

Betreft: stikstofdepositie
Locatie: Jachthaven I te Kortenhoef
Datum: 19 april 2021
Ecoloog: 06-27564247
Steller: Peter van der Linden, ecoloog

Bij de Jachthaven I te Kortenhoef (Moleneind 2A) wordt een nieuw gebouw gerealiseerd met ruimten ten behoeve van de jachthaven (kantoor/opslag) en 6 recreatiewoningen/short stay appartementen. Voor de bouw en het gebruik is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden noodzakelijk. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd.

Stikstof

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NO_x. Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermesting van de bodem.

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van NH₄⁺, waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In de bodem wordt door bacteriën de NH₄⁺ genitrificeerd tot NO₃⁻, waarbij zuurionen vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snelgroeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor deze verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrichtlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrichtlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties NH₄⁺ of NO_x in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS is ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aeries ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha en een hogere van 1 mol N/ha. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide waarden in waren meldingsplichtig en konden worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha was er vergunningsplicht.

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben

geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha niet zonder meer acceptabel is. Ook hebben ze alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. In de nieuwe Aerius is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op hetzelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie. In de meeste gevallen zal dan een MER nodig zijn.

Ontwikkeling

Bij de Jachthaven I te Kortenhoef (Moleneind 2A) wordt een nieuw gebouw gerealiseerd met ruimten ten behoeve van de jachthaven (kantoor/opslag) en 6 recreatiewoningen/short stay appartementen. Door de CROW worden normen gegeven voor verkeersbewegingen. Voor een jachthaven wordt de verkeersbeweging bepaald door het aantal ligplaatsen; deze wijzigt niet waardoor er geen extra verkeer ontstaat door opslag- en kantoorruimte in het gebouw. Voor de recreatiewoningen ontstaat wel extra verkeer, nl. in totaal 17 mvt/etm. De opslag wordt niet verwarmd en in prefab gebouwd. De recreatiewoningen en het kantoor worden energie neutraal.

Stikstofdepositie gebruiksfase

Met behulp van Aerius (2020) is berekend wat de depositie is in de nieuwe situatie. De depositie is berekend op het Natura 2000-gebied:

- Oostelijke Vechtplassen.

De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand, of zijn niet gevoelig voor de stikstofdepositie.

Uit de berekening blijkt dat er tijdens de gebruiksfase sprake is van een geringe verhoging van de depositie op de Oostelijke Vechtplassen. Het betreft echter een gering aantal hexagonen. Hierna wordt de toename tijdens de gebruiksfase beschreven en geanalyseerd.

Analyse toename tijdens gebruiksfase



De hexagonen waarvoor een toename is berekend: wit – 0,01 mol N/ha, geel 0,02 mol N/ha & blauw 0,03 mol N/ha.

De hexagonen in relatie tot de achtergrond depositie: rood is te hoog, wit is lager dan de KDW.

Het betreft de volgende habitats; Hoogveenbos (H91Do) in totaal 0,1 ha met een toename van 0,03 mol N/ha (blauwe hexagoon). In de andere hexagonen in totaal 0,5 ha Hoogveenbos, zoekgebied (ZGH91Do) en Meren met krabbescheer en fonteinkruiden, zoekgebied (ZGH3150) in totaal 1,7 ha. De totale oppervlakte Meren met krabbescheer en fonteinkruiden is 780,6 ha, waarvan een derde goed is ontwikkeld en de rest matig van kwaliteit is. De totale oppervlakte hoogveenbossen is 421,6 ha, waarvan de helft goed is ontwikkeld.

Van de verschillende hexagonen die belast worden is de achtergronddepositie eveneens op kaart gezet. In de meeste hexagonen is de achtergronddepositie lager dan de kritische depositiewaarden van de habitat die (waarschijnlijk) in het hexagoon aanwezig zijn. In een hexagoon (rood gekleurd) is de achtergrond depositie hoger dan de KDW van het waarschijnlijk aanwezige habitat Meren met krabbescheer en fonteinkruiden; het betreft in totaal 0,1 ha. De oppervlakte habitat dat – mede door de ontwikkeling – extra belast wordt is 0,01% van het totaal aanwezige habitat in het Natura 2000-gebied. De extra belasting is 0,01 mol N/ha. De effecten op de doelstellingen zijn marginaal en niet significant (door de zeer geringe oppervlakte en de zeer geringe toename van de depositie).

Stikstofdepositie bouwfase

De werkzaamheden bestaan uit bouwen van een nieuw gebouw gerealiseerd met ruimten ten behoeve van de jachthaven (kantoor/opslag) en 6 recreatiewoningen/short stay appartementen. Voor de bouwfase is berekend wat de depositie op de natuurgebieden is. De gebouwen worden prefab gebouwd, waardoor er alleen extra verkeersontwikkeling is en ter plekke geen machines op brandstof worden benut. Uitgangspunt voor de berekening is de bouw van de recreatiewoningen binnen een jaar. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd: Het bouwverkeer betreft 72 verkeersbewegingen met zware vrachtwagens. Voor de bouwvakkers is dat 300 verkeersbewegingen met licht verkeer.

Uit de berekening volgt dat er tijdens de bouwfase geen verhoogde depositie wordt veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Bij de gebruiksfase ontstaat een verhoging van de depositie die niet significant is en niet leidt tot een effect op de doelstellingen. Bij de bouwfase is geen verhoging in de depositie berekend. Het is wel noodzakelijk dat het gebouw emissievrij wordt verwarmd en de gebouwen in prefab worden gebouwd. Er is een vergunning nodig van de Wet natuurbescherming voor de gebruiksfase.

P.J.H. van der Linden
Els & Linde b.v.

Bronnen

- Anonymus (2017) 95 Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse M16L 20-06-2017_NH. Provincie Noord-Holland.
- Anonymus (2018b) Toekomstbestendig parkeren. CROW
- Anonymus (2020) Emissieberekening mobiele werktuigen. Factsheet Aeries
- Hulskotte, J.H.J. & R.P. Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). TNO
- Ligterink, N., R. Louman, E. Buskermolen & R. Verbeek (2018) De inzet van bouwmachines en de bijbehorende NO_x- en CO₂-emissies. TNO
- Ligterink, N.E., J.M. de Ruiter, S.N.C. Dellaert, J.H.C. Hulskotte, R.P. Verbeek & W.A. Vonk (2020) Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart. TNO

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Els & Linde	-, - Kortenhoef

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Jachthaven 1	RYffmJ8csF3L

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 april 2021, 13:55	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

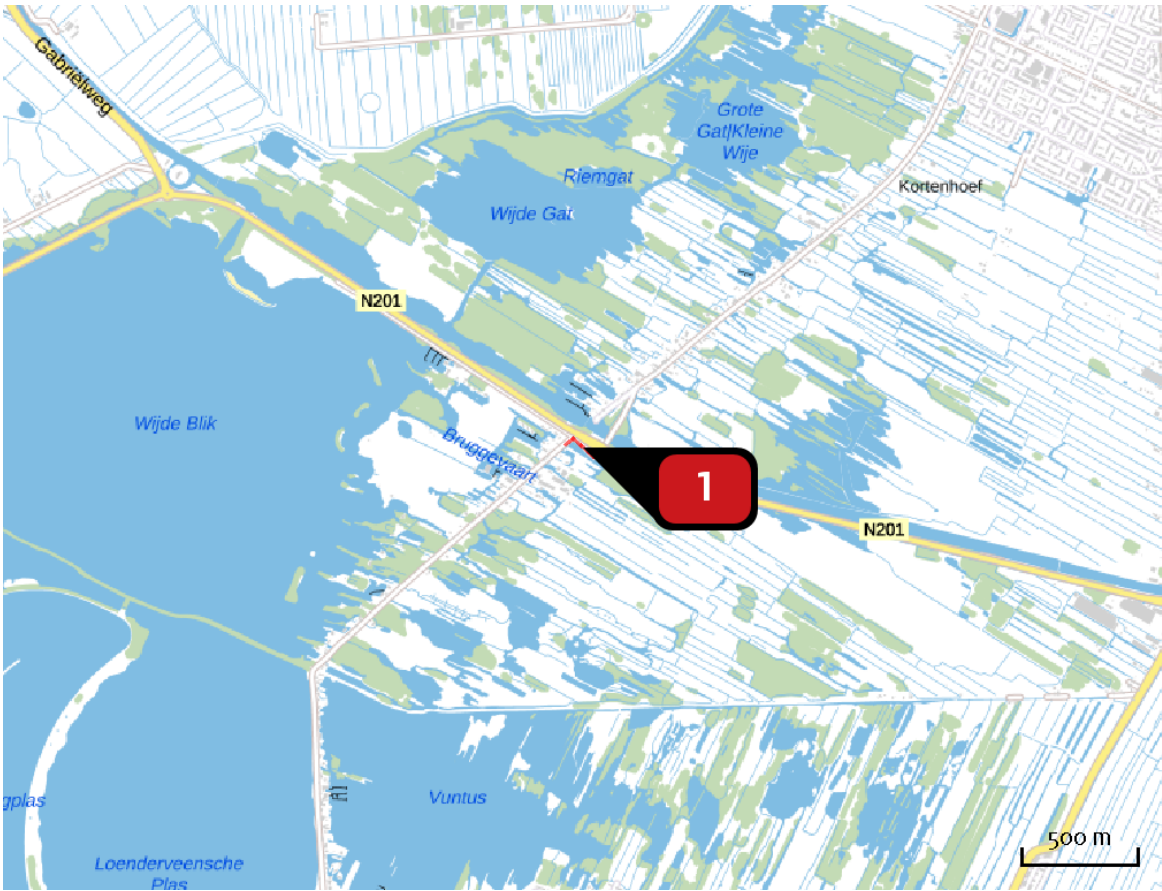
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

bouwphase loods/woningen (prefab)

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

bouwverkeer

Locatie (X,Y)

134320, 470862

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	72,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Els & Linde	-, - Kortenhoef

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Jachthaven 1	Rq9vNs9nQUgk

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 april 2021, 13:03	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

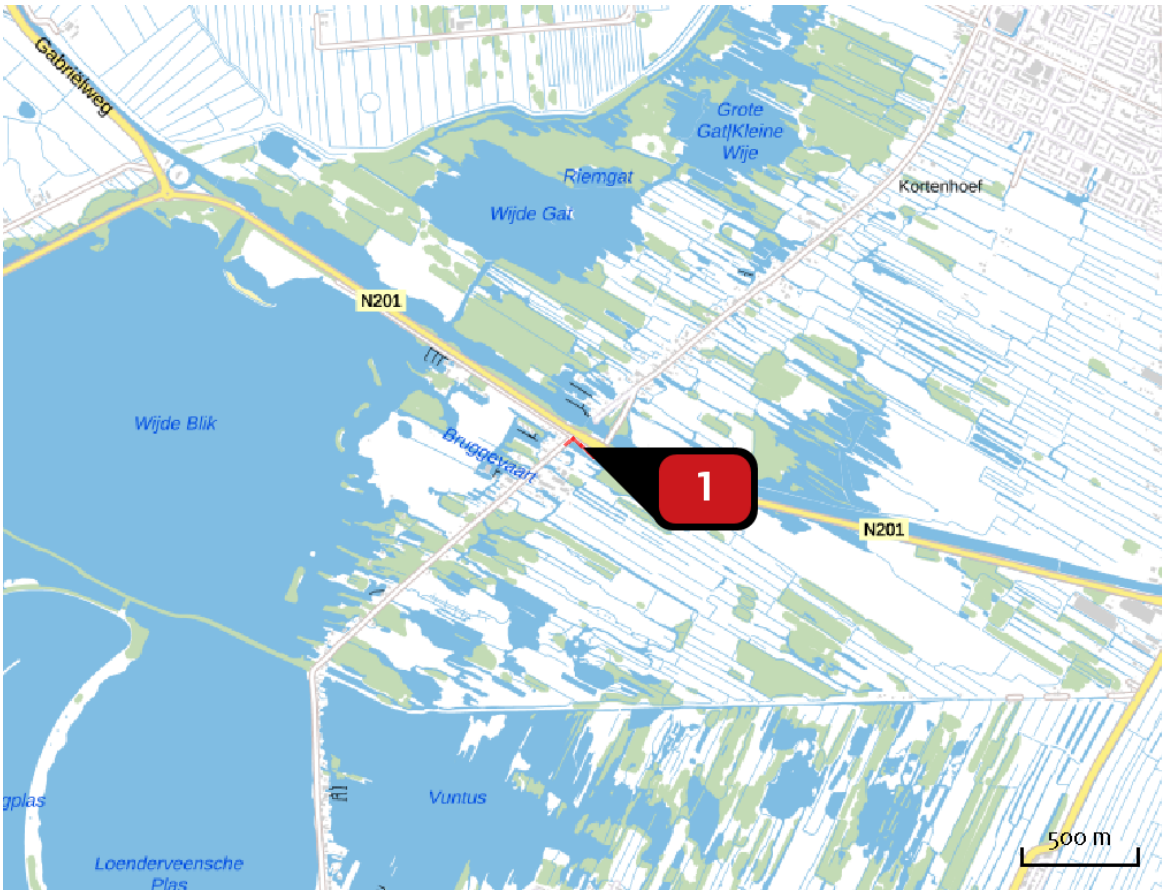
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Oostelijke Vechtplassen	0,03

Toelichting

gebruiksfase 6 recreatiewoningen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Oostelijke Vechtplassen	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

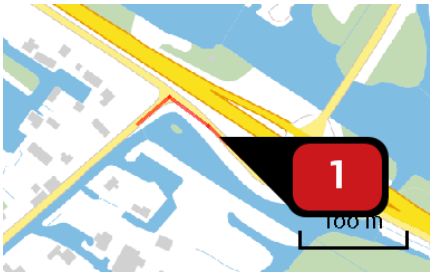
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH ₃₁₅₀ Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	
ZGH _{1Do} Hoogveenbossen	0,03	
H _{1Do} Hoogveenbossen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

gebruiksfase
134320, 470862
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>