

Aan

Gemeente Harderwijk
t.a.v. Mw. K. van der Schot

Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Notitie

Contactpersoon

Frank Samsen en Harma
Scholten

Kenmerk

16-054

Status

definitief

Datum

9 mei 2016

Betreft

Stikstofberekening bestemmingsplan Lorentz I en II – Stephensonstraat, Harderwijk

1. Aanleiding

Gemeente Harderwijk werkt aan bestemmingsplan Lorentz I en II – Stephensonstraat te Harderwijk. Het gebied ligt op korte afstand van beschermd Natura 2000-gebied, waardoor effect van Stikstofdepositie niet op voorhand is uit te sluiten. In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 moet beoordeeld worden of effect van Stikstofdepositie belemmeringen meebrengt voor vaststelling van het bestemmingsplan.

Stikstofdepositie wordt veroorzaakt door emissies uit veehouderijen, verbranding van (fossiele) brandstoffen (verkeer, stookinstallaties) en gedurende diverse productieprocessen. Stikstof heeft een vermestend en verzurend effect waarvoor diverse vooral beschermde planten en vegetaties gevoelig zijn.

2. Stikstofdepositie

Sinds 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Dit programma heeft tot doel de effecten van stikstofdepositie op beschermde waarden weg te nemen en ruimte voor ontwikkeling te creëren door:

- emissie van stikstof (ammoniak en stikstofoxiden) te verminderen (bronmaatregelen), en
- (herstel)maatregelen in de Natura 2000-gebieden.

AERIUS is ontwikkeld om de te verwachten emissie van stikstof (N) van een project te berekenen en te bepalen of er (voldoende) ontwikkelruimte in het betreffende Natura 2000-gebied beschikbaar is. Voor (bestemmings)plannen geldt echter geen vergunning- of meldingsplicht. Wel dient voor vaststelling van het plan het effect van het plan op beschermde natuur in beeld te zijn gebracht.

Het PAS gaat uit van drie grenswaarden, te weten: 0,05, 1 en 3 mol N/ha/jaar. Voor een ontwikkeling of activiteit die een toename van stikstofdepositie kleiner dan 0,05 mol N/ha/jaar tot gevolg heeft, zijn geen vervolgstappen nodig: de toename is verwaarloosbaar. Voor een toename van de depositie met meer dan 3 mol N/ha/jaar is geen ontwikkelruimte beschikbaar. Het project of de activiteit dient in dat geval te worden aangepast. Voor een toename van

Notitie

stikstofdepositie tussen 0,05 en 3 mol N/ha/jaar is ontwikkelruimte beschikbaar. Om hiervan gebruik te maken is (voor een project of activiteit) melding of vergunning nodig:

- bij een depositie >1,0 mol N/ha/jr moet ontwikkelruimte worden aangevraagd via een toestemmingsbesluit (vergunningprocedure);
- bij een depositie <1,0 mol N/ha/jr kan worden volstaan met een melding via AERIUS.

De tweede optie (melding via AERIUS) is voor diverse Natura 2000-gebieden weggevallen, omdat nog maar weinig of helemaal geen ontwikkelruimte meer beschikbaar is. Voor projecten met effecten (als gevolg van stikstofdepositie) op dergelijke gebieden kan alleen nog ontwikkelruimte worden aangevraagd via een toestemmingsbesluit (vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet 1998).

3. Uitgangspunten en aannames AERIUS-berekening

De te beoordelen stikstofbronnen zijn:

- Verkeer, door bezoekers en vanwege bevoorrading;
- Stookinstallaties voor ruimteverwarming;
- Verbranding van hout in de rookovens.

Voor de invoer van gegevens in het rekenmodel AERIUS, is gebruik gemaakt van informatie verkregen van de opdrachtgever over bezoekersaantallen en herkomst, bevoorrading en energieverbruik.

Vervoersbewegingen

Bezoekersaantallen	Gebruikt voertuig
110.000 - 120.000	Auto
40.000	Fiets
5.000 - 10.000	Te voet
5.000 - 10.000	Bus / Touringcar
Bevoorrading	Gebruikt voertuig
Gemiddeld 2 x p. dag	vrachtauto
Gemiddeld 1 x p. dag	bestelbusje

Energiebron en -verbruik voor ruimteverwarming en rookoven

- Verwarming van de ruimte middels CV installatie (gasgestookt, in de toekomst in de combinatie met duurzame energie oplossingen zoals warmtepompen & warmtewisselaars): Jaarlijks verbruik ca. 8.000 m³;
- Rookoven (hout gestookt): jaarlijks ca. 30m³ schoon & oven gedroogd beukenhout;
- Rookreiniger (gasgestookte naverbrandinstallatie), op de nieuwe locatie niet van toepassing;
- Bakoven (gasgestookt), deze geeft alleen bakdamp als uitstoot door de afzuiger. Geen stikstof;
- Andere installaties draaien op elektra.

Voor de invoer in AERIUS zijn bovenstaande gegevens omgezet. Dit is gedaan met behulp van literatuur (zie punt 6) en enkele aannames. Hierbij is uitgegaan van een worst-case benadering.

Aannames:

- twee personen per auto;
- 50% bezettingsgraad bus met maximaal 50 reizigers. Aangenomen 25 reizigers per bus;
- Verkeer gaat na de op- en afrit N302 op in het heersende verkeersbeeld;
- Het opgegeven gasverbruik is het totale gasverbruik (inclusief bakoven);

Notitie

- De betreffende stookinstallatie voldoet aan de maximale emissienormen voor NO_x. Het betreft 70 mg/m³ ². Dit is equivalent aan 20 g/GJ ³;
- De emissie NO_x van rookovens komt overeenkomt met houtkachels.

Worst-case benadering:

- De opgegeven maximale aantallen bezoekers zijn gebruikt;
- Bij de berekening van hoeveelheid NO_x die vrijkomt bij de verbranding van het stookhout (rookoven) is voor soortelijk gewicht het maximum uit drie geraadpleegde bronnen aangehouden.

4. Invoer AERIUS

Op basis van de in paragraaf 3 beschreven informatie, uitgangspunten en aannames zijn onderstaande gegevens ingevoerd in het rekenmodel van AERIUS.

Emissiebron	Aantal / jr	Berekening invoer
Verkeer¹		
Licht verkeer	60.365	120.000 bezoekers per jaar met auto. Bezetting auto gemiddeld 2 personen = 60.000 auto's per jaar. Dagelijks bevoorrading met 1 bestelbusje = 365 bestelbusjes per jaar.
Busverkeer	400	10.000 bezoeker per jaar met bus. 50% bezetting (25p) bus = 400 bussen per jaar.
Zwaar verkeer	730	2 maal per dag bevoorrading met vrachtauto = 730 vrachtauto's per jaar.

Aangenomen is dat aan- en afvoer gelijk over twee routes is verdeeld. Beide aan- en afvoer routes zijn als één lijn gemodelleerd. Hierop is de invoer van AERIUS bepaald.

Emissiebron	Kg NO _x / jr	Berekening invoer
Ruimteverwarming		
CV	6	Opgegeven gasverbruik CV is 8.000 m ³ . De energieopbrengst van een kubieke meter aardgas bedraagt ca 35 MJ. De rekensom 8.000 * 35 levert dan 280 GJ / jr. Bij een maximaal toelaatbare emissie van 20 g NO _x / GJ ^{2 3} , bedraagt de jaarlijkse emissie ca 6 kg NO _x / jr.
Rookoven		
Stoken gedroogd beukenhout	47,25	Jaarlijks verbruik: 30 m ³ gedroogd beukenhout. Soortelijk gewicht droog beukenhout is (max.) 750 kg/m ³ ⁴ . Per jaar wordt 750 kg * 30 m ³ = 22500 kg hout verstoekt. Per kg verstoekte brandstof bedraagt de stikstofemissie: 2,1 gram ⁵ . Dat levert jaarlijks 2,1 * 22500 / 1000 = 47,25 kg NO _x .

¹ Berg v/d P. (2016)

² Activiteitenbesluit milieubeheer: Geldend van 01-01-2016 t/m heden

³ https://www.ecn.nl/fileadmin/ecn/units/bs/Optiedoc_2005/factsheets/nox-hh-01.pdf. Betreft emissie-eis huishoudelijke Cv-ketels NO_x (NO_x-HH-01, versie 13 maart 2006)

⁴ Wadema, Soortelijkgewicht, gwwmaterialen (2016)

⁵ Koppejan, J. (Procede Biomass BV), 2010. Statusoverzicht Houtkachels in Nederland. Rapportage in opdracht van AgentschapNL Enschede, Oktober 2010

Notitie

5. Resultaat AERIUS-berekening

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat een toename van 0,65 mol N/ha/jaar is te verwachten (zie bijlage). Voor de Veluwe geldt dat de grenswaarde voor het indienen van een melding is verlaagd van 1 mol N/ha/jaar naar 0,05 mol N/ha/jaar. Dat betekent dat voor berekende toenames van stikstofdepositie als gevolg van activiteiten of projecten geen melding meer mogelijk is, maar een vergunning moet worden aangevraagd. Voor (bestemmings)plannen geldt echter geen vergunning- of meldingsplicht.

6. Interpretatie uitkomsten en conclusie

1. In het geval van een project, zal een vergunning aangevraagd moeten worden. In de rapportage over de AERIUS-berekening (zie bijlage) staat dat er voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is en dat bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nbw wordt vastgesteld of significante verslechtering uitgesloten kan worden.

2. Met behulp van de AERIUS-monitor is bekeken hoeveel ontwikkelruimte binnen het PAS beschikbaar is en hoe dit zich verhoudt tot de berekende toename. Voor de hexagonen waarop toename van depositie als gevolg van realisatie van het plan is berekend, geldt een minimale beschikbare depositieruimte van 59 mol N / ha / jr (AERIUS-monitor). Daarmee lijkt er voldoende ontwikkelruimte voor de in het plan mogelijk te maken project aanwezig.

3. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen voor habitattypen binnen Natura 2000-gebied Veluwe zijn uit te sluiten. De Nbw staat uitvoering (en dus vaststelling) van het bestemmingsplan niet in de weg.

Conclusie: De Nbw staat vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

7. Bronnen

Activiteitenbesluit milieubeheer: Geldend van 01-01-2016 t/m heden.

Berg, v/d P. (2016). Aangeleverde gegevens t.b.v. stikstofberekening van visrokerij van de Berg.

Koppejan, J. (Procede Biomass BV; 2010). Statusoverzicht Houtkachels in Nederland. Rapportage in opdracht van AgentschapNL Enschede, Oktober 2010.

Levinsky, Dr. H.B. & Ir. M.L.D. van Rij (2011). Gaskwaliteit voor de toekomst. Deelrapport 1: Technisch/economische inventarisatie van gevolgen gaskwaliteitsvariëaties voor eindgebruikers.

Martech (2016). Samenstelling en berekening NO_x (www.martechopleidingen.nl)

Wadema (2016). Informatie over houtsoorten (<http://www.wadema.nl/Houtsoorten.php>)

Website ECN met emissie-eis huishoudelijke Cv-ketels NO_x
(https://www.ecn.nl/fileadmin/ecn/units/bs/Optiedoc_2005/factsheets/nox-hh-01.pdf). NO_x-HH-01, versie 13 maart 2006

Website met informatie over soortelijk gewicht van hout (<http://gwwmaterialen.blogspot.nl/p/soortelijk-gewicht.html>)

Website met informatie over soortelijk gewicht (<http://www.soortelijkgewicht.com>)

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Ecogroen

-

Activiteit

Omschrijving

Visrokerij vd Berg

Datum berekening	Rekenjaar
------------------	-----------

22 april 2016, 13:17

2016

Rekeninstellingen

Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

Situatie 1

NOx	11.200,72 kg/j
-----	----------------

NH ₃	665,55 kg/j
-----------------	-------------

Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
--------------	-----------

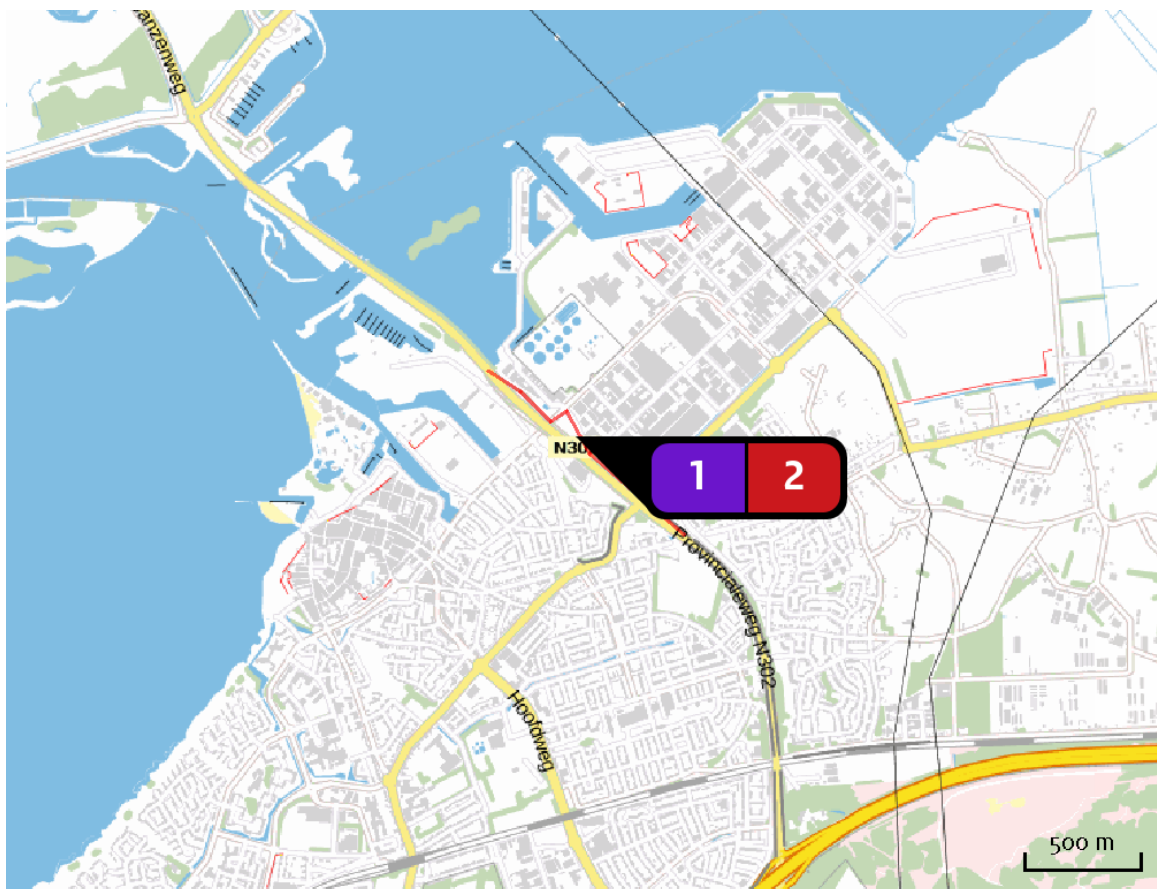
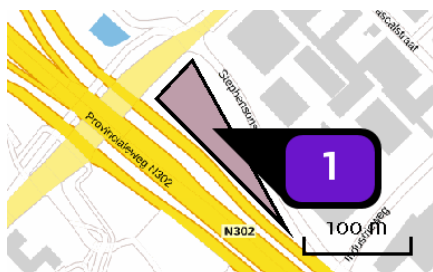
Veluwe

Gelderland

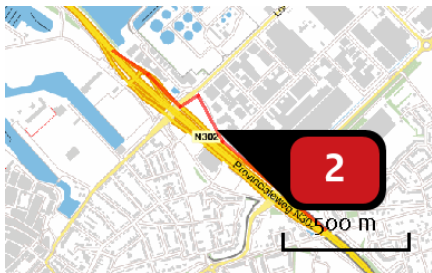
Situatie 1

0,65

Toelichting

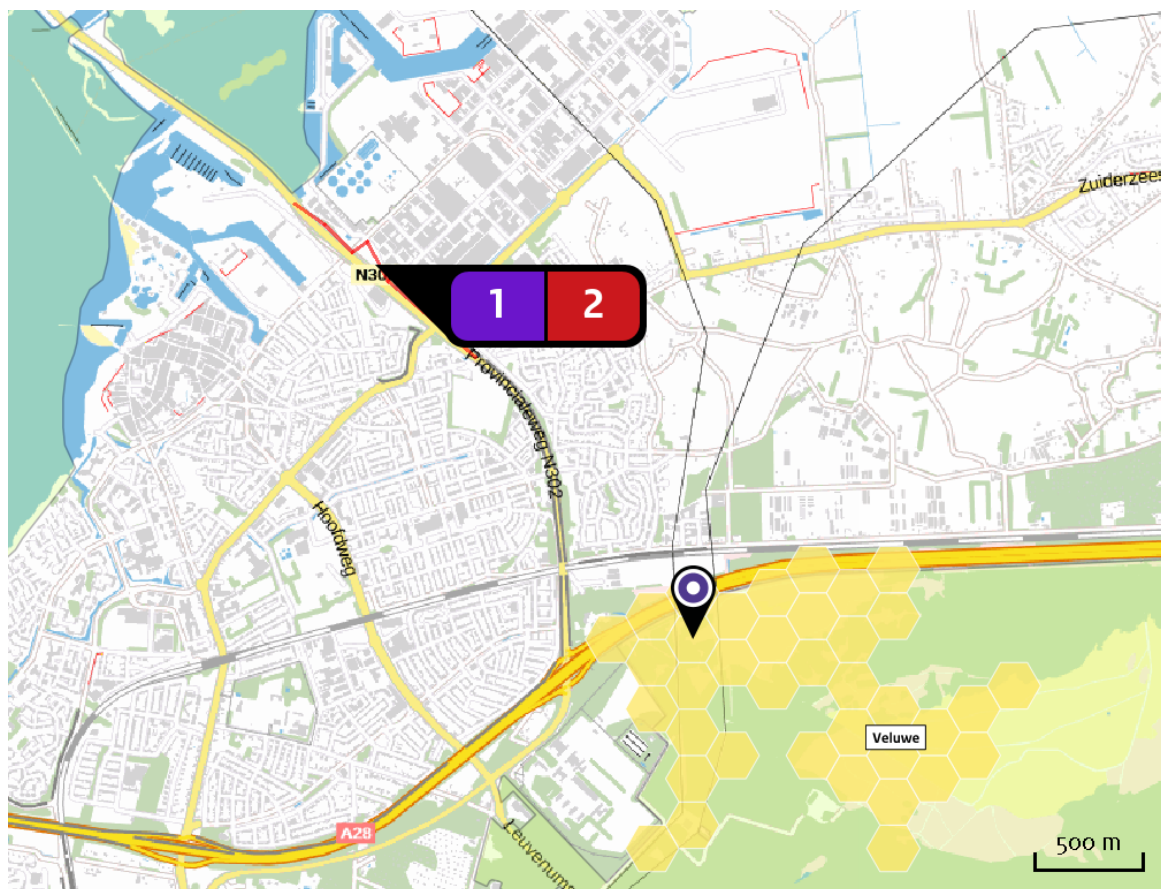
Locatie
Situatie 1Emissie
(per bron)
Situatie 1

Naam	Visrokerij vd Berg
Locatie (X,Y)	171660, 485215
Uitstoothoogte	<u>50,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,4 ha</u>
Spreiding	<u>25,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>1,2 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	53,30 kg/j



Naam Verkeer visrokerij vd Berg
Locatie (X,Y) 171727, 485153
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 11.147,42 kg/j
NH3 665,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60.365,0	NOx	8.798,28 kg/j
			NH3	660,95 kg/j
Standaard	Bussen	400,0	NOx	651,29 kg/j
			NH3	1,32 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	730,0	NOx	1.697,85 kg/j
			NH3	3,29 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden

Hoogste projectbijdrage (Veluwe)

Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
Veluwe	0,65		

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding*
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitatype **Veluwe**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
H2330 Zandverstuivingen	0,65	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,64	●	✓
H4030 Droge heiden	0,63	●	✓

- ☐ Geen overschrijding
- ☒ Wel overschrijding*
- ☒ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- ☒ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015_20160125_31bd639486

Database versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>