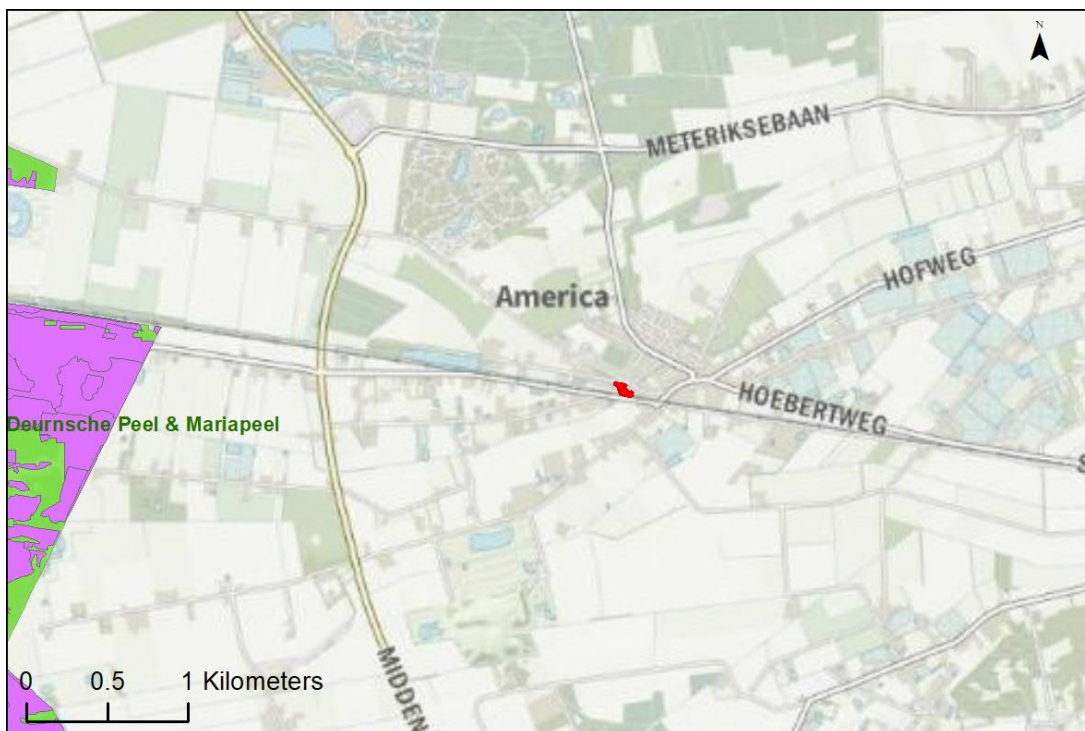


## Notitie

Onderwerp: WB 21 asset 12 Boëms Jeu - stikstofdepositie  
 Projectnummer: 368875  
 Referentienummer: SWNL0264367  
 Datum: 28-07-2020

### 1 Inleiding

Waterschap Limburg is van plan werkzaamheden uit te voeren aan de verbinding tussen de Grauwveen en de Kabroeksebeek (locatie zie figuur 1-1). Met betrekking tot de geplande ingreep is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de werkzaamheden. 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 de werkzaamheden een toename van de stikstofdepositie optreedt in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden. Op basis van de resultaten wordt duidelijk of een natuurtoestemming bij een omgevingsvergunning zonder meer mogelijk is.



Figuur 1-1 Locatie plangebied (rood) en omliggende Natura 2000-gebieden (groen) en daarin gelegen stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden (paars). Ondergrond: OpenTopo achtergrondkaart, PDOK

## 2 Uitgangspunten

Voor de berekeningen van de effecten van het project op de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator. Het rekenprogramma berekent de stikstofdepositie op basis van de ingevoerde emissiebronnen. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd voor de verschillende emissiebronnen.

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de verschillende werkzaamheden. Daarbij vinden er transportbewegingen plaats voor aan- en afvoer van materieel en materialen. Voor de werkzaamheden is een raming gemaakt van het brandstofverbruik van de verschillende mobiele werktuigen en de aantallen vervoersbewegingen van het vrachtverkeer. In bijlage 1 zijn deze uitgangspunten opgenomen.

### *Mobiele werktuigen*

De emissies van mobiele werktuigen zijn door het rekenmodel bepaald op basis van de emissiefactoren (g/kWh), behorende bij het type materieel dat wordt ingezet, het vermogen (kW) van het materieel en het brandstofverbruik<sup>1</sup>. Voor de mobiele werktuigen is het totaal brandstofverbruik en de emissienormen opgenomen in bijlage 1. Met uitzondering van de bemalingsinstallatie zijn alle werktuigen ingedeeld in de vermogensklasse 130 kW-560 kW. Voor de bemalingsinstallatie is de vermogensklasse 75 kW-130 kW gehanteerd. De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron binnen het betreffende werkgebied. Hierbij is een uitstoothoogte van 4 meter, een spreiding van 4 meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

### *Transport wegverkeer*

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. In bijlage 1 is het totaal aantal transporten van vrachtwagens opgenomen. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de werklocatie tot op de Pastoor Jeukenstraat en de Wouterstraat waar het na 250 meter opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de vrachtwagens is de emissienorm Euro 6 gehanteerd. Voor de transportbewegingen is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

## 3 Resultaten

Voor bovengenoemde emissiebronnen zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2019A. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het rekenjaar 2020. Het resultaatbestand van AERIUS Calculator is opgenomen in bijlage 2 en is los meegeleverd bij deze notitie<sup>2</sup>. De maximale toename van de stikstofdepositie tijdens de werkzaamheden is niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

---



<sup>1</sup> De emissies zijn berekend volgens de methode, beschreven in: Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).

<sup>2</sup> AERIUS\_bijlage\_20200723172645\_RTM7u3SkS8Rd.pdf

## 4 Conclusie

Tijdens de werkzaamheden is er geen toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. In de gebruiksfase zijn er geen emissies van stikstof en daarmee ook geen stikstofdepositie. Aangezien er geen toename van de stikstofdepositie is berekend hoger dan 0,00 mol/ha/jaar is voor het onderdeel stikstofdepositie geen natuurtoestemming bij een omgevingsvergunning nodig. Er zal hierbij tijdens de uitvoering wel moeten worden voldaan aan de randvoorwaarden met betrekking tot de emissienormen en brandstofverbruik van het materieel zoals hier beschreven in de uitgangspunten.

## Verantwoording

Titel	WB 21 asset 12 Boëms Jeu - stikstofdepositie
Projectnummer	368875
Referentienummer	SWNL0264367
Revisie	0
Datum	28-07-2020
Auteur	Sergej Jansen
E-mailadres	sergej.jansen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Philo Jones
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1    Uitgangspunten inzet materieel

GEGEVENS AERIUS-BEREKENING																										
Project: Nummer	WB 21 Stuw Boems Jeu Asset 12	Machine Eenheid Ltr./eenh.	HGM Mobiel Capaciteit per uur	HGM Mobiel uur 20	HGM Rups Capaciteit per uur	HGM Rups uur 30	Bemalingsinstallatie uur 4	Trekker Capaciteit per uur	Trekker + hulpwerktuig uur 6	Loader Capaciteit per uur	Loader uur 30	Dumper Capaciteit per uur	Dumper uur 45	Vrachtauto (grond) transportbeweging gem. km 5	Vrachtauto (mater.) transportbeweging em. km 5	Arbeider uur										
No:	Werkzaamheden	Eenheid	Hoeveelheid	Capaciteit	Uren	liters	Capaciteit	Uren	liters	Uren	liters	Capaciteit	Uren	liters	Capaciteit	Uren	liters	Capaciteit	Uren	liters	Bew.	km	Bew.	km	uren	
<b>1 OPRUIMEN</b>																										
100010	Opnemen afrasteringen	m	100	100	1	20				0	100	1	6			0					0		0		1	5
100020	Opnemen hekwerken	m	20	10	2	40				0	10	2	12											1	5	
100030	Opnemen poorten	st	1	1	1	20				0	1	1												1	5	
100040	Verwijderen oude bestorting in Kabroeks	m2	100			0	10	300			20	5	150											4	20	
100050	Verwijderen inlaatwerk	st	1			0	10	300			0.4	2.5	75											2	10	
100060	Verwijderen uitstroomwerk en verdeelwerk	st	1			0	20	600			0.2	5												3	15	
<b>2. GRONDWERKEN</b>																										
200010	Grond ontgraven uit watergang en afvoeren	m3	2300			0	58	1725	40	160			0	30	77	3450								0	0	
200020	Grond verwerken in demping	m3	600			0		0	12	48			0	80	7.5	225								0	0	
<b>3 DUIKERS EN KUNSTWERKEN</b>																										
300010	Duiker afdichten 1000 mm	m	65			0	13	390	13	52			0	10	6.5	195								20	100	
300020	Nieuwe duiker leggen 1500 mm	m	20			0	16	480	24	96			0	2.5	8	240	2.5	8	360					4	20	
<b>4 OEVER- EN BOUWWERKEN</b>																										
400010	Beschoeiing plaatsen	m	200	10	20	400			28	112	10	20	120	25	8	240								8	40	
400020	Verdeelwerk aanbrengen (beton)	st	1			0	40	1200	48	192			0	0.05	20	600								16	80	
400030	Automatische stuwklep	st	1			0	4	120	8	32			0	0.25	4	120								2	10	
400040	Automatische onderdoorlaat	st	1			0	4	120	8	32			0	0.25	4	120								2	10	
400050	Nieuwe steenbestorting Kabroekse beek	m2	100			0	10	300	16	64			0	20	5	150								10	50	
400060	Betongoot aanbrengen	m	30			0	10	300		0			0	3	10	300								6	30	
400070	Krooshekreiniger aanbrengen	st	1			0	8	240	16	64			0	0.5	2	60								2	10	
<b>5 VERHARDINGEN</b>																										
500010	Opbreken fundering en verharding rijbaan	m2	50			0	5	150		0			0	10	5	150								8	40	
500020	Aanbrengen fundering en verharding rijbaan	m2	50			0		0		0			0	10	5	150								8	40	
500030	Aanbrengen fundering en betonplaat krooshekreiniger	m2	25			0		0		0			0	10	2.5	75								4	20	
<b>6 OVERIGE WERKEN</b>																										
600010	Talud inzaaien met graszaad/bloemmengsel	m2	600			0		0		0	200	3	18			0								0	0	
600020	Bermen en schouwpaden inzaaien	are	20			0		0		0	20	1	6			0								0	0	
600030	Japanse Duizendknoop verwijderen	m2	215	20	10.75	215				0	20	10.75	64.5			0								0	0	
600040	Herstellen afrasteringen en hekwerken	m	100	16	6.25	125				0	16	6.25	37.5			0								4	20	
600050	Aanbrengen hekwerk krooshekreiniger	m	20			5		80		0	5	4	24			0								0	0	
600060	Aanbrengen poort krooshekreiniger	st	1	0.25	4	80				0	0.25	4	24			0								0	0	
<b>Totaal</b>																										
					49	980		208	6225	213	852		53	318		100	3000		85	3810	0	0	106	530	0	

Totaaloverzicht				
Materieel	uren	brandstof	beweging	kms
Graafmachine mobiel	49	980		
Graafmachine rups	208	6225		
Bemalingsinstallatie *	213	852		
Trekker met hulpwerktuig	53	318		
Loader	100	3000		
Dumper	85	3810		
Vrachtauto (grond)			0	0
Vrachtauto (materieel)			106	530
Arbeider	0			
Diversen brandstof				
<b>Totaal</b>	<b>707</b>	<b>15185</b>	<b>106</b>	<b>530</b>

\* kan ook electrisch

- Stage IV
- Stage IV
- Stage III-B
- Stage III-B
- Stage IV
- Stage III-B
- Euro6
- Euro6

Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat

*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 WB21 asset 12 Boems Jeu

- ▶ 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
Waterschap Limburg	Postbus 2207, 6040 CC Roermond

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
WB21 asset 12 Boems Jeu	RQ31yA45gtT7	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 juli 2020, 09:04	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	67,79 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

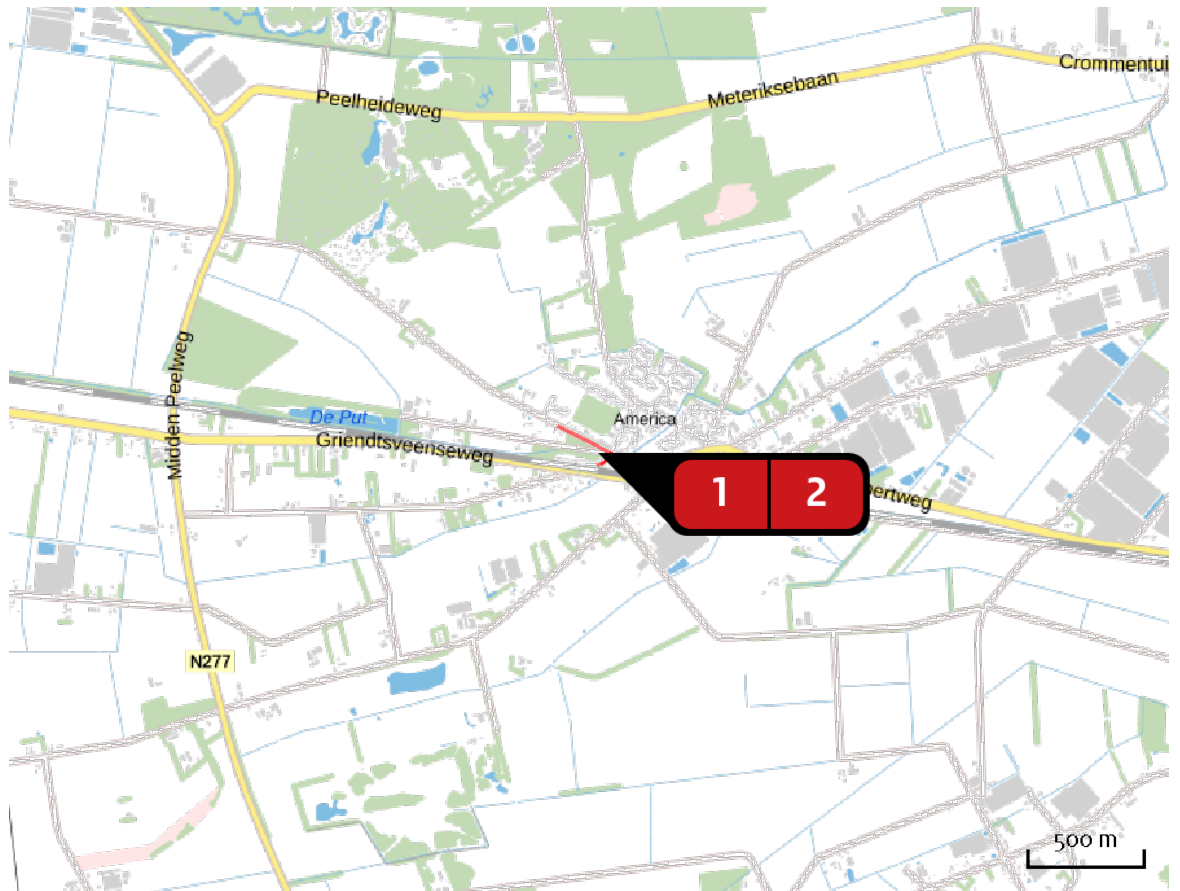
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

WB21 asset 12 Boems Jeu

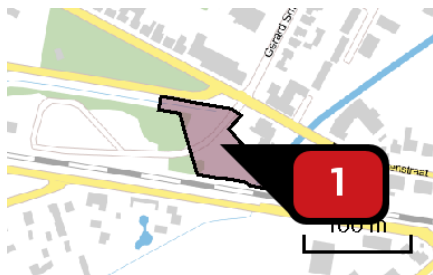
Locatie  
WB21 asset 12  
Boems Jeu



Emissie  
WB21 asset 12  
Boems Jeu

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>  Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie		-	67,38 kg/j
<b>2</b>  Vrachtverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	< 1 kg/j

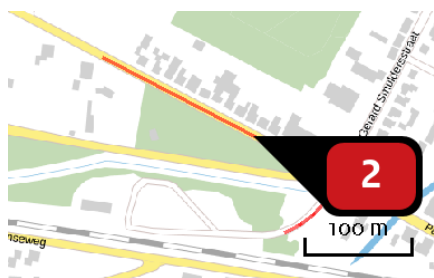
Emissie  
(per bron)  
WB21 asset 12  
Boems Jeu



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

Mobiele werktuigen  
195936, 383199  
67,38 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Graafmachine mobiel	980				NOx	1,19 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Graafmachine rups	6.225				NOx	7,53 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bemalingsinstallatie	852				NOx	9,26 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Trekker met hulpwerktuig	318				NOx	3,53 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Loader	3.000				NOx	3,63 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Dumper	3.810				NOx	42,25 kg/j



Naam **Vrachtverkeer**  
 Locatie (X,Y) **195878, 383282**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	212,0 / 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 [2019A\\_20200610\\_3aefc4c15b](#)

Database versie [2019A\\_20200610\\_3aefc4c15b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>