



# **Stikstofdepositie-onderzoek paviljoen Baggelhuizerplas**

**17 mei 2021**

**Kenmerk** R001-1281400IQU-V02-los-NL

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Stikstofdepositie-onderzoek paviljoen Baggelhuizerplas
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Assen
<b>Projectleider</b>	Monica Martens
<b>Auteur(s)</b>	Ivo Quax
<b>Tweede lezer</b>	Albert Brouwer
<b>Projectnummer</b>	1281400
<b>Aantal pagina's</b>	13
<b>Datum</b>	17 mei 2021
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

## Colofon

TAUW bv  
Rhijnspoor 209  
Postbus 6  
2900 AA Capelle aan den IJssel  
T +31 10 28 86 10 0  
E info.rotterdam@tauw.com

## Inhoud

1	Inleiding .....	4
2	Wettelijk kader .....	6
3	Opzet onderzoek .....	7
4	Uitgangspunten aanlegfase.....	8
4.1	Mobiele werktuigen .....	8
4.2	Vrachtverkeer en personenvervoer.....	10
5	Uitgangspunten gebruiksfase .....	11
5.1	Beoogde situatie .....	11
5.1.1	Paviljoen.....	11
5.1.2	Verkeersgeneratie.....	11
6	Resultaten en conclusie .....	13
Bijlage 1	Kentallen en emissieberekening mobiele werktuigen	
Bijlage 2	Gegevens verkeersgeneratie gebruiksfase paviljoen Baggelhuizerplas	
Bijlage 3	AERIUS uitvoer aanlegfase	
Bijlage 4	AERIUS uitvoer gebruiksfase	

## 1 Inleiding

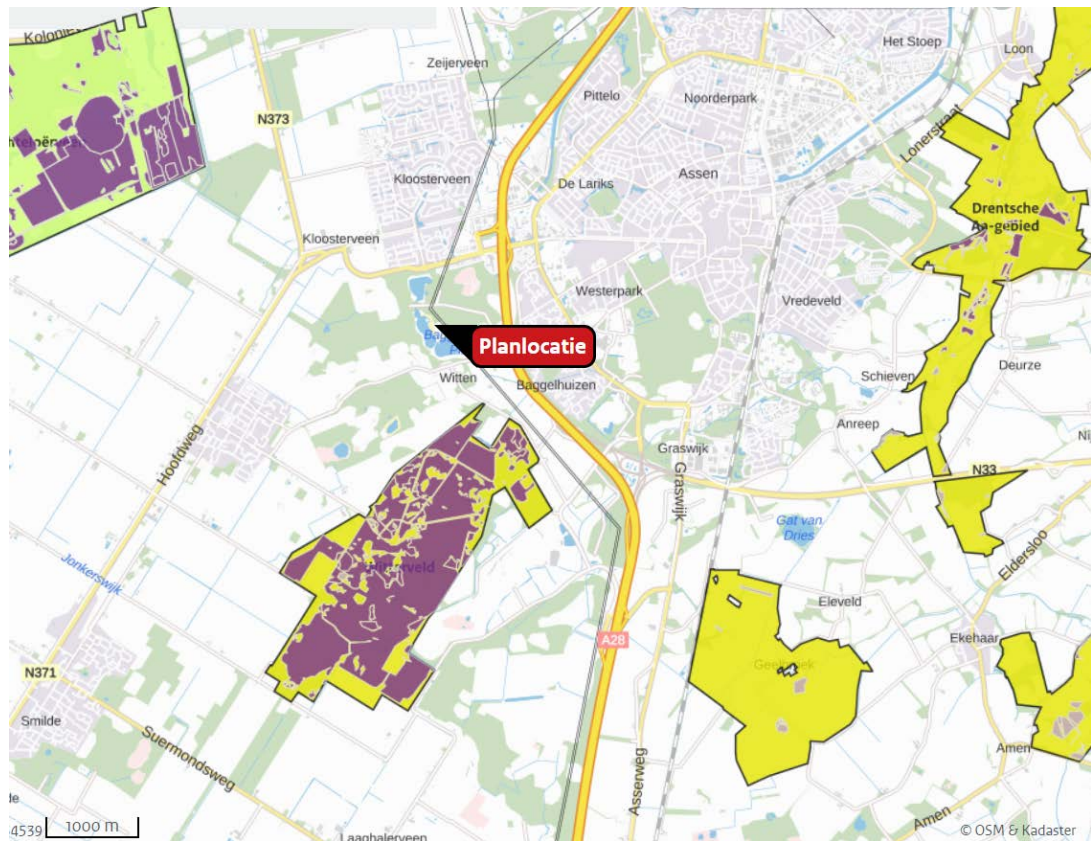
De gemeente Assen heeft ingenieursbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het plan Paviljoen Baggelhuizerplas. De gemeente Assen is voornemens een nieuw paviljoen te laten bouwen aan de Baggelhuizerplas. Dit nieuwe paviljoen komt in de plaats van een eerder paviljoen dat nu niet meer aanwezig is.

Zowel tijdens de realisatie (de aanlegfase) als na realisatie (de gebruiksfase) van activiteiten of projecten kunnen er bronnen zijn die stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en eventueel ammoniak (NH<sub>3</sub>) emitteren. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit afneemt.

Wanneer blijkt dat het plan meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden is er sprake van een in potentie significant effect en kan het plan niet zondermeer worden vastgesteld.

Figuur 1.1 toont de ligging van plangebied en de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 1,1 km van het plangebied in Natura 2000-gebied Witterveld.

Hoofdstukken 2 en 3 beschrijven kort het wettelijk kader en de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 4 en 5 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor modellering gegeven, voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Hoofdstuk 6 tot slot geeft de resultaten en de conclusie.



Figuur 1.1 Planlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (groen en mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

## 2 Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Een bestuursorgaan stelt een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast, indien de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde plannen onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een plan dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitatype of leefgebied heeft in potentie een significant effect.

Een plan kan alleen worden vastgesteld als de stikstofdepositie op geen enkel relevant en voor stikstofdepositie gevoelig hexagoon<sup>1</sup> toeneemt. Bij (wijziging van) plannen wordt het planeffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bij plannen is de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van vaststelling van het nieuwe plan.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het plan en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.

---

<sup>1</sup> AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare). Een relevant hexagoon is een hexagoon welke (deels) overlapt met stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden

### 3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2020.

In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. 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 en mobiele werktuigen in de aanlegfase
- Verkeersbewegingen van en naar de locatie in de gebruiksfase

Er zijn in dit onderzoek twee berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het plan op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

1. Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de aanlegfase
2. Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de beoogde situatie (gebruiksfase)

## 4 Uitgangspunten aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan uit:

- Bouwrijp maken van kavel
- Bouw van nieuw paviljoen

De periode waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd is nog niet bekend, maar wel bekend is dat de bouw minder dan twaalf maanden zal duren. Er vindt in de berekening dus geen middeling plaats van de emissies over meerdere jaren.

Al het in te zetten materieel met een verbrandingsmotor (diesel-, benzine- of LPG aangedreven) zorgt voor de emissie van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en daarmee voor een bepaalde bijdrage aan de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Naast de inzet van mobiele werktuigen worden vrachtwagens ingezet voor de aan- en afvoer van materiaal en personenauto's en busjes voor de arbeiders / personeel.

### 4.1 Mobiele werktuigen

Aangezien de ontwikkeling zich nog in de planfase bevindt en nog geen aannemer(s) bekend zijn, is nog niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Daarmee is ook over bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar. De benodigde informatie voor het uitvoeren van de AERIUS berekening is een inschatting door specialisten van TAUW, op basis van verzamelde informatie van soortgelijke stikstofdepositie-onderzoeken. Het aantal bedrijfsuren en het vermogen is een conservatieve inschatting. Er is voor de berekening uit gegaan van moderne STAGE IV-klasse werktuigen (bouwjaar vanaf 2014).

De emissie- en deellastfactoren<sup>2</sup> die nodig zijn om de emissies door mobiele werktuigen te berekenen, zijn afkomstig uit TNO-rapport 2020 R11528 (Ligterink et al., 2020) en het bijbehorende Excel-bestand<sup>3</sup>. Op basis van de bijbehorende kentallen zijn de emissieberekeningen uitgevoerd, waarbij onderscheid is gemaakt tussen 'typische inzet' en het stationair draaien van werktuigen. In bijlage 1, tabellen B1.2. en B1.3. worden de verschillende (emissie)kentallen gegeven waarmee vervolgens de totale NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie zoals gegeven in tabel 4.2 is berekend is. Aangehouden is dat de werktuigen gemiddeld 70 % van de tijd dat ze in bedrijf zijn reguliere belast worden (typische inzet) en de overige 30 % van de tijd stationair draaien (ook wel 'idle').

---

<sup>2</sup> De emissiefactoren zijn inclusief TAF-factor die corrigeert voor de wisselende belasting van de werktuigen in praktijkomstandigheden

<sup>3</sup> Rapport titel 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' met bijbehorend Excel bestand TNO\_getallen\_voor\_AERIUS\_2020v3\_mobiele\_werktuigen.xlsx



*Tabel 4.1 In te zetten (mobiele) werktuigen met bijbehorende kenmerken*

Activiteit / werktuig	Vermogen [kW]	Stage-klasse	Bedrijfsuren
<b>Kavel bouwrijp maken</b>			
Tractor met hulpstuk	100	IV	8
Bulldozer	100	IV	16
<b>Bouwwerkzaamheden</b>			
Shovel/laadschop	100	IV	8
Graafmachine	200	IV	80
Heistelling/hijskraan	400	IV	32
Betonstorter	200	IV	16
Telekraan/mobiele kraan	200	IV	40

*Tabel 4.2 Bepaling totale emissie door inzet (mobiele) werktuigen<sup>4</sup>*

Activiteit / werktuig	Tijdens 'typische inzet'		Tijdens stationair draaien		Totaal	
	NOx [kg]	NH <sub>3</sub> [kg]	NOx [kg]	NH <sub>3</sub> [kg]	NOx [kg]	NH <sub>3</sub> [kg]
<b>Kavel bouwrijp maken</b>						
Tractor met hulpstuk	0,2	0,00	0,1	0,00	0,2	0,00
Bulldozer	0,6	0,00	0,2	0,00	0,8	0,00
<b>Bouwwerkzaamheden</b>						
Shovel/laadschop	0,3	0,00	0,1	0,00	0,4	0,00
Graafmachine	3,1	0,01	1,2	0,00	4,3	0,01
Heistelling/hijskraan	4,7	0,01	1,4	0,00	6,1	0,01
Betonstorter	1,6	0,00	0,5	0,00	2,0	0,00
Telekraan/mobiele kraan	3,1	0,01	1,2	0,00	4,3	0,01
<b>TOTAAL</b>					<b>18,1</b>	<b>0,04</b>

#### Modellering mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. Daarbij is gekozen voor de sector 'Mobiele werktuigen', subsector 'Bouw en Industrie'. De emissiehoogte is 4 meter en de warmte-inhoud 0 MW. Dit zijn de default waarden in AERIUS voor mobiele werktuigen. De Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator geeft het advies om de default spreiding (4 meter) aan te passen naar de helft van de uitstoothoogte. De ingevoerde spreiding is daarmee 2 meter.

<sup>4</sup> De emissie wordt berekend als bedrijfsuren\*vermogen\*(deellastfactor/100)\*(emissiefactor/1000)

## 4.2 Vrachtverkeer en personenvervoer

Het aantal voertuigbewegingen<sup>5</sup> van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een inschatting door specialisten van TAUW, op basis van informatie van soortgelijke stikstofdepositie-onderzoeken. Tabel 4.3 geeft het aantal voertuigbewegingen.

Tabel 4.3 Aantal vervoertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Activiteit / type voertuig	Totaal aantal vervoersbewegingen
<b>Kavel bouwrijp maken</b>	
Personenauto's/bestelbusjes	30
Middelzwaar vrachtverkeer	15
Zwaar vrachtverkeer	1
<b>Bouwwerkzaamheden</b>	
Personenauto's/bestelbusjes	275
Zwaar vrachtverkeer	110

Voor de aanlegfase wordt voor de bepaling van de emissies en de modellering van het bouwverkeer dezelfde werkwijze aangehouden als voor de beoogde situatie. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.1.2. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als 'licht verkeer'.

---

<sup>5</sup> Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie

## 5 Uitgangspunten gebruiksfase

### 5.1 Beoogde situatie

De beoogde situatie is in AERIUS berekend voor het jaar 2023. Dit is het eerste volledige kalenderjaar na realisatie van het paviljoen.

#### 5.1.1 Paviljoen

Het te realiseren paviljoen wordt niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NOx-emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening.

#### 5.1.2 Verkeersgeneratie

Voor de verkeersgeneratie veroorzaakt door het gebruik van het paviljoen heeft de gemeente Assen zelf gegevens aangeleverd. Hiermee komt de verkeersgeneratie uit op 26 ritten licht verkeer per dag. De berekening van dit getal is aangeleverd door de gemeente Assen en weergegeven in bijlage 2. Verder is uitgegaan van gemiddeld één vrachtwagen per week voor de bevoorrading. Dit resulteert in twee ritten zwaar vrachtverkeer per week.

#### *Bepaling emissies*

De emissies afkomstig van verkeer worden door AERIUS zelf berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype<sup>6</sup> (personenauto's, middelzwaar of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie.

#### *Modelleren wegverkeer*

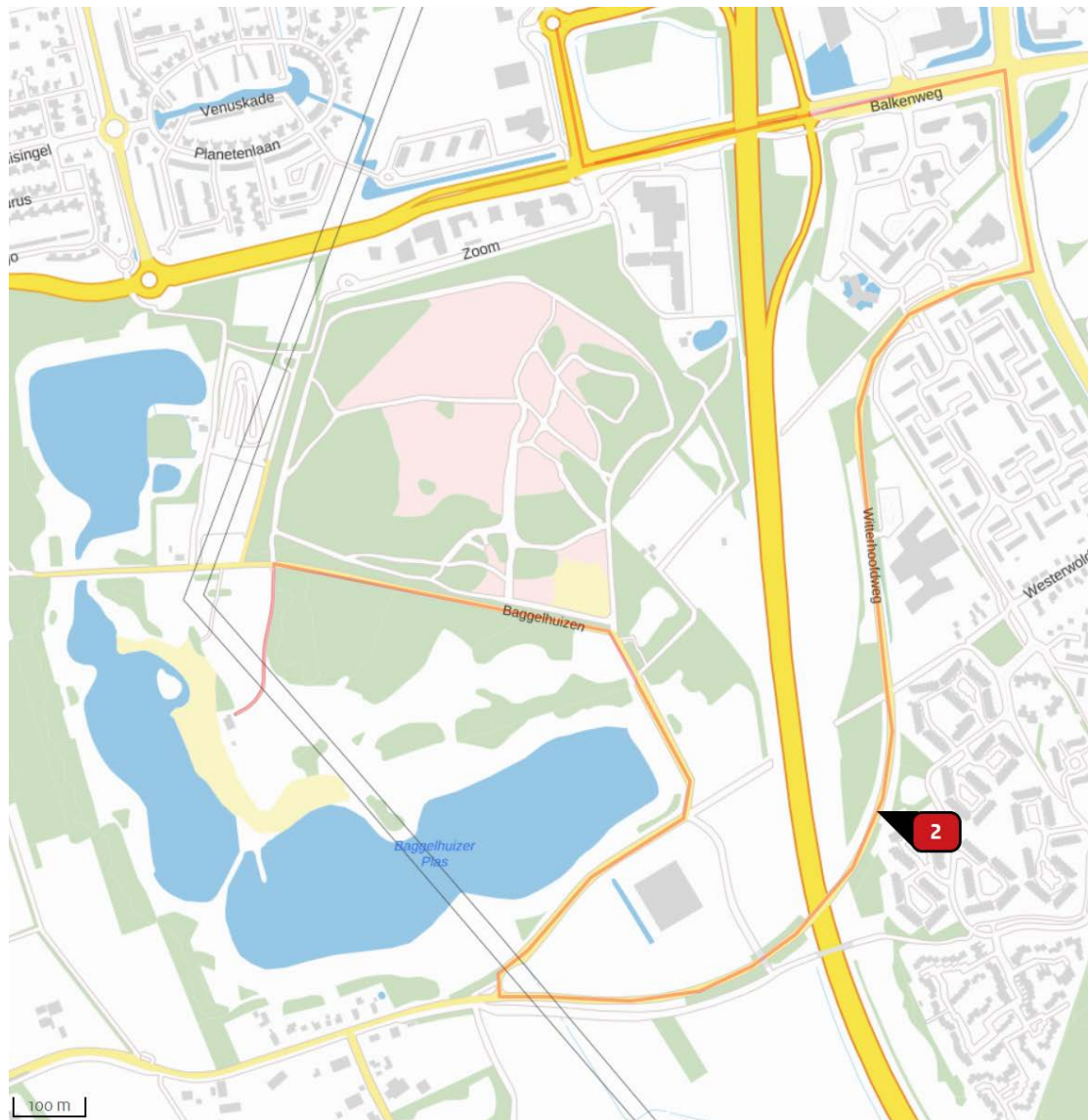
De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2021) geeft aan dat voor projecten<sup>7</sup> de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande weggenet. Met het doorgaande weggenet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld

Voor het paviljoen is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan tot aan de Balkenweg voor personenwagens en vrachtwagens in de richting van de A28. De toegangsweg van de Balkenweg tot aan het paviljoen wordt hoofdzakelijk gebruikt door bezoekers van de Baggelhuizerplas. In figuur 5.1 is te zien tot waar het verkeer is meegenomen.

---

<sup>6</sup> In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2014 tot en met 2030

<sup>7</sup> De werkwijze voor het meenemen van verkeersgeneratie wordt in de praktijk ook voor plannen aangehouden



*Figuur 5.1 Modelling van het wegverkeer tot aan de rotonde bij de Balkenweg*

De vrachtwagenbewegingen in de beoogde situatie zijn in AERIUS gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'buitenwegen'.

## 6 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het plan paviljoen Baggelhuizerplas is berekend met de vigerende versie het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2020). In de bijlage worden de AERIUS pdf uitvoerbestanden gegeven. Deze pdf uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.

Met het rekenmodel AERIUS is de volgende maximum bijdrage op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Witterveld berekend:

- 0,00 mol/ha/jaar voor de aanlegfase
- 0,00 mol/ha/jaar voor de beoogde situatie

De realisatie en het gebruik van het paviljoen Baggelhuizerplas leiden niet tot een toename van stikstofdepositie op habitats of leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden waarvan de kritische depositiewaarde reeds wordt overschreden, of bijna overschreden. Daardoor kan op voorhand worden uitgesloten dat er potentieel significante effecten kunnen optreden op de betreffende habitats en leefgebieden. Artikel 2.7, eerste lid, Wet natuurbescherming staat dan ook niet in de weg aan de vaststelling van het bestemmingsplan.



**Kenmerk**

R001-1281400IQU-V02-los-NL

**Bijlage 1**

**Kentallen en emissieberekening  
mobiele werktuigen**

De emissie- en deellastfactoren en overige kentallen die nodig zijn voor het berekenen van de emissies door mobiele werktuigen zijn afkomstig uit TNO-rapport 2020 R11528 (Ligterink et al., 2020) en het bijbehorende Excel-bestand<sup>8</sup>. In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen 'typische inzet' en het stationair draaien van werktuigen. Aangehouden is dat mobiele werktuigen gemiddeld 70 % van de tijd dat ze in bedrijf zijn reguliere belast worden (typische inzet) en de overige 30 % van de tijd stationair draaien (ook wel 'idle'). Tabel B1.1 geeft de benodigde werktuigen en de bijbehorende werktuigen uit de TNO lijst weer.

Tabel B1.1 Te gebruiken werktuigen tijdens aanlegfase

Werktuig	Werktuig uit lijst TNO	Vermogen [kW]	Stage-klasse
<b>Kavel bouwrijp maken</b>			
Tractor met hulpstuk	Landbouwtrekker	100	IV
Bulldozer	Bulldozers	100	IV
<b>Bouwwerkzaamheden</b>			
Shovel/laadschop	Laadschop op banden	100	IV
Graafmachine	Graafmachine	100	IV
Heistelling/hijskraan	Hijskranen	300	IV
Betonstorter	Betonstorters	200	IV
Mobiele kraan	Mobiele kranen	200	IV

De emissie in kilogram bij typische inzet van de werktuigen wordt als volgt berekend:

$$\text{➤ } \text{bedrijfsuren} \times \text{vermogen} \times (\text{deellast}[\%]/100) \times (\text{emissiefactor}/1000)$$

In tabel B1.1 wordt het aantal bedrijfsuren met typische inzet gegeven, de deellastfactor en de emissiefactoren (EF) voor NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>.

Tabel B1.2 Bepaling emissievracht tijdens typische inzet werktuigen (70 % van aantal bedrijfsuren, zie tabel 4.1)

Werktuig	Vermogen [kW]	Aantal uren	Deellast [%]	EF NO <sub>x</sub> [g/kWh]	EF NH <sub>3</sub> [g/kWh]	Totale emissie NO <sub>x</sub> [kg]	Totale emissie NH <sub>3</sub> [kg]
<b>Kavel bouwrijp maken</b>							
Tractor met hulpstuk	100	5,6	0,55	0,90	0,002	0,2	0,00
bulldozer	100	11,2	0,55	0,90	0,003	0,6	0,00
<b>Bouwwerkzaamheden</b>							
Shovel/laadschop	100	5,6	0,55	0,90	0,003	0,3	0,00
Graafmachine	100	56	0,69	0,80	0,002	3,1	0,01
Heistelling/hijskraan	300	22,4	0,69	1,00	0,003	4,7	0,01
Betonstorter	200	11,2	0,69	1,00	0,003	1,6	0,00
mobiele kraan	200	28	0,61	0,90	0,002	3,1	0,01

<sup>8</sup> Rapport titel 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' met bijbehorend Excel bestand TNO\_getallen\_voor\_AERIUS\_2020v3\_mobiele\_werktuigen.xlsx

De emissie in kilogram bij stationair draaien wordt als volgt berekend:

- *bedrijfsuren x cilinderinhoud x (emissiefactor per liter cilinderinhoud/1000)*

In tabel B1.2 wordt het aantal stationaire bedrijfsuren gegeven, de cilinderhoud en de bijbehorende emissiefactoren (EF) voor NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>. Voor de cilinderinhoud is aangehouden: cilinderinhoud [l] = vermogen [kW] / 20.

*Tabel B1.3 Bepaling emissievracht tijdens lage belasting werktuigen (30 % van aantal bedrijfsuren, zie tabel 4.1)*

Werktuig	Aantal uren	Cilinder- Inhoud (Cl) [liter]	EF NO <sub>x</sub> [g/liter Cl /uur]	EF NH <sub>3</sub> [g/liter Cl /uur]	Totale emissie NO <sub>x</sub> [kg]	Totale emissie NH <sub>3</sub> [kg]
<b>Kavel bouwrijp maken</b>						
Tractor met hulpstuk	2,4	5	10,0	0,003	0,1	0,00
Bulldozer	4,8	5	10,0	0,003	0,2	0,00
<b>Bouwwerkzaamheden</b>			10,0			
Shovel/laadschop	2,4	5	10,0	0,003	0,1	0,00
Graafmachine	24	10	10,0	0,003	1,2	0,00
Heistelling/hijskraan	9,6	20	10,0	0,003	1,4	0,00
Betonstorter	4,8	10	10,0	0,003	0,5	0,00
Mobiele kraan	12	10	10,0	0,003	1,2	0,00



**Bijlage 2****Gegevens verkeergeneratie  
gebruiksfase paviljoen  
Baggelhuizerplas**

De gemeente Assen heeft de gegevens en bijbehorende berekening voor de verkeergeneratie in de gebruiksfase van het paviljoen aangeleverd. Deze gegevens worden hieronder weergegeven. Deze passage is overgenomen uit het aangeleverde bestand '210302\_Uitgangspunten stikstof paviljoen.docx'.

**Aantal bezoekers:**

*Winterperiode:* gemiddeld 20 % bezetting, 233 stoelen binnen.

233 stoelen x 20 % = 46 bezoekers per dag.

*Zomerperiode:* 233 (binnen) + 143 (terras) = 376 stoelen.

Terras: gemiddeld 50 % bezetting, 143 stoelen = 72 bezoekers gemiddeld per dag op terras.

Binnen: gemiddeld 30 % bezetting, 233 stoelen = 70 bezoekers gemiddeld per dag (met mooi weer zitten mensen liever buiten).

Totaal: gemiddeld 142 bezoekers per dag in de zomerperiode.

*Jaargemiddelde:*

Winterperiode (6 maanden) = gemiddeld 46 bezoekers per dag.

Zomerperiode (6 maanden) = gemiddeld 142 bezoekers per dag.

Dit resulteert in een jaargemiddelde van 94 bezoekers per dag, namelijk  $(46 + 142) / 2 = 94$ .

**Extra bezoekers in gebied door realisatie paviljoen**

De 94 bezoekers die gemiddeld per dag het paviljoen bezoeken, zijn niet allemaal 'nieuwe' bezoekers van het gebied. Dit zijn namelijk deels al mensen die er nu ook al komen om hier te sporten, zonnen, wandelen, et cetera.

We gaan ervan uit dat 25-33 % van de bezoekers van het paviljoen, speciaal voor het paviljoen naar het gebied komen. Dit zal dan voornamelijk zijn om te drinken (borrelen) of te eten.

Voor de berekening gaan we uit van een worst-case aanname van 50 %. Dit zijn 47 bezoekers per dag.

Gezien de bereikbaarheid per fiets en auto, gaan wij er voor de berekening vanuit dat van deze extra bezoekers gemiddeld 40 % met de auto komt en 60 % op de fiets.

Dit zijn dan 19 bezoekers die met de auto komen en 28 bezoekers die met de fiets komen.

Bij de aanname van gemiddeld 1,5 persoon per auto zouden dat 13 auto's extra per dag zijn.

En dus 26 autoritten naar en van het paviljoen / Baggelhuizerplas ( $13 \times 2 = 26$ ).



**Kenmerk**

R001-1281400IQU-V02-los-NL

**Bijlage 3**

**AERIUS uitvoer aanlegfase**

*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
Gemeente Assen	Divers, Divers Assen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Paviljoen Baggelhuizerplas	Rp9HcFauG202	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 mei 2021, 11:40	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	22,02 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

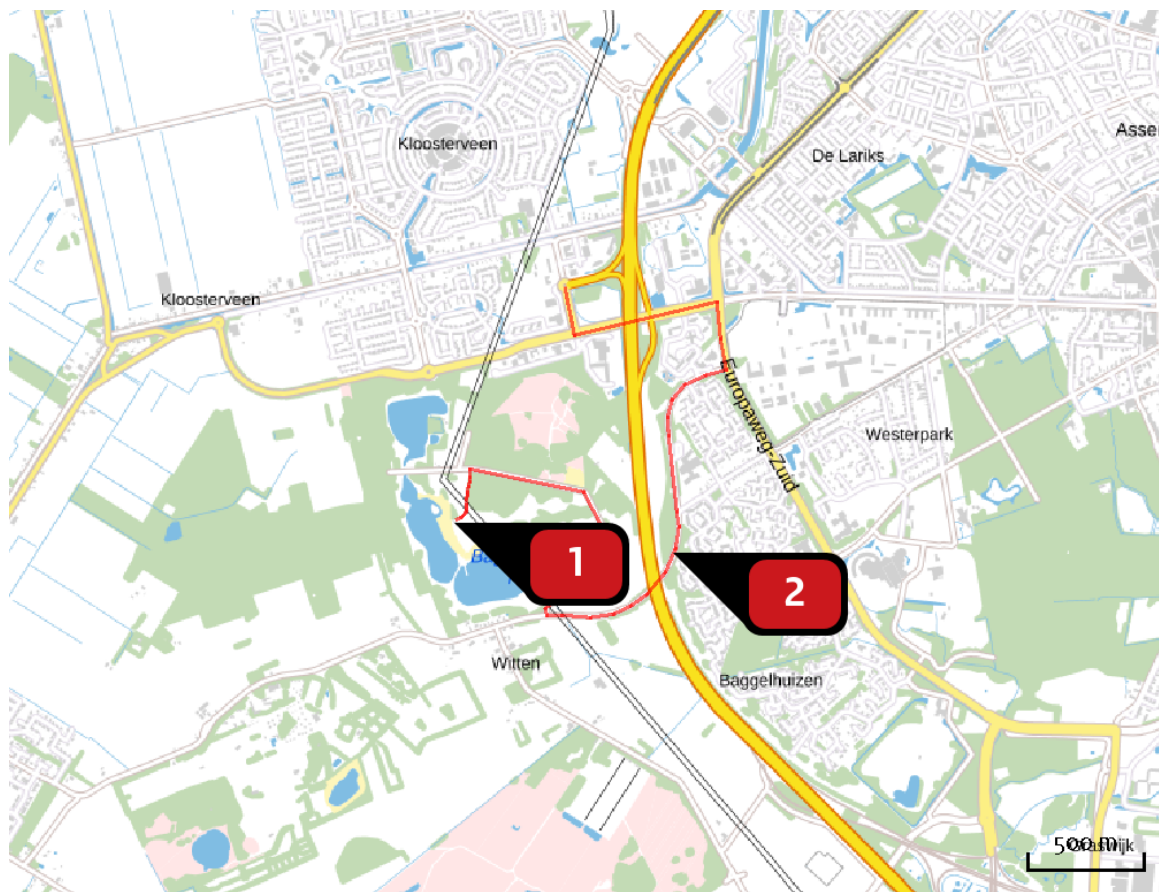
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase paviljoen.

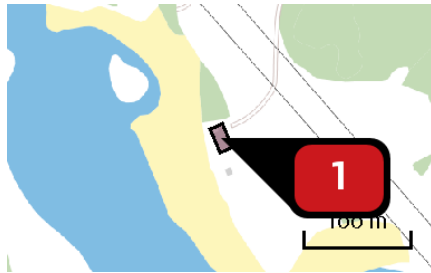
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Paviljoen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	18,10 kg/j
<b>2</b>	 Verkeer Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	3,92 kg/j

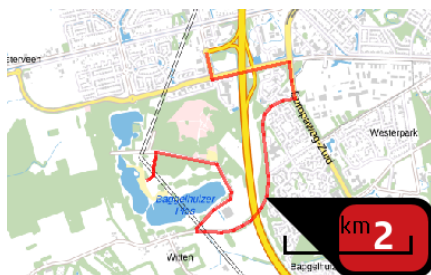
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Paviljoen**  
230683, 556016  
18,10 kg/j  
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouw paviljoen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	17,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouwrijp maken	4,0	2,0	0,0	NOx	1,00 kg/j



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Verkeer**  
231626, 555885  
3,92 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	220,0 / jaar	NOx NH3	3,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	550,0 / jaar	NOx NH3	< 1 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\_20210209\_2f032ce1a2

Database versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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





**Kenmerk**

R001-1281400IQU-V02-los-NL

**Bijlage 4**

**AERIUS uitvoer gebruiksfase**

*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
Gemeente Assen	Divers, Divers Assen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Paviljoen Baggelhuizerplas	RsStPn6xt254	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 mei 2021, 11:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	11,62 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,00 kg/j

## Resultaten

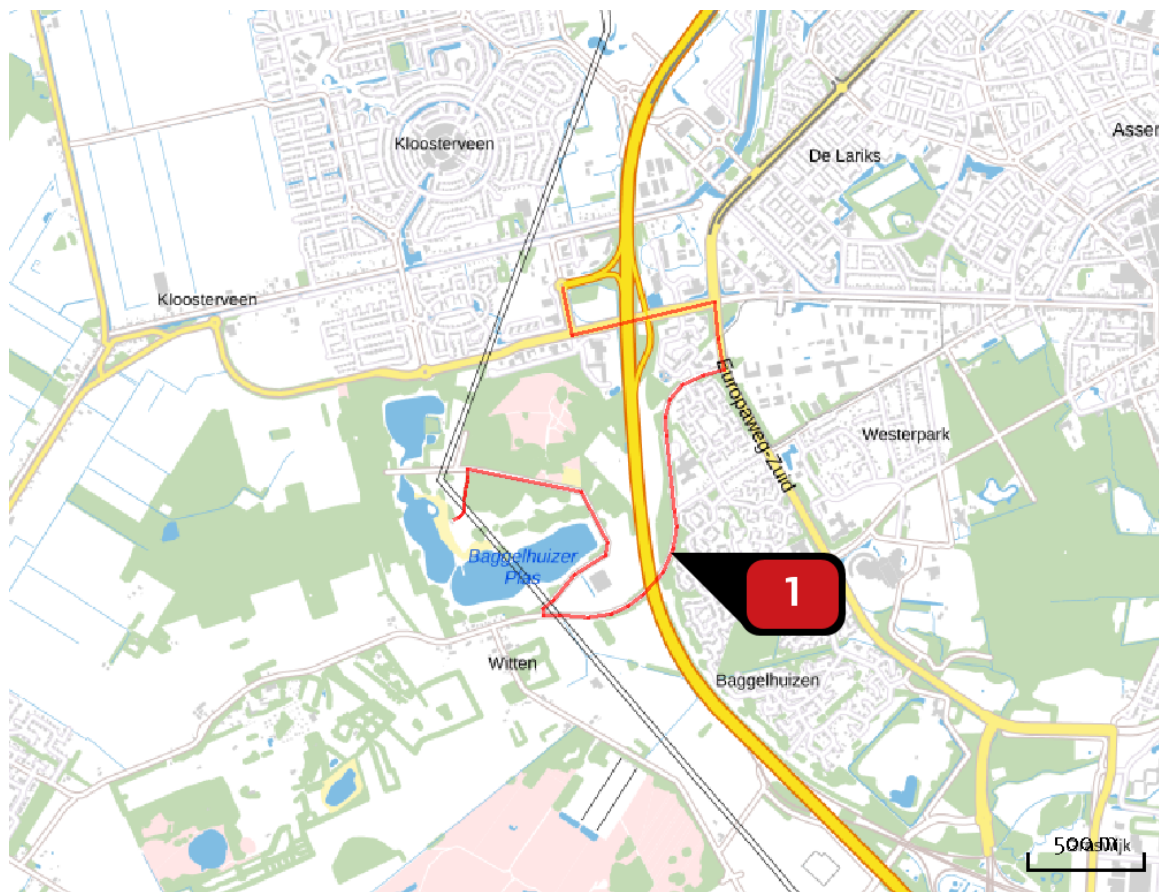
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase paviljoen.

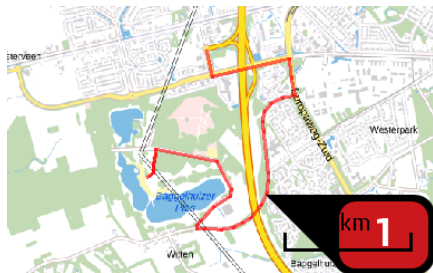
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-right: 5px;"> <div style="width: 2px; height: 10px; background-color: gray; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 2px; height: 10px; background-color: gray; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 2px; height: 10px; background-color: gray;"></div> </div> <div> <p>Verkeer</p> <p>Wegverkeer   Buitenwegen</p> </div> </div>	1,00 kg/j	11,62 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Verkeer**  
**231626, 555885**  
**11,62 kg/j**  
**1,00 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	104,0 / jaar	NOx NH3	1,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	26,0 / etmaal	NOx NH3	10,05 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\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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