

**Berekening stikstofdepositie**

**Gentiaansingel en K. Molweg te Jubbega**

**Gemeente Heerenveen**

DEFINITIEF



**BügelHajema**

Ruimte voor de leefomgeving

**Berekening stikstofdepositie  
Gentiaansingel en K. Molweg te Jubbega  
Gemeente Heerenveen**

DEFINITIEF

Inhoud

---

Rapport en bijlagen

6 maart 2023



Ruimte voor de leefomgeving

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Ligging plangebied</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Invoergegevens AERIUS</b>	<b>6</b>
4.1	Sloop- en bouwfase Gentiaansingel (bron 1)	6
4.2	Sloop- en bouwfase K. Molweg (bron 2)	7
4.3	Werkverkeer (bronnen 3 en 4)	8
4.4	Verkeersgeneratie woningen (bronnen 5 en 6)	8
4.5	Totale emissie	9
<b>5</b>	<b>Model</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Rekenresultaten en conclusie</b>	<b>11</b>

## Bijlagen

# 1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Gentiaansingel/K. Molweg Jubbega is de depositie van stikstof ten gevolge van de sloop, de bouw en het gebruik van de woningen aan de Gentiaansingel en de K. Molweg in Jubbega in de gemeente Heerenveen berekend.

Het plan maakt vervangende nieuwbouw van 11 starterswoningen aan de K. Molweg en 11 sociale huurwoningen mogelijk op een locatie in het stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (10 maart 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Luchtfoto aanwezige bebouwing met in rood weergegeven de twee ontwikkellocaties (bron: HKB stedenbouwkundigen)

## Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

## 2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

### **Saldering**

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

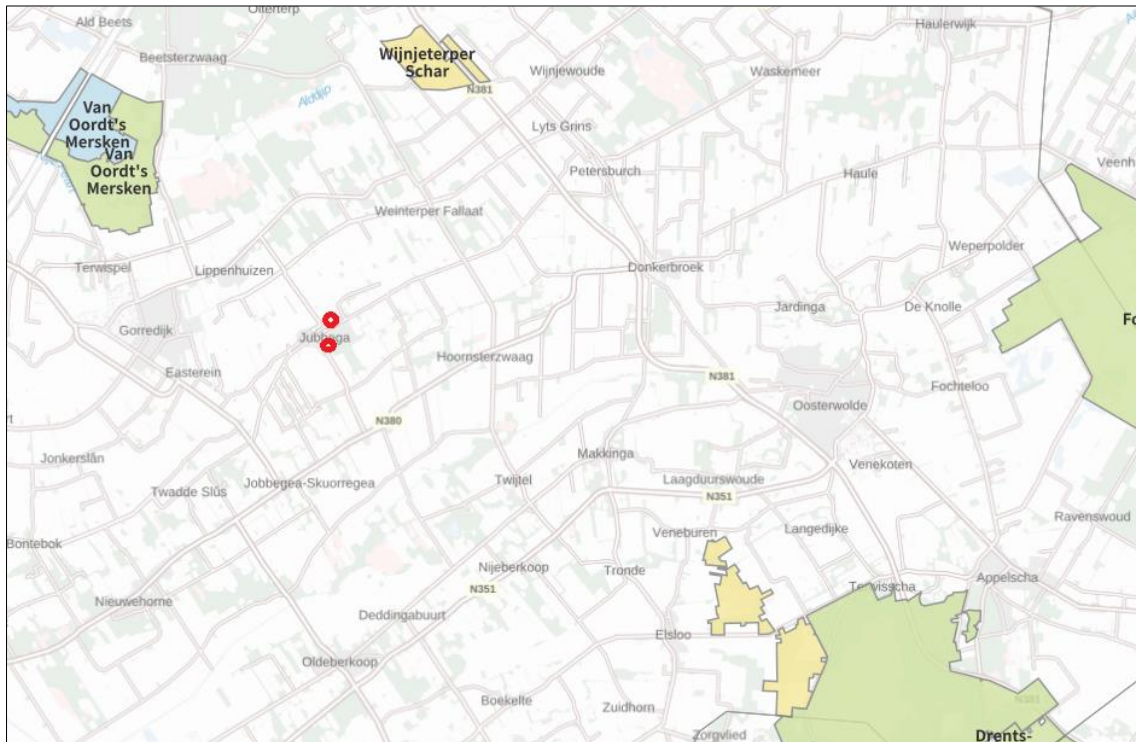
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één plan of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrictlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

### **Stikstofregistratiesysteem**

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

### 3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan de K. Molweg en de Gentiaansingel in Jubbega. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van beide gebieden ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebieden ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Van Oordt's Mersken, gelegen op een afstand van circa 4,7 km van de Gentiaansingel en circa 4,6 km van de K. Molweg;
- Wijnjeterper Schar, gelegen op een afstand van circa 5,9 km van de Gentiaansingel en circa 5,5 km van de K. Molweg;
- Drents-Friese Wold & Leggelderveld, gelegen op een afstand van circa 9,5 km van de Gentiaansingel en circa 9,6 km van de K. Molweg;
- Fochtelooërveen, gelegen op een afstand van circa 14,7 km van de Gentiaansingel en circa 14,6 km van de K. Molweg.

## 4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform het handboek "Werken met AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van  $\text{NO}_x$  ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

### 4.1 Sloop- en bouwphase Gentiaansingel (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie aan de Gentiaansingel weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs<sup>1</sup> en van het door de opdrachtgever aangeleverde bouwplan met afmetingen.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

---

<sup>1</sup> Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie Gentiaansingel

functie	aantal	werktuig	kW	stage klasse	eenheid	draaiuren	Verbruik liters/uur	Totaal verbruik liters	Emissie NO <sub>x</sub> in kg	Emissie NH <sub>3</sub> in kg
sloop	705 m <sup>2</sup>	graafmachine	200	IV	4 u/ 100 m <sup>2</sup>	28 uur	19,81	559	2,9	0,1
	705 m <sup>2</sup>	kraan	200	IV	4 u/ 100 m <sup>2</sup>	28 uur	19,81	559	2,9	0,1
	705 m <sup>2</sup>	bulldozer	200	IV	4 u/ 100 m <sup>2</sup>	28 uur	19,81	559	2,9	0,1
woningen	11	graafmachine	200	IV	8 u/ won.	88 uur	19,81	1743	9,7	0,4
	11	kraan	200	IV	8 u/ won.	88 uur	19,81	1743	9,7	0,4
	11	heistelling	200	IV	4 u/ won.	44 uur	19,81	872	5,1	0,2
	11	betonstorter	200	IV	4 u/ won.	44 uur	19,81	872	5,1	0,2
verharding	500 m <sup>2</sup>	graafmachine	100	IV	4 u/ 50 m <sup>2</sup>	40 uur	10,18	407	2,6	0,1
	500 m <sup>2</sup>	wals	100	IV	2 u/ 50 m <sup>2</sup>	20 uur	10,18	204	1,3	0,05
	500 m <sup>2</sup>	trilplaat	10	IV	2 u/ 50 m <sup>2</sup>	20 uur	2,5	50	0,4	0,01
terreininrichting	580 m <sup>2</sup>	graafmachine	100	IV	5 u/ 50 m <sup>2</sup>	58 uur	10,18	590	3,7	0,1
	580 m <sup>2</sup>	kraan	100	IV	5 u/ 50 m <sup>2</sup>	58 uur	10,18	590	3,7	0,1
<b>Totale emissie in kg NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub></b>									<b>49,9</b>	<b>2,1</b>

## 4.2 Sloop- en bouwfase K. Molweg (bron 2)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie aan de K. Molweg weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs<sup>1</sup> en van het door de opdrachtgever aangeleverde bouwplan met afmetingen.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 2. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie K. Molweg

	aantal	werktuig	kW	stage klasse	eenheid	draaiuren	Verbruik liters/uur	Totaal verbruik liters	Emissie NO <sub>x</sub> in kg	Emissie NH <sub>3</sub> in kg
sloop	648 m <sup>2</sup>	graafmachine	200	IV	4 u/ 100 m <sup>2</sup>	26 uur	19,81	513	2,8	0,1
	648 m <sup>2</sup>	kraan	200	IV	4 u/ 100 m <sup>2</sup>	26 uur	19,81	513	2,8	0,1
	648 m <sup>2</sup>	bulldozer	200	IV	4 u/ 100 m <sup>2</sup>	26 uur	19,81	513	2,8	0,1
woningen	11	graafmachine	200	IV	8 u/ won.	88 uur	19,81	1743	9,7	0,4
	11	kraan	200	IV	8 u/ won.	88 uur	19,81	1743	9,7	0,4
	11	heistelling	200	IV	4 u/ won.	44 uur	19,81	872	5,1	0,2
	11	betonstorter	200	IV	4 u/ won.	44 uur	19,81	872	5,1	0,2
verharding	474 m <sup>2</sup>	graafmachine	100	IV	4 u/ 50 m <sup>2</sup>	38 uur	10,18	386	2,3	0,09
	474 m <sup>2</sup>	wals	100	IV	2 u/ 50 m <sup>2</sup>	19 uur	10,18	193	0,9	0,05
	474 m <sup>2</sup>	trilplaat	10	IV	2 u/ 50 m <sup>2</sup>	19 uur	2,5	47	0,3	0,01
terreininrichting	813 m <sup>2</sup>	graafmachine	100	IV	5 u/ 50 m <sup>2</sup>	81 uur	10,18	828	4,7	0,2
	813 m <sup>2</sup>	kraan	100	IV	5 u/ 50 m <sup>2</sup>	81 uur	10,18	828	4,7	0,2
<b>Totale emissie in kg NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub></b>									<b>50,9</b>	<b>2,2</b>



### 4.3 Werkverkeer (bronnen 3 en 4)

Voor de berekening van het werkverkeer is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Wat betreft het werkverkeer is voor de Gentiaansingel rekening gehouden met de volgende ritten per jaar:

- licht verkeer 1.641 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 220 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 585 ritten/jaar.

En voor de K. Molweg met de volgende ritten per jaar:

- licht verkeer 1.609 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 220 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 553 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

<b>Categorie</b>	<b>Alledaagse omschrijving</b>
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De emissie van het werkverkeer voor de Gentiaansingel bedraagt 3,2 kg NO<sub>x</sub>/jr en minder dan 1 kg NH<sub>3</sub>/jr en de emissie van het werkverkeer voor de K. Molweg bedraagt 9,6 kg NO<sub>x</sub>/jr en minder dan 1 kg NH<sub>3</sub>/jr. De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 12,8 kg NO<sub>x</sub>/jr en minder dan 1 kg NH<sub>3</sub>/jr.

### 4.4 Verkeersgeneratie woningen (bronnen 5 en 6)

In het model is het verkeer van en naar de woningen opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018.

Daarbij is voor de K. Molweg gebruikgemaakt van de kencijfers voor koopwoningen tussen/hoek in rest bebouwde kom in niet-stedelijk gebied (7,8 ritten per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met 86 ritten per etmaal.

Voor de Gentiaansingel is gebruikgemaakt van de kencijfers voor sociale huurwoningen in rest bebouwde kom in niet-stedelijk gebied (6,0 ritten per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met 66 ritten per etmaal.

In totaal is rekening gehouden met 4 ritten middelzwaar verkeer voor pakketbezorgingen (2 ritten per gebied). De wegen zijn ingetekend tot waar het verkeer naar verwachting opgaat in het heersende verkeersbeeld.

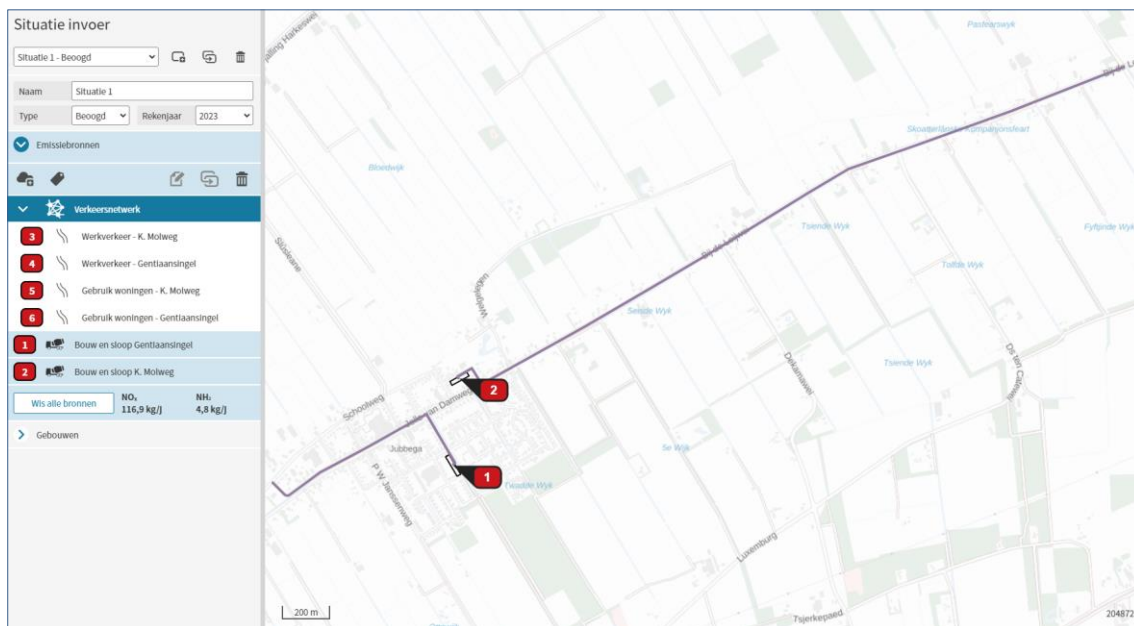
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 3,3 kg NO<sub>x</sub>/jr en minder dan 1 kg NH<sub>3</sub>/jr.

#### **4.5 Totale emissie**

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt naar boven afgerond 116,9 kg NO<sub>x</sub>/jr en 4,8 kg NH<sub>3</sub>/jr.

## 5 Model

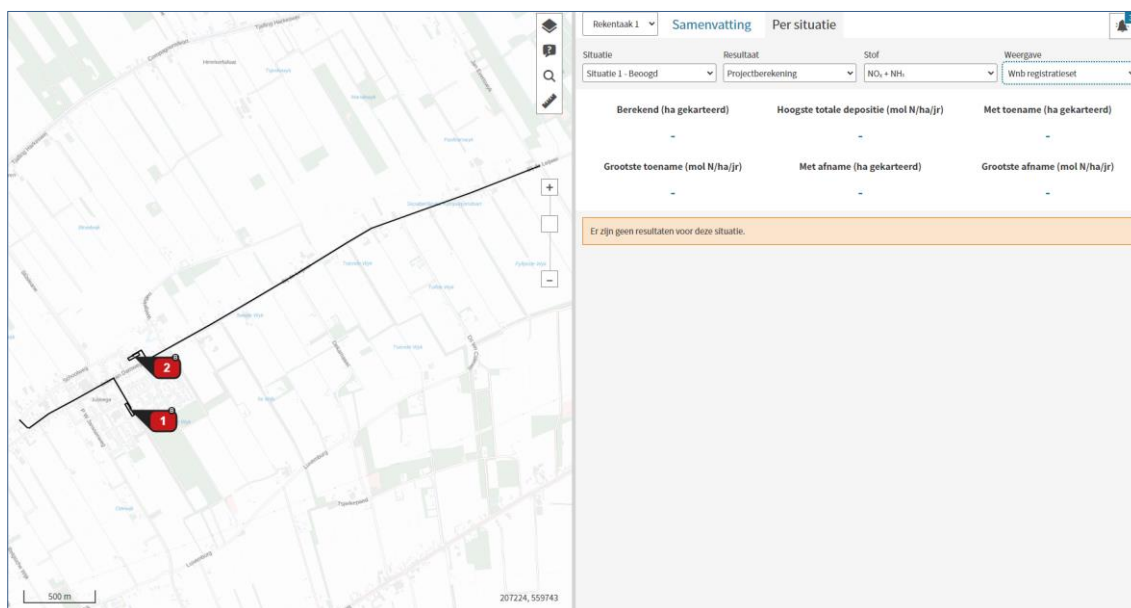
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (j10 maart 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

## 6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage toegevoegd.



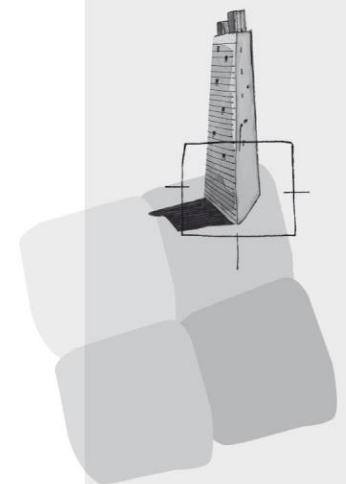
Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

## **Colofon**

### **Rapport**

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv  
Bureau voor Ruimtelijke  
Ordering en Milieu BNSP  
Vaart nz 48-50  
9401GN Assen  
**T** 0592 316 206  
**F** 0592 314 035  
**E** [info@bugelhajema.nl](mailto:info@bugelhajema.nl)  
**W** [www.bugelhajema.nl](http://www.bugelhajema.nl)

Vestigingen te Assen,  
Leeuwarden en  
Amersfoort

## **Bijlage 1**

# 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

Accolade  
Gentiaansingel en K. Molweg,  
8411 Jubbega

**Activiteit**

Omschrijving  
Toelichting

Ruimtelijke onderbouwing Gentiaansingel K. Molweg Jubbega  
De ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op twee ontwikkellocaties aan de K. Molweg en de Gentiaansingel te Jubbega, in de gemeente Heerenveen. Bij ontwikkellocatie 1, aan de K. Molweg, worden 11 starterswoningen (sociale koop) gerealiseerd ter vervanging van de bestaande woningen. Bij ontwikkellocatie 2, aan de Gentiaansingel, worden 11 sociale huurwoningen gerealiseerd, ook ter vervanging van de bestaande woningen.

**Berekening**

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RnfFdT2vGUat  
10 maart 2023, 13:08  
Wnb-rekengrid

**Totale emissie**

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	4,8 kg/j	116,9 kg/j

**Resultaten**


Situatie 1 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

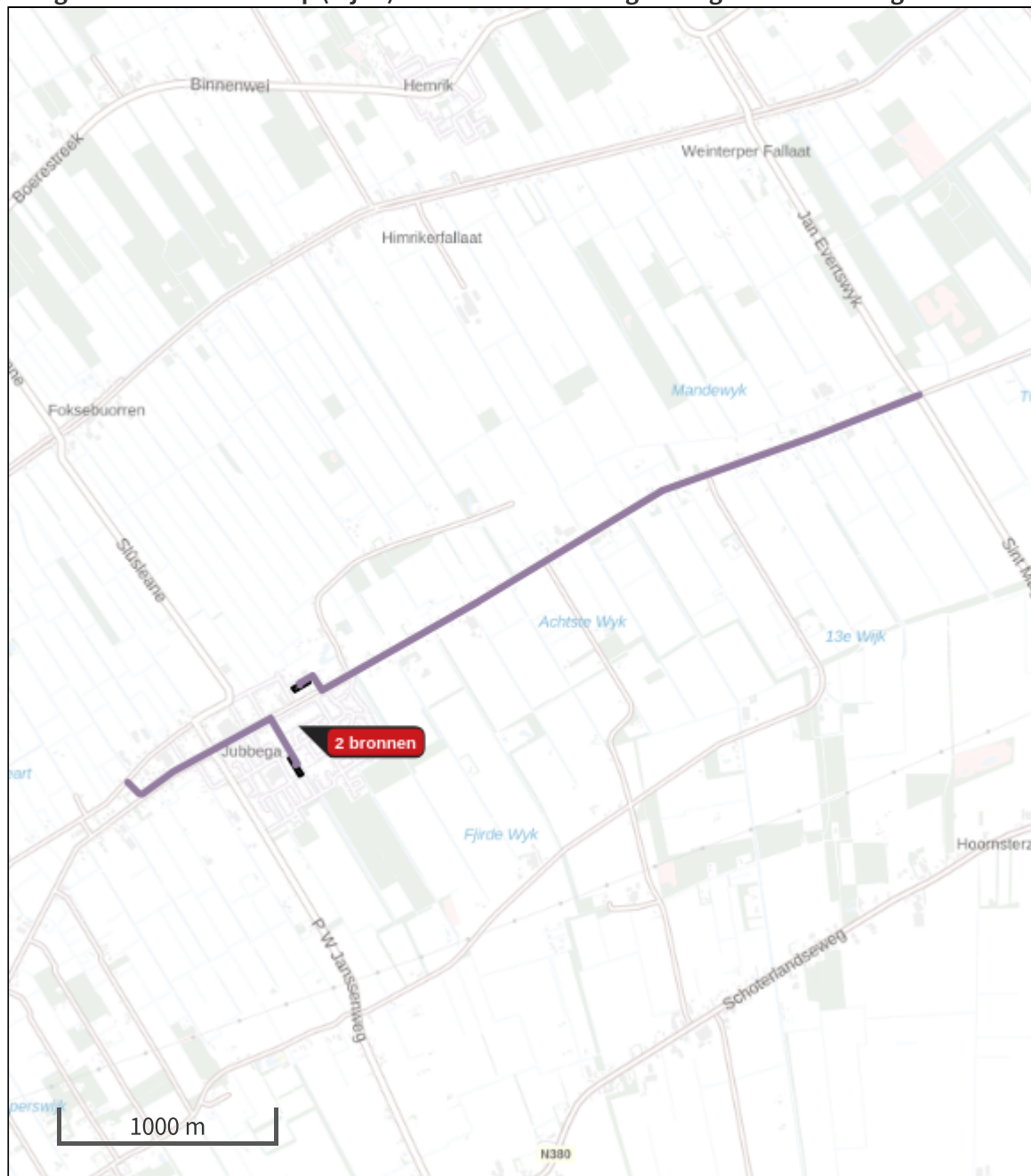









## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Bouw en sloop Gentiaansingel	2,1 kg/j	49,9 kg/j
<b>2</b>	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Bouw en sloop K. Molweg	2,2 kg/j	50,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	16,1 kg/j

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



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                   |  |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (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)
<b>Totaal</b>	-	-	-	-	-	-



Situatie 1, Rekenjaar 2023

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwen en sloop Gentiaansingel	NO <sub>x</sub>	49,9 kg/j
		NH <sub>3</sub>	2,1 kg/j
Locatie	X:204681,54 Y:557628,73		
Oppervlakte	0,17 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloop - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	559 l/j	28 u/j	34 l/j	NO <sub>x</sub>	2,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Sloop - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	559 l/j	28 u/j	34 l/j	NO <sub>x</sub>	2,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Sloop - bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	559 l/j	28 u/j	34 l/j	NO <sub>x</sub>	2,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Bouw woningen - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1743 l/j	88 u/j	105 l/j	NO <sub>x</sub>	9,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Bouw woningen - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1743 l/j	88 u/j	105 l/j	NO <sub>x</sub>	9,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Bouw woningen - heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	44 u/j	52 l/j	NO <sub>x</sub>	5,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Bouw woningen - betonstortor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	44 u/j	52 l/j	NO <sub>x</sub>	5,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Verharding - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	407 l/j	40 u/j	24 l/j	NO <sub>x</sub>	2,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	97,7 g/j
Verharding - wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	204 l/j	20 u/j	12 l/j	NO <sub>x</sub>	1,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	49,0 g/j
Verharding - trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	20 u/j	3 l/j	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	12,0 g/j
Terreininrichting - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	590 l/j	58 u/j	35 l/j	NO <sub>x</sub>	3,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Terreininrichting - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	590 l/j	58 u/j	35 l/j	NO <sub>x</sub>	3,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j

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

Naam	Bouwen en sloop K. Molweg	NO <sub>x</sub>	50,9 kg/j			
Locatie	X:204710,45 Y:558008,51	NH <sub>3</sub>	2,2 kg/j			
Oppervlakte	0,17 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloop - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	513 l/j	26 u/j	31 l/j	NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Sloop - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	513 l/j	26 u/j	31 l/j	NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Sloop - bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	513 l/j	26 u/j	31 l/j	NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Bouw woningen - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1743 l/j	88 u/j	105 l/j	NO <sub>x</sub>	9,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Bouw woningen - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1743 l/j	88 u/j	105 l/j	NO <sub>x</sub>	9,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Bouw woningen - heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	44 u/j	52 l/j	NO <sub>x</sub>	5,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Bouw woningen - betonstortor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	44 u/j	52 l/j	NO <sub>x</sub>	5,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Verharding - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	386 l/j	38 u/j	23 l/j	NO <sub>x</sub>	2,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	92,6 g/j
Verharding - wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	193 l/j	19 u/j	12 l/j	NO <sub>x</sub>	0,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	46,3 g/j
Verharding - trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	47 l/j	19 u/j	3 l/j	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	11,3 g/j
Terreininrichting - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	828 l/j	81 u/j	50 l/j	NO <sub>x</sub>	4,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Terreininrichting - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	828 l/j	81 u/j	50 l/j	NO <sub>x</sub>	4,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer - K. Molweg	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	9,6 kg/j
Locatie	X:206096,09 Y:558735,74	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 2,6 kg/j
Lengte	3.305,00 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1609 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	220 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	553 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

**4** Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer - Gentiaansingel	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	3,2 kg/j
Locatie	X:204331,22 Y:557722,78	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,9 kg/j
Lengte	1.051,54 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 88,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1641 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	220 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	585 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

**5** Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruik woningen - K. Molweg	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,4 kg/j
Locatie	X:204763,57 Y:558053,42	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,3 kg/j
Lengte	159,91 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 89,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

**6** Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruik woningen - Gentiaansingel	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,9 kg/j
Locatie	X:204630,18 Y:557742,68	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,4 kg/j
Lengte	257,52 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	66 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022\_20230221\_e1cb893112

Database versie 2022\_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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