



Notitie

Voor: W.L. Allen
Van: J.H. van Grootheest
Bedrijf: Iv-Infra b.v.

Datum: 15 mei 2020
Referentie: INFR200250
Onderwerp: Stikstofdepositie Reconstructie Craijensteijn, gemeente Sliedrecht

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Sliedrecht heeft Iv-Infra stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd voor het project Wegreconstructie Craijensteijn te Sliedrecht.

Conform het huidige toetsingskader voor stikstofdepositie in het kader van de Wet natuurbescherming geldt voor projecten met een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/j geen vergunningplicht. Voor projecten met een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/j kan het stappenplan "Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten" worden gevolgd. Deze is opgenomen in bijlage A.

2. Uitgangspunten

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De stikstofdepositieberekeningen zijn gedaan met de Aerius Calculator web-tool, www.calculator.aerius.nl.
- De berekening van de stikstofdepositie betreft de aanlegfase van de wegreconstructie Craijensteijn. Daarbij beschouwen wij de reconstructie, met als uitgangspunt de gegevens vanuit het Concept VO van 30 december 2019 en de kostenraming van 9 januari 2020
- Voor de verkeersaantrekkende werking van bouwverkeer geldt dat het bouwverkeer moet worden meegenomen totdat het in het heersend verkeersbeeld is opgenomen. De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid hanteert hiervoor als stelregel dat het bouwverkeer onderdeel is van het heersend verkeer op het moment dat het minder dan 20% van de verkeersstroom uitmaakt. In onderstaande tabel is de verkeersintensiteit op het meest oostelijke en meest westelijke wegsegment van Craijensteijn opgenomen (bron: nsl-monitoring.nl). Vanwege de relatief hoge verkeersintensiteiten op Craijensteijn is de verwachting dat de verkeersaantrekkende werking niet leidt tot een toename van verkeer op deze en aanliggende wegen met meer dan 20%.

Type verkeer	Verkeersintensiteit Craijensteijn westelijk segment (2018)	Verkeersintensiteit Craijensteijn oostelijk segment (2018)
Licht verkeer	9829	9332
Middelzwaar verkeer	43	220
Zwaar verkeer	16	83
Bus	176	176



3. Berekeningen stikstofdepositie

Werkwijze

De mate van stikstofdepositie (uitstoot NO_x in mol/ha/j) is bepaald door het uitvoeren van de volgende werkzaamheden:

- 1** Bepalen emissiebronnen.
Voor werkzaamheden is per activiteit het type emissiebron c.q. zijn de type emissiebronnen bepaald. Met andere woorden, welk materieel moet worden ingezet om de omschreven activiteit in het werk uit te voeren. Voor een aantal activiteiten is uitgegaan van meerdere soorten materieel per activiteit. Een voorbeeld hiervan is het opbreken van kantopsluiting, waarbij steeds is uitgegaan van een laadschop voor het ontgraven en een kiepbak voor het afvoeren/verplaatsen van de kantopsluiting. Dit is uitgewerkt in een Excel rekenblad (Bijlage B), waarin te zien is welke activiteiten er zijn en welke emissiebronnen hierbij horen.
- 2** Bepalen inzet emissiebronnen.
Op basis van de vastgestelde emissiebronnen zijn de productie en de inzet (uren) bepaald. Deze uren zijn vertaald naar de totale inzet per emissiebron per werkgebied. Dit is uitgewerkt in het Excel rekenblad (Bijlage B).
- 3** Invoer Aerius.
Voor het ingeven van de emissiegegevens is in Aerius Calculator een vlakbron aangemaakt. Een vlakbron vertegenwoordigt het werkgebied en haar grenzen en is opgebouwd uit de emissiebronnen verantwoordelijk voor de uitstoot voor een bepaalde periode.

In Aerius Calculator worden de emissies binnen de vlakbron verder gespecificeerd door de eigenschappen (bouwjaar, type brandstof, belasting) van de emissiebron te specificeren. Deze eigenschappen hebben (grote) invloed op de emissiefactor van de emissiebron en daarmee de uitkomst van de stikstofdepositie berekening.

Voor het bouwjaar van het bouwmaterieel is uitgegaan van inzet van bouwmaterieel met bouwjaar vanaf 2015, het nieuwste materieel conform Aerius. Bij inzet van ouder bouwmaterieel nemen de emissiefactoren (en daarmee de stikstofdepositie) aanzienlijk toe. Het Aeriusbestand zijn opgenomen in bijlage D.



Uitkomst en conclusie

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de rekenresultaten van Aerijs Calculator.

	Craijensteijn	Maximale NOx-emissie voor 0,00 mol/ha/j
NOx emissie (kg/j)	49,86	85,7
Hoogste bijdrage depositie (mol/ha/j)	0,00	0,00

De reconstructie van Craijenstein leidt tot een maximale stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j. Dit betekent dat op basis van de ingevoerde gegevens voor de reconstructie van Craijensteijn geen vergunningplicht geldt conform het huidige toetsingskader voor stikstofdepositie in het kader van de Wet natuurbescherming.

De maximale NOx-emissie om nog te blijven op een depositie van 0,00 mol/ha/j is 85,7 kg/j (zie bijlage C), ten opzichte van een berekende NOx-emissie van 49,86 kg/j. Hieruit blijkt dat er nog enige ruimte is voor NOx-emissie. Bij de uitvoering kan daarom deels gebruik worden gemaakt van materieel met een hogere emissiefactor oftewel ouder materieel, zonder dat dit leidt tot een vergunningplicht.



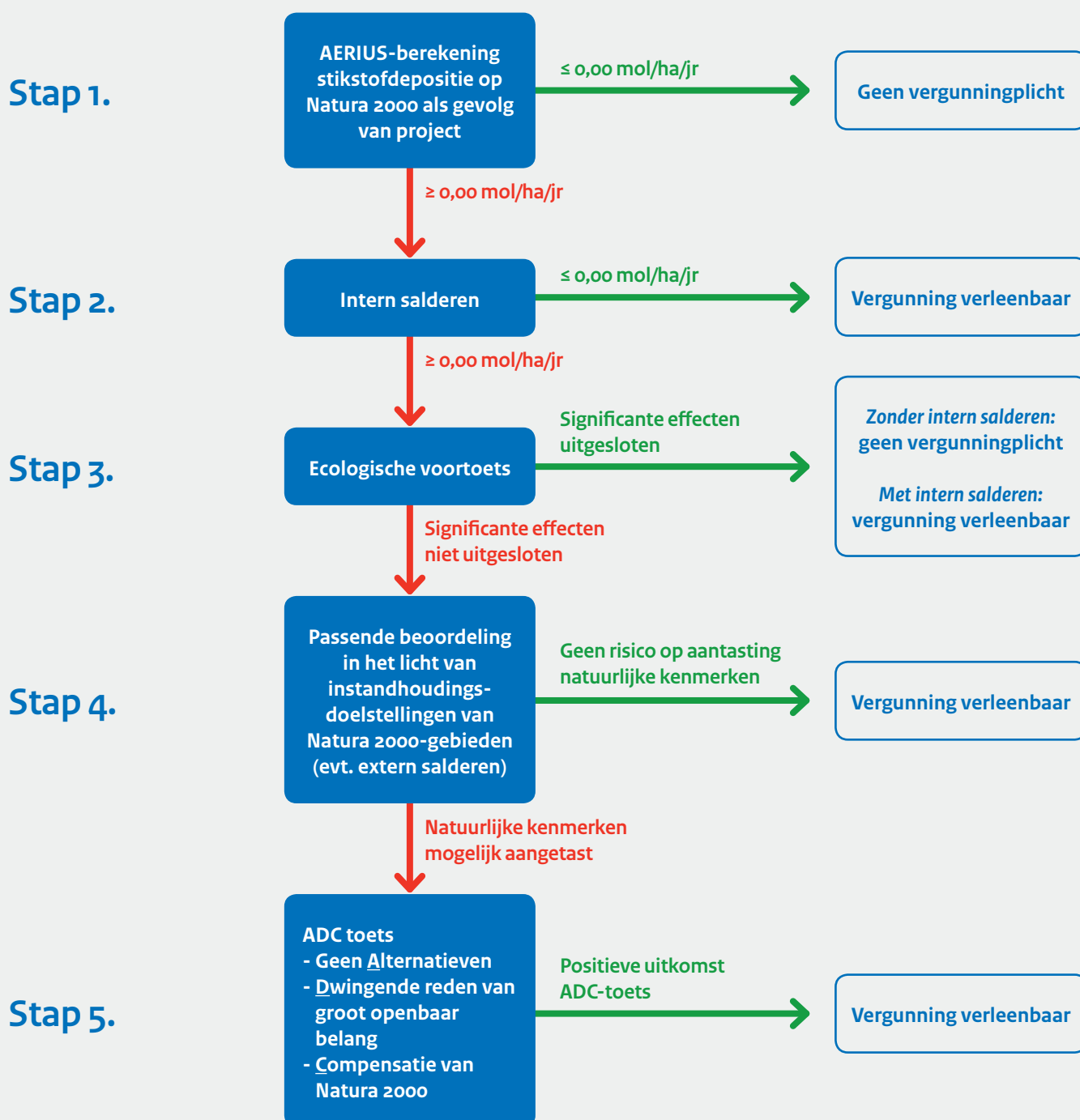
A. Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten





Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



Toelichting

Stap 1 - AERIUS-berekening stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van een project

Verzamel informatie over de stikstofemissies per bron, bijvoorbeeld werkverkeer of mobiele werktuigen. Omdat de aanleg/bouw- en gebruiksfase beide deel uitmaken van een project, moet er voor beide fasen worden bepaald hoeveel stikstofemissies hierbij vrijkomen en dienen er twee aparte AERIUS-berekeningen te worden gemaakt. Om de kans op een toename van stikstofdepositie zo klein mogelijk te maken, is het nodig om na te denken over (technische) mogelijkheden om de emissies zo laag mogelijk te houden. Denk hierbij aan het gebruiken van mobiele werktuigen met een zuinigere stage klasse¹. Bereken vervolgens met behulp van de AERIUS Calculator of de emissies resulteren in stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden. Als de uitkomst is dat er geen sprake is van stikstofdepositie, dus kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar, dan is er geen natuurvergunning nodig. Is er wel sprake van stikstofdepositie door de nieuwe activiteit maar kunt u intern salderen, ga dan naar stap 2. Ook kunt u voor sommige gevallen middels een voortoets uitsluiten dat een toename van depositie tot significant negatieve effecten leidt, zie hiervoor stap 3. Als u na stap 1 al zeker weet dat significant negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten, en u kunt ook niet intern salderen, dan kunt u de voortoets overslaan en gelijk beginnen met stap 4.

Stap 2 – intern salderen

Bij 'intern salderen' leidt de nieuwe situatie niet tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie. Bij woningbouw kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de bouw van een woonwijk op industriële of agrarische grond. Om te bepalen of de nieuwe situatie tot een toename van stikstofdepositie leidt, wordt een verschilberekening gemaakt tussen de huidige feitelijke stikstofdepositie (in zoverre deze vergund is) in de bestaande situatie en de stikstofdepositie in de nieuwe situatie. Bij het bepalen van de feitelijke depositie mag rekening worden gehouden met fluctuaties in uw bedrijfsvoering en aantoonbaar voorgenomen investeringen. Daarnaast zijn er bepaalde type projecten, en plannen ten behoeve van dergelijke projecten, waarvoor de vergunde depositieruimte geldt als uitgangspunt voor intern salderen, namelijk: wegen, vaarwegen, spoorwegen en luchtvaart, woningbouw, duurzame energieopwekking en energieprojecten van nationaal belang, projecten noodzakelijk in het kader van de nationale veiligheid en militaire activiteiten. Intern salderen mag worden meegewogen in de voortoets fase die is beschreven onder stap 3. De conclusie kan dan zijn dat door intern salderen er geen toename is van stikstofdepositie binnen het project of de locatie waardoor significante effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. U moet dan echter wel een natuurvergunning aanvragen bij het bevoegd gezag (vaak de provincie).²

Stap 3 – Ecologische voortoets

Als de AERIUS-berekening aantoont dat uw project leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebied, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Hierbij

wordt rekening gehouden met de staat van instandhouding van de betrokken habitatype. Als er sprake is van stikstofdepositie op reeds overbelaste natuur zal een voortoets in de meeste gevallen niet voldoende zijn omdat effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Het advies is om hierover contact op te nemen met het bevoegd gezag. Voor nieuwe projecten waarvoor via een voortoets significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten is geen natuurvergunning nodig, tenzij u in de voortoets rekening houdt met intern salderen. Dan is wel een natuurvergunning vereist. Is het niet mogelijk om via de voortoets negatieve effecten bij voorbaat uit te sluiten, ga dan naar stap 4

Stap 4 - Passende beoordeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden (evt. rekening houdend met extern salderen)

Als significant negatieve effecten door stikstofdepositie niet kunnen worden uitgesloten, moet er getoetst worden of de kans bestaat op aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Hierbij moet beoordeeld worden of de stikstofdeposities een risico vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze voor elk Natura 2000-gebied zijn bepaald. Hiervoor wordt een ecologische 'passende beoordeling' opgesteld. Als de conclusie van de passende beoordeling is dat er geen risico bestaat op aantasting van natuurwaarden, kan de natuurvergunning door het bevoegd gezag (vaak de provincie) worden verleend.

Extern salderen meewegen in de passende beoordeling

Het is ook mogelijk om de negatieve effecten van een project te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'. Hier zijn wel strenge voorwaarden aan verbonden en hiervoor moet getoetst worden aan de beleidsregels van het bevoegd gezag zoals deze gelden voor extern salderen. Luidt de conclusie van de passende beoordeling dat er toch nog risico bestaat op schade aan Natura 2000-gebieden, dan is er voor sommige projecten nog de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets onder stap 5.

Stap 5 – ADC-toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitatype niet kan worden voorkomen, is er voor sommige projecten de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets. De drempel ligt hiervoor echter hoog. Er moet namelijk sprake zijn van:

- Het ontbreken van Alternatieven;
- Het bestaan van een Dwingende reden van groot openbaar belang om het project doorgang te verlenen (werkgelegenheid, volkshuisvesting, volksgezondheid, nationale economische belangen, verkeersveiligheid, duurzaamheid);
- De schade aan kwetsbare habitatype moet geCompenseerd worden door de aanleg van nieuwe natuur binnen of buiten de huidige Natura 2000 gebieden.

Bij het succesvol doorlopen van de ADC-toets kan de natuurvergunning worden verleend.

¹ <https://www.aerius.nl/nl/handleiding/sectoren/1-stage-klasse>.

² Kijk op de website van B112 en/of uw provincie voor de beleidsregels zoals deze gelden voor intern salderen.



B. Excel rekenblad



REKENBLAD STIKSTOFDEPOSITIE CRAIJENSTEIJN

Geen materieel van toepassing

Activiteiten	hoeveelheid	[x]	Materieel	kW	Productie	[x]	uren	Opmerking
Tijdelijke voorzieningen								
Aanbrengen, instandhouden en verwijderen verkeersmaatregelen	1	EUR						alle benodigde verkeersmaatregelen en bebording, gedurende de werkzaamheden, met materiaal van aannemer
Inrichten, instandhouden en verwijderen tijdelijk depot								
Voorbelasting								
Aanbrengen tijdelijke afzettingen t.b.v. voorbelasting	1	EUR						
Plaasten zakbaken	40	st						incl. verlengen; aanneme elke 20 m t.p.v. nieuw fietspad
Aanbrengen zettingscompensatie hoog	500	m3	Graaf-Laadcombi	80	100	m3/uur	5	200 mm; incl. leverantie
Aanbrengen voorbelasting hoog	3300	m3	Graaf-Laadcombi	80	100	m3/uur	33	750 mm; incl. leverantie
Afvoeren zand	3300	m3						incl. restwaarde
Verwijderen zakbaken	40	st						
Monitoren zakbaken	1	EUR						
Opruimingswerk								
Funderingen								
Ontgraven fundering van menggranulaat, rijbaan en fietspaden	1440	ton	Graafmachine 200	200	50	ton/uur	28,8	d = 250 mm
Vervoeren fundering van menggranulaat	1440	ton						transportafstand max 5 km, excl. Stortkosten
Stortkosten fundering van menggranulaat	1440	ton						aanname schoon puin
Kantopsluiting								
Opbreken en afvoeren trottoirband	2250	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	22,5	180/200, transportafstand max. 5 km
			Kiepbak	200	100	m1/uur	22,5	
Opbreken en afvoeren trottoirband	100	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	1,0	130/150, transportafstand max. 5 km
			Kiepbak	200	100	m1/uur	1,0	
Opbreken en afvoeren RWS band,	675	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	6,8	transportafstand max. 5 km
			Kiepbak	200	100	m1/uur	6,8	
Opbreken en afvoeren opsluitband	1410	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	14,1	60x200 mm, transportafstand max. 5 km
			Kiepbak	200	100	m1/uur	14,1	
Opbreken en afvoeren opsluitband	860	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	8,6	100x200 mm, transportafstand max. 5 km
			Kiepbak	200	100	m1/uur	8,6	
Opbreken en afvoeren gazonband	960	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	9,6	100x200 mm, transportafstand max. 5 km
			Kiepbak	200	100	m1/uur	9,6	
Opbreken en afvoeren bushalteband	30	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	0,3	transportafstand max. 5 km
			Kiepbak	200	100	m1/uur	0,3	
Opbreken inritbanden	152	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	1,5	
			Kiepbak	200	100	m1/uur	1,5	
Verhardingen								
Zagen asfaltverharding rijbaan	1150	m1	Graafmachine 200	200	150	m1/uur	7,7	d = 140 mm
Trapfreen tussenlaag t.b.v. verlegging rijbaan	350	m2	Freesmachine	150	40	m2/uur	8,8	breedte 0,50 m
Freen en afvoeren deklaag rijbaan en fietspad	6650	m2	Freesmachine	150	300	m2/uur	22,2	d = 35 mm
			Kiepbak	200	300	m2/uur	22,2	
Opbreken en afvoeren asfaltverharding, rijbaan en fietspad	2350	m2	Freesmachine	150	300	m2/uur	7,8	d = 140 mm
			Kiepbak	200	300	m2/uur	7,8	
Stortkosten asfalt	1692	ton						
Opbreken en afvoeren tegelverharding, fietspad	2355	m2	Laadschop	200	100	m2/uur	23,6	
			Kiepbak	200	100	m2/uur	23,6	
Opbreken en afvoeren tegelverharding, trottoir	2740	m2	Laadschop	200	100	m2/uur	27,4	
			Kiepbak	200	100	m2/uur	27,4	
Verwijderen en afvoeren betonstraatstenen, meddengleiders	555	m2	Laadschop	200	100	m2/uur	5,6	
			Kiepbak	200	100	m2/uur	5,6	
Verwijderen en afvoeren betonstraatstenen, rijbaan en parkeren	150	m2	Laadschop	200	100	m2/uur	1,5	
			Kiepbak	200	100	m2/uur	1,5	
Markeringen								
Verwijderen thermoplastische markeringen lijnen	1600	m2	Kiepbak	200	150	m2/uur	10,7	d.m.v. waterstralen, incl. stortkosten
Verwijderen thermoplastische markeringen zebrapaden	96	m2	Kiepbak	200	150	m2/uur	0,6	d.m.v. waterstralen, incl. stortkosten
Verwijderen thermoplastische markeringen blokmarkering	5	m2	Kiepbak	200	150	m2/uur	0,0	d.m.v. waterstralen, incl. stortkosten
Verwijderen thermoplastische markering driehoeksmarkering	2,5	m2	Kiepbak	200	150	m2/uur	0,0	d.m.v. waterstralen, incl. stortkosten
Riolering								
Opbreken en afvoeren trottoirkolken	104	st	Graafmachine 100	100	10	st/uur	10,4	incl. grondwerk en 2,0 m uitlegger
			Kiepbak	200	10	st/uur	10,4	
Opbreken en afvoeren straatkolken	46	st	Graafmachine 100	100	10	st/uur	4,6	incl. grondwerk en 2,0 m uitlegger
			Kiepbak	200	10	st/uur	4,6	
Constructies								
Verwijderen en afvoeren houten beschoeiing	380	m	Graafmachine 100	100	80	m1/uur	4,8	
		m3/uur	Kiepbak	200	80	m1/uur	4,8	
Verwijderen en afvoeren houten damwand	20	m	Graafmachine 100	100	30	m1/uur	0,7	
		m3	Kiepbak	200	30	m1/uur	0,7	
Verwijderen deel van gemetselde muur huidige hoofdingang ASVZ	1	EUR						
Verwijderen duiker t.p.v. nieuwe uitrit ASVZ	12	m	Graafmachine 100	100	12	m1/uur	1	diameter onbekend, incl. grondwerk
Groen								
Maaien en frezen bermen	30	are	Grader	100	2	are/uur	15	
Rooien en afvoeren bomen	8	st	Hijskraan 100	100	3	st/uur	2,7	diameter 0,50 - 1,00 m
			Kiepbak	200	3	st/uur	3	
Rooien en afvoeren bomen	28	st	Hijskraan 100	100	5	st/uur	5,6	diameter 0,30 - 0,50 m
			Kiepbak	200	5	st/uur	6	
Rooien en afvoeren bomen	27	st	Hijskraan 100	100	10	st/uur	2,7	diameter 0,20 - 0,30 m
			Kiepbak	200	10	st/uur	2,7	
Rooien en afvoeren bomen	1	st	Hijskraan 100	100	15	st/uur	0,1	diameter < 0,20 m
			Kiepbak	200	15	st/uur	0,1	
Opnemen bomen kleine diameter	5	st	Hijskraan 100	100	15	st/uur	0,3	diameter < 0,20 m
			Kiepbak	200	15	st/uur	0,3	
Wegmeubilair								
Opnemen afvalbak	6	st						
Opnemen lichtmasten	22	st	Hijskraan 100	100	5	st/uur	4,4	Vervoeren naar depot

Inzet	kW	Bouwjaar	Emissiefactor	Totaal uren	Brandstof	Belasting [%]	Emissie Nox [kg/]
							uit Aerius
Graaf-Laadcombi	80	2015	0,4	38	Diesel	40	0,49
Graafmachine	200	2015	0,3	441	Diesel	60	15,88
Kiepbak	200	2015	0,3	313	Diesel	60	11,27
Laadschop	200	2015	0,4	207	Diesel	60	9,94
Freesmachine	150	2015	0,3	39	Diesel	60	1,05
Hijskraan	100	2015	0,4	23	Diesel	50	0,46
Wals	90	2015	0,4	25	Diesel	40	0,36
Compactor	200	2015	0,4	6	Diesel	50	0,24
Asfalt afwerkinst.	100	2015	0,4	50	Diesel	55	1,10
Asfalt afwerkinst.	60	2015	0,4	5	Diesel	55	0,07
Trilplaat/Stamper	10	2008	3,4	74	Benzine	40	0,99
Graafmachine	60	2015	0,3	380	Diesel	60	4,1
Compacttrekker	40	2015	0,4	30	Diesel	50	0,24
Hijskraan	200	2015	0,4	92	Diesel	50	3,68
						Totaal	49,87

Opnemen verkeersborden	37	st	Kiepbak	200	22	st/uur	1	
Opnemen hekwerk	65	m	Hijskraan 100	100	10	st/uur	3,7	
Opnemenabri incl. betonplaat	1	st	Hijskraan 100	100	40	st/uur	1,6	
Opnemen fietsklemmen	8	st	Hijskraan 100	100	1	st/uur	1	
Opnemen bushalte bord	1	st	Hijskraan 100	100	10	st/uur	0,8	
Opnemen bushalte bord	1	st	Hijskraan 100	100	15	st/uur	0,1	
Grondwerk								
Grond ontgraven								
Grond ontgraven uit cunet bestaande rijbaan en fietspad	850	m3	Graafmachine 200	200	80	m3/uur	10,6	d = 110 mm (t.p.v. toekomstig groen)
Grond ontgraven t.b.v. nieuwe rijbaan	1000	m3	Graafmachine 200	200	80	m3/uur	12,5	d = 1000 mm
Grond ontgraven t.b.v. nieuwe fietspad	2830	m3	Graafmachine 200	200	80	m3/uur	35,4	d = 700 mm (t.p.v. huidig voetpad en berm)
Grond ontgraven uit cunet voetpad	1600	m3	Graafmachine 200	200	80	m3/uur	20	d = 400 mm (t.p.v. huidig groen)
Grond ontgraven uit cunet	265	m3	Graafmachine 200	200	80	m3/uur	3,3	T.b.v. aan te brengen teelaarde tussen RWS banden
Grond ontgraven t.b.v. te graven watergangen	300	m3	Graafmachine 200	200	100	m3/uur	3,0	
Baggeren waterbodembodem, incl. afvoeren transport max 5 km	1000	m3	Graafmachine 200	200	80	m3/uur	12,5	Aanname niet verontreinigd
Grond vervoeren								
Vervoeren vrijkomende grond	6845	m3	Kiepbak	200	250	m3/uur	27,4	Klasse industrie, transportafstand max 5 km, excl. Stortkosten
Grond verwerken								
Verwerken zand in cunet rijbaan	600	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	15	d = 600 mm, excl. Leverantie
Verwerken zand in cunet fietspad	1600	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	40	d = 400 mm, excl. Leverantie
Verwerken zand in cunet voetpad	1200	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	30	d = 300 mm, excl. Leverantie
Bims verwerken in te dempen watergangen	460	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	11,5	T.p.v. Sporthal de Basis, hoogte gem. 1,80 m, incl. leverantie
Grond verwerken in te dempen watergang ASVZ	1440	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	36	Tegenover kuising Ambachtsweer, hoogte gem. 1,80 m, incl. leverantie
Bims verwerken in te dempen watergang	2010	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	50,3	Rondom terrein ASVZ Merwebolder, hoogte gem. 1,80 m, incl. leverantie
Bims verwerken in te dempen watergang	70	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	1,8	Tegenover kruising Koningsweer, hoogte gemiddeld 1,80 m, incl. leverantie
Grond verwerken t.p.v. toekomstig groen en bermen	2185	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	54,6	d = 500 mm; gerekend met 1,5 m3/m1 voor de bermen
Verwerken teelaarde t.b.v. groen tussen RWS banden	264	m3	Graafmachine 200	200	40	m3/uur	6,6	d = 0,30 m, incl. leverantie
Grond berwerken								
Inkassen bestaande taluds t.b.v. bims	50	m1	Graafmachine 200	200	50	m3/uur	1	
Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond	9829	m3	Wals	90	400	m3/uur	24,6	
Profilieren bermen	3000	m3	Graafmachine 200	200	350	m3/uur	8,6	
Grond leveren								
Leveren zand in zandbed	3400	m3	Kiepbak	200	250	m3/uur	13,6	
Leveren teelaarde voor groen en bermen	2449	m3	Kiepbak	200	250	m3/uur	9,8	
Grond storten								
Storten grond	6845	m3	Laadschop	200	500	m3/uur	13,7	Klasse industrie
Verhardingen								
Funderingen								
Lev. + aanbr. Fundering van hydraulisch menggranulaat	450	ton	Laadschop	200	200	ton/uur	2,25	Verlegging rijbaan; d = 300 mm
Lev. + aanbr. Fundering van hydraulisch menggranulaat	2430	ton	Laadschop	200	200	ton/uur	12,15	Fietspad; d = 300 mm
Lev. + aanbr. Straatlaag voetpad, d = 50 mm, incl. leverantie	3600	m2	Laadschop	200	200	m2/uur	18,0	
Egaliseren fundering van hydraulisch menggranulaat	5170	m2	Compactor	200	800	m2/uur	6,5	
Kantopsluiting								
Lev. + aanbr. Opsluitband	2385	m1	Kiepbak	200	600	m1/uur	4	100x200 mm, grijs, incl. bochtstukken
Lev. + aanbr. RWS band	3200	m1	Kiepbak	200	600	m1/uur	5,3	110/220x250 mm, grijs, incl. bochtstukken
Lev. + aanbr. Rijwielpadband	1080	m1	Kiepbak	200	600	m1/uur	1,8	40/120x250 mm, grijs, incl. bochtstukken
Aanbrengen steunrug van stampbeton	2780	m1						0,025 m3/m1
Verhardingen								
Lev. + aanbr. geluidreducerende deklaag rijbaan	487,5	ton	Asfalt afwerkinst. 100	100	40	ton/uur	12,2	d = 30 mm (DGD)
Lev. + aanbr. Kiepbak		ton	Kiepbak	200	40	ton/uur	12,2	
Lev. + aanbr. asfaltverharding onderlaag en tussenlaag rijbaan	562,5	ton	Asfalt afwerkinst. 100	100	40	ton/uur	14,1	d = 90 mm, incl. uitvullagen
Lev. + aanbr. Kiepbak		ton	Kiepbak	200	40	ton/uur	14,1	
Lev. + aanbr. kleeflaag tussen asfalt rijbaan en fietspad	12600	m2	Asfalt afwerkinst. 100	100	3500	m2/uur	3,6	
Lev. + aanbr. Kiepbak		m2	Kiepbak	200	3500	m2/uur	3,6	
Lev. + aanbr. asfaltverharding, fietspad onderlaag	500	ton	Asfalt afwerkinst. 100	100	40	ton/uur	12,5	d = 50mm
Lev. + aanbr. Kiepbak		ton	Kiepbak	200	40	ton/uur	12,5	
Lev. + aanbr. deklaag van asfalt kleur rood, fietspad	300	ton	Asfalt afwerkinst. 100	100	40	ton/uur	7,5	d = 30 mm
Lev. + aanbr. Kiepbak		ton	Kiepbak	200	40	ton/uur	7,5	
Lev. + aanbr. betontegels, trottoir	3170	m2	Graafmachine 60	60	15	m2/uur	211,3	300x300x60 mm
Lev. + aanbr. Laadschop		m2	Laadschop	200	100	m2/uur	31,7	
Lev. + aanbr. Trilplaat/stamper		m2	Trilplaat/stamper	10	50	m2/uur	63,4	
Lev. + aanbr. Graafmachine 60	430	m2	Graafmachine 60	60	15	m2/uur	28,7	300x300x80
Lev. + aanbr. Laadschop		m2	Laadschop	200	100	m2/uur	4,3	
Lev. + aanbr. Trilplaat/stamper		m2	Trilplaat/stamper	10	50	m2/uur	8,6	
Lev. + aanbr. Graafmachine 60	115	m2	Graafmachine 60	60	15	m2/uur	7,7	KF
Lev. + aanbr. Laadschop		m2	Laadschop	200	100	m2/uur	1,2	
Lev. + aanbr. Trilplaat/stamper		m2	Trilplaat/stamper	10	50	m2/uur	2,3	
Lev. + aanbr. Kiepbak	320	m2	Kiepbak	200	80	m2/uur	4	
Lev. + aanbr. Laadschop	150	m1	Laadschop	200	100	m1/uur	1,5	750x500x180 mm
Lev. + aanbr. Graafmachine 60		m2	Graafmachine 60	60	100	m1/uur	1,5	
Lev. + aanbr. Kiepbak	21	m2	Kiepbak	200	80	m2/uur	0,3	t.b.v. brandweer, huidige uitrit ASVZ
Lev. + aanbr. Kiepbak	15	m2	Kiepbak	200	80	m2/uur	0,2	
Markeringen								
Aanbrengen dubbele asmarkering ononderbroken	600	m1	Asfalt afwerkinst. 60	60	1000	m1/uur	0,6	thermoplastisch
Aanbrengen markering ononderbroken busbaan	40	m1	Asfalt afwerkinst. 60	60	800	m1/uur	0,1	thermoplastisch
Aanbrengen langsmarkering ononderbroken	405	m1	Asfalt afwerkinst. 60	60	1000	m1/uur	0,4	1,00 - 1,00 m; dik 0,10 m
Aanbrengen asmarkering fietspad	1080	m1	Asfalt afwerkinst. 60	60	1000	m1/uur	1,1	0,30 - 2,70 m; thermoplastisch
Aanbrengen driehoeksmarkering	31	st	Asfalt afwerkinst. 60	60	100	st/uur	0,3	0,50 m x 0,50 m; thermoplastisch
Aanbrengen driehoeksmarkering	20	st	Asfalt afwerkinst. 60	60	100	st/uur	0,2	0,30 m x 0,30 m; thermoplastisch
Aanbrengen blokmarkering	94	st	Asfalt afwerkinst. 60	60	100	st/uur	0,9	0,50 m x 0,50 m; thermoplastisch
Aanbrengen belijning middengeleider	103	m2	Asfalt afwerkinst. 60	60	100	m2/uur	1,0	thermoplastisch
Aanbrengen belijning voetgangsoversteek	55	st	Asfalt afwerkinst. 60	60	100	st/uur	0,6	lang 4,00 m, thermoplastisch
Leidingwerk								
Leveren en aanbrengen kolkaansluitingen	116	st	Graafmachine 60	60	8	st/uur	14,5	3,0m/kolk, incl. grondwerk

Leveren en aanbrengen kolk	53	st	Graafmachine 60	60	1	st/uur	53,0	type 450x450 mm, in rijwielpadband 4/12
Leveren en aanbrengen kolk	53	st	Graafmachine 60	60	1	st/uur	53,0	type 450x450 mm, in RWS band
Leveren en aanbrengen straatkolk	10	st	Graafmachine 60	60	1	st/uur	10,0	t.p.v. voetpad langs Parallelweg
Aanbrengen put in duiker	1	st	Graafmachine 200	200	2	st/uur	0,5	nabij Sporthal de Basis
Aanbrengen put in duiker	1	st	Graafmachine 200	200	2	st/uur	0,5	tegenover kruising Baaneweer
Aanbrengen duiker spirozol	36	m	Graafmachine 200	200	5	uur	5	Ø800 mm, nabij Sporthal de Basis, incl grondwerk
		m	Hijskraan 200	200	1	st/uur	1	
Aanbrengen duiker spirozol	50	m	Graafmachine 200	200	7	uur	7,0	Ø800 mm, bij nieuwe uitrit ASVZ, incl grondwerk
		m	Hijskraan 200	200	1	st/uur	1	
Aanbrengen duiker spirozol	4	m	Graafmachine 200	200	1	uur	1	Ø800 mm, tegenover kruising Baaneweer, incl grondwerk
Constructies								
Aanbrengen stalen buispaal	245	st	Hijskraan 200	200	4	st/uur	61,3	Ø139,7 x 8,9 mm; lang 8000 mm; h.o.h. 0,50 m, staalkwaliteit S235
Aanbrengen omega scherm lang	490	m	Hijskraan 200	200	30	m/uur	16,3	1,00 m
Aanbrengen dekplanken	490	m	Hijskraan 200	200	40	m/uur	12,3	
Aanbrengen houten beschoeiing	110	m	Graafmachine 200	200	25	m/uur	4,4	
Groen								
Inzaaien bermen	300	are	Compacttrekker	40	10	are/uur	30	
Aanbrengen beplanting en hagen	1	EUR						
Aanbrengen boom	10	st	Graafmachine 200	200	5	st/uur	2	terrein ASVZ
Aanbrengen boom	51	st	Graafmachine 200	200	5	st/uur	10,2	terrein gemeente
Toepassen grondverbetering bomen	549	m3	Graafmachine 200	200	50	m3/uur	11,0	gerekend met 9 m3 per boom
Aanbrengen boompalen incl. banden	122	st						
Verplanten bestaande bomen	8	st	Graafmachine 200	200	2	st/uur	4,0	
Terreininrichting								
Leveren en aanbrengen bebording	1	EUR						
Verplaatsen bestaande lichtmasten	22	st	Graafmachine 200	200	3	st/uur	7,3	
Leveren en aanbrengen lichtmast	22	st						9m standaard, inclusief armatuur en aansluiting
Werk van algemene aard								
Communicatie en coördinatie	1	EUR						
Revisiegegevens inrichting	1	EUR						
Faseringskosten	1	EUR						



C. Iteraties maximale stikstofemissie



Reconstructie Craijensteijn			
Invoer NOx emissie [kg/j]	Max uitvoer depositie [mol/ha/j]	Streefwaarde depositie [mol/ha/j]	Toetsing
50	0	0	Voldoet
80	0	0	Voldoet
150	0,01	0	Voldoet niet
110	0,01	0	Voldoet niet
100	0,01	0	Voldoet niet
90	0,01	0	Voldoet niet
85	0	0	Voldoet
87	0,01	0	Voldoet niet
86	0,01	0	Voldoet niet
85,5	0	0	Voldoet
85,7	0	0	Voldoet
85,8	0,01	0	Voldoet niet
Grenswaarde tot voldoen:		85,7 kg/j	



D. Uitvoer Aerius Calculator



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
Iv-Infra	Craijensteijn, 3363 Sliedrecht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Stikstof vraagstuk Craijensteijn	RNfCWFjQtzzY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 mei 2020, 10:48	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	49,86 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

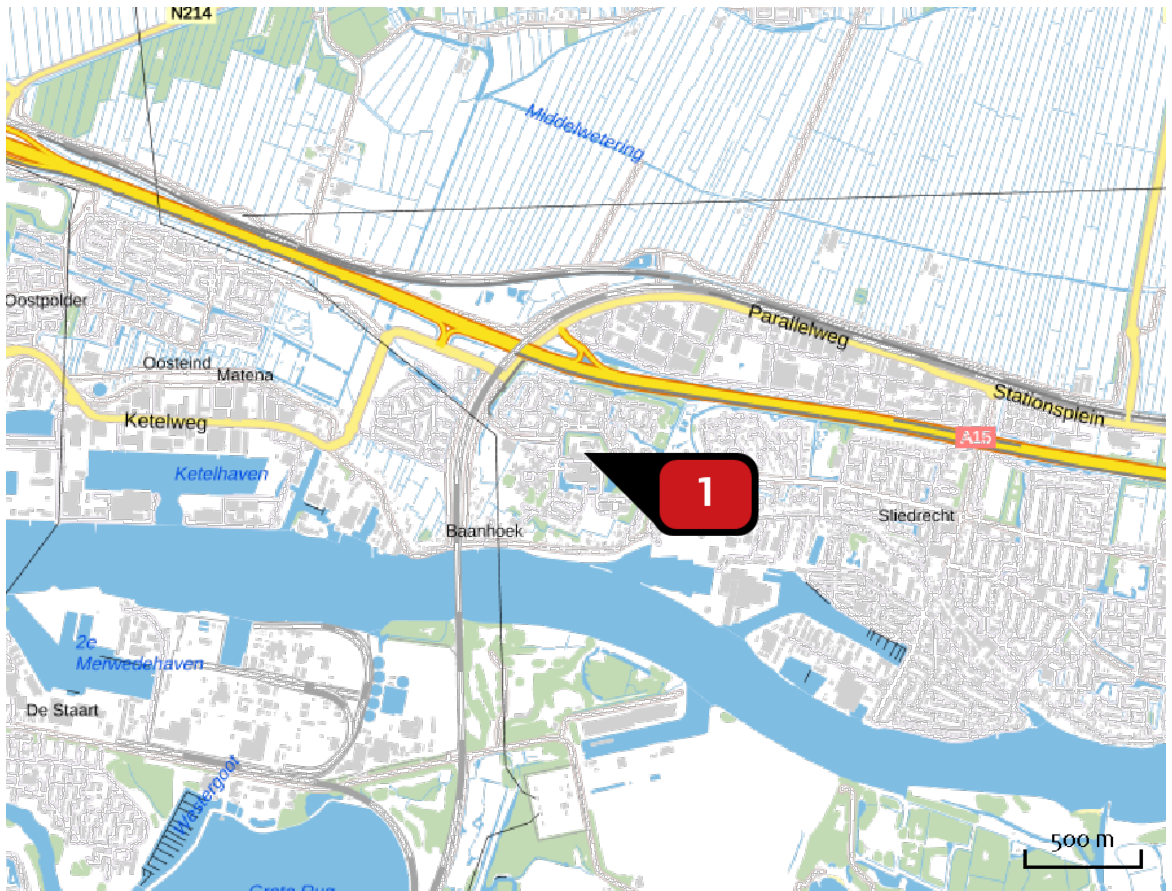
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstof vraagstuk Craijensteijn

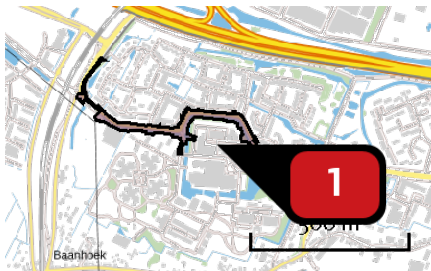
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Craijensteijn Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	49,86 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Craijensteijn
111049, 426716
49,86 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graaf-laadcombi 80 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	15,88 kg/j
AFW	Kiepbak 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	11,27 kg/j
AFW	Laadschop 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	9,94 kg/j
AFW	Freemachine 150 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	1,05 kg/j
AFW	Hijskraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Wals 90 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Compactor 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Asfalt afwerkinstallatie 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	1,10 kg/j
AFW	Asfalt afwerkinstallatie 60 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper 10 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine 60 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	4,10 kg/j
AFW	Compacttrekker 40 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	3,68 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>