 1 Emissies landbouw referentiesituatie

Grasland												
Perceel	Norm kg N/ha/jr	Dierlijke mest	Omrekenfactor	TAN	Vervluchting (%)	NH ₃ -emissie dierlijke mest per ha	opp. Perceel in ha	Emissie dierlijke mest perceel in kg NH ₃	Kunstmest	Emissiefactor	Emissie kunstmest per ha	Emissie kunstmest perceel in kg NH ₃
Grasland	320	170	1,21	0,48	0,17	16,84457143	6,7089	113,0085453	150	0,025	3,75	25,158375
Grasland	320	170	1,21	0,48	0,17	16,84457143	4,1855	70,50295371	150	0,025	3,75	15,695625
Grasland	320	170	1,21	0,48	0,17	16,84457143	2,2288	37,5431808	150	0,025	3,75	8,358
Grasland	320	170	1,21	0,48	0,17	16,84457143	1,0027	16,89005177	150	0,025	3,75	3,760125
Grasland	320	170	1,21	0,48	0,17	16,84457143	1,1616	19,56665417	150	0,025	3,75	4,356
Grasland	320	170	1,21	0,48	0,17	16,84457143	8,015	135,00924	150	0,025	3,75	30,05625
Grasland	320	170	1,21	0,48	0,17	16,84457143	0,8511	14,33641474	150	0,025	3,75	3,191625
Akkerbouw												
Teelt	Norm kg N/ha/jr	Dierlijke mest	Omrekenfactor	TAN	Vervluchting (%)	NH ₃ -emissie dierlijke mest per ha	opp. Perceel in ha	Emissie dierlijke mest perceel in kg NH ₃	Kunstmest	Emissiefactor	Emissie kunstmest per ha	Emissie kunstmest perceel in kg NH ₃
Aardappelen	235	170	1,21	0,53	0,02	1,802	6,3859	11,5073918	65	0,025	1,625	10,3770875
Aardappelen	235	170	1,21	0,53	0,02	1,802	1,544	2,782288	65	0,025	1,625	2,509
Aardappelen	235	170	1,21	0,53	0,02	1,802	4,5088	8,1248576	65	0,025	1,625	7,3268
Aardappelen	235	170	1,21	0,53	0,02	1,802	1,3657	2,4609914	65	0,025	1,625	2,2192625
Aardappelen	235	170	1,21	0,53	0,02	1,802	2,1465	3,867993	65	0,025	1,625	3,4880625
Aardappelen	235	170	1,21	0,53	0,02	1,802	4,4231	7,9704262	65	0,025	1,625	7,1875375

Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de agrarische verkeersbewegingen (ploegen, mesten spuiten, maaien etc.) die eveneens zullen komen te vervallen. Hierover bestaan geen gegevens of kengetallen.

Exploitatiefase

Tijdens de exploitatiefase vindt emissie plaats van stikstof in de vorm van stikstofoxide (NO_x). Stikstofoxide (NO_x) komt vrij bij verbrandingsprocessen. Dit kan zijn bij verbrandingsmotoren (verkeer, dieselmaterieel), het eventuele gasverbruik (verwarming, stoomketels) of specifieke processen. Stikstof in de vorm van ammoniak (NH₃) komt normaliter niet vrij in de exploitatiefase, behalve bij specifieke bedrijfsprocessen zoals bijvoorbeeld mestverwerking. Dergelijke bedrijven komen niet voor op het bedrijventerreinen die in voorliggend onderzoek worden onderzocht op de stikstofdepositie (en worden ook niet verwacht zich daar te vestigen). Echter komen er wel kleine hoeveelheden ammoniak vrij bij verkeersbewegingen (emissiegegevens AERIUS).

In eerste instantie is een berekening uitgevoerd op basis van kentallen voor kavelemissie (Arcadia (zie tabel)) en verkeersgeneratie (CROW, publicatie 381). Hierbij wordt gerekend met een oppervlakte van 31,65 hectare.

Milieucategorie	NO _x -emissie (kg/ha/jaar)	NH ₃ -emissiekental (kg/ha/jaar)
bron: Arcadis, emissiekentallen bedrijventerrein, 4 december 2012, B02045.000035.0100		
cat. 1 t/m 3	200	10
cat. 4	750	55
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	2.300	90
cat. 5b (terrein inclusief grote energiecentrale)	3.300	90
cat. 5c (terrein met alleen grote energiecentrales)	22.000	40
bedrijventerrein Medel		
cat. 3	135	--
cat. 4/5	810	--
MER Dordtse Kil IV, deelrapportage luchtkwaliteit van 10 juli 2015		
cat. 3	175	--
cat. 4	850	--

Milieucategorie	NO _x -emissie (kg/ha/jaar)	NH ₃ -emissiekental (kg/ha/jaar)
Arcadis 2004 en 2007 (XL Park Twente) en herhaald gebruikt door Oranjewoud (2010), Kema (2012 t.b.v. Moerdijk)		
cat. 1 t/m 3	210	40
cat. 4	635	205
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	1.730	380

Voor een bedrijventerrein met een maximum milieucategorie van drie wordt gerekend met een kavelemissie van 135 kg NO_x per hectare per jaar. Gezien het oppervlakte van het gehele terrein 31,65 hectare bedraagt wordt gerekend met een totale emissie van NO_x van 4.272,8 kg per jaar. Deze wordt over het gehele vlak van het bedrijventerrein ingevoerd.

Voor de te verwachten verkeersgeneratie is een verkeersonderzoek uitgevoerd.² Voor de stikstofberekening wordt op basis van dit onderzoek voor de exploitatiefase rekening gehouden met 944 autobewegingen en 900 vrachtwagen bewegingen per etmaal. In onderstaande figuur 2 wordt een nadere specificatie weergegeven

Vertaling distributiecentrum De Tweeling naar aankomsten en vertrekken						
Werkdag	Tijd	Werknemers (bron rapport Jysk)			V	A
Ochtendploeg	06:00 – 14:00	268		OS	0	31
Middagploeg	14:00 – 22:00	165		AVS	31	0
Kantoorploeg	08:00 – 18:00	39		RDG	33	33
		472	aankomsten		472	472
		472	vertrekken			
						944
Vrachtauto's per werkdag:		450	aankomsten	OS	42	23
		450	vertrekken	AVS	13	51
		900		RDG	27	24
					450	450
						900

Figuur 2: Verkeersgeneratie distributiecentrum XL

Deze verkeersgeneratie zal vanaf het bedrijventerrein richting de nabijgelegen A37 rijden. Deze biedt een goede route naar onder andere Emmen en Hoogeveen. Vanwege de verkeersintensiteit van de A37 en de verkeersgeneratie van het fictieve distributiecentrum XL wordt ervan uitgegaan dat het verkeer, aangekomen op de A37, opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase vindt emissie van stikstof plaats in de vorm van stikstofoxiden (NO_x). Stikstofoxiden komen vrij bij verbrandingsmotoren (verkeer en dieselmaterieel). Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Hierbij zijn kentallen gehanteerd die gebaseerd zijn op ervaringsgegevens elders. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de tijdsduur van de voorbereiding-/grondwerkfase 30% van de gehele aanlegfase bedraagt en de tijdsduur van realisatiefase 70% van de gehele aanlegfase. Tijdens de aanlegfase vinden er voor de aan- en afvoer van materiaal en machines verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) plaats. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase zal nooit meer bedragen dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening. In de onderstaande tabellen zijn per project de uitgangspunten van de aanlegfase aangegeven.

² 'Nader onderzoek verkeer Ontwerp-bestemmingsplan De Tweeling' van HaskoningDHV Nederland B.V., d.d. 15 december 2023, kenmerk BF3016-MI-ME-231121-1338.

Gezien de grootte van dit project en de aanleg over meerdere jaren wordt er voor de aanlegfase uitgegaan van een maximale bouwperiode van een jaar. Dit betekent dat de tijdsduur van de aanlegfase op jaarbasis 52 weken, 5 werkdagen per week, 8 uur per dag bedraagt (in totaal 2.080 uur) met daarvan 30% voor voorbereiding-/grondwerk (624 uur) en 70% voor de realisatiefase (1.456 uur). Voor de voorbereiding-/grondwerk zal het materieel 80% van de 624 uur worden ingezet (in totaal 499 uur) en voor de realisatiefase 50% van de 1.456 uur (in totaal 728 uur). Voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel zijn er 2.500 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 20 verkeersbewegingen (lichte motorvoertuigen) per etmaal. Deze verkeersbewegingen volgen dezelfde route als de exploitatiefase.

In tabel 5 is een inschatting/prognose gegeven van het dieselverbruik.

Tabel 5: Inschatting dieselverbruik machines aanlegfase bedrijventerrein De Tweeling

Bedrijventerrein	Werkzaamheden	Klasse	Aantal uur	Dieselverbruik in L/uur	Totaal dieselverbruik in L
De Tweeling	Voorbereiding/grondwerk	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW	499	30	14.970
	Bouwfase	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW	728	15	10.920
Totaal					25.890

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In de bijgevoegde PDF-bestanden zijn de ligging van de bronnen en de resultaten weergegeven. De aanlegfase is terug te vinden in bijlage 1 en de exploitatiefase is terug te vinden in bijlage 2. Uit de berekeningen 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 derhalve niet aan de orde. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

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
-,
9715HA Emmen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Tweeling
Berekening exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RtfQTVFnDDQx
12 april 2024, 13:11
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	567,3 kg/j	-
2025	9,2 kg/j	4.527,0 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	6490483	Bargerveen
0,02 mol/ha/j	6397200	Bargerveen
0,00 ha		
526,85 ha		
-		
0,01 mol/ha/j		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig Dieselmaterieel	-	4.272,8 kg/j
2 Verkeersnetwerk	9,2 kg/j	254,2 kg/j



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

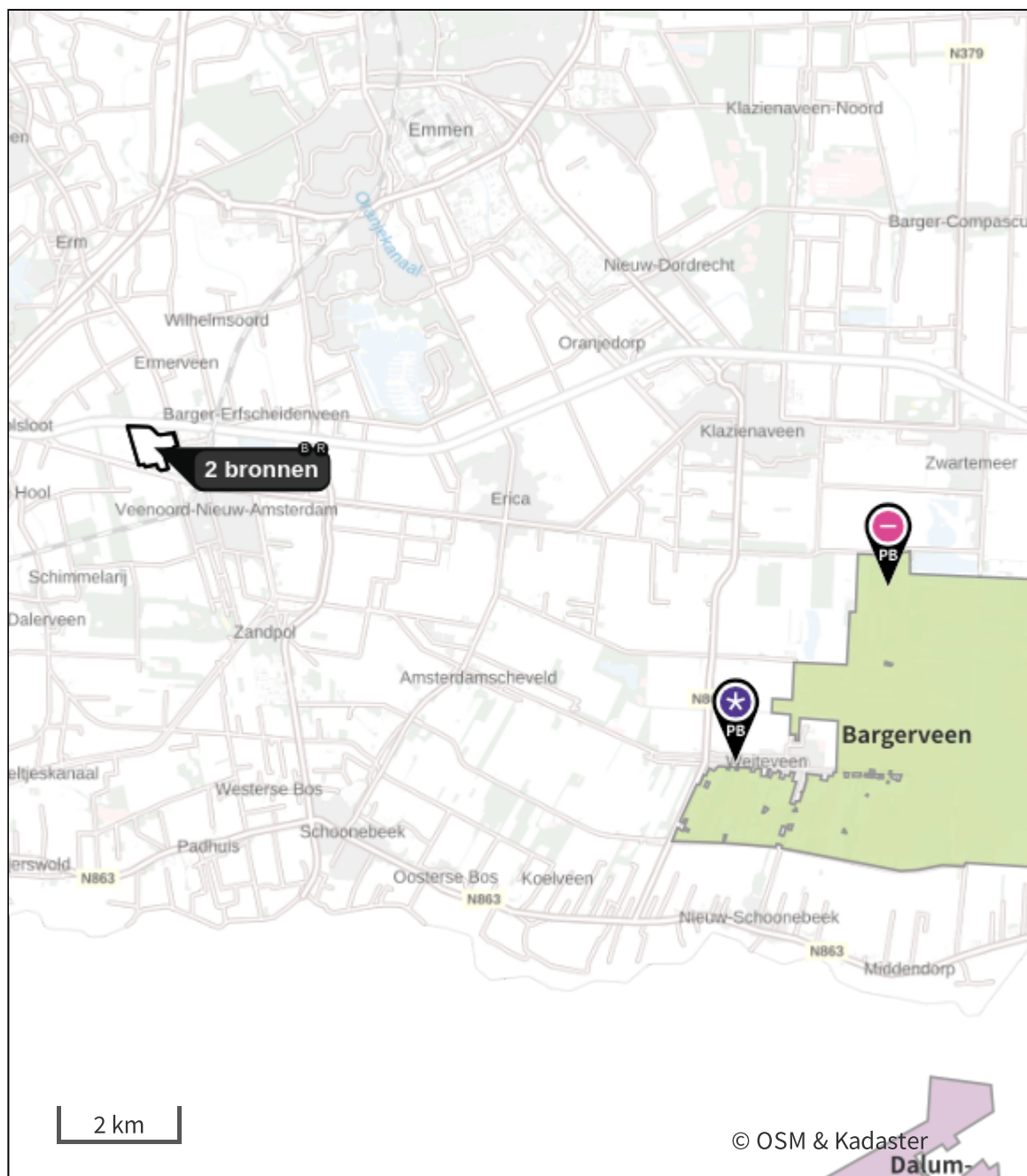
Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

567,3 kg/j

-

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 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	526,85	1.842,80	0,00	-	526,85	0,01

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)
Bargerveen (33)	526,85	1.842,80	0,00	-	526,85	0,01

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.

Elperstroomgebied

Mantingerbos

Mantingerzand

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor (16 km)	X:264115 Y:514493	-
2	Itterbecker Heide (22 km)	X:249697 Y:504862	-

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Industrie | Overig

Naam	Dieselmaterieel	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	4.272,8 kg/j
Locatie	X:252940,06 Y:527106,54	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>		
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	38,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute exploitatiefase	Links	Rechts	NO _x	254,2 kg/j
Locatie	X:253326,41 Y:527254,58	Type scherm	-	NO ₂	84,7 kg/j
Lengte	244,12 m	Hoogte	-	NH ₃	9,2 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	Voorgescreven factoren	944,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	900,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Situatie 2, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	567,3 kg/j
Locatie	X:252940,06 Y:527106,54	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	38,79 ha	Spreading	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	443,6 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	123,7 kg/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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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
-,
9715HA Emmen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Tweeling
Berekening aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnzmVpGmToTW
12 april 2024, 13:13
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	567,3 kg/j	-
2024	6,3 kg/j	386,4 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	6490483	Bargerveen
-		
0,00 ha		
1.653,60 ha		
-		
0,02 mol/ha/j		



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

567,3 kg/j

-

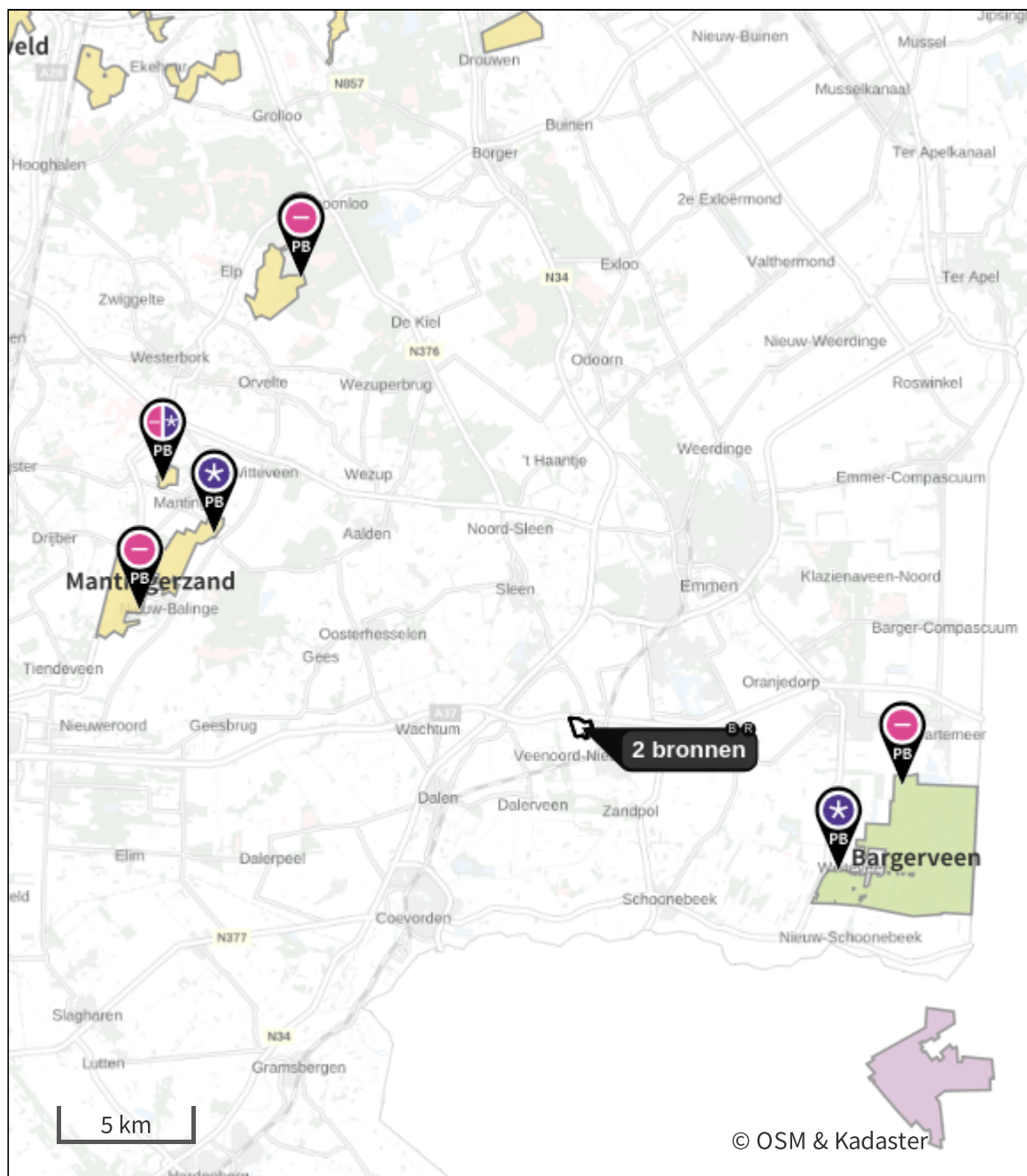


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieselmaterieel	6,2 kg/j	383,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	94,7 g/j	2,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 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	1.653,60	2.299,75	0,00	-	1.653,60	0,02

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)
Bargerveen (33)	1.602,59	2.145,60	0,00	-	1.602,59	0,02
Mantingerzand (32)	39,91	2.292,24	0,00	-	39,91	0,01
Mantingerbos (31)	10,17	2.299,75	0,00	-	10,17	0,01
Elperstroomgebied (28)	0,93	1.985,12	0,00	-	0,93	0,01

Situatie 2, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	567,3 kg/j
Locatie	X:252940,06 Y:527106,54	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	38,79 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	443,6 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	123,7 kg/j

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel	NO _x	383,9 kg/j
Locatie	X:252940,06 Y:527106,54	NH ₃	6,2 kg/j
Oppervlakte	38,79 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Voorbereiding/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14970 l/j	499 u/j	599 l/j	NO _x NH ₃	221,0 kg/j 3,6 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10920 l/j	728 u/j	437 l/j	NO _x NH ₃	163,0 kg/j 2,6 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:253326,15 Y:527253,96	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	260,46 m	Hoogte	-	NH ₃	94,7 g/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	20,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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