



# Memo

**Onderwerp**

Stikstofdepositieberekening verbouw Den Dolhaart

**Projectnummer**

2022-143

**Datum**

6 oktober 2023

**Kenmerk**

2022-143-02

**Van**

5.1.2e5.1.2e

**Status**

Definitief

**Aan**

5.1.2e5.1.2e

## Inleiding

In artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming is een vrijstelling van de vergunningplicht geformuleerd voor de stikstofdepositie die door projecten in de bouwfase wordt veroorzaakt. Deze "bouwvrijstelling" is echter door de Afdeling Bestuursrechtspak van de Raad van State bij uitspraak van 2 november 2022 (ECLI:NL:RVS:2022:3159) in strijd met de Europese Habitatrichtlijn verklaard en is daarmee onverbindend. Dat betekent dat de bouwvrijstelling is vervallen en van geval toe geval bepaald moet worden of als gevolg van de depositie van een bouwproject kan leiden tot significant gevolgen voor Natura 2000. Als significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten<sup>1</sup> is een passende beoordeling en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig om het betreffende project uit te voeren.

Met oog op het voorgaande is door de eigenaar van Den Dolhaart verzocht een aanvullende depositieberekening uit te voeren voor de verbouw van het pand, aanleggen van een leiding en het graven van een poel. Deze berekening is alleen uitgevoerd voor de realisatiefase, omdat voor de gebruiksfase al een berekening is uitgevoerd<sup>2</sup>.

In dit memo zijn de uitgangspunten en resultaten van de aanvullende berekening voor de realisatiefase beschreven, gevolgd door een analyse van de uitkomst van de berekening en een advies over de te nemen vervolgstappen.

Gemeente Maastricht  
Veiligheid en Leefbaarheid

Ontvangen op: 09-10-2023

Zaaknummer: 22-2375WB

<sup>1</sup> In beginsel kan sprake zijn van toename van een kans op significante gevolgen als sprake is van een berekende toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige en al overbelaste delen van een Natura 2000-gebied.

<sup>2</sup> Memo van Koolstra Advies met kenmerk 2022-143-01 van 8 april 2022.

Behoort bij ontwerpbesluit van B&W

dd. 06-12-2023



## Uitgangspunten

### Referentiesituatie

Voor de realisatiefase geldt dezelfde referentiefase als voor de gebruiksfase, zoals beschreven in het eerdere memo over de stikstofdepositie in de gebruiksfase (zie voetnoot 2). De referentiesituatie bestaat uit 34,8 motorvoertuigen licht verkeer per etmaal, 2 verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer per etmaal en een emissie van 8 kg NO<sub>x</sub>/jaar uit de stookinstallatie.

### Realisatiefase

De emissie in de realisatiefase wordt veroorzaakt door inzet van mobiele werktuigen en transportbewegingen.

De emissie van mobiele werktuigen is bepaald op basis van bouwjaar, vermogen, gemiddelde belasting en draaiuren. Het brandstof- en AdBlue-verbruik is met deze gegevens berekend op basis van de instructie in Ligterink *et al.* 2021. De gebruikte formule is als volgt:

$$P_m * P_g * (3600/3,1) * ((0,5 * (1 + Me) * (0,4 + 0,0025 * P_m) + 0,2 * Me * (1 + \text{EXP}(-P_m/5))) * P_m * P_g) / (P_g * P_m) / 840$$

Waarbij:

Maximaal vermogen:  $P_m$ ; Gemiddeld aangesproken vermogen (factor):  $P_g$ ; Motor-efficiency:  $Me$

Het gemiddeld aangesproken vermogen is bepaald op basis van de informatie van Ligterink *et al.* (2021) die daarvoor de volgende instructie geven.

Tabel 1 Gemiddelde motorbelasting

aandrijving	motorbelasting	inzet	gemiddelde belasting
vaste as	beperkt	wisselend	25.3%
transmissie	dynamisch		29.9%
hydrauliek			36.7%
vaste as	hoge last	continue	38.0%
transmissie	constant		37.0%
hydrauliek			45.6%
vaste as			47.3%

De factor voor motor-efficiency is berekend met onderstaande formule. Omdat materieel van STAGE IV of nieuwer wordt ingezet, is worst case voor alle materieel uitgegaan van bouwjaar 2014. De efficiencyfactor is dan dus 0,961.

$$Me_{\text{jaar}} = 1,01^{(2010-\text{jaar})}$$

Het gebruik van AdBlue is als volgt berekend:

STAGE IV en nieuwer: 6,0% van dieselvolumen

STAGE IIIB: 3,0% van dieselvolumen

Overige: Geen AdBlue



Het verbruik van diesel en AdBlue is met deze rekenmethode bepaald zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2 inzet mobiele werktuigen gedurende de bouwperiode

Mobiele werktuigen							
Bouwfase	Materieel	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Draaiuren	Diesel (l)	AdBlue (l)
Fundering aanbouw	Rupskraan	2014	190	37%	3	59	4
	Betonpomp	2014	150	46%	4	77	5
Verdiepingsvloer	Mobiele kraan	2014	150	37%	4	63	4
Sleuf kabels en leiding	bandenkraan (midi)	2014	80	37%	8	69	4
Graven poel	Rupskraan	2014	190	37%	8	315	21

Het brandstof- en AdBlue-verbruik is samen met de draaiuren ingevoerd in AERIUS Calculator waarin de emissie automatisch wordt berekend op basis van de emissiefactoren uit Ligterink *et al.* 2021. De emissie ingevoerd als vlak- of lijn bron op de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd.

De verkeersgeneratie om de bouwfase is als volgt:

Tabel 3 Transportbewegingen gedurende de bouwperiode

Toelichting	Licht	Middelzwaar	Zwaar
<b>Totalen</b>	<b>260</b>	<b>20</b>	<b>22</b>
Aan/afvoer rupskraan (2 keer) en bandenkraan (1 keer)			6
Afvoer grond fundering (3 keer 20 m <sup>3</sup> )			6
Betonpomp			2
Mobiele kraan			2
Overige leveringen		20	10
Personeel (1/weekdag, 52 weken)	260		

Het verkeer is ingevoerd conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023<sup>3</sup>. De instructie geeft aan dat het verkeer moet worden ingevoerd tot het punt waarop het niet meer onderscheidend is ten opzichte van het heersende verkeersbeeld. Daarvan is sprake als het wat betreft start-stopgedrag en rijnsnelheid gelijk is aan het overige verkeer, en het verkeer niet meer dan enkele procenten bedraagt van het overige verkeer. Gezien de zeer geringe verkeersgeneratie in de bouwfase is daarvan al sprake als het verkeer vanaf de bouwlocatie de Mergelweg is opgereden daar op snelheid is.

<sup>3</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/10/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2023.pdf>



## Resultaat berekening

### *Realisatiefase*

Uit de berekening met AERIUS Calculator volgt dat de depositie in de referentiesituatie overal hoger is dan die in de plansituatie (bouwphase). De uitvoering van de werkzaamheden leidt dus niet tot een depositie die hoger is dan hetgeen op grond van de referentiesituatie is toegestaan.

### Literatuur

Ligterink, Norbert E., Stijn Dellaert, Pim van Mensch 2021. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO-rapport TNO 2021 R12305

## BIJLAGE 1 Rapportage AERIUS berekening

Rapport van de berekening met kenmerk RZDmi2Ht4EpP (06 oktober 2023).

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

**5.1.2e**  
Mergelweg 332,  
6212XK Maastricht

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Mergelweg 332 Maastricht  
Berekening interne saldering van de huidige stookinstallatie en  
verkeer in de referentiesituatie met de depositie in de  
realisatiefase (verbouw, aanleg kabels en leiding en graven poel).  
Geactualiseerde berekening met AERIUS Calculator 2023.

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RZDmi2Ht4EpP  
06 oktober 2023, 10:43  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	43,3 g/j	9,3 kg/j
2024	0,2 kg/j	2,5 kg/j

### Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,10 mol/ha/j	543720	Sint Pietersberg & Jekerdal

Realisatiefase - Beoogd

0,02 mol/ha/j	543720	Sint Pietersberg & Jekerdal
---------------	--------	--------------------------------

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

7,66 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,08 mol/ha/j

## Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen verbouwing	71,8 g/j	1,2 kg/j
3 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen graven sleuf	16,6 g/j	0,5 kg/j
4 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen graven poel	75,6 g/j	0,8 kg/j
<del>5</del> Verkeersnetwerk	1,6 g/j	58,0 g/j



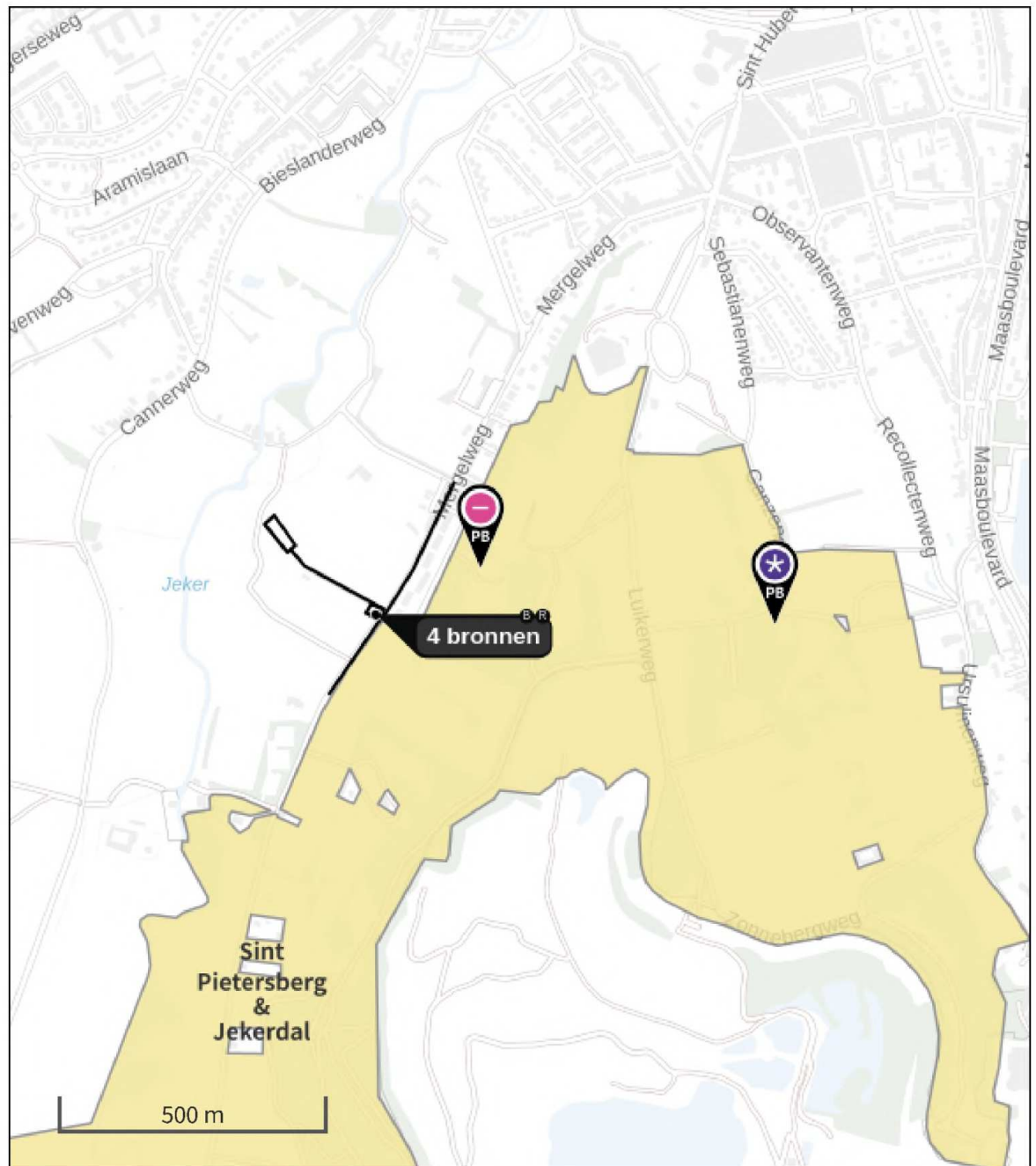
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024








Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Wonen en Werken   Woningen   Stookinstallatie café (oude ketel, 4.500 m <sup>3</sup> aardgas/jr)	-	8,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	43,3 g/j	1,3 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	7,66	2.105,37	0,00	0,00	7,66	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Sint Pietersberg & Jekerdal (159)	7,66	2.105,37	0,00	0,00	7,66	0,08

## Realisatiefase, Rekenjaar 2024

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen verbouwing	NO <sub>x</sub>	1,2 kg/j			
		NH <sub>3</sub>	71,8 g/j			
Locatie	X:175469,48 Y:315796,57					
Oppervlakte	0,06 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	108 l/j	3 u/j	7 l/j	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	25,9 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	114 l/j	4 u/j	7 l/j	NO <sub>x</sub>	0,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	27,4 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	77 l/j	4 u/j	5 l/j	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	18,5 g/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer referentie (noord)	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	58,0 g/j
Locatie	X:175557,76 Y:315908,84	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	13,5 g/j
Lengte	291,36 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	1,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

**3** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen graven sleuf	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j			
		NH <sub>3</sub>	16,6 g/j			
Locatie	X:175392,52 Y:315851,86					
Lengte	212,83 m					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bandenkraan (midi)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	69 l/j	8 u/j	4 l/j	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j
					NH <sub>3</sub>	16,6 g/j

## 4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen graven poel	NO <sub>x</sub>	0,8 kg/j
		NH <sub>3</sub>	75,6 g/j
Locatie	X:175288,32 Y:315944,55		
Oppervlakte	0,15 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	315 l/j	16 u/j	21 l/j	NO <sub>x</sub>	0,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	75,6 g/j

## Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

**1** Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallatie	Uittreedhoogte	4,0 m	NO <sub>x</sub>	8,0 kg/j
	café (oude ketel,	Warmteinhoud	0,000 MW		
	4.500 m <sup>3</sup>				
	aardgas/jr)				
Locatie	X:175471,11				
	Y:315790,49				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer referentie (zuid)	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:175432,32 Y:315714,03	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 37,6 g/j
Lengte	179,60 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 9,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13,9 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer referentie (noord)	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,0 kg/j
Locatie	X:175557,76 Y:315908,84	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j
Lengte	291,36 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 34,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,9 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

**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 2023\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gedeeltes geanonimiseerd op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

## **Art. 5.1 lid 2 onderdeel e**

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, tenzij de betrokken persoon instemt met openbaarmaking

Pagina('s): 1 6