

Notitie AERIUS-berekening

Datum	11 april 2021
Onderwerp	AERIUS-berekening
Ons kenmerk	20 grondgebonden woningen Daverhof
Bijlagen	2x output AERIUS-calculator

Aanleiding

In verband met het voorgenomen initiatief, de realisatie van 20 grondgebonden woningen in nieuwbouwproject Daverhof in Kerk-Avezaath, is deze notitie opgesteld.

De stikstofdepositie van het initiatief op nabijgelegen Natura 2000 gebieden is met behulp van de AERIUS-calculator berekend. De PDF-exports met de rekenresultaten zijn bijgevoegd bij deze notitie. In deze notitie wordt aanvullend ingegaan op de (achtergrond van de) invoergegevens.

AERIUS

Voor de stikstofberekening is de versie van de AERIUS-calculator gebruikt welke op 11 april 2021 online beschikbaar was. De outputs van de AERIUS-calculator zijn bijgevoegd bij deze notitie.

Voor de berekeningen zijn de uitgangspunten zoals geformuleerd in de handreiking woningbouw en AERIUS van de Rijksoverheid gebruikt. Dat betekent dat twee berekeningen zijn uitgevoerd. Één voor de aanlegfase en één voor de gebruiksfase. In de aanlegfase is rekening gehouden met mobiele werktuigen, transport van bouwmaterialen e.d. en transport van werknemers. Voor wat betreft de gebruiksfase is door het gas- en haardloos wonen alleen nog maar de aantrekkende werking van verkeer relevant. Dat is dan ook meegenomen in de berekening. De outputs van de AERIUS-calculator zijn bijgevoegd bij deze notitie.

Het initiatief

De ontwikkeling betreft de realisatie van 20 grondgebonden woningen in nieuwbouwproject Daverhof in Kerk-Avezaath. De ontwikkeling bestaat uit verschillende typen woningen, namelijk:

- 16 hoek-/ tussenwoningen;
- 4 twee-onder-één-kapwoningen.

Het is uiteindelijk de bedoeling het plangebied als volgt in te richten (zie de afbeelding hieronder).



Binnen 10 kilometer van het plangebied zijn twee Natura 2000 gebieden gelegen. Op 4 kilometer afstand van het plangebied ligt Natura 2000 gebied Rijntakken, op 10 kilometer afstand ligt Kolland & Overlangbroek.

Gebruiksfasen

In de gebruiksfase wordt rekening gehouden met het vervoer van bewoners.

Voor het vervoer van bewoners zijn we uitgegaan van (conform CROW, rest bebouwde kom, weinig stedelijk):

- Hoek-/tussenwoningen: 7,4 vervoersbewegingen per etmaal. Conform CROW is voor dit type woningen 7,0-7,8 mvt/ etmaal de norm, dit is gemiddeld 7,4.
- Twee-onder-één-kapwoningen: 7,8 vervoersbewegingen per etmaal. Conform CROW is voor dit type woningen 7,4 – 8,2 mvt/ etmaal de norm, dit is gemiddeld 7,8.

In totaal gaat het om gemiddeld 149,6 verkeersbewegingen per etmaal, dit is als volgt tot stand gekomen:

Type	Gemiddelde verkeersgeneratie	Gemiddelde verkeersgeneratie per type totaal
Hoek-/tussenwoningen (27 stuks)	7,4	31,2
Twee onder één kap woningen (6 stuks)	7,8	118,4
Totale gemiddelde verkeersgeneratie		149,6

Daarbij is het traject vanaf omliggende straten gebruikt en in verband met parkeren een filepercentage van 20%.

Resultaat gebruiksfase

Het resultaat van de berekening is dat het plan in de gebruiksfase niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

Aanlegfase

Bekeken is om welke stikstof uitstotende werkzaamheden het in het bouwproces gaat, de aanlegfase. De aanlegfase bestaat uit machines die op de bouw worden gebruikt en vervoersbewegingen van en naar de bouwplaats. Het bouwproces van Muller Bouw is in beeld gebracht en aan de hand daarvan zijn met de AERIUS-calculator berekeningen uitgevoerd. Muller Bouw hanteert over het algemeen de volgende werkwijze: iedere dag nemen de bouwvakkers het materiaal dat zij die dag op de bouw nodig hebben mee. Dit beperkt het aantal vervoersbewegingen en het benodigde zware vervoer naar de bouw. Daarnaast worden veel producten prefab in de fabriek gemaakt. Dat bespaart machinegebruik op de bouwlocatie. Deze producten worden met zwaar vervoer (volle vrachtwagens) bij de bouw aangeleverd.

Hieronder zijn de waarden opgenomen die gebruikt zijn als input voor de AERIUS-berekening om de eventuele stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase op nabijgelegen Natura 2000 gebieden te kunnen bepalen.

Indicatoren werkzaamheden op bouwterrein:

- Graafmachines: 120 uur @ 8l/uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 9.3 liter (6 uur per woning) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- Bouwkraan: 160 uur @ 12l/uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 11.9 liter (8 uur per woning) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- Betonpomp: 10 uur @ 20l/uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 6.8 liter (0,5 uur per woning) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair.

Indicatoren vervoer van en naar bouwterrein:

Tijdens de bouw zal sprake zijn van 1050 vervoersbewegingen totaal. Het gaat dan om licht verkeer al dan niet met aanhanger dat verspreid over 1 jaar (maximale bouwtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de bouwlocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 40% i.v.m. laden en lossen.

Voor de aanvoer van materiaal en machines dat niet door de bouwvakkers tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht worden zware vervoersmiddelen ingezet. Het gaat dan om de aanvoer van de volgende producten en vervoersbewegingen:

- aan- en afvoer van graafmachines, 10 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van hoogwerkers, 10 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van afvalcontainers, 68 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van grond, 80 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van beplanting en bestrating, 10 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouwhekken, 4 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouw-/materiaalketen, 4 vervoersbewegingen;
- aanvoer van beton, 68 vervoersbewegingen;

- aanvoer van gevelstenen, 16 vervoersbewegingen;
- aanvoer van prefab vloeren, 22 vervoersbewegingen;
- aanvoer van dakplaten, 12 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van metselsilo, 6 vervoersbewegingen;
- aanvoer van kalkzandsteenelementen, 34 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van badkamers en keukens, 10 vervoersbewegingen.

Het gaat voor het gehele project om 354 vervoersbewegingen totaal. Het gaat dan om zwaar verkeer dat verspreid over 1 jaar (maximale bouwtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de bouwlocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 60% i.v.m. laden en lossen.

Het vervoer is verdeeld over twee bouwroutes ingevoerd.

Resultaat aanlegfase

Het resultaat van de berekening is de aanlegfase van het plan niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

Conclusie

Uit de berekeningen volgt dat zowel door de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden. De AERIUS-berekeningen hebben aangetoond dat de stikstofdepositie gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jaar. Dat betekent dat het project niet leidt tot stikstofdepositie op een Natura 2000 gebied.

Op basis van de hierboven gepresenteerde gegevens hoeft er geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd of verder onderzoek naar de stikstofdepositie uitgevoerd te worden.

Hopende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,

Mevr. N. van de Goor Msc

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
Pittiger in planologie	Achterstraat 21, 4012BR Kerk-Avezaath

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Daverhof, Kerk-Avezaath	RgeSm1AkRJf5

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 april 2021, 21:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	21,80 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

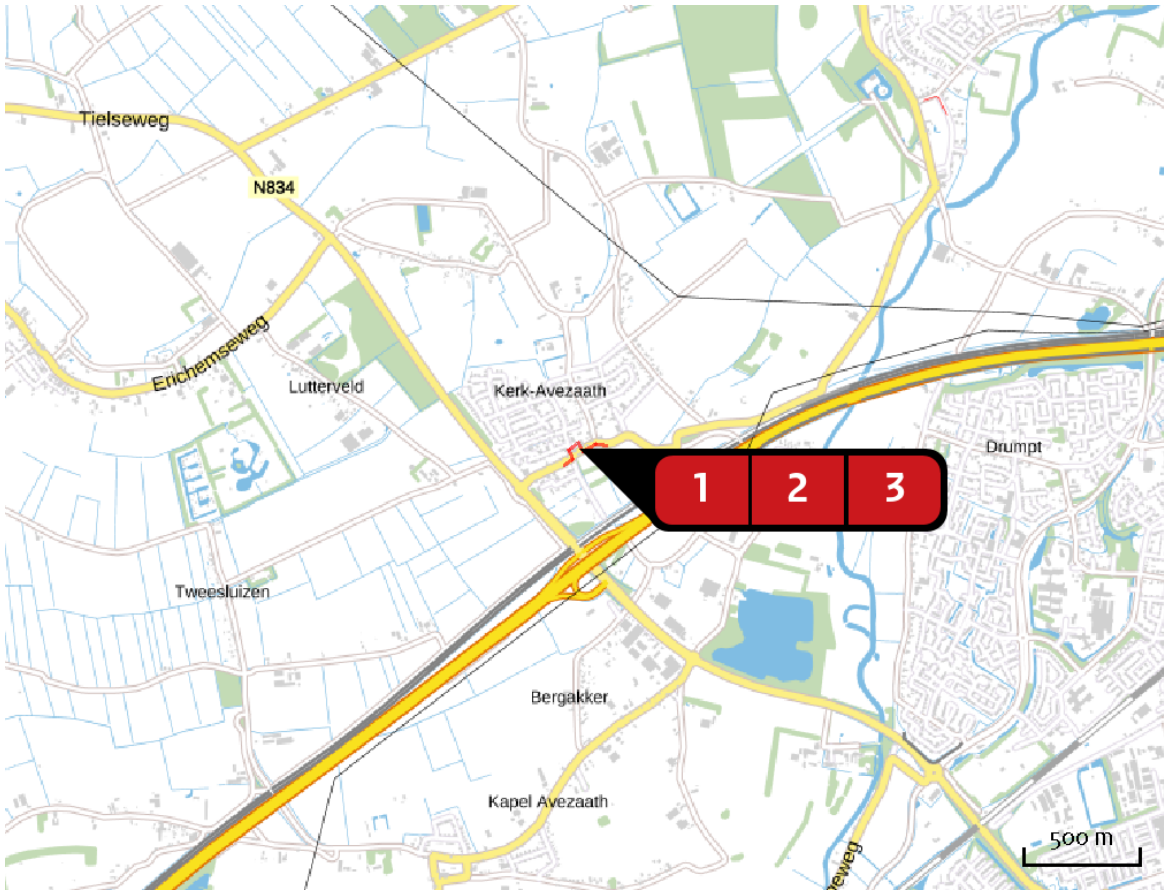
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase 20 nieuwe woningen in Daverhof, Kerk-Avezaath

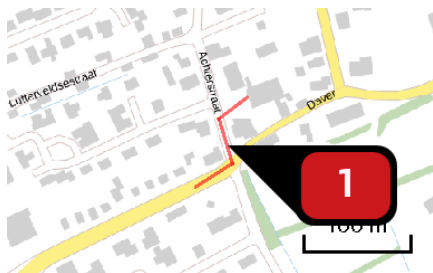
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwverkeer 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,28 kg/j
2	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	13,31 kg/j
3	 Bouwverkeer 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

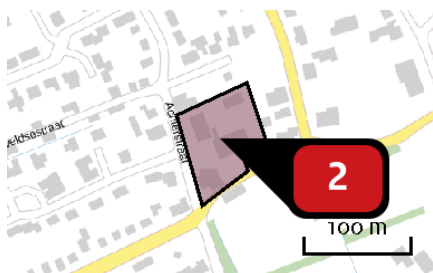
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer 1
154631, 434169
8,28 kg/j
< 1 kg/j

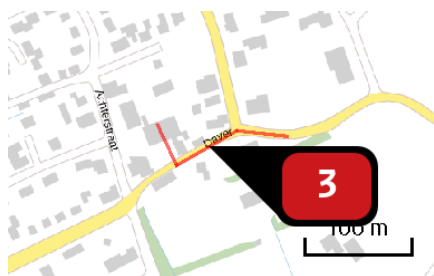
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	525,0 / etmaal	NOx NH3	8,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	177,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele werktuigen
154655, 434223
13,31 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Graafmachines	960	15	9,3	NOx NH3	4,30 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Bouwkraan	1.920	20	11,9	NOx NH3	8,25 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Betonpomp	200	2	6,8	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer 2

Locatie (X,Y)

154710, 434204

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	525,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	177,0 / jaar	NOx NH ₃	< 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>

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
Pittiger in planologie	Achterstraat 21, 4012BR Kerk-Avezaath

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Daverhof, Kerk-Avezaath	RVcTwwv8fSSr

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 april 2021, 21:09	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,69 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

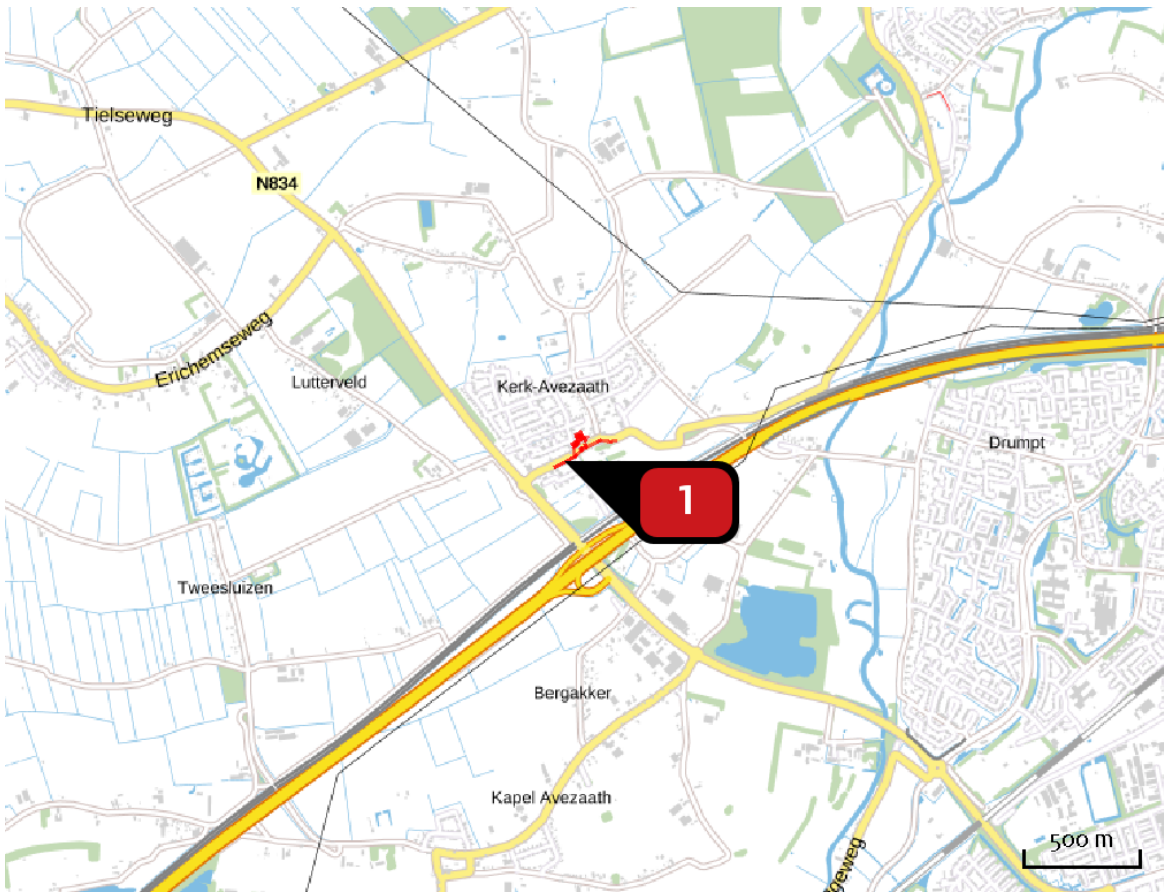
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase 20 nieuwe woningen in Daverhof, Kerk-Avezaath

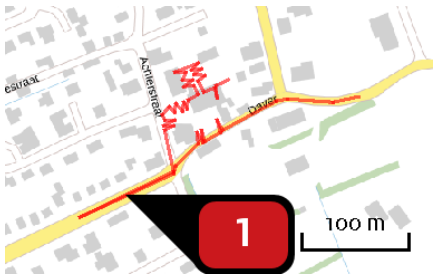
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wegverkeer woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,69 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer woningen
154590, 434129
14,69 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx NH3	14,69 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>