

# Vitens Bremerberg

Onderzoek stikstofdepositie

**Sweco Nederland B.V.**  
**Onderwerp**  
**Projectnummer**  
**Klant**  
**Versie**  
**Datum**  
**Auteur**  
**Document referentie**

Handelsregister 30129769  
Bremerberg - Voorlopig Ontwerp  
51007360-003  
Vitens N.V.  
02  
01-02-2023  
Sergej Jansen  
NL23-648800269-42023

**Gecontroleerd door** Willem Fenten

**Vrijgegeven door** Rob Cornelis


# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	4
2	Toetsingskader .....	5
3	Uitgangspunten .....	7
	3.1 Onderzochte situatie .....	7
	3.2 Bouwfase.....	7
	3.3 Gebruiksfase .....	9
4	Resultaten .....	12
5	Conclusie.....	13
	Bijlage 1 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase.....	14
	Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase + bouwfase .....	15

# 1 Inleiding

Voor Vitens N.V. zijn in dit onderzoek de effecten onderzocht van de modernisering van de huidige productielocatie voor drinkwater 'Bremerberg' op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden. De locatie is gelegen aan de Spijkweg 51 in Biddinghuizen (zie Figuur 1-1). Met betrekking tot de planontwikkeling is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen zijn vanuit deze wet- en regelgeving. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan een toename van de stikstofdepositie optreedt in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling.



Figuur 1-1 Locatie van het plangebied (rood gemarkeerd) en de omliggende Natura 2000-gebieden (groen gemarkeerd) met de daarin gelegen stikstofgevoelige habitats (paars gemarkeerd).  
Ondergrond: OpenTopo achtergrondkaart, PDOK

## 2 Toetsingskader

### Inleiding

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, beschermd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijk gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben, kunnen hierdoor significant negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

### Rekenmodel

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatie- en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de relevante stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend. Het gebruik van dit rekeninstrument is in de Regeling natuurbescherming voorgeschreven. Het rekeninstrument wordt beheerd onder verantwoordelijkheid van de minister van Natuur en Stikstof.

### Beoordelingslocaties

Voor elk Natura 2000-gebied zijn habitattypen en/of soorten aangewezen. Elk habitatype of het leefgebied van deze soorten is in meer of minder mate gevoelig voor de gevolgen van stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde (KDW) geeft voor elk habitatype en elk leefgebied van soorten aan bij welke mate van stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) er een risico is dat de kwaliteit verslechtert ten gevolge van de verzuring en/of vermesting die de stikstofdepositie veroorzaakt. Voor de beoordeling van de stikstofdepositie wordt gekeken naar de locaties binnen Natura 2000-gebieden waar er een overbelasting met stikstof is. Dat wil zeggen dat de heersende achtergronddepositie groter is dan de KDW van de aanwezige habitattypen en/of leefgebieden. Uit voorzorg worden ook locaties beoordeeld waar de achtergronddepositie tot 70 mol N/ha/jaar onder de KDW ligt (een naderende overschrijding KDW).

### Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, dan kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, dan is er ook geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets);
- na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling eventueel inclusief extern salderen<sup>1</sup> en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets<sup>2</sup> blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

### Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de huidige feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kan worden, kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

<sup>1</sup> Hieronder valt ook het gebruik van het stikstofregistratiesysteem. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten, een beperkt aantal infrastructurele projecten en de legalisering van PAS-melders.

<sup>2</sup> Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Onderzochte situatie

In dit onderzoek zijn voor Vitens N.V. de effecten onderzocht van de modernisering van de huidige productielocatie voor drinkwater 'Bremerberg' op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden. Effecten ten gevolge van de planontwikkeling op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen ontstaan in de realisatiefase (bouwfase) of de gebruiksfase. In dit onderzoek zijn beide fasen onderzocht.

### 3.2 Bouwfase

Tijdens de bouwfase zijn er emissies van de transportbewegingen van en naar de bouwplaats (personeel en materialen), emissie ten gevolge van het stationair draaien van de motor van vrachtwagens tijdens het laden en lossen en emissies door de inzet van mobiele werktuigen. In dit onderzoek is gekeken wat de maximale inzet van mobiele werktuigen kan zijn gedurende bouwfase en waarbij op elke locatie in de natuurgebieden de effecten, afgerond op 2 decimalen, nergens hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hierbij zijn het transport en de emissies tijdens laden en lossen als een vaste waarde gehanteerd. In bovenstaande analyse is er tevens vanuit gegaan dat tijdens de bouw de beoogde gebruiksactiviteiten ook plaatsvinden.

#### Transportbewegingen wegverkeer

Voor de transportbewegingen zijn de aannamen in Tabel 3-1 opgenomen. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de rotonde met de Bremerbergweg waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de vervoersbewegingen is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd. De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. De totale emissies bedragen 3,7 kg NO<sub>x</sub>/jaar en 0,1 kg NH<sub>3</sub>/jaar.

**Tabel 3-1 Uitgangspunten transportbewegingen bouwfase**

Werkdagen (werkdag/ jaar)	200
Auto/busje (#/ werkdag)	10
Auto/busje (beweging/ jaar (heen + terug))	4.000
Vrachtwagen (#/ werkdag)	5
Vrachtwagen (beweging/ jaar (heen + terug))	2.000

#### Laden/lossen vrachtwagens

De emissies van het stationair draaien van de motor van vrachtwagens tijdens het laden en lossen, zijn berekend op basis van de methode uit de 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer' van BIJ12<sup>3</sup>. Met deze methode wordt de emissie bepaald op basis van het aantal uur stationair draaien van de motor en een set emissiefactoren. Voor de emissiefactoren is uitgegaan van de door het RIVM gepubliceerd emissiefactoren<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> BIJ12 (2022) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Versie januari 2022.

<sup>4</sup> [Emissiefactoren | RIVM](#) (maart 2022)

Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor het jaar 2023. In Tabel 3-2 zijn de emissies tijdens het stationair draaien opgenomen.

**Tabel 3-2 Uitgangspunten stationair draaien vrachtverkeer bouwfase**

Vrachtwagen (#/ jaar)	1.000
Tijd stationair (min/ vracht)	5
Tijd stationair (uur/ jaar)	83,3
Emissie NO <sub>x</sub> (g/uur)	79,0392
Emissie NH <sub>3</sub> (g/uur)	0,9072
Emissie NO <sub>x</sub> (kg/jaar)	6,6
Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)	0,1

De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uitstoothoogte van 2,5 m, een spreiding van 1,25 m, een warmte-inhoud van 0 MW en met een etmaalvariatie van het standaardprofiel voor industrie.

### Mobiele werktuigen

Voor de mobiele werktuigen is berekend wat, inclusief de emissies van het transport en het stationair draaien, de maximale emissie van de mobiele werktuigen kan zijn waarbij op elke locatie in de natuurgebieden de effecten van de bouwphase, afgerond op 2 decimalen, nergens hoger zijn 0,00 mol N/ha/jaar. Deze maximale emissie is vervolgens vertaald naar een totaal aantal draaiuren per jaar. Voor het omrekenen van de emissies naar draaiuren, is gebruik gemaakt van de AUB-methode van TNO<sup>5</sup>. De berekeningen van de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter). Hierbij worden onderstaande formules gehanteerd:

$$\text{NO}_x \text{ (kg)} = Q_b * \text{liter brandstof} + Q_u * \text{draaiuren} + Q_a * \text{liter AdBlue.}$$

$$\text{NH}_3 \text{ (kg)} = P_b * \text{liter brandstof} + P_u * \text{draaiuren.}$$

De coëfficiënten (Q<sub>b</sub>, Q<sub>u</sub>, Q<sub>a</sub>, P<sub>b</sub> en P<sub>u</sub>) zijn afhankelijk van de stageklasse en de vermogensklasse. Voor het toepassen van deze methode, is voor de mobiele werktuigen uitgegaan van de gemiddelde kenmerken in Tabel 3-3.

**Tabel 3-3 Uitgangspunten mobiele werktuigen bouwphase**

Categorie	Stage IV/V, 75-560 kW
Diesilverbruik (l/uur)	20
AdBlue-verbruik (l/uur) (7% van diesilverbruik)	1,4
Q <sub>b</sub>	0,033
Q <sub>u</sub>	0,005
Q <sub>a</sub>	-0,46
P <sub>b</sub>	0,00024
P <sub>u</sub>	0

<sup>5</sup> TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-uitstoot van mobiele werktuigen. 10-12-2021. TNO-2021-R12305



De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron met een uitstoothoogte van 4 m, een spreiding van 2 m, een warmteinhoud van 0 MW met een etmaalvariatie van het standaardprofiel voor industrie.

### 3.3 Gebruiksfase

In deze paragraaf zijn de bronnen beschreven die na de modernisering van de productielocatie emissies van stikstofoxiden en/of ammoniak kunnen hebben.

#### Transportbewegingen wegverkeer

In Tabel 3-4 zijn de aantallen transportbewegingen in de gebruiksfase opgenomen. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de rotonde met de Bremerbergweg waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de vervoersbewegingen is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd. De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

**Tabel 3-4 Verkeersgeneratie gebruiksfase**

		Aantal/ week	Aantal/ maand	Aantal/ jaar	Bewegingen/ jaar
Leveranciers	Zwaar vrachtverkeer		1	12	24
Beheer & Onderhoud	licht verkeer	1		52	104

#### Laden/lossen vrachtwagens

De emissies van het stationair draaien van de motor van vrachtwagens tijdens het laden en lossen, zijn berekend op basis van de methode uit de 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer' van BIJ12<sup>6</sup>. Met deze methode wordt de emissie bepaald op basis van het aantal uur stationair draaien van de motor en een set emissiefactoren. Voor de emissiefactoren is uitgegaan van de door het RIVM gepubliceerd emissiefactoren<sup>7</sup>. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor het jaar 2023. In Tabel 3-5 zijn de emissies tijdens het stationair draaien opgenomen.

**Tabel 3-5 Uitgangspunten stationair draaien vrachtverkeer gebruiksfase**

Vrachtwagen (#/ jaar)	12
Tijd stationair (min/ vracht)	15
Tijd stationair (uur/ jaar)	3
Emissie NO <sub>x</sub> (g/uur)	79,0392
Emissie NH <sub>3</sub> (g/uur)	0,9072
Emissie NO <sub>x</sub> (kg/jaar)	0,2
Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)	0,0

<sup>6</sup> BIJ12 (2022) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Versie januari 2022.

<sup>7</sup> [Emissiefactoren | RIVM](#) (maart 2022)

De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uitstoothoogte van 2,5 m, een spreiding van 1,25 m, een warmte-inhoud van 0 MW en met een etmaalvariatie van het standaardprofiel voor industrie.

## Mobiele werktuigen

Voor het berekenen van de emissies van de mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van de AUB-methode van TNO<sup>8</sup>. De berekeningen van de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter). Hierbij worden onderstaande formules gehanteerd:

$$\text{NO}_x \text{ (kg)} = Q_b * \text{liter brandstof} + Q_u * \text{draaiuren} + Q_a * \text{liter AdBlue.}$$

$$\text{NH}_3 \text{ (kg)} = P_b * \text{liter brandstof} + P_u * \text{draaiuren.}$$

De coëfficiënten (Q<sub>b</sub>, Q<sub>u</sub>, Q<sub>a</sub>, P<sub>b</sub> en P<sub>u</sub>) zijn afhankelijk van de stageklasse en de vermogensklasse. In Tabel 3-6 zijn de emissies van de mobiele werktuigen berekend.

**Tabel 3-6 Uitgangspunten mobiele werktuigen gebruiksfase**

Categorie	Stage IV/V, 75-560 kW
Draaiuren (uur/jaar)	40
Diesilverbruik (l/uur)	20
AdBlue-verbruik (l/uur) (7% van diesilverbruik)	1,4
Q <sub>b</sub>	0,033
Q <sub>u</sub>	0,005
Q <sub>a</sub>	-0,46
P <sub>b</sub>	0,00024
P <sub>u</sub>	0
Emissie NO <sub>x</sub> (kg/jaar)	0,8
Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)	0,2

De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron met een uitstoothoogte van 4 m, een spreiding van 2 m, een warmteinhoud van 0 MW met een etmaalvariatie van het standaardprofiel voor industrie.

## Stookinstallaties

Behalve de bedieningsruimte (ca 15 m<sup>2</sup>), waar mensen verblijven worden de gebouwen niet verwarmd. De emissies van de stookinstallaties voor de verwarming van de bedieningsruimte zijn bepaald op basis van het gemiddeld gasverbruik per vloeroppervlak, de stookwaarde van het aardgas en een emissiefactor NO<sub>x</sub>. Hierbij is een gasintensiteit van 15 m<sup>3</sup> gas/ m<sup>2</sup> gehanteerd<sup>9</sup>. Dit geeft een geschat gasverbruik van 225 m<sup>3</sup>/jaar. Op basis van de stookwaarde van aardgas van 31,65 MJ/m<sup>3</sup> is het totale energieverbruik dan 7 GJ/jaar. Als uitgangspunt is verder aangenomen dat alle installaties voldoen aan de emissie-eisen voor ketelinstallaties uit Artikel 3.10b Activiteitenbesluit. Dit betreft 70 mg NO<sub>x</sub>/Nm<sup>3</sup> wat overeenkomt met ongeveer 20 g NO<sub>x</sub>/GJ. Hiermee zijn de totale emissies ongeveer 0,1 kg NO<sub>x</sub>/jaar.

<sup>8</sup> TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-uitstoot van mobiele werktuigen. 10-12-2021. TNO-2021-R12305

<sup>9</sup> ECN (2016) Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen

De totale emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als puntbron. Hierbij is voor de uitstoothoogte een hoogte van 9 m aangehouden, met een warmte-inhoud van 0 MW en de temporele variatie voor ruimteverwarming.

## 4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de rekenresultaten opgenomen van de berekeningen van de stikstofdepositie met AERIUS Calculator 2022. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn opgenomen in bijlage 1 en 2, en zijn los meegeleverd met dit rapport. Voor de berekeningen is het rekenjaar 2023 gehanteerd. De hier gepresenteerde resultaten betreffen de maximale toename van de stikstofdepositie op locaties waar er sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.

### Gebruiksfase

De maximale toename van de depositie ten gevolge van de beoogde situatie na de modernisatie, op stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW bedraagt 0,00 mol N/ha/jaar.

### Bouwfase

Voor de mobiele werktuigen is op basis van de beschreven uitgangspunten berekend wat de maximale emissie kan zijn, inclusief transport en stationair draaien vrachtverkeer, waarbij op elke locatie in de natuurgebieden de effecten van de bouwfase, afgerond op 2 decimalen, nergens hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Daarbij is er tevens vanuit gegaan dat tijdens de bouw de beoogde gebruiksactiviteiten ook plaatsvinden. Voor de bouwfase mag de maximale emissie van de mobiele werktuigen dan ongeveer 58,8 kg NO<sub>x</sub>/jaar en 13,4 kg NH<sub>3</sub>/jaar bedragen. In Tabel 4 1 is de totale maximale inzet per jaar samengevat.

**Tabel 4-1** Maximale inzet materieel in de bouwfase

Transport	Stationair draaien	Mobiele werktuigen
Auto/busje 4.000 beweging/jaar Vrachtwagen 2.000 bewegingen	5 minuten/ vracht	Dieselmaterieel Stage IV/V 56.000 l diesel/jaar, 7% AdBlue

Op basis van de AUB-methode is dit met de gemiddelde kenmerken van een werktuig (zie hoofdstuk 3) omgerekend naar een inzet van 2.800 uur/jaar voor alle mobiele werktuigen die worden ingezet. Dit betekent dat er ongeveer 7 uur per dag en 200 dagen per jaar er maximaal 2 werktuigen continue aan het werk kunnen zijn. Mocht de bouwfase langer dan een jaar duren, kan in de opvolgende jaren dezelfde omvang van materieelinzet worden gedaan.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de emissiebronnen in de bouwfase communicerende vaten zijn. Meer transport betekent meer emissie van transport en meer emissies van stationair draaien en daarmee minder draaiuren mogelijk voor mobiele werktuigen mogelijk en vice versa.

Om de inzet van materieel te vergroten, zijn een aantal maatregelen mogelijk. Voor het vrachtverkeer is nu uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse wagenpark. Door uit te gaan van bijvoorbeeld Euro 6, dalen de emissies van het vrachtverkeer en is er meer ruimte voor draaiuren mobiele werktuigen. Het elektrisch laden/lossen van vrachtwagens zorgt ook voor minder emissies tijdens stationair draaien en zou meer ruimte geven voor draaiuren mobiele werktuigen. Voor de mobiele werktuigen is uitgegaan van de minst vervuilende norm. Hierin is dus geen winst te behalen. De enige optie om voor mobiele werktuigen meer draaiuren te verkrijgen, is door een deel van de werkzaamheden met elektrisch materieel, of materieel op waterstof, uit te laten voeren.

## 5 Conclusie

In dit onderzoek zijn voor Vitens N.V. de effecten onderzocht van de modernisering van de huidige productielocatie voor drinkwater “Bremerberg” op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden. Op basis van de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er na volledige ingebruikname er geen toenames plaatsvinden van groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. Voor de bouwfase zijn er ook geen toenames van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar als aan de randvoorwaarden wordt voldaan zoals beschreven in Tabel 4-1. Hiermee kunnen significante effecten ten gevolge van de planontwikkeling worden uitgesloten.

# Bijlage 1 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

# 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

Vitens N.V.  
Spijkweg 51,  
8256 RJ Biddinghuizen

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Vitens Bremerberg  
--

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RnUGWBysQpBH  
30 januari 2023, 08:09  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Beoogde Situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	0,2 kg/j	1,1 kg/j

### Resultaten


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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		










## Beoogde Situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>2</b> Anders...   Anders...   Laden/Lossen	-	0,2 kg/j
<b>3</b> Anders...   Anders...   Mobiele werktuigen	0,2 kg/j	0,8 kg/j
<b>4</b> Anders...   Anders...   Stookinstallaties	-	0,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,5 g/j	47,6 g/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde Situatie" (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>	-	-	-	-	-	-

## Beoogde Situatie, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Transport		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	47,6 g/j
Locatie	X:177933,48 Y:492382,71	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	13,1 g/j
Lengte	416,15 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	1,5 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			104 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			24 p/jaar	0,0 %
Busverkeer		Voorgeschreven factoren			0 p/jaar	0,0 %

**2** Anders... | Anders...

Naam	Laden/Lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:178043,82 Y:492356,96	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**3** Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO <sub>x</sub>	0,8 kg/j
Locatie	X:178043,82 Y:492356,96	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
		Spreiding	2 m		
Oppervlakte	2,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**4** Anders... | Anders...

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	9,0 m	NO <sub>x</sub>	0,1 kg/j
Locatie	X:178034,5 Y:492369,43	Warmteinhoud	4,500 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

**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\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

# Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase + bouwphase

# 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

Vitens N.V.  
Spijkweg 51,  
8256 RJ Biddinghuizen

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Vitens Bremerberg  
--

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RkNJyzn32XiF  
30 januari 2023, 09:28  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Beoogde Situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	13,8 kg/j	70,1 kg/j


### Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		










## Beoogde Situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2 Anders...   Anders...   Laden/Lossen	-	0,2 kg/j
3 Anders...   Anders...   Mobiele werktuigen	0,2 kg/j	0,8 kg/j
4 Anders...   Anders...   Stookinstallaties	-	0,1 kg/j
6 Anders...   Anders...   Laden/Lossen	0,1 kg/j	6,6 kg/j
7 Anders...   Anders...   Mobiele werktuigen	13,4 kg/j	58,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	91,1 g/j	3,6 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde Situatie" (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>	-	-	-	-	-	-

## Beoogde Situatie, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Transport		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	47,6 g/j
Locatie	X:177933,48 Y:492382,71	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	13,1 g/j
Lengte	416,15 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	1,5 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			104 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			24 p/jaar	0,0 %
Busverkeer		Voorgeschreven factoren			0 p/jaar	0,0 %

**2** Anders... | Anders...

Naam	Laden/Lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:178043,82 Y:492356,96	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**3** Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO <sub>x</sub>	0,8 kg/j
Locatie	X:178043,82 Y:492356,96	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
		Spreiding	2 m		
Oppervlakte	2,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**4** Anders... | Anders...

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	9,0 m	NO <sub>x</sub>	0,1 kg/j
Locatie	X:178034,5 Y:492369,43	Warmteinhoud	4,500 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

**5** Wegverkeer | Weg

Naam	Transport	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	3,5 kg/j
Locatie	X:177933,48 Y:492382,71	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,0 kg/j
Lengte	416,15 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 89,6 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	4000 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2000 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

**6** Anders... | Anders...

Naam	Laden/Lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	6,6 kg/j
Locatie	X:178043,82	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
	Y:492356,96	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

**7** Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO <sub>x</sub>	58,8 kg/j
Locatie	X:178043,82	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	13,4 kg/j
	Y:492356,96	Spreiding	2 m		
Oppervlakte	2,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

**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\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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