

**ARKEL »**  
Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel

**NEER »**  
Steeg 27  
6086 EJ Neer

**NUENEN »**  
Collse Heide 48  
5674 VN Nuenen

**PRINSENBEEK »**  
Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenbeek

**RIJKEVOORT »**  
Veldweg 11  
5447 BH Rijkevoort

T. 088 44 02 900  
E. info@tritium.nl  
I. www.tritium.nl

Rezidenz  
T.a.v. de heer G. Loevendie  
Parklaan 81B  
5613 BB EINDHOVEN

**Per e-mail : g.loevendie@rezidenz.nl**

Vestiging, datum : Prinsenbeek, 23 december 2020

Ons Kenmerk : 2010/154/JOW-01.B

Uw Kenmerk : -

Behandeld door : Joost Welmers

Telefoonnummer : 06 22 23 44 76

Gecontroleerd door : Roman Schumacher

**Betreft : Berekening stikstofdepositie ontwikkeling Theresiakwartier te Raamsdonksveer**

## Inleiding

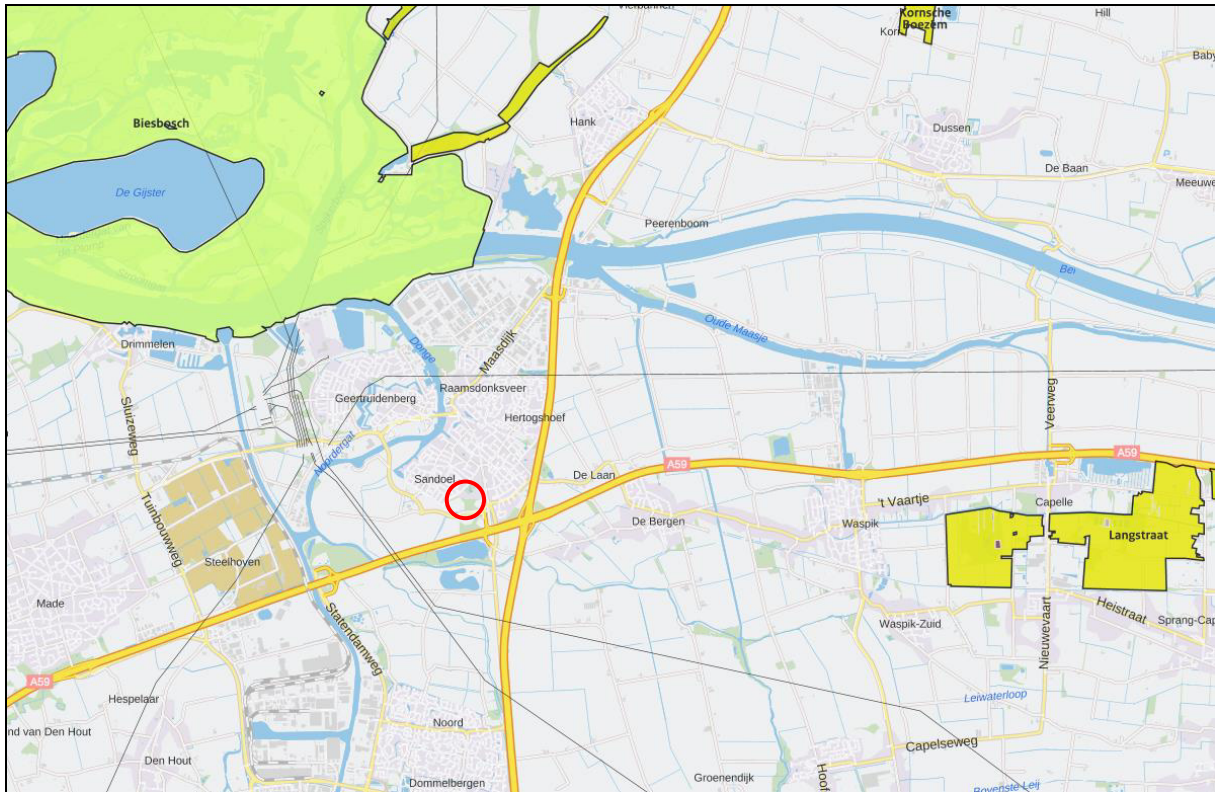
Beogd is de bestaande bebouwing te amoveren en een nieuwbouw voor stichting Prisma te realiseren, alsmede 30 studio's, 27 zorgappartementen en 16 eengezinswoningen. Om naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State in het kader van de PAS zekerheid te verkrijgen ten aanzien van eventuele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderhavige berekening uitgevoerd.

In onderhavig briefrapport komen de volgende aspecten aan de orde:

1. wettelijk kader;
2. opzet onderzoek;
3. uitgangspunten gebruiksfase;
4. uitgangspunten aanlegfase;
5. modellering;
6. resultaten;
7. conclusie.

### 1. Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden. Dit zijn natuurgebieden met een Europese beschermingsstatus. Dit Natura 2000-netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. Veel van de gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante (negatieve) effecten' op het beschermde natuurgebied. Indien er sprake is van 'significante effecten' is een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning) noodzakelijk.



**Figuur 1:** Locatie beoogde ontwikkeling (rood omcirkeld) met nabij gelegen Natura 2000-gebieden. De meest nabij gelegen stikstofgevoelige habitat ligt in het Natura 2000-gebied 'Langstraat' (gebiedsnummer 130) op circa 7,0 km afstand.

In 2009 werd afgesproken het stikstofprobleem 'programmatisch' te gaan aanpakken. Dit heeft geleid tot 'Programma Aanpak Stikstof' (PAS). Met het PAS is ontwikkelingsruimte beschikbaar gesteld voor nieuwe economische ontwikkelingen (projecten). Tegelijkertijd zijn met het PAS maatregelen vastgesteld waarmee geborgd wordt dat de natuurlijke kenmerken van de natuurgebieden niet worden aangetast. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is de basis voor het verlenen van vergunningen onder het PAS komen te vervallen. Derhalve moet worden gesteld dat vergunningen nog slechts kunnen worden verleend indien is aangetoond dat er géén sprake is van (een toename van) stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. In dat geval is er in ieder geval geen sprake van significant negatieve effecten ten aanzien van stikstof en is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb) niet aan de orde.

Onderhavige berekening is uitgevoerd in het kader van een nieuw bestemmingsplan. Uit het rekeninstrument AERIUS Calculator 2020 blijkt of er sprake is van stikstofdepositie ten gevolge van het plan in de gebruiksfase en/of de aanlegfase.

In het kader van de in de Wnb opgenomen instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van het plan en de beoogde bouwwerkzaamheden. Voor de referentiesituatie dient daarbij uitgegaan te worden van de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan. In AERIUS kan het planeffect bepaald worden door de plansituatie te vergelijken met de referentiesituatie. Ten aanzien van de feitelijke (huidige) situatie zijn er in het onderhavige onderzoek geen emissies van een referentiesituatie beschouwd.

## 2. Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2020. Voor de opzet en achtergrond van de invoergegevens en onderhavige rapportage is gebruik gemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' zoals opgesteld door BIJ12 (verder: de invoerinstructie). In de berekeningen zijn de emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Verkeersbewegingen binnen en buiten het plangebied (aanlegfase en gebruiksfase);
- Sloop- en bouwwerkzaamheden (aanlegfase).

In de volgende paragrafen worden de uitgangspunten ten aanzien van de berekening weergegeven en worden de emissies berekend die als input dienen voor de stikstofdepositie berekening in AERIUS Calculator 2020. Zowel de depositie in de gebruiksfase als in de aanlegfase is berekend.

## 3. Uitgangspunten gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie 34 nieuwe clientplaatsen, 27 (zorg)appartementen, een nieuwe dagbestedingslocatie (1485 m<sup>2</sup>), 30 studio's en 16 eengezinswoningen alsmede de sloop van enkele bestaande gebouwen. Voor de berekening is uitgegaan van het worst-case scenario met de grootste verkeersgeneratie waarbij de (zorg)appartementen worden verkocht in de vrije sector. AERIUS rekent met standaard emissiegetallen voor woningen en functies, waarbij uitgegaan wordt van een gemiddeld aardgasverbruik. Omdat de te realiseren nieuwbouw binnen het plangebied geen aardgasaansluiting krijgt, zullen vanuit deze nieuwe ruimten logischerwijs geen stikstofemissies optreden vanwege aardgasverbruik (stookinstallaties). Voor de verwarming (ruimten en tapwater) zullen alternatieve en bij voorkeur duurzame / hernieuwbare energiebronnen gebruikt worden. De bijdrage van toekomstige bewoners, bezoekers en gebruikers is dermate klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht.

Er kan echter stikstofdepositie plaatsvinden ten gevolge van verkeersbewegingen (tabel 2, bron 1 en 2). De depositie ten gevolge van de door de (cliënten- c.q. zorg-)woningen en de dagbestedingslocatie te verwachten verkeersbewegingen zijn derhalve berekend in AERIUS. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de nieuwe woning is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; van parkeercijfers naar parkeernormen'. Voor de realiseren clientplaatsen zijn geen verkeersgeneratiecijfers in de CROW publicatie opgenomen. Derhalve wordt voor de cliëntplaatsen (worst-case) aangesloten bij de categorie 'serviceflat'. Voor de dagbestedingslocatie zijn eveneens geen verkeersgeneratiecijfers opgenomen. Derhalve wordt voor de dagbesteding (worst-case) aangesloten bij de categorie 'bedrijf, arbeidsextensief, bezoekersextensief'. Bewoners van het nieuwe zorggebouw maken immers het meeste gebruik van de nieuwe dagbestedingslocatie.

**Tabel 1: Verkeersgeneratie planvoornemen**

Woning	Aantal / m <sup>2</sup> bvo	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeersbewegingen (per aantal / 100 m <sup>2</sup> bvo)**	Totaal bewegingen / etmaal
Clientplaats / zorgwoningen (serviceflat)	34	Matig stedelijk	Schil centrum	2,0 – 2,7	91,8
Zorgappartementen (Koop appartement midden)	27	Matig stedelijk	Schil centrum	5,0 – 5,8	156,6
Dagbestedingslocatie (bedrijf, arbeids- en bezoekers extensief)	1485 m <sup>2</sup>	Matig stedelijk	Schil centrum	3,3 – 5,0	74,3
Studio's (kamerverhuur zelfstandig)	30	Matig stedelijk	Schil centrum	1,8 – 2,1	63
Koop, huis, tussen/hoek	16	Matig stedelijk	Schil centrum	6,5 – 7,3	116,8
<b>Totaal verkeersbewegingen per etmaal (afgerond)</b>					<b>503</b>

\* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van het aantal omgevingsadressen van de gemeente Geertruidenberg in 2020 (1090 per km<sup>2</sup>).

\*\* Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is uitgegaan van het maximale aantal verkeersbewegingen (worst-case).

Conform de invoerinstructione dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt het verkeer ten gevolge van de ontwikkeling in de berekening betrokken tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Aangezien parkeren over het terrein verspreid plaats vindt is in onderhavige berekening ervan uitgegaan dat het verkeer zich verdeeld (50/50) over de toegangen tot het terrein. In onderhavige berekening is derhalve ervan uitgegaan dat de helft van het verkeer aankomt / vertrekt via Grote Kerkstraat, Sint Jozeflaan en ter hoogte van rotonde met de Wilhelminalaan opgaat in het heersend verkeersbeeld. Er wordt vanuit gegaan dat de andere helft van het verkeer aankomt / vertrekt via de Brejaartstraat, Koningstraat en ter hoogte van rotonde met de Wilhelminalaan opgaat in het heersend verkeersbeeld.

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file). De gehanteerde wegkarakteristieken, alsmede het aantal verkeersbewegingen van iedere voertuigklasse, is weergegeven in navolgende tabel 2.

**Tabel 2: Gehanteerde wegkarakteristiek**

Bron	Omschrijving	Wegtype	Stagnatie	Voertuigklasse	Bewegingen / etmaal
1.	Grote Kerkstraat	Binnen bebouwde kom	10 %	Licht wegverkeer	252
2.	Brejaartstraat	Binnen bebouwde kom	10 %	Licht wegverkeer	251
<b>Totaal</b>					<b>503</b>

#### 4. Uitgangspunten aanlegfase

Onderhavige berekening heeft betrekking op de realisatie van nieuwe cliëntplaatsen, zorgwoningen, rijwoningen en een dagbestedingslocatie. Beoogd is de werkzaamheden in twee fasen uit te voeren. Worst-case is er in onderhavige berekening vanuit gegaan dat álle werkzaamheden worden uitgevoerd in één rekenjaar.

Op basis van de te verwachten werkzaamheden en de planning is ingeschat welke werkzaamheden plaatsvinden, alsmede het materieel dat daarbij wordt gebruikt en het aantal verkeersbewegingen dat plaatsvindt. In overleg met de opdrachtgever zijn gefundeerde aannames gedaan ten aanzien van de aanlegfase:

- de duur van de sloop- en bouwwerkzaamheden wordt geschat op 80 weken;
- gebruik van materieel op de bouwplaats (bron 1) zal bestaan uit het gebruik van een sloopkraan, graafmachine, shovel, heimachine, mobiele hijskraan, trilplaat, truckmixer en betonpomp én het stationair draaien van dit materieel;
- verkeersbewegingen van licht verkeer (bron 2) zal bestaan uit verkeersbewegingen van aannemers en onderaannemers met (bestel)busjes;
- verkeersbewegingen van middelzwaar vrachtverkeer (bron 3) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering goederen;
- verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer (bron 4) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering zware goederen en materieel;
- het manoeuvreren en het stationair draaien van vrachtwagens op het bouwterrein (bron 5).

#### Materieel

Het gebruik van materieel op de bouwplaats zorgt voor NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie op grofweg twee manieren: door het verrichten van werkzaamheden en door het stationair draaien van het materieel. De emissie volgende uit deze twee hoofdzaken wordt op verschillende wijze berekend. Om de totale emissie vast te stellen moet echter de emissie tijdens de belasting (werkzaamheden) en de emissie als gevolg van het stationair draaien bij elkaar worden opgeteld. Voor het berekenen van de emissie tijdens de werkzaamheden wordt op basis van het vermogen, de belasting en het aantal draaiuren de emissie berekend. De emissie als gevolg van stationair draaien wordt op basis van de cilinderinhoud, de daaraan verbonden emissiefactor en het aantal draaiuren berekend.

In tabel 3 wordt de bedrijfsduur van het te gebruiken materieel voor de aanlegfase wegegeven, alsmede het onderscheid van de bedrijfstijd voor enerzijds het verrichten van de werkzaamheden en anderzijds het stationair draaien. Hierbij geldt, conform de Klimaat- en Energieverkenning 2019 en in overeenstemming met de invoerinstruction, dat ervan uit wordt gegaan dat de 70% van de bedrijfstijd bestaat uit het verrichten van werkzaamheden en 30% bestaat uit het stationair draaien van het materieel.

Van de te gebruiken machines is de leeftijd en het vermogen niet bekend. Worst-case is derhalve in de berekening rekening gehouden met een mix van relatief oude en relatief jonge machines. Voor de sloopkraan, graafmachine, shovel en heimachine is bouwjaar 2011 aangehouden. Voor de mobiele hijskraan, truckmixer en betonpomp is een bouwjaar van 2014 aangehouden. Voor de trilplaat is bouwjaar 2008 aangehouden. Er is een bijpassend vermogen aangehouden.

**Tabel 3: In te zetten materieel en verdeling bedrijfstijd**

Gebruik machine (aanduiding in AERIUS)	Bedrijfstijd in dagen (uren)	Bedrijfstijd (uren) werkzaamheden	Bedrijfstijd (uren) stationair draaien
Sloopkraan (graafmachine)	25 dagen (200 uur)	140	60
Graafmachine (graafmachine)	15 dagen (120 uur)	84	36
Shovel (laadschop op banden)	15 dagen (120 uur)	84	36
Heimachine (hijskraan)	15 dagen (120 uur)	84	36
Mobiele hijskraan (mobiele kraan)	35 dagen (280 uur)	196	84
Trilplaat (trilplaat)	15 dagen (120 uur)	84	36
Truckmixer (betonstorter)	20 dagen (160 uur)	112	48
Betonpomp (betonstorter)	15 dagen (120 uur)	84	36

Op basis van de aannames ten aanzien van de te gebruiken machines gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden en de gebruiksduur (tabel 3) kan met behulp van de emissiegegevens (tabel 4 en 5) de totale emissie van de aanlegfase worden berekend (bron 1). De emissiegegevens in tabel 4 en 5 zijn, in overeenstemming met de in AERIUS opgenomen rekenmethodiek en de invoerinstructie, gebaseerd op de gegevens uit een publicatie van TNO (TNO getallen voor AERIUS 2020 mobiele werktuigen, 2020). In deze publicatie zijn onder andere de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissiefactoren van mobiele werktuigen, op basis van onder andere leeftijd en vermogen, weergegeven door TNO. Indien mobiele werktuigen die tijdens de aanlegfase worden gebruikt niet in de TNO-publicatie zijn vermeld, wordt aangesloten op vergelijkbaar materieel met een vergelijkbaar vermogen en bouwjaar. Enkele mobiele werktuigen komen niet voor in de TNO-publicatie (sloopkraan, heimachine en truckmixer). De NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissiefactoren van deze werktuigen zijn conform de invoerinstructie (worst-case) bepaald op basis van vergelijkbare werktuigen die wel voorkomen in de TNO-publicatie die onderdeel van de standaard in AERIUS opgenomen rekenmethodiek. Met betrekking tot de emissiefactor van de sloopkraan is derhalve aangesloten bij een graafmachine, voor de heimachine is aangesloten bij een hijskraan en voor de truckmixer is aangesloten bij een betonstortmachine.

*NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie verrichten werkzaamheden van het materieel*

De stikstofemissie ten gevolge van het verrichten van werkzaamheden door het in te zetten materieel is berekend in tabel 4. De deellastfactor (belasting) geeft aan welk deel van het vermogen gemiddeld wordt gebruikt wanneer het werktuig in werking is. Deellastfactoren zijn overwegend overgenomen uit voornoemde TNO-publicatie. De deellastfactor van truckmixers staan niet genoemd in de publicatie van TNO. Een truckmixer gebruikt echter slechts een klein deel van het vermogen wanneer deze gebruikt wordt, derhalve is hiervoor een deellastfactor van 25% aangehouden gedurende het gebruik.

**Tabel 4: Emissie verrichten werkzaamheden aanlegfase (emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> in kg / jaar)**

Machine (bouwjaar)	Bedrijfstijd (tabel 3)	Vermogen (KW)	Deellast-factor (%)	Emissiefactor (g NO <sub>x</sub> /kWh)	Emissiefactor (g NH <sub>3</sub> /kWh)	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Sloopkraan (2011)	140	200	69	2,3	0,00244	44,44	0,04714
Graafmachine (2011)	84	200	69	2,3	0,00244	26,66	0,02828
Shovel (2011)	84	200	55	2,8	0,00275	25,87	0,02541
Heimachine (2011)	84	210	61	2,6	0,00236	27,98	0,02539
Mobiele hijskraan (2014)	196	210	61	0,9	0,00239	22,60	0,06001
Trilplaat (2008)	84	10	40	5,6	0,00051	1,88	0,00017
Truckmixer (2014)	112	200	25	1	0,00276	5,60	0,01546
Betonpomp (2014)	84	200	69	1	0,00276	11,59	0,03199
<b>Emissie van de aanlegwerkzaamheden</b>						<b>166,62</b>	<b>0,23385</b>

*NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie stationair draaien van materieel*

De stikstofemissie ten gevolge van het stationair draaien van het materieel is berekend in tabel 5. De emissie wordt berekend door het aantal draaiuren te vermenigvuldigen met de emissiefactor tijdens het stationair draaien (onbelast) per liter cilinderinhoud (gram / l / uur) en de cilinderinhoud. De emissiefactor is bepaald op basis van de TNO-publicatie aan de hand van de gehanteerde leeftijd alsmede het vermogen van het betreffende materieel. De cilinderinhoud van het te gebruiken materieel is niet bekend. Indien de cilinderinhoud van een werktuig niet bekend is, kan deze conform de invoerinstructione voor werktuigen op diesel berekend worden door het vermogen te delen door 20.

**Tabel 5: Emissie stationair draaien aanlegfase (emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> in kg / jaar)**

Machine (bouwjaar)	Bedrijfstijd (tabel 3)	Vermogen (KW)	Emissiefactor (g NO <sub>x</sub> /l/uur)	Emissiefactor (g NH <sub>3</sub> /l/uur)	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Sloopkraan (2011)	60	200	14,2	0,0033	8,52	0,00198
Graafmachine (2011)	36	200	14,2	0,0033	5,11	0,00119
Shovel (2011)	36	200	14,2	0,0033	5,11	0,00119
Heimachine (2011)	36	210	14,2	0,0033	5,37	0,00125
Mobiele hijskraan (2014)	84	210	10	0,00314	8,82	0,00277
Trilplaat (2008)	36	10	8,4	0,0071	0,15	0,00013
Truckmixer (2014)	48	200	10	0,00314	4,8	0,00151
Betonpomp (2014)	36	200	10	0,00314	3,6	0,00113
<b>Emissie van het stationair draaien</b>					<b>41,48</b>	<b>0,01115</b>

### Totale emissie materieel

In bovenstaande tabellen zijn de emissies volgende de werkzaamheden met het materieel alsmede volgende het stationair draaien van het materieel beschouwd. De totale emissie ten gevolge van het in te zetten materieel (bron 1) in de aanlegfase bedraagt derhalve:

- 208,10 kg NO<sub>x</sub> en;
- 0,24500 kg NH<sub>3</sub>.

### Verkeersbewegingen

De aanlegwerkzaamheden brengen eveneens verkeersbewegingen met zich mee. Door deze verkeersbewegingen kan eveneens stikstofdepositie plaatsvinden. De stikstofuitstoot ten gevolge van de te verwachten verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase zijn derhalve betrokken in de berekening van stikstofdepositie gedurende de aanlegfase. Navolgende tabel 6 geeft de aannamen ten aanzien van de te verwachten verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase weer. In AERIUS wordt zoals eerder aangegeven de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file).

**Tabel 6: Verkeersgeneratie planvoornemen**

Type	Bron	Verkeer	Periode	Aantal / week	Wegtype	Stagnatie	Totaal *** bewegingen / jaar
Licht verkeer	1	Aannemer	52 wk	25	Binnen bebouwde kom	10 %	2600
		Onderaannemer	52 wk	35			3640
<b>Totaal verkeersbewegingen licht verkeer</b>							<b>6240</b>
Middelzwaar vrachtverkeer	2	Levering div. goederen	52 wk	5	Binnen bebouwde kom	10 %	520
<b>Totaal verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer</b>							<b>520</b>
Zwaar vrachtverkeer	3	Levering div. goederen	52 wk	4	Binnen bebouwde kom	10 %	416
		Aan- afvoer graafmachine, hijskraan, betonpomp, etc.	50 x	1			100
<b>Totaal verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer</b>							<b>516</b>

\*\*\* Het aantal bezoekende (vracht)auto's levert 2 verkeersbewegingen per bezoek op (aankomen en vertrekken) er is uitsluitend gerekend gedurende doordeweekse (werkbare) werkdagen.

Het verkeer is gemodelleerd totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het uitgangspunt is dat al het bouwverkeer aankomt/vertrekt via de Brejaartstraat, Koningstraat, Wilhelminalaan en ter hoogte van rotonde met de Beethovenlaan opgaat in het heersend verkeersbeeld. Daarnaast is rekening gehouden met het manoeuvreren en het stationair draaien van de vrachtwagens op het bouwterrein (bron 5). Hiervoor is een aanvullende bron met verkeersbewegingen gemodelleerd binnen het bouwterrein waarbij rekening wordt gehouden met het aantal verkeersbewegingen van het zware vrachtverkeer en enige extra rijlengte. Er wordt hierbij uitgegaan van een stagnatiefactor van 100%.



## 5. Modellingering

Gelet op het feit dat de bouwfase en de gebruiksfase niet tegelijkertijd plaatsvinden zijn beide fases separaat berekend. De verspreiding en depositie is op 18 en 22 december 2020 berekend met het model AERIUS Calculator 2020. Bij de berekening van de depositiebijdragen van de aanlegfase is in AERIUS uitgegaan van het rekenjaar 2021. Bij de berekening van de depositiebijdragen van de gebruiksfase is in AERIUS Calculator uitgegaan van het rekenjaar 2022.

De diverse bronnen zijn in AERIUS ingetekend op basis van aangeleverde kaarten, de in AERIUS opgenomen achtergrondkaart en de hiervoor genoemde aannames. De verkeersbewegingen (bron 1 en 2 in de gebruiksfase en bron 2, 3, 4 en 5 in de aanlegfase) zijn gemodelleerd als lijnbronnen. De werkzaamheden in de aanlegfase zijn gemodelleerd als oppervlaktebron (bron 1 in de aanlegfase) van de te verwachten bouwplaats aangezien de sloop- en bouwwerkzaamheden binnen dit gehele terrein plaatsvinden. Er is gebruikgemaakt van de broncategorie 'mobiele werktuigen' en de sector 'bouw en industrie'. Voor de emissie eigenschappen zijn de, voor zover niet anders dan hiervoor beschreven, default-waarden voor deze sector aangehouden. In de nabije omgeving van de ontwikkeling bevinden zich geen dominante gebouwen. In de berekening is derhalve geen rekening gehouden met 'gebouwinvloed'. Bovendien is deze invloed op deze afstand van het Natura 2000-gebied verwaarloosbaar.

AERIUS genereert een uitgebreid rapport met de ingevoerde gegevens. Deze is opgenomen als bijlage bij dit rapport. In de resultaten is een afdruk van de rekenresultaten opgenomen. De separate GML bestanden met de gegevensinvoer zijn bij de levering van dit brieffrapport eveneens meegestuurd.

## 6. Resultaten

### *Gebruiksfase*

Uit de rekenresultaten van de gebruiksfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



**Figuur 2:** rekenresultaten gebruiksfase

### Aanlegfase

Uit de rekenresultaten van de aanlegfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



**Figuur 3:** rekenresultaten aanlegfase

### 7. Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator 2020 blijkt dat er ten gevolge van de beoogde planontwikkeling geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Derhalve zijn 'significante (negatieve) effecten' op beschermde natuurgebieden ten aanzien van stikstofdepositie uit te sluiten. Bovendien moet worden opgemerkt dat er worst-case rekening is gehouden met eveneens relatief oud materieel, alle werkzaamheden in één rekenjaar zijn gemodelleerd én er geen rekening is gehouden met intern salderen. Een vergunning in het kader van de Wnb is derhalve niet aan de orde. De berekening toont aan dat het aspect stikstofdepositie geen beperkingen oplevert ten aanzien voor het beoogde planvoornemen.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

**Tritium Advies B.V.**

ing. J.A. Welmers  
Projectleider ruimtelijke ordening

#### Bijlagen:

1. PDF-rapport rekenresultaten AERIUS Calculator 2020 gebruiksfase
2. PDF-rapport rekenresultaten AERIUS Calculator 2020 aanlegfase

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

**BIJLAGE 1:**

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://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
Residenz	Brejaarstraat , 4941 Raamsdonksveer

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Brejaarstraat	RPbybhd3Bz1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 december 2020, 09:32	2022	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	28,39 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,88 kg/j

## Resultaten

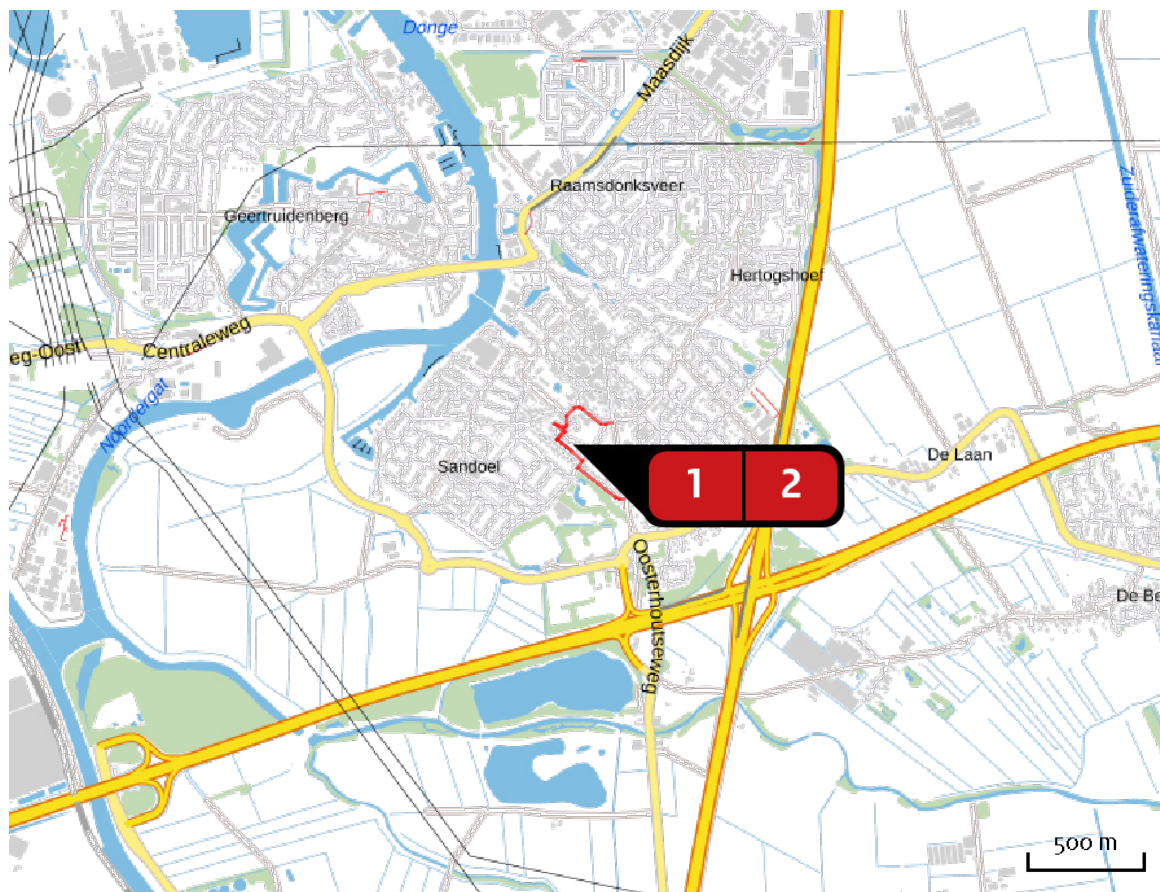
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase Brejaarstraat

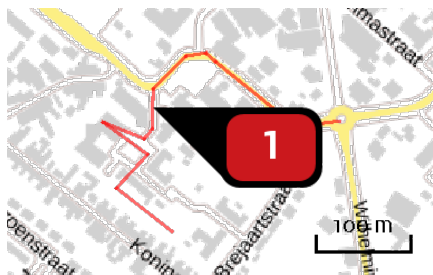
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

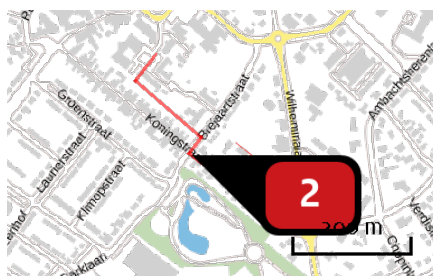
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Bron 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,81 kg/j
<b>2</b>	Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,57 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **119397, 411798**  
 NOx **14,81 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	252,0 / etmaal	NOx NH3	14,81 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **119452, 411591**  
 NOx **13,57 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	251,0 / etmaal	NOx NH3	13,57 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\_20201216\_c759386971

Database versie 2020\_20201216\_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



**BIJLAGE 2:**

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://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
Residenz	Brejaarstraat , 4941 Raamsdonksveer

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Brejaarstraat	RejaePChqsuf	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 december 2020, 15:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	213,72 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

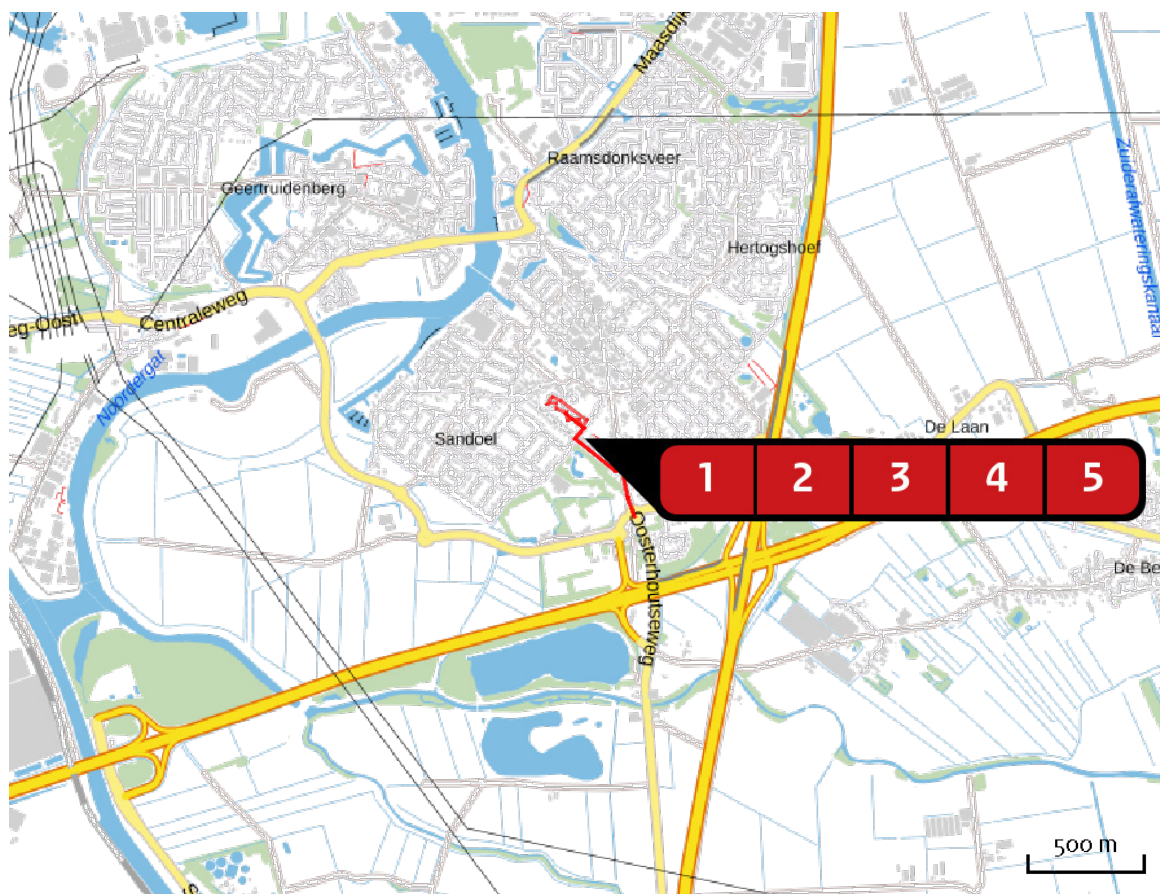
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase Brejaarstraat

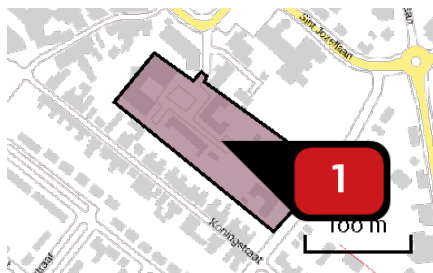
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

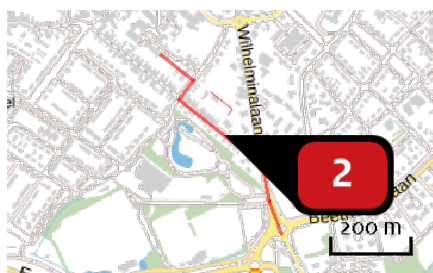
Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>  Bron 1 Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	208,10 kg/j
<b>2</b>  Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,26 kg/j
<b>3</b>  Bron 3 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,02 kg/j
<b>4</b>  Bron 4 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,47 kg/j
<b>5</b>  Bron 5 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,86 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



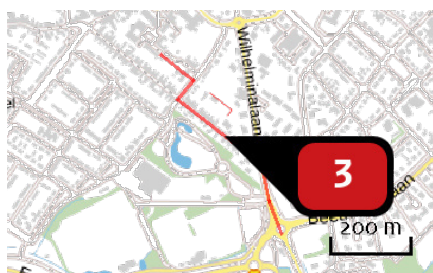
Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **119412, 411711**  
 NOx **208,10 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkzaamheden	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	208,10 kg/j < 1 kg/j



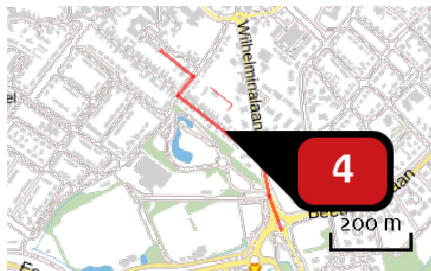
Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **119562, 411506**  
 NOx **1,26 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.240,0 / jaar	NOx NH3	1,26 kg/j < 1 kg/j



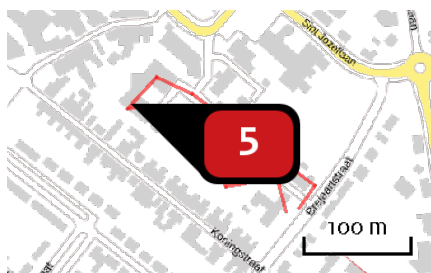
Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **119562, 411505**  
 NOx **1,02 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **119562, 411505**  
 NOx **1,47 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	516,0 / jaar	NOx NH3	1,47 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 5**  
 Locatie (X,Y) **119326, 411753**  
 NOx **1,86 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	516,0 / jaar	NOx NH3	1,86 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\\_20201216\\_c759386971](#)

Database versie [2020\\_20201216\\_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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