

Voortoets stikstofdepositie

Uitbreiding Glastuinbouw Royal Peppers vastgoed B.V. Piet Stuurmanweg 9 te Waddinxveen

		Opdrachtgever
Naam	:	AMT Holding B.V.
Postadres	:	Guldeland 56, 2291 VL Wateringen
		Rombou
Bezoekadres	:	Jufferenwal 30, 8011 LE Zwolle
Postadres	:	Postbus 432, 8000 AK Zwolle
Datum	:	3 maart 2021 – aangevuld 16 april 2020
Projectnummer	:	6610678216
Status	:	definitief
Projectleider	:	ing. J. v Staalduinen
Telefoon	:	088 236 82 36
E-mail	:	info@rombou.nl

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Natura 2000-gebieden	3
1.3	Leeswijzer	4
2	BESTAANDE SITUATIE	5
2.1	Bestaande N-emissie t.o.v. referentie aanwijzdatum Natura 2000 gebieden	5
2.2	N-depositie	7
3	NIEUWE SITUATIE	8
3.1	N-emissie bouwfase	8
3.2	N-emissie gebruiksfase	9
3.3	N-depositie	9
4	CONCLUSIE	11

BIJLAGEN

1. Stikstofemissie akkerbouwgrond werkzaamheden en vervoer
2. Achtergrondinformatie reductie NO_x-emissie WKK en ketel
3. Verandering stikstofdepositie fase 1-3 (verschilberekening AERIUS Calculator)
4. Stikstofdepositie bouwfase (berekening AERIUS Calculator)
5. Stikstofdepositie gebruiksfase (berekening AERIUS Calculator)
6. Verandering stikstofdepositie fase 4 (verschilberekening AERIUS Calculator)
7. Verandering stikstofdepositie fase 4 Polder Stein (verschilberekening AERIUS Calculator)
8. Bijdrage stikstofdepositie van verkeer op 4,9 kilometer

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Royal Peppers vastgoed B.V. is voornemens het kassencomplex uit te breiden naast de bestaande kassen aan de Piet Stuurmanweg 9 te Waddinxveen. In deze toelichting worden de uitgangspunten voor de AERIUS berekeningen voor de bouw- en gebruiksfase toegelicht.

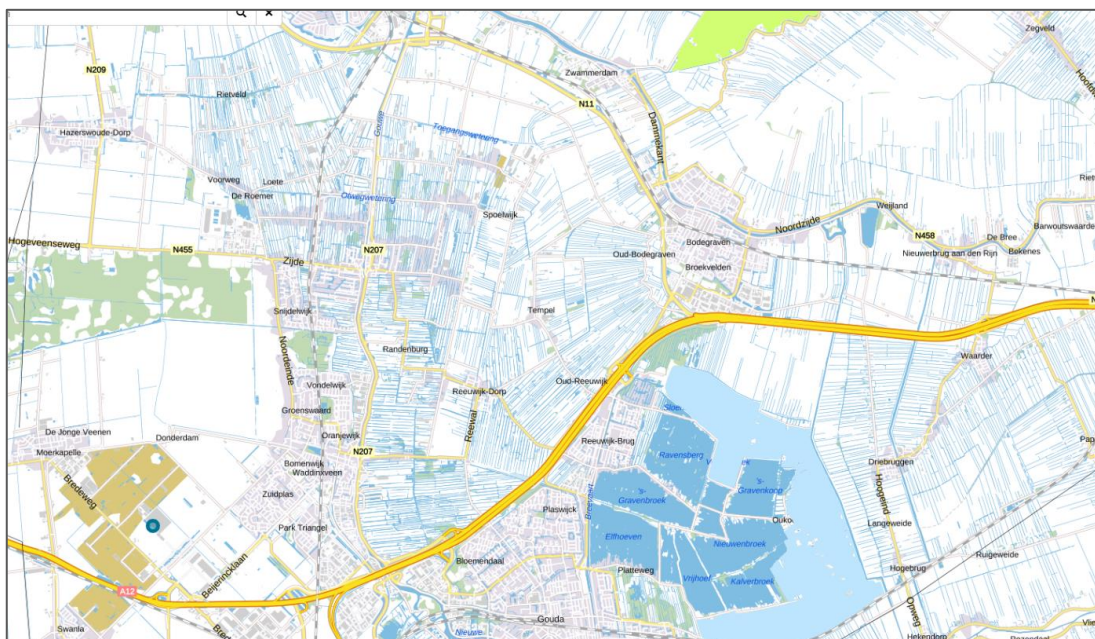
De realisatie van dit plan (bouwfase) en het gebruik van de kas (gebruiksfase) zal leiden tot een uitstoot van stikstofoxiden (NO_x). In de bouwfase komt NO_x vrij bij het verkeer van en naar de bouwplaats en machines met een verbrandingsmotor. In de gebruiksfase komt NO_x vooral vrij als gevolg van de WKK en ketel en in zeer beperkte mate bij het verkeer van en naar de locatie.

De emissies van NO_x kunnen leiden tot neerslag van stikstofverbindingen in beschermde Natura 2000-gebieden die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. De stikstofdepositie als gevolg van de bouw- en gebruiksfase is berekend met AERIUS Calculator 2020. Deze notitie vormt een toelichting op de berekeningen.

1.2 Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende Natura 2000-gebieden:

- Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein; ten oosten van de planlocatie op circa 9,6 kilometer afstand;
- Nieuwkoopse Plassen & De Haack; ten noordoosten van het plangebied op circa 12,4 kilometer afstand;



Figuur 1: Ligging projectgebied en omliggende Natura 2000-gebieden

Stikstofverbindingen, zoals NO_x en NH₃ kunnen zich via de lucht over grote afstanden verspreiden en neerslaan in natuurgebieden. Stikstofemissies dragen zo bij aan de totale stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied. Bij een te hoge stikstofdepositie kan de kwaliteit van voor stikstof gevoelige habitats en soorten in een Natura 2000-gebied verslechteren.

Het Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' is aangewezen voor stikstofgevoelige habitats. De bestaande achtergronddepositie is hoger dan de kritische depositiewaarde van het meest gevoelige habitattype. Een toename van stikstofdepositie heeft daarom negatieve gevolgen voor het gebied.

Het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' is (nog) niet is aangewezen als stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Wel loopt er een procedure hiervoor. Het gebied is aangewezen als speciale beschermingszone op grond van de Vogelrichtlijn voor de soorten Kleine Zwaan, Smient, Krakeend en Slobeend. Het gebied is aangemeld als speciale beschermingszone op grond van de Habitatrichtlijn. Het gebied is aangemeld voor drie soorten en twee habitattypen.¹ De soorten (Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Platte schijfhoren) zijn niet stikstofgevoelig. De twee habitattypen zijn Glanshaver-en vossenstaarthooiland – subtype grote vossenstaart (H6510B) en Ruigten en zomen - subtype moerasspirea (H6430A). Het habitattype 'Rugten en zomen' is niet stikstofgevoelig. Het habitattype 'Glanshaver-en vossenstaarthooiland' is wel stikstofgevoelig.

De kritische depositiewaarde van het habitattype Glanshaver-en vossenstaarthooiland H6510B is 1.571 mol/ha/jr. De stikstofgevoeligheid heeft echter alleen betrekking op de locaties waar het habitattype daadwerkelijk voorkomt. De huidige achtergrondwaarde is op deze locaties is circa 100 mol/ha/jaar lager dan de kritische depositiewaarde. Er is dus geen sprake van een 'overbelast gebied'.

Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden kan op voorhand worden uitgesloten dat er, naast de invloed door stikstofdepositie, nog andere schadelijke effecten kunnen optreden, bijvoorbeeld verstoring door geluid of licht.

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 inzicht gegeven in de bestaande situatie en de stikstofemissies die plaatsvinden bij het huidige gebruik. Omdat de bestaande situatie is gerealiseerd na aanwijzdatum van de Natura 2000-gebieden wordt het verschil in emissies voor deze fase 1-3 eerst in kaart gebracht. In hoofdstuk 3 worden de emissies uit het plangebied bij de bouw en het gebruik van de kas fase 4 beschreven. In hoofdstuk 4 wordt beschreven wat het effect van het plan is op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden en wordt afgesloten met een conclusie.

¹ <https://www.natura2000.nl/gebieden/zuid-holland/broekvelden-vettenbroek-polder-stein/broekvelden-vettenbroek-polder-stein-0>

2 Bestaande situatie

Bij de beoordeling van de effecten door stikstofdepositie in Natura 2000 wordt nagegaan of het plan activiteiten mogelijk maakt die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de stikstofdepositie die in de bestaande situatie optreedt.

2.1 Bestaande N-emissie t.o.v. referentie aanwijzdatum Natura 2000 gebieden

Het plangebied is op dit moment grotendeels in gebruik voor glastuinbouw en als agrarische cultuurgrond. Op aanwijzdatum van de Natura 2000-gebieden was het gehele plangebied in gebruik als agrarische cultuurgrond. De agrarische cultuurgrond is gebruikt voor de teelt van akkerbouwgewassen, waarop naast kunstmest ook drijfmest werd uitgereden.

De emissies van stikstofverbindingen op referentie datum die samenhangen met het gebruik als akkerbouwgrond kunnen na realisatie van de kassen ook feitelijk niet meer plaatsvinden. Deze emissies bestonden voor het grootste deel uit de emissie van ammoniak bij het uitrijden van mest en het gebruik van kunstmest. Een klein deel betreft de emissie van stikstofoxiden bij het gebruik van landbouwmachines.



Figuur 2: Royal Peppers vastgoed B.V. locatie Piet Stuurmanweg 9 te Waddinxveen

De oppervlakte glas van de bestaande kassen (Fase 1-3), is 171.223 m². De kassen inclusief overige ruimtes en bouwwerken staan op een perceel van 22,7 hectare. Na de bouw van de kassen was het oude gebruik van de gronden voor akkerbouwdoeleinden niet meer mogelijk.

Volgens de richtlijn van BIJ12 volgt een gemiddelde ammoniakemissie per hectare in de gemeente Waddinxveen van 24,67 kg NH₃/jaar uit bemesting.² In bijlage 1 zijn de werkzaamheden en verkeersbewegingen voor het oude gebruik als akkerbouwgrond weergegeven.

Gebruik kassen Fase 1-3

De gerealiseerde kassen zijn voorzien van een WKK-installatie (opwekken warmte en stroom) en een ketel voor de verwarming van de kas. Deze WKK en ketel verbruiken gas, waardoor emissie naar de omgeving ontstaat. Hieronder staan deze installaties verder gespecificeerd:

WKK:

- WKK vermogen 2.4 MWe
- WKK draait op ca. 73% van het vermogen i.v.m. een beperkte netaansluiting.
- De WKK heeft een rookgasreiniger waarmee CO₂ gedoseerd wordt.
- Het meetrapport d.d. 15-2-2021 geeft een NO_x-emissie van 13,6 mg/Nm³ bij 15% O₂. Zie bijlage 2a.
- 13,6 mg/Nm³ bij 15% O₂ komt overeen met 0,00036714 kg NO_x/m³ WKK-gas

Ketel:

- Ketel verzorgt resterende warmtevraag.
- Het meetrapport d.d. 16-10-2018 geeft een toetswaarde NO_x emissie van 38 mg/m³ bij 3% O₂. Zie bijlage 2b.
- 38 mg/m³ bij 3% O₂ komt overeen met 0,001031036 kg/m³ ketelgas.

Gasverbruik 2020:

- De WKK is in april 2020 in gebruik genomen.
- De WKK gebruikt 2x meer gas dan de ketel voor dezelfde hoeveelheid warmte.
- Het gasverbruik is gecorrigeerd naar een volledig jaar met WKK zodat de berekende NO_x-emissie overeenkomt met de huidige situatie. De warmtevraag is hierbij gelijk gehouden.

	2020	2020 gecorrigeerd	
WKK gas	1.442.265	2.283.007	m ³
Ketel gas	4.326.502	3.906.131	m ³
Totaal gas	5.768.767	6.189.138	m ³
Warmte	5.047.635	5.047.635	m ³ a.e.
Warmte per m ²	29,5	29,5	m ³ a.e./m ²

² Ammoniakemissie door bemesting; [Veelgestelde vragen - BIJ12](#) Salderen vraag 22: Hoe saldeer ik met een uit productie genomen bemest perceel ; <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#7/52.131/5.249>

NO_x-emissie:

	2020 gecorrigeerd		NO _x emissie /m ³		Nox emissie	
WKK	2.283.007	m ³	0,00036714	kg NO _x /m ³ aardgas	838	kg
Ketel	3.906.131	m ³	0,001031036	kg/m ³ aardgas	4.027	kg
	6.189.138	m ³			4.866	kg

Berekende NO_x-emissie door kasverwarming: 4.866 kg/jaar

Verkeersbewegingen tijdens gebruiksfase

De opdrachtgever heeft aangegeven dat bij huidig gebruik het aantal verkeersbewegingen per dag 18 personenauto's en 6 vrachtauto's het bedrijf bezoeken (36 respectievelijk 12 verkeersbewegingen).

2.2 N-depositie

De stikstofdepositie op Natura 2000 is berekend met AERIUS Calculator, versie 2020. Zie bijlage 3.

Ten aanzien van de stikstofdepositie is voor de gebruiksfase van Fase 1-3 een verschilberekening uitgevoerd, waarbij als situatie 1 de bestaande stikstofemissie is ingevoerd (N-emissie mestaanwending, werkzaamheden en vervoer) en als situatie 2 het gebruik van het perceel voor tuinbouwdoeleinden (N-emissie WKK, ketel en transport). Uit de verschilberekening (zie bijlage 5) blijkt dat de stikstofdepositie in de gebruiksfase 0,00 mol N /ha/jaar bedraagt (ofwel minder dan 0,005 mol).

3 Nieuwe situatie

Het kassencomplex wordt uitgebreid met 55.605 m² glas. Hiervoor wordt 5,7 hectare grond onttrokken aan akkerbouwdoeleinden. In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de stikstofemissie en -depositie is tijdens de bouwphase en de gebruiksfase.

3.1 N-emissie bouwphase

Voor de bouwphase is rekening gehouden met de volgende verkeersbewegingen:

Wegverkeer									
Omschrijving Aeries	Bouwtijd	verkeerkeers bewegingen (heen en terug)							
		dg per wk	dagen	aantal					
Wegverkeer buitenwegen licht verkeer									
busjes werknemers aannemer	40 weken	5	200	2		800			
busje installateur	20 weken	5	100	1		200			
busje installateur specifieke specialisten	30 weken	3	90	1		180			
busjes medewerkers onderaannemers	40 weken	1	40	1		80			
directievoerder namens opdrachtgever	40 weken	0,5	20	1		40			
totaal						1300	4 bewegingen per etmaal,		
							gedurende een jaar		
Wegverkeer buitenwegen middelzwaar vrachtverkeer									
totaal						0	0 bewegingen per etmaal,		
							gedurende een jaar		
Wegverkeer buitenwegen zwaar vrachtverkeer									
bouwmaterialen	40 weken	4	160	1		320			
bouwafval halen en brengen	40 weken	0,5	20	1		40			
keet en ondergeschikte zaken halen en brengen						6			
mobiele kranen						0			
betonpompwagens						12			
betonwagens 10 -15m3						40			
heistelling						4			
totaal						422	2 bewegingen per etmaal,		
							gedurende een jaar		

Hierbij is een gemiddelde genomen van het totaal aantal verkeersbewegingen die nodig zijn bij dit project per etmaal per jaar. Voor het licht verkeer is dit 1300/365 = 4 (afgerond). Voor het zwaar vrachtverkeer is dit 422/365 = 2 (afgerond)

De volgende mobiele werktuigen zijn opgenomen:

mobiele werktuigen									
Omschrijving Aeries	kw	bj vanaf	Omschrijving praktijk	brandstof	aantal	duur	uren pd	uren tot	draaiuren pj
betonstorters	200 kW	2014	Betonpompwagens	diesel	1	6 dgn	6	36	36
graafmachine	100 kW	2015	Graafmachine	diesel	1	30 dgn	8	240	240
graders	60 kW	2004	Egaliseren ondergrond	diesel	1	5 dgn	8	40	40
hijskranen	200 kW	2014	Heistelling	diesel	2	20 dgn	8	320	320
kiepbakken	100 kW	2015	Kiepwagen	diesel	2	5 dgn	8	80	80
verreikers	70 kW	2015	Verreiker	diesel	1	100 dgn	8	800	800
verreikers	100 kW	2015	ruplatform	diesel	4	120 dgn	8	3840	3840
verreikers	100 kW	2015	Verreiker	diesel	1	150 dgn	8	1200	1200

In dit geval is gekozen voor het aantal draaiuren in een vast werkgebied (vlakbron).

3.2 N-emissie gebruiksfase

Gebruik kassen Fase 1-4

Fase 4 wordt aangesloten op de bestaande WKK-installatie (opwekken warmte en stroom) en op de bestaande ketel voor de verwarming van de kas. Deze WKK en ketel verbruiken gas, waardoor emissie naar de omgeving ontstaat. De emissie als gevolg van het verbranden van aardgas zijn als volgt:

WKK:

- WKK vermogen 2.4 MWe
- Door de hogere elektra vraag kan de WKK op 100% van het vermogen draaien.

Ketel:

- Ketel verzorgt resterende warmtevraag.

NO_x-emissie:

De warmtevraag per m² van fase 4 is gelijkgesteld aan fase 1 t/m³. Op basis van de warmtevraag is een inschatting gemaakt van het toekomstig WKK en ketelgasverbruik. De WKK draaiuren per dag zijn gemaximaliseerd op 16 uur per dag i.v.m. CO₂-vraag en elektraprijs tijdens plateau-uren.

	Gas fase 1 t/m 4		NO _x emissie /m ³		Nox emissie	
WKK	3.587.476	m ³	0,00036714	0	1.317	kg
Ketel	4.894.240	m ³	0,001031036	g/m ³ aardgas	5.046	kg
	8.481.716	m ³			6.363	kg
Warmte	6.687.978	m ³ a.e.				
Warmte/m	29,5	m ³ a.e./m ²				

De NO_x-emissie van fase 1-4 is 6.363 kg/jaar.

De NO_x-emissie van fase 4 is: 6.363 kg – 4.866 kg = 1.497 kg/jaar

Verkeersbewegingen tijdens gebruiksfase

De opdrachtgever heeft aangegeven dat het bedrijf ongeveer 1,3 keer zo groot wordt en dat rekening moet worden gehouden met een toename van het aantal verkeersbewegingen. Dit komt neer op een toename van 6 personenauto's en 2 vrachtauto's per dag extra (toename van 12 respectievelijk 4 verkeersbewegingen per dag).

3.3 N-depositie

De stikstofdepositie op Natura 2000 is berekend met AERIUS Calculator, versie 2020.

Zie bijlagen 4 ,5 en 6. Uit die berekeningen volgt dat de stikstofdepositie tijdens de bouwphase 0,00 mol N /ha/jaar bedraagt (ofwel minder dan 0,005 mol).

Ten aanzien van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is een verschilberekening uitgevoerd, waarbij als situatie 1 de bestaande stikstofemissie is ingevoerd (N-emissie mestaanwending) en als situatie 2 het gebruik van het perceel voor tuinbouwdoeleinden (N-emissie WKK's,

ketel en transport). Uit de verschilberekening (zie bijlage 5) blijkt dat de stikstofdepositie in de gebruiksfase 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt (ofwel minder dan 0,005 mol).

Met AERIUS Calculator versie 2020 is een aparte berekening gemaakt van de stikstofdepositie op een aantal bepalende rekenpunten op de rand van het gebied Polder Stein dat is aangemeld op grond van de Habitatrichtlijn. Uit de berekening (bijlage 7) blijkt dat de stikstofdepositie van het glastuinbouwbedrijf na uitvoering van fase 4 maximaal 0,03 mol/ha/j bedraagt. In de referentiesituatie was de stikstofdepositie hoger. Door de realisatie van het glastuinbouwbedrijf is de stikstofdepositie op alle rekenpunten met ten minste 0,01 mol/ha/j afgenomen. De uitbreiding van het glastuinbouwbedrijf heeft daarom geen significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein'.

Voor het gebruik als akkerbouwland is gerekend met een gemiddelde ammoniakemissie 24,67 kg NH₃ per hectare per jaar, overgenomen uit de richtlijn van BIJ12. Dit wordt gezien als een worst case benadering. Uit een AERIUS-verschilberekening uitgevoerd door ODMH blijkt dat het projecteffect beneden 0,00 mol/ha/jr blijft als de ammoniakemissie per hectare niet hoger is dan 16,7 kg NH₃ per ha per jaar. Bepalend is Polder Stein.

Bekend is dat AERIUS Calculator versie 2020 de stikstofdepositie van het wegverkeer berekent tot maximaal 5 kilometer van de bron. De afstand tot de Natura 2000-gebieden Nieuwkoopse Plassen & De Haack en Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein is respectievelijk 12,4 en 9,6 kilometer afstand. De invloed van het wegverkeer wordt op een deze gebieden niet meer meegerekend. Er is een aparte berekening uitgevoerd om te bepalen wat de bijdrage van het wegverkeer aan de stikstofdepositie is op een afstand van 4,9 kilometer (bijlage 8). Daaruit volgt dat de bijdrage op 4,9 kilometer 0,00 mol/ha/jr is. Daarmee is aangetoond dat het wegverkeer niet bijdraagt aan de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

4 Conclusie

De stikstofdepositie in Natura 2000 die wordt veroorzaakt door de bouw en de in gebruik name van de circa 5,6 hectare glas is berekend met AERIUS Calculator, versie 2020. Uit die berekeningen volgt dat de stikstofdepositie tijdens de bouwfase 0,00 mol N /ha/jaar bedraagt (ofwel minder dan 0,005 mol).

In de bestaande situatie vindt stikstofemissie plaats in de vorm van ammoniakemissie door het agrarische gebruik van het plangebied en door de gerealiseerde kassen fase 1-3. Uit de verschilberekening voor in gebruik name van fase 1-3 blijkt een verschil in stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jaar voor de circa 17,1 hectare glas.

Uit de verschilberekening blijkt dat stikstofdepositie van de circa 5,6 hectare glas in fase 4 gelijk of lager is dan de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het bestaande gebruik van fase 1-3 en de akkerbouwgrond. Op geen enkel habitatype is een depositie berekend hoger dan 0,00 mol N /ha/j.

Uit deze voortoets volgt dat het plan geen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebieden. Dit geldt ook voor het gebied Polder Stein. Hiermee is de zekerheid verkregen dat het project geen significante gevolgen heeft voor de omliggende Natura 2000-gebieden.

Omdat in de gebruiksfase wordt gesaldeerd met de bestaande situatie (het gebruik van het perceel als akkerbouwgrond) is voor het in gebruik nemen van de kas geen vergunning nodig als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming. De bouwfase is vrijgesteld van de vergunningplicht omdat in deze fase de stikstofdepositie lager is dan 0,00 mol N /ha/jaar.

Bijlage 1: Werkzaamheden en vervoersbewegingen landbouwgrond

Aardappelen 50%	uren per hectare	aantal x / jaar	totaal uren/ hectare	aantal trekkers	trekker (kW)	bouwjaar	aantal verkeersbewegingen
Ploegen	1,5	1	1,5	1	100	1988	2
Bemesten drijfmest	1,7	1	1,7	1	100	1988	6
Bemesten kunstmest	0,3	1	0,3	1	70	1988	2
Onderwerken mest/frezen	1,3	1	1,3	1	100	1988	2
Aanvoer pootgoed				1	70	1988	2
Poten	2	1	2	1	100	1988	2
Ruggen vrezén	1,5	1	1,5	1	100	1988	2
Sputten	0,3	10	3	1	70	1988	20
Loof klappen	1	1	1	1	70	1988	2
Rooien inclusief afvoer en verwerken	12	1	12	3	100	1988	zit verwerkt in uren

Suikerbieten 25%	uren per hectare	aantal x / jaar	totaal uren/ hectare	aantal trekkers	trekker (kW)	bouwjaar	aantal verkeersbewegingen
Ploegen	1,6	1	1,6	1	100	1988	2
Bemesten drijfmest	1,7	1	1,7	1	100	1988	6
Bemesten kunstmest	0,3	1	0,3	1	70	1988	2
Onderwerken mest/frezen/zaaibed	1,3	1	1,3	1	100	1988	2
Aanvoer zaaigoed					70	1988	2
zaaien	0,8	1	0,8	1	100	1988	2
schoffelen	1,8	3	5,4	1	100	1988	6
Sputten	0,3	4	1,2	1	70	1988	8
Rooien inclusief transport	3,3	1	3,3	3	100	1988	zit verwerkt in uren

Graan 25%	uren per hectare	aantal x / jaar	totaal uren/ hectare	aantal trekkers	trekker (kW)	bouwjaar	aantal verkeersbewegingen
Ploegen	1	1	1	1	100	1988	2
Bemesten drijfmest	1,7	1	1,7	1	100	1988	4
Bemesten kunstmest	0,3	1	0,3	1	70	1988	2
Onderwerken mest/frezen/zaaibed	1,3	1	1,3	1	100	1988	2
Aanvoer zaaigoed							2
zaaien	0,9	1	0,9	1	100	1988	2
Sputten	0,3	3	0,9	1	70	1988	6
Maaidorsen	2,1	1	2,1	1	140	1988	4
Stropersen	4,4	1	4,4	1	100	1988	2
Stoppelploegen	1,2	1	1,2	1	100	1988	2

Gemiddeld			totaal uren/ hectare					aantal verkeersbewegingen
			19,5					34,5

bronnen:

(gemiddelde leeftijd tractor = 6 jaar) (nieuwe oogst)

[Uitgekiende onkruidbestrijding bespaart geld \(wur.nl\)](#)
[246392 \(wur.nl\)](#)

aantal keren onkruidbestrijding
taaktijden

Bijlage 2: Achtergrondinformatie reductie NO_x-emissie



WWW.MEVIAINSPECTIES.NL

JENBACHER
INNIO

Stikstofoxiden NOx emissiemeting

Verbrandingsmotor bedreven op aardgas

Locatie	: Royal Peppers BV
Adres	: Piet Stuurmanweg 9
Postcode	: 2742 JX
Plaats	: Waddinxveen

Betreft	: WKK
----------------	--------------

Rapportgegevens

Installatie opgesteld bij:

Naam : Royal Peppers BV
Adres : Piet Stuurmanweg 9
Postcode : 2742 JX
Woonplaats : Waddinxveen
Contactpersoon : Martijn Meertens
Email / telefoon : Martijn@royalpeppers.nl

Drijver installatie / opdrachtgever:

Naam : Royal Peppers BV
Adres : Piet Stuurmanweg 9
Postcode : 2742 JX
Woonplaats : Waddinxveen
Contactpersoon : Martijn Meertens
Email / telefoon : Martijn@royalpeppers.nl

Nadere aanduiding : WKK
SCIOS installatiecode : CKV-AAA-80

Datum inspectie : 15-feb-21
Meting uitgevoerd door : Dennis de Koker

Handtekening:



Meetinstantie

Naam : MEVIA inspecties BV
Adres : Dotterbloemstraat 35
Postcode en plaats : 2153ES Nieuw-Vennep
Internet : www.meviainspecties.nl
E-mail : info@meviainspecties.nl
SCIOS registratienummer : R316

Rapportnummer : GM 2021 065
Basisverslag : GM 2021 065

Aantal pagina's : 8

Doel van de meting : NOx emissiemeting conform SCIOS protocol
Valt onder SCIOS-SCOPE : 6
Type installatie : Zuigermotor
Vorm van opgewekte energie : Warmtekracht en CO2 levering
Calorische bovenwaarde : 35,17 MJ/Nm³
Calorische onderwaarde : 31,68 MJ/Nm³

NB. Dit rapport mag slechts in zijn geheel zonder enige toevoegingen of weglatingen worden gepubliceerd. Voor afwijkingen van deze voorwaarde is schriftelijk toestemming vereist van voornoemd bedrijf. Onafhankelijk van de inhoud van dit rapport aanvaardt voornoemd bedrijf geen enkele aansprakelijkheid ten aanzien van de installatie.

Installatiegegevens

Zuigermotor

Toepassing van de installatie	Warmtekracht en CO2 levering		
Fabrikant en type	Jenbacher	J616GSE166S	
Serienummer	1222167		
Bouwjaar	2005		
Nominaal electrisch- / asvermogen	2428	kW	electrisch
Datum plaatsing / vergunningverlening	Ápril 2020		

Secundaire toestellen

Soort toestel	Rookgasreiniger geschikt voor CO2 dosering
Fabrikant	HUG Engineering

Gebruikte meetapparatuur

Gegevens meetinstrument: Rookgas analyzer



Leverancier	Imbema Controls
Merknaam	RBR Ecom
Type	Ecom J2KN
Serienummer	3510/41450
Datum kalibratie	23-sep-20
Certificaatnummer	K20.IMB.0921.J2KN3510.41450

Inclusief verwarmde meetslang.

Omschrijving uitgevoerde metingen

Gebruikt meetprincipe	: Electrochemisch
Gehanteerd meetvoorschrift	: SCIOS scope 6 protocol
Aanvang deelmetingen	: Vollast bij stabiele emissiewaarden
Aantal deelmetingen	: 3 x

Spancontrole en drift:

Verificatiekalibratie voor de meting datum 15-feb-21 Tijdstip 08:18 uur

Parameter	Aangeboden ijkgas	Aanwijzing instrument		Nulpunt	Gevoeligheid	Av
	Xi	ijkgas Xi1	buitenl. Bv			
NO (ppm)	79	78	1	-1,03	1,03	97,5%
NO2 (ppm)	32	32	0	0,00	1,00	100,0%
O2 (%)	0	0	20,9	0	1,00	99,8%

Verificatiekalibratie na de meting datum 15-feb-21 Tijdstip 10:15 uur

Parameter	Aangeboden ijkgas	Aanwijzing instrument		Nulpunt	Gevoeligheid	An
		ijkgas Xi1	buitenl. Bn			
NO (ppm)	79	79	0	0,00	1,00	100,0%
NO2 (ppm)	32	32	1	-1,03	1,03	96,9%
O2 (%)	0	0	20,9	0,00	1,00	99,8%

Gemiddelde waarde ten behoeve van meetcorrectie

Parameter	$Ag = (Av+An)/2$	$Bg = (Bv+Bn)/2$	
NO (ppm)	0,99	0,5	
NO2 (ppm)	0,98	0,5	
O2 (%)	1,00	0	

Drift bepaling:

Parameter	Drift in gevoeligheid	Nulpuntsdrift	Eis
NO (ppm)	-2,6%	1,3%	$\leq 5\%$
NO2 (ppm)	3,1%	-3,2%	$\leq 5\%$
O2 (%)	0,0%	0,0%	$\leq 5\%$

Eis maximale fout bij verificatiekalibratie

				Gemeten	
Parameter	Ag	Bg		Ag	Bg
NO (ppm)	$0,9 < Ag < 1,1$	Bg < 10% van 79 <	7,9 ppm	0,99	0,50
NO2 (ppm)	$0,9 < Ag < 1,1$	Bg < 10% van 32 <	3,2 ppm	0,98	0,50
O2 (%)	$0,9 < Ag < 1,1$	Bg < 10% van 20,9 <	2,09 %	1,00	0,00
Responsietijd T90: eis bij verificatie < 200 seconden				120	seconden

Conclusie:

Meter voldoet.

Monstername en meetvlak

Monstername punt t.b.v. NO_x meting:

Locatie	: Zie schematisch overzicht, meetpunt B
Afgaskanaal	: Staal / RVS
Vorm	: Rond
Diameter	: 0,80 m
Oppervlak dwarsdoorsnede	: 0,50 m ²
Hydraulische diameter	: 0,80 m

Monstername punt	NEN-EN 15259	Aanwezig / mogelijk
Voorgeschreven aantal meetassen	2	Nee
Aantal punten per as	4	Ja, op 1 as

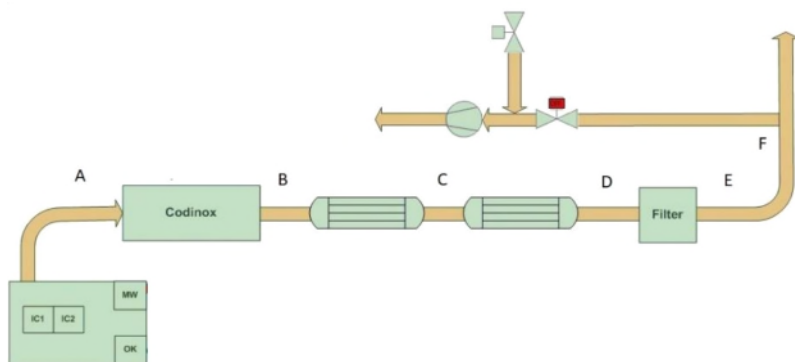
Conclusie monstername punt : Monsternamestrategie voldoet hiermee niet aan NEN-EN 15259

Meetvlak	NEN-EN 15259	In orde
Afstand tot laatste verstoring*	≥4,0 m	Ja
Afstand tot volgende verstoring*	≥1,6 m	Nee
Afstand tot uitmonding	≥4,0 m	Ja

Conclusie meetvlak : Meetvlak voldoet hiermee niet aan aanbevelingen NEN-EN 15259

*Een verstoring is bijvoorbeeld een bocht, een ventilator, een klep, een rookgasreiniging, een warmtewisselaar of een vernauwing van het rookgaskanaal.

Schematisch overzicht monstername punt:



Opmerking:

Zie bijlage 2 voor eventueel optioneel uitgevoerde homogeniteits bepaling.

Meting

Meetgegevens:

Parameter	Gemeten in het midden van het rookgaskanaal			Eenheid
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	
Tijdstip aanvang meting	08:35	08:55	09:15	u.min
Belasting	72	72	72	%
NO-concentratie	9	8	8	ppm
NO ₂ -concentratie	3	2	3	ppm
NO _x -concentratie	12	10	11	ppm
O ₂ ongecorrigeerd	10,9	10,9	10,9	%
Gastemperatuur bij meter	6	6	6	oC
Gasdruk bij meter	7582	7582	7582	mbar
Barometerdruk	1023	1023	1023	mbar
Brandstofverbruik	nvt	nvt	nvt	m ³ /h
Temperatuur aanzuiglucht	15	15	15	oC
Temperatuur motorwater	82	82	82	oC
Temperatuur mengsel/laadlucht	40	40	40	oC
Ontstekingshoek	20	20	20	o tov BDP
Tijdstip einde meting	08:55	09:15	09:35	u.min

Rookgasreiniger ingeschakeld, tevens EVHI aanwezig. Motor is begrenst op 72% van max. toelaatbaar vermogen.

Eindresultaten gecorrigeerd

Parameter		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Eenheid
NO-concentratie ongecorrigeerd	(is Mi)	9	8	8	ppm
NO-concentratie gecorrigeerd	(Mi-Bg)/Ag	9	8	8	ppm
NO ₂ -concentratie ongecorrigeerd	(is Mi ₂)	3	2	3	ppm
NO ₂ -concentratie gecorrigeerd	(Mi ₂ -Bg)/Ag	3	2	3	ppm
O ₂ ongecorrigeerd	(is MiO)	10,9	10,9	10,9	%
O ₂ gecorrigeerd	(MiO-Bg)/Ag	10,9	10,9	10,9	%
NO _x - concentratie ongecorrigeerd		12,0	10,0	11,0	ppm
NO _x -concentratie ongecorrigeerd		24,6	20,5	22,6	mg/m ³
NO _x -concentratie gecorrigeerd		11,1	9,1	10,1	ppm
NO _x -concentratie gecorrigeerd		22,9	18,7	20,8	mg/m ³
NO _x -concentratie ongecorrigeerd herleid naar 15% O ₂		14,6	12,2	13,4	mg/Nm ³
NO _x -concentratie gecorrigeerd herleid naar 15% O ₂		13,6	11,1	12,4	mg/Nm ³
NO _x -concentratie		11,6	9,5	10,6	g/GJ
NO _x -concentratie bij ISO-conditie		11,1	9,1	10,1	g/GJ
Brandstofverbruik gecorrigeerd		460	460	460	Nm ³ /h

Conclusie

NO_x emissie eis aardgasmotor >2500 kWth.:

35 mg/Nm³

Toegestane NO_x emissie (herleid naar 15% O₂)

Gemeten NO_x emissie uitgedrukt in verschillende eenheden:

meting 1:	14	mg/Nm ³ 15%O ₂	41	mg/Nm ³ 3%O ₂
meting 2:	11	mg/Nm ³ 15%O ₂	34	mg/Nm ³ 3%O ₂
meting 3:	12	mg/Nm ³ 15%O ₂	37	mg/Nm ³ 3%O ₂

Berekende meetonzekerheid:

meting 1:	16,4%	2	mg/Nm ³ 15%O ₂
meting 2:	18,7%	2	mg/Nm ³ 15%O ₂
meting 3:	17,4%	2	mg/Nm ³ 15%O ₂

Bijlage 1:

Voor de berekening van de diverse onderdelen worden de volgende parameters in de bijbehorende eenheid gebruikt. De laatste kolom bevat de letter die in de onder de tabel aangegeven formule wordt gebruikt.

Parameter	Eenheid	Afkorting formule
Gasverbruik ongecorrigeerd	m ³ /h	A
Gasverbruik gecorrigeerd	Nm ³ /h	B
Absolute druk t.p.v. gasmeter	mbar	C
NO gecorrigeerd	ppm	E
NO ₂ gecorrigeerd	ppm	F
NO _x gecorrigeerd	ppm	G
NO _x	mg/m ³	H
NO _x betrokken op standaard 15% O ₂	mg/m ³	I
Standaardpercentage O ₂	15%	J
Gemeten percentage O ₂	%	K
NO _x	g/GJ	L
Stoichiometrisch gevormd droog rookgas	m ³ /m ³	M
Onderste stookwaarde	MJ/NM ³	N
NO _x bij ISO-condities	g/GJ	O
Temperatuur omgeving	oC	P
Absoluut vochtgehalte	kg/kg droge lucht	Q
Luchtdruk	mbar	R

Correctie brandstofverbruik gas

$$B = A * (C / 1013) * (273,15 / (273,15 + D))$$

NO_x bepalen uit NO en NO₂

$$G = E + F$$

NO_x-concentratie omrekenen van ppm naar mg/m³

$$H = 2,054 * G$$

NO_x correctie naar standaard percentage O₂ (15%)

$$I = ((20,95 - 15) / (20,95 - K)) * H$$

NO_x-concentratie omrekenen van mg/m³ naar g/GJ

$$L = (I * (20,95 / (20,95 - J)) * M) / N$$

Als aangezogen luchttemp < 15 oC en Q > 0,0063

$$O = L$$

In andere gevallen

$$O = 0,95 L$$

Meetonzekerheid bepaling conform SCIOS TD8 versie 5.0:2020-05 protocol:

Variabelen

EIS_x Emissie eis van stof X in mg/Nm³ bij referentie zuurstof

n Aantal deelmetingen per meting

S_{mom} Standaard deviatie van de waarnemingen op ieder traversepunt of waarnemingen op 1 punt bij puntmetingen

tn-1	Aantal waarnemingen (n)	Tn-1
	2	12,706
	4 *	3,182
	6	2,571
	8	2,365
	10	2,262
	12	2,201

U_{tot} Totale meetonzekerheid in mg/Nm³ bij referentie zuurstof concentratie

U_{ana} Meetonzekerheid t.g.v. de analyse in mg/Nm³ bij referentie zuurstof concentratie

U_{mom} Meetonzekerheid t.g.v. de bemonstering in mg/Nm³ bij referentie zuurstof concentratie

Berekening:

$$U_{tot} = \sqrt{(U_{ana}^2 + U_{mom}^2)}$$

NO_x: U_{ana} = 0,105 * meetwaarde

$$U_{mom} = (tn-1 / \sqrt{n}) * S_{mom}$$

Bijlage 2: Uitgevoerde homogeniteits bepaling volgens NEN-EN 15259

[illegible]

* Opmerking: Meetpunten Avref in bovenstaande tabel zijn gemeten in het midden van het rookgaskanaal. De duurmeting uitgevoerd op pagina 5 heeft plaats gevonden in het midden van het rookgaskanaal op as 1.



Royal Peppers
t.a.v. de heer Dhr. R.Groen
Piet Stuurmanweg 9 2742 JX
Waddinxveen

Pijnacker, 18-12-2018

Geachte heer, Dhr. R.Groen

In de bijlage de Scope 6 emissiemeting en certificaat van uw op gas gestookte installatie.
Wij verzoeken u deze bij uw installatie-dossier op te bergen, zodat deze beschikbaar is
voor controlerende instanties.

Indien hier nog vragen over zijn vernemen wij dit graag van u.

Met vriendelijke groet,

Vitotherm BV
Afd. Service
0153694757



Stap 1: Algemene gegevens

Keuringsinstantie	Vitotherm BV		
SCIOS-erkenningsnummer	R 154		
Adres	Overgawseweg 8, 2641NE, Pijnacker		
Contactpersoon	J.Taal	Telefoonnummer	.0153694757
Bedrijf	Royal Peppers		
Locatie	Waddinxveen		
Adres	Piet Stuurmanweg 9 2742 JX		
Contactpersoon	Dhr. R.Groen	Telefoonnummer	.0642561077
Rapport- of inspectienummer	18-10051333	Auteur	VVM
Datum meting	18-dec-18	Meettechnicus	R.M. Vos
Identificatie stookinstallatie	Ketel	Omschrijving opstelruimte	Tuinders ketelhuis
Installatietype	ketel ▼	SCIOS ID-code	
Fabrikant ketel	Crone	Type en serienummer	BXL 120
Fabrikant brander	Vitotherm BV	Type en serienummer	VGI/s-1000/ETA
Bouwjaar ketel/brander	2017	Datum ingebruikname	jaar 2017
Thermisch vermogen	12,84	Mwth ▼	
Nominaal vermogen	12	MWn	
Brandstof	aardgas		
Brandstoftype	gasvormig ▼		
Stookwaarde (MJ/Nm3)	31,65	(onderste verbrandingswaarde)	
Emissie-eisen		Onzekerheidseis	
NOx	70	mg/Nm3 bij 3 vol% O2 ▼	14 mg/Nm3 bij 3 vol% O2
CxHy		geen eis ▼	
SO2		geen eis ▼	
-		< [] >	
-		< [] >	
-		< [] >	
-		< [] >	
-		< [] >	
-		< [] >	
-		< [] >	
Bedrijfscondities			
Brandstofverbruik	3	m3 ▼	Meettijd 64,6 sec ▼
Absolute gasdruk in bar	8,806	Gastemperatuur	8 °C
Brandstofverbruik in Nm3/s	0,39	Belasting	12,4 Mwth (96,7%)
Ketelwatertemperatuur voor meting (°C)	90		
Ketelwatertemperatuur na meting (°C)	95		
Rookgastemperatuur	40		
Overige bedrijfsgegevens, zoals gegevens over emissiereductietechnieken			
Het gasverbruik was tijdens de NOX metingen niet te meten aangezien er geen sleutel van de gasmeter aanwezig was zodat het gasverbruik is aangehouden dat is gemeten tijdens de EBI.			
De NOX metingen zijn uitgevoerd in vollast bij een kopdruk van 71,7 mbar			
Om de NOX uitstoot te bepalen zijn in de rookgasafvoer na de condensor 2 meetpunten aangebracht.			



Stap 2: Monstername en meetvlak

Afgaskanaal

Vorm

Rond ▼

Diameter

1,00

m



Oppervlak dwarsdoorsnede

0,79

m²

Hydraulische diameter

1,00

m

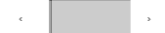
Aantal meetassen



2

Conform NEN-EN 15259

Aantal punten per as



2

Conform NEN-EN 15259

Conclusie

Monsternamestrategie voldoet aan NEN-EN15259

Afstand tot laatste verstoring

<5 m ▼

Afstand tot volgende verstoring

n.v.t. ▼

Afstand tot uitmonding

<5 m ▼

Een verstoring is bijvoorbeeld een bocht, een ventilator, een klep, een rookgasreiniging, een warmtewisselaar of een vernauwing van het rookgaskanaal.

Conclusie meetvlak

Meetvlak voldoet niet aan aanbevelingen NEN-EN 15259



Stap 3: Start controlekasten

Verificatie	datum	18-dec-18	O2	NO	NO2		
Identificatie meetinstrument			Testo 350	Testo 350	Testo 350	Sr. NR.02285331	Herkalibratie 06-06-18
Gebruikte gassen							
Nulgas	identificatie		40006888238,00	Buitenlucht	Buitenlucht		
	concentratie		0 vol%	0 vppm	0 vppm		
Spangas	identificatie		Buitenlucht	40.006.888.238	40006888238		
	concentratie		21 vol%	39 vppm	28,7 vppm		
Verificatie voor meting							
Tijdstip			13:00	13:00	13:00	13:00	13:00
Nulgas	uitlezing		0 vol%	0,2 vppm	0,2 vppm		
	opmerking						
Spangas	uitlezing		20,9 vol%	40 vppm	27,6 vppm		
	opmerking						



Stap 4: referentiemeting (puntmeting)

Starttijd	13:15	Lees op hetzelfde meetpunt na iedere 4 minuten de aanwijzing van het meetinstrument af of bepaal de 4 minuten gemiddelde concentraties.			
Eindtijd	13:41				
Vocht	0%	Vul hier het vochtgehalte in het rookgas in, waarmee de CxHy/stof-concentratie wordt omgerekend naar standaard condities. Deze waarde kan gemeten of berekend zijn. Wanneer er in gedroogd rookgas wordt gemeten, vul dan nul in.			
Meetpunt in midden van het kanaal	O2 vol%	NO vppm	NO2 vppm	NOx als NO2 mg/Nm3 bij 3 vol% O2	
1e meting	4	20	2	47,8	
2e meting	3,9	20	2	47,6	
3e meting	4	20	2	47,8	
4e meting	4	20	2,1	48,1	
gemiddelde	3,98	20,00	2,03		
gem. na driftcorrectie	3,99	19,48	1,91		
standaard deviatie				0,20	
aantal meetpunten				4	0



Stap 5: eerste deelmeting (traversemeting)

Starttijd	13:50	Lees op ieder traversepunt na 4 minuten de aanwijzing van het meetinstrument af of bepaal de 4 minuten gemiddelde concentraties.
Eindtijd	14:13	

Vocht 0% Dit is het vochtgehalte in het rookgas in, waarmee de CxHy/Stof-concentratie wordt omgerekend naar standaard condities. Deze waarde is ingevoerd in het werkblad <Stap 4 referentiemeting>.

Meetpunt	Meetas - insteekdiepte	O2 vol%	NO vppm	NO2 vppm	NOx als NO2 mg/Nm3 bij 3 vol% O2
1	Meetas 1 - 0,15 m	3,8	22	2,4	52,4
2	0,85 m	3,9	21	2,3	50,4
3	Meetas 2 - 0,15 m	3,9	22	2,4	52,7
4	0,85 m	3,9	22	2,4	52,7
gemiddelde		3,88	21,75	2,38	52,1
gemiddelde na driftcorrectie		3,89	21,31	2,28	
debiet gewogen gemiddelde					
idem na driftcorrectie					
standaard deviatie					1,15
aantal meetpunten					4



Stap 6: tweede deelmetering (traversemeting)

Starttijd	14:30	Lees op ieder traversepunt na 4 minuten de aanwijzing van het meetinstrument af of bepaal de 4 minuten gemiddelde concentraties.
Eindtijd	14:53	

Vocht	0%	Dit is het vochtgehalte in het rookgas in, waarmee de CxHy-concentratie wordt omgerekend naar standaard condities. Deze waarde is ingevoerd in het werkblad <Stap 4 referentiemeting>.
-------	----	--

Meetpunt	Meetas - insteekdiepte	O2 vol%	NO vppm	NO2 vppm	NOx als NO2 mg/Nm3 bij 3 vol% O2
1	Meetas 1 - 0,15 m	3,8	22	2,4	52,4
2	0,85 m	3,9	22	2,4	52,7
3	Meetas 2 - 0,15 m	3,8	22	2,4	52,4
4	0,85 m	3,8	22	2,4	52,4
gemiddelde		3,83	22,00	2,40	52,5
gemiddelde na driftcorrectie		3,83	21,69	2,31	
debiet gewogen gemiddelde					
idem na driftcorrectie					
standaard deviatie					0,15
aantal meetpunten					4



Stap 7: derde deelmetering (traversemeting)

Starttijd	15:15	Lees op ieder traversepunt na 4 minuten de aanwijzing van het meetinstrument af of bepaal de 4 minuten gemiddelde concentraties.
Eindtijd	15:38	

Vocht 0% Dit is het vochtgehalte in het rookgas in, waarmee de CxHy-concentratie wordt omgerekend naar standaard condities. Deze waarde is ingevoerd in het werkblad <Stap 4 referentiemeting>.

Meetpunt	Meetas - insteekdiepte	O2 vol%	NO vppm	NO2 vppm	NOx als NO2 mg/Nm3 bij 3 vol% O2
1	Meetas 1 - 0,15 m	3,9	22	2,4	52,7
2	0,85 m	4	22	2,4	53,1
3	Meetas 2 - 0,15 m	3,9	22	2,3	52,5
4	0,85 m	3,9	22	2,4	52,7
gemiddelde		3,93	22,00	2,38	52,8
gemiddelde na driftcorrectie		3,93	21,84	2,29	
debiet gewogen gemiddelde					
idem na driftcorrectie					
standaard deviatie					0,22
aantal meetpunten					4



Stap 8: Uitwerking drift

	O2	NO	NO2		
Identificatie meetinstrument	Testo 350	Testo 350	Testo 350	Sr. NR.02285331	Herkalibratie 06-06-18
Gebruikte gassen					
Nulgas	identificatie 40006888238	Buitenlucht	Buitenlucht		
	concentratie 0 vol%	0 vppm	0 vppm		
Spangas	identificatie Buitenlucht	40006888238	40006888238		
	concentratie 21 vol%	39 vppm	28,7 vppm		
Verificatie voor meting					
Tijdstip	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00
Uitlezing nulgas	0 vol%	0,2 vppm	0,2 vppm		
Uitlezing spangas	20,9 vol%	40 vppm	27,6 vppm		
Verificatie na meting					
Tijdstip	15:50	15:50	15:50	15:50	15:50
Uitlezing nulgas	0 vol%	0,2 vppm	0,2 vppm		
Uitlezing spangas	21 vol%	39 vppm	27,4 vppm		
Drift in gevoeligheid	0,5%	-2,6%	-0,7%		
Nulpuntsdrift	0,0%	0,0%	0,0%		
Gevoeligheidsdriftcorrectie per min.	0,00%	0,01%	0,00%		
Nulpuntsdriftcorrectie per minuut	0,000	0,000	0,000		

NOx (mg/Nm3 bij 3 vol% O2)

Meting	Meetpunten	Standaard deviatie		Vrijheidsgraden	F-factor	Testwaarde	t-factor	Standaard deviatie		Concentratieprofiel?
		Meting	Referentie					Tijd	Positie	
1	4	1,15	0,20	3	9,28	31,7	3,18	0,2	1,1	Verwaarloosbaar ($< 2,2 \text{ mg/Nm}^3$ bij 3 vol% O ₂)
2	4	0,15	0,20	3	9,28	0,6	3,18	0,2	0,0	Nee
3	4	0,22	0,20	3	9,28	1,1	3,18	0,2	0,1	Nee

CxHy ()

Meting	Meet-punten	Standaard deviatie		Vrijheids-graden	F-factor	Test-waarde	t-factor	Standaard deviatie		Concentratieprofiel?
		Meting	Referenti					Tijd	Positie	
1									0,0	
2									0,0	
3									0,0	

SO2 ()

[illegible]



Stap 10: meetresultaten

Deelmeting		1	2	3
Datum		18-12-18	18-12-18	18-12-18
Starttijd		13:50	14:30	15:15
Eindtijd		14:13	14:53	15:38
Meetresultaten				
O2	vol%	3,89	3,83	3,93
NO	vppm	21,3	21,7	21,8
NO2	vppm	2,3	2,3	2,3
CxHy				
SO2				
Emissies in droog rookgas onder standaard condities				
NOx als NO2	mg/Nm3 bij 3 vol% O2	51,0	51,7	52,2
Toetswaarde emissie (na aftrek meetonzekerheid)				
NOx als NO2	mg/Nm3 bij 3 vol% O2	37	38	38
Toetsing aan emissie-eis				
NOx als NO2	mg/Nm3 bij 3 vol% O2	70	voldoet	voldoet

Ontbrekende gegevens en afwijkingen van methode of regelgeving

Stap 2: monstername en meetvlak / Meetvlak voldoet niet aan aanbevelingen NEN-EN 15259



Beschrijving methode en toelichting op resultaten

Deze rapportage is een standaard rapportage die is afgestemd op technisch document 8 dat de basis is voor SCIOS-certificering volgens scope 6.

In **stap 1** zijn de gegevens van de stookinstallatie opgenomen. Daarnaast worden de bedrijfsgegevens tijdens de metingen hier ingevoerd. Dit betreft bijvoorbeeld de brandstof en het brandstofverbruik. Op grond van deze gegevens kan worden beoordeeld of de bedrijfsvoering tijdens de metingen representatief is voor de bedrijfscondities die in de regelgeving is voorgeschreven. Bijvoorbeeld de minimum belasting van 60% die in de regelgeving voor ketels is voorgeschreven.

In **stap 2** is de meetvlakbeoordeling opgenomen. Volgens de NEN-EN 15259 moet het meetvlak minimaal 5 x de hydraulische diameter na de laatste verstoring en 2 x voor de volgende verstoring liggen. Bovendien moet het meetvlak tenminste 5 x de hydraulische diameter voor de uitmonding van de schoorsteen liggen. Wanneer het meetvlak aan deze randvoorwaarden voldoet is de kans op homogene afgascondities groot. Wanneer het meetvlak niet voldoet aan de genoemde eisen neemt de meetonzekerheid toe, maar het hoeft niet tot afkeur van de meting te leiden. Bij twijfel is het goed om naar een meetvlak te zoeken dat wel aan de eisen voldoet. Tevens is hier de toegepaste monstername beschreven, d.i. het aantal meetassen en insteekdieptes. Er wordt aangegeven of de monstername voldoet aan NEN-EN 15259. Wanneer er niet aan NEN-EN 15259 is voldaan, heeft dit invloed op de meetonzekerheid. Meestal wordt dit veroorzaakt doordat er te weinig meetopeningen zijn. Uitgangspunt is dat er in dat geval meetopeningen bijgemaakt moeten worden, tenzij dit niet mogelijk is.

In **stap 3** wordt met behulp van controlelegassen het nulpunt en de gevoeligheid van het meetinstrument bij aanvang van de metingen vastgelegd. Voor stofmetingen kan dit niet worden uitgevoerd, omdat er geen controlelegassen beschikbaar zijn.

In **stap 4** wordt de zogeheten referentiemeting geregistreerd. Er wordt op een vast punt in het kanaal gedurende tenminste 15 minuten emissiewaarnemingen geregistreerd. Met deze referentiemeting wordt de spreiding van de metingen ten gevolge de procesvariaties geregistreerd.

In **stap 5-7** worden de drie deelmetingen die op grond van de regelgeving verplicht zijn vastgelegd. Voor grotere afgaskanalen moet op meerdere punten in het afgaskanaal de concentratie worden gemeten. In stap 2 is opgegeven op hoeveel meetassen en insteekdieptes wordt gemeten.

In **stap 8** wordt met behulp van controlelegassen het nulpunt en de gevoeligheid van het meetinstrument aan het eind van de metingen vastgelegd en de drift ten opzichte van de in stap 3 uitgevoerde meting. Vervolgens wordt hieruit het nulpunt en de gevoeligheid tijdens de referentiemeting en de afzonderlijke deelmetingen berekend. De meetwaarden in stap 10 zijn gecorrigeerde waarden, terwijl de metingen in stap 4-7 ongecorrigeerde waarden zijn. De emissieconcentraties in stap 4-7 kunnen daarom afwijken van die in stap 10.

Stap 9 geeft de statistische uitwerking van de metingen om te kunnen vaststellen of er sprake is van een concentratieprofiel. Wanneer er een concentratieprofiel wordt waargenomen, moet volgens NEN-EN15259 een rookgassnelheidsgewogen gemiddelde concentratie worden berekend. De rookgassnelheden op de verschillende punten in het kanaal moeten dan in stap 4 worden ingevoerd. De gemiddelde concentraties in stap 10 zijn dan automatisch snelheidsgewogen.

Stap 10 geeft het eindresultaat van de uitgevoerde emissiemeting. Hier worden de voor drift gecorrigeerde gemiddelde concentraties gegeven. Wanneer er sprake is van een concentratieprofiel dan zijn de opgegeven gemiddelden gewogen voor de rookgassnelheid op ieder meetpunt in het afgaskanaal. Daarnaast worden de toetswaarden (de gemiddelde waarden na aftrek van de meetonzekerheid) weergegeven. Toetswaarden worden uitsluitend gebruikt om te toetsen aan een emissie-eis en niet voor subsidie doeleinden. In deze stap worden de toetswaarden getoetst aan de emissie-eis, zoals deze in stap 1 is ingevoerd. Onderaan zijn de eventuele afwijkingen van de normen en ontbrekende gegevens samengevat.

Bijlage 3: AERIUS-verschilberekening fase 1-3

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_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Referentiesituatie en Huidige situatie (Fase 1 t/m 3)

- 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
Rombou	Piet Stuurmanweg 9, 2742 JX WADDINXVEEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
ROYAL PEPPERS B.V.	RiqeYnRkwmjH

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 20:08	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	20,10 kg/j	4.891,87 kg/j	4.871,77 kg/j
NH ₃	560,05 kg/j	< 1 kg/j	-559,40 kg/j

Resultaten

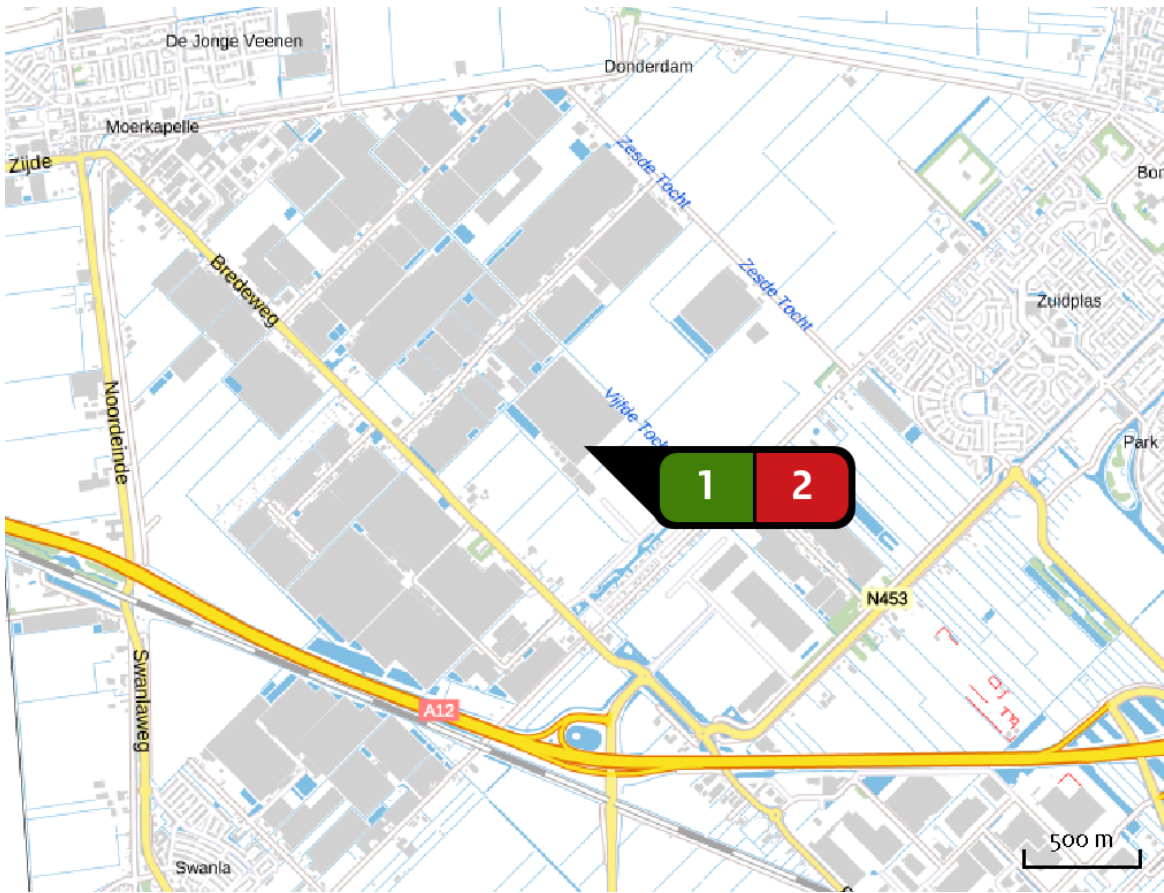
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Grevelingen	0,00

Toelichting

Huidige situatie (Fase 1 t/m 3)

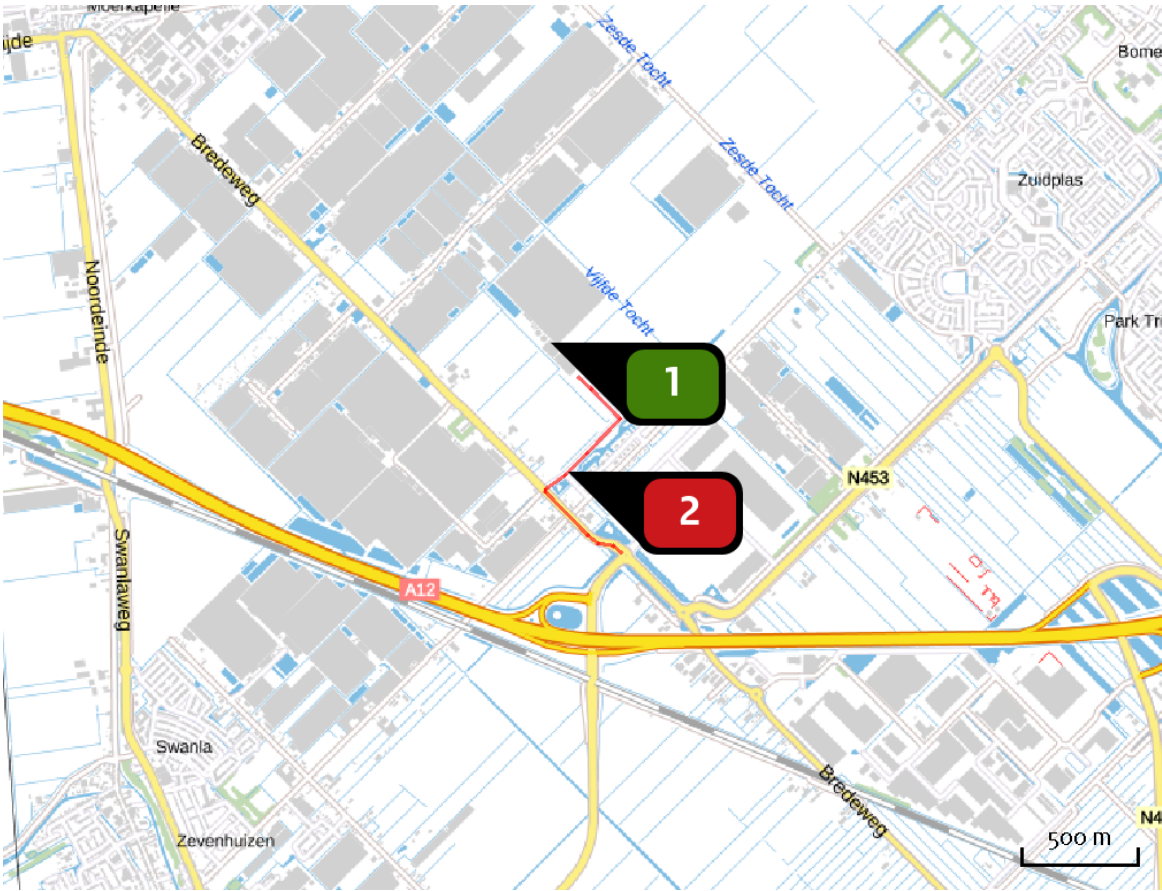
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Landbouw areaal Landbouw Landbouwgrond	560,00 kg/j	-
2	 Mobiele bronnen Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	20,10 kg/j

Locatie
Huidige situatie
(Fase 1 t/m 3)



Emissie
Huidige situatie
(Fase 1 t/m 3)

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Kasverwarming (energie productie)	-	4.866,00 kg/j
	Landbouw Glastuinbouw		
2	Wegverkeer naar de locatie	< 1 kg/j	25,87 kg/j
	Wegverkeer Binnen bebouwde kom		

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Grevelingen	0,00	0,01	0,00	
Veluwe	0,00	0,01	0,00	
Brabantse Wal	0,00	0,01	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,00	0,01	0,00	
Kolland & Overlangbroek	0,00	0,01	0,00	
Noordhollands Duinreservaat	0,00	0,01	0,00	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,00	0,01	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,00	0,01	0,00	
Voornes Duin	0,00	0,01	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,00	0,01	0,00	
Schoorlse Duinen	0,00	0,01	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,00	0,01	0,00	
Rijntakken	0,00	0,01	0,00	
Langstraat	0,00	0,01	0,00	
Krammer-Volkerak	0,00	0,01	0,00	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,01	0,00	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,00	0,01	0,00	
Biesbosch	0,01	0,01	0,00	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Polder Westzaan	0,00	0,01	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Naardermeer	0,01	0,01	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,01	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,01	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,01	0,00	
Botshol	0,01	0,01	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	0,01	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Grevelingen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	

Brabantse Wal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	0,00	

Kolland & Overlangbroek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,00	0,01	0,00	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,00	0,01	0,00	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,00	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H214oA Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	0,00	

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,00	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,00	0,01	0,00	-
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	

Voornes Duin

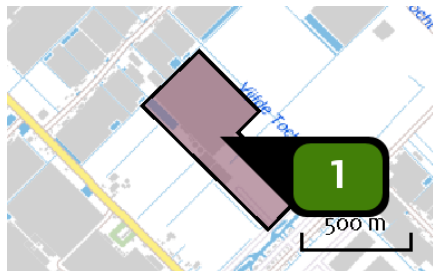
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,00	0,01	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,00	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	0,00	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,00	0,01	0,00	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,00	0,01	0,00	

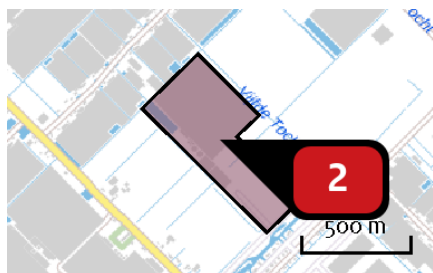
- * Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentiesituatie



Naam Landbouw areaal
 Locatie (X,Y) 101522, 449585
 Uitstoothoogte 0,5 m
 Oppervlakte 22,7 ha
 Spreiding 0,3 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 NH₃ 560,00 kg/j

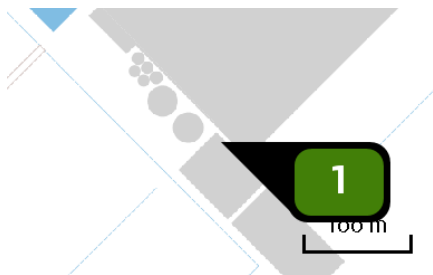
Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	 Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	560,00 kg/j



Naam Mobiele bronnen
 Locatie (X,Y) 101523, 449583
 NO_x 20,10 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Trekker (100 kW)	3,5	3,5	0,0	NO _x NH ₃	20,10 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Huidige situatie
(Fase 1 t/m 3)



Naam

Kasverwarming (energie
productie)

Locatie (X,Y)

101460, 449504

Uitstoothoogte

12,0 m

Warmteinhoud

0,400 MW

Temporele variatie

Verwarming van ruimten
(zonder seizoenscorrectie)

NOx

4.866,00 kg/j



Naam

Wegverkeer naar de locatie

Locatie (X,Y)

101536, 448952

NOx

25,87 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / etmaal	NOx NH3	4,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	21,13 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>

Bijlage 4: AERIUS-berekening bouwfase fase 4

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_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Bouwfase

- 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
Rombou	Piet Stuurmanweg 9, 2742 JX WADDINXVEEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
ROYAL PEPPERS B.V.	RyaVgRbE415Y

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 20:22	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	510,50 kg/j
NH ₃	1,55 kg/j

Resultaten

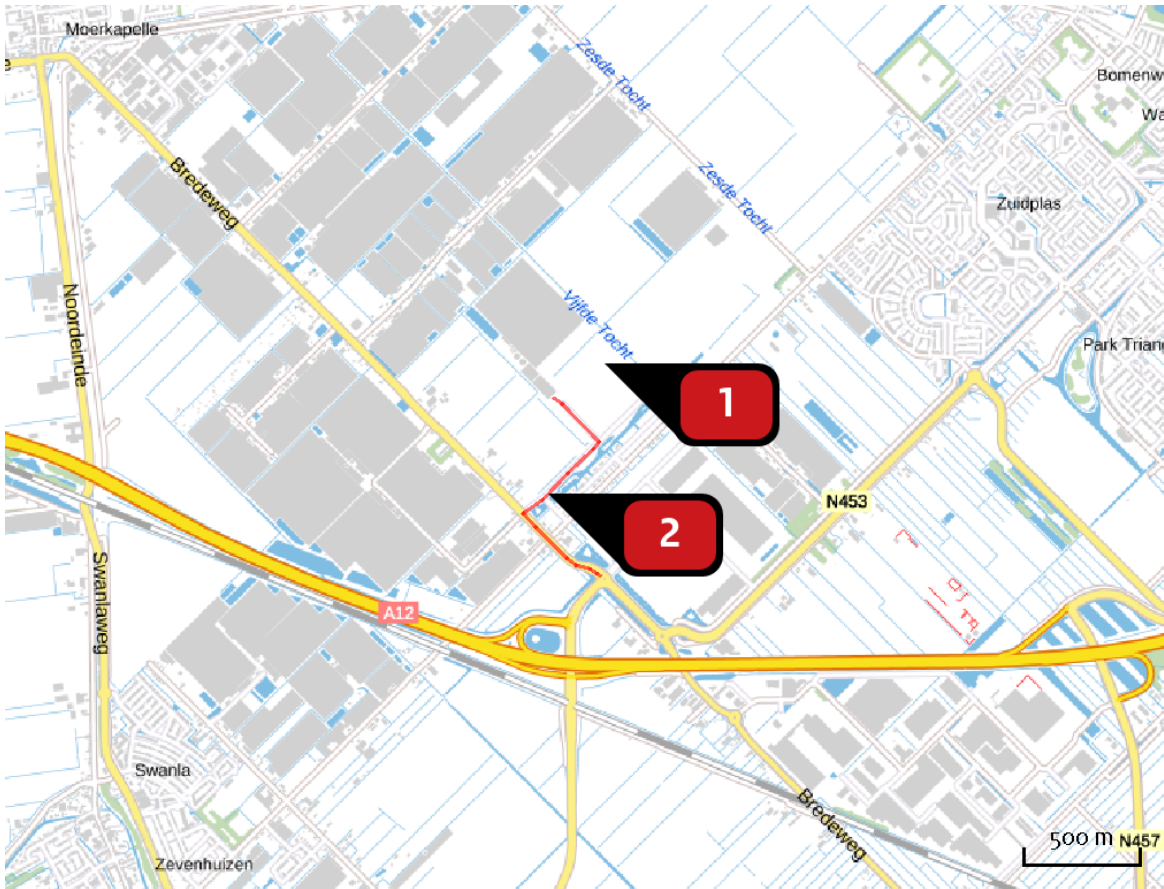
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bouwfase (fase 4)

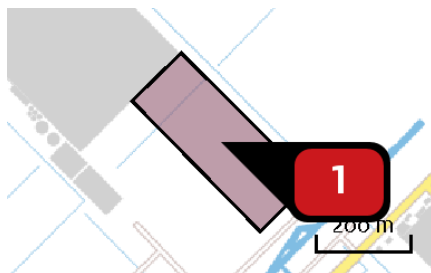
Locatie
Bouwfase



Emissie
Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele bronnen (bouwfase) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,36 kg/j	502,27 kg/j
2	 Wegverkeer naar de locatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,24 kg/j

Emissie
(per bron)
Bouwfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Mobiele bronnen (bouwfase)

101782, 449515

502,27 kg/j

1,36 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	betonpompwagen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,97 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Grader	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,48 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	44,16 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kiepbakken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,05 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreijker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	42,34 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreijkers	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	290,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreijker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	90,72 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NO_xNH₃

Wegverkeer naar de locatie

101541, 448955

8,24 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NO _x NH ₃	1,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NO _x NH ₃	7,17 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>

Bijlage 5: AERIUS-berekening gebruiksfase fase 4

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_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Referentiesituatie en Nieuwe situatie (Fase 4)

- 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
Rombou	Piet Stuurmanweg 9, 2742 JX WADDINXVEEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
ROYAL PEPPERS B.V.	S1NBF8umEGgk

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 20:18	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	5,05 kg/j	1.505,77 kg/j	1.500,72 kg/j
NH ₃	140,61 kg/j	< 1 kg/j	-140,39 kg/j

Resultaten

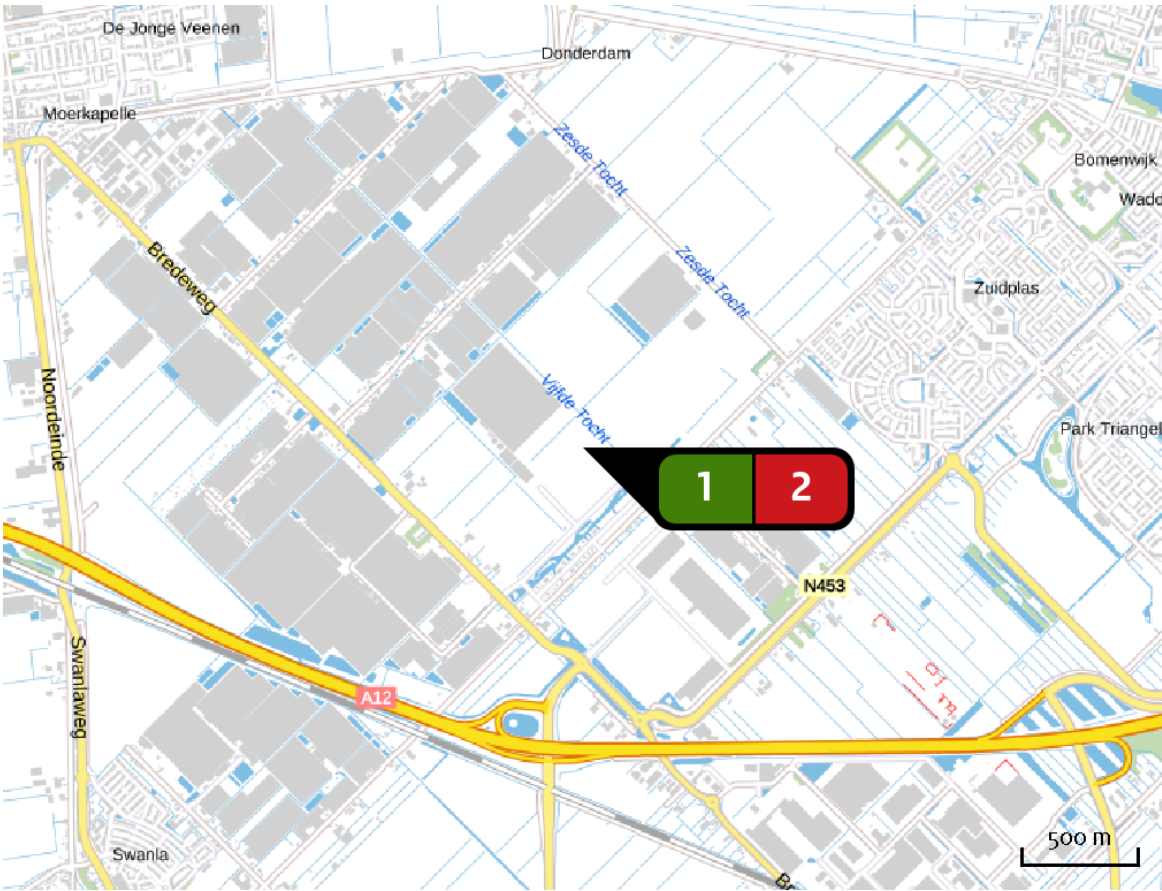
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Nieuwe (uitbreiding) situatie (fase 4)

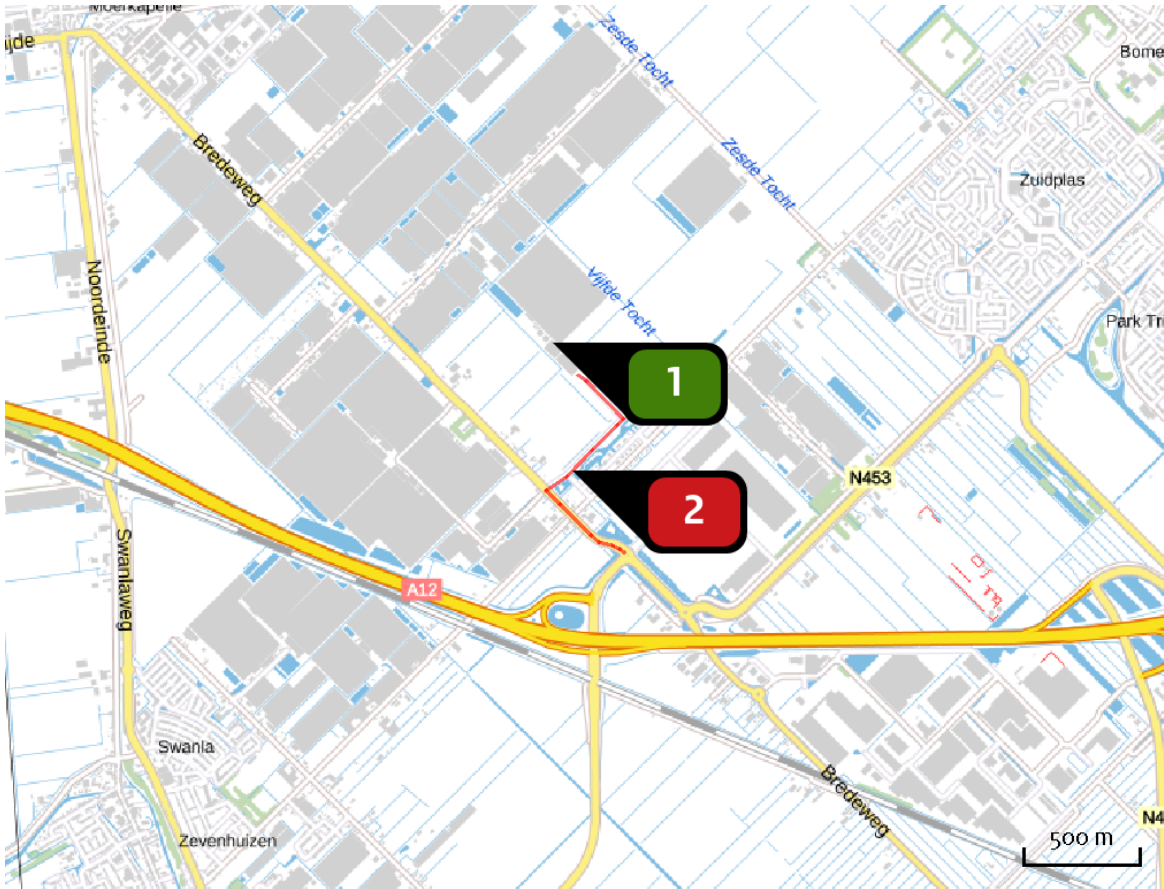
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw areaal	140,60 kg/j	-
	Landbouw Landbouwgrond		
2	Mobiele bronnen	< 1 kg/j	5,05 kg/j
	Mobiele werktuigen Landbouw		

Locatie
Nieuwe situatie
(Fase 4)



Emissie
Nieuwe situatie
(Fase 4)

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Kasverwarming Landbouw Glastuinbouw	-	1.497,00 kg/j
2	Wegverkeer naar de locatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,77 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

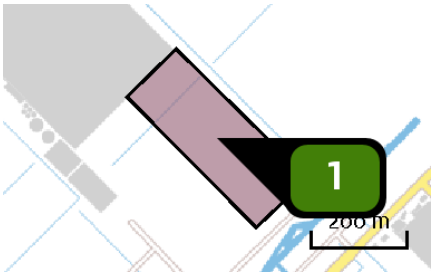
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,01	0,00	

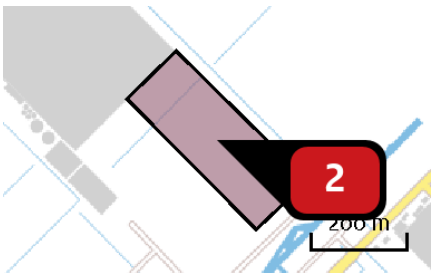
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentiesituatie



Naam	Landbouw areaal
Locatie (X,Y)	101784, 449516
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	5,7 ha
Spreading	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	140,60 kg/j

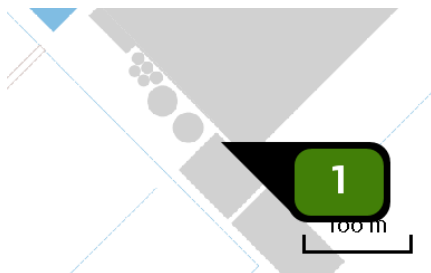
Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH3	140,60 kg/j



Naam	Mobiele bronnen
Locatie (X,Y)	101784, 449516
NOx	5,05 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Trekker (100 kW)	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	5,05 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Nieuwe situatie
(Fase 4)



Naam Kasverwarming
Locatie (X,Y) 101460, 449504
Uitstoothoogte 12,0 m
Warmteinhoud 0,400 MW
Temporele variatie Verwarming van ruimten
(zonder seizoenscorrectie)
NOx 1.497,00 kg/j



Naam Wegverkeer naar de locatie
Locatie (X,Y) 101541, 448955
NOx 8,77 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	1,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	7,17 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>

Bijlage 6: AERIUS-verschilberekening fase 4

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Referentiesituatie en Huidige- en nieuwe situatie (Fase 1 t/m 4)

- ▶ 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
Rombou	Piet Stuurmanweg 9, 2742 JX WADDINXVEEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
ROYAL PEPPERS B.V.	RWDak3Dcnigt

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 20:27	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	20,20 kg/j	6.397,49 kg/j	6.377,30 kg/j
NH ₃	703,15 kg/j	< 1 kg/j	-702,27 kg/j

Resultaten

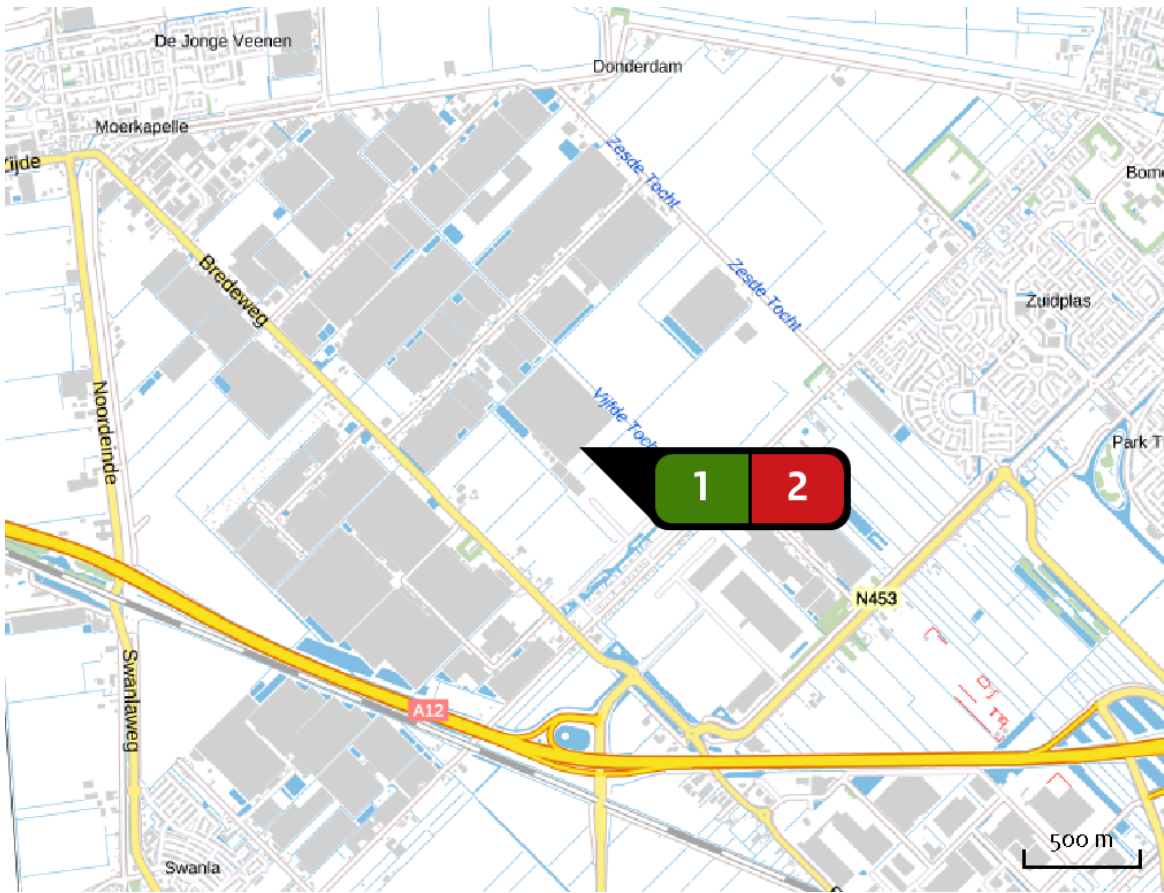
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Westduinpark & Wapendal	0,00

Toelichting

Huidige- en nieuwe situatie (Fase 1 t/m 4)

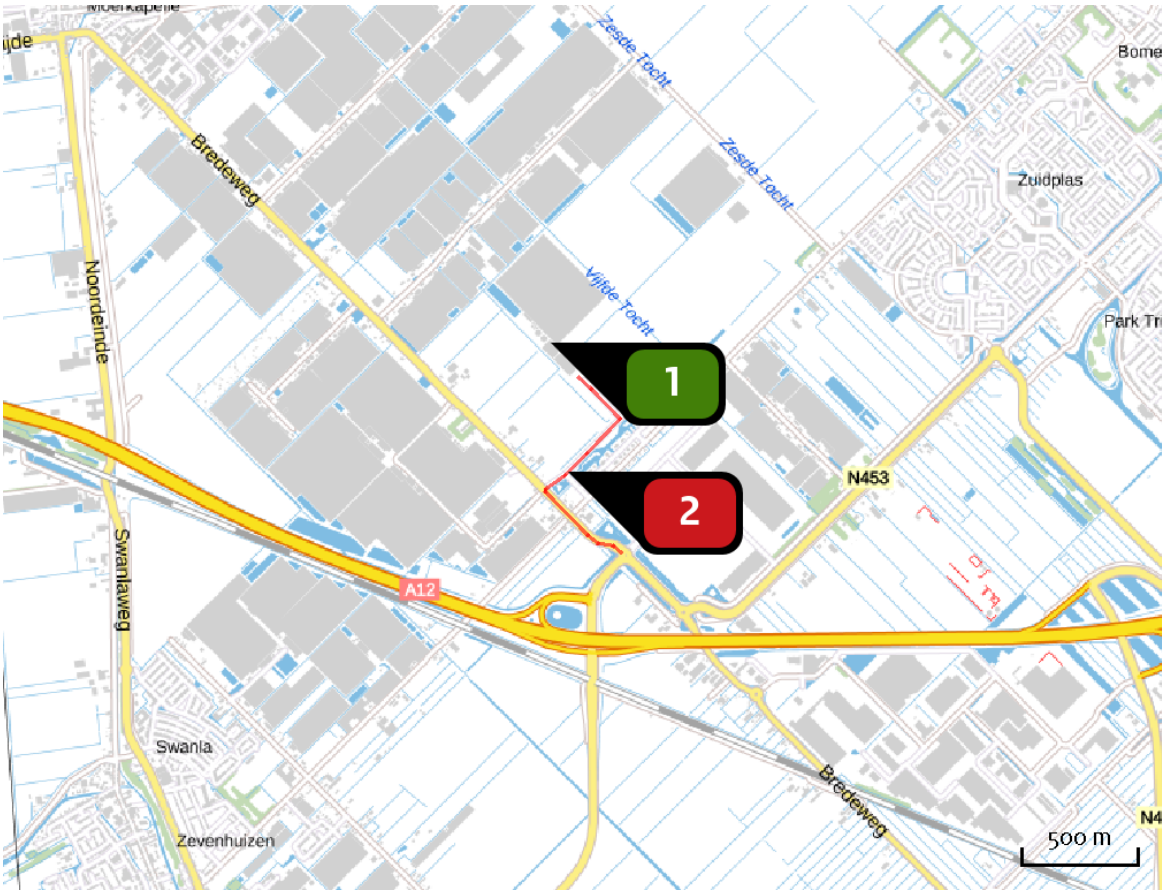
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Landbouw areaal Landbouw Landbouwgrond	703,10 kg/j	-
2	 Mobiele bronnen Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	20,20 kg/j

Locatie
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)



Emissie
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Kasverwarming (energie productie) Landbouw Glastuinbouw	-	6.363,00 kg/j
2	Wegverkeer naar de locatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	34,49 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,01	0,00	
Grevelingen	0,00	0,01	0,00	
Veluwe	0,00	0,01	0,00	
Kolland & Overlangbroek	0,00	0,01	0,00	
Brabantse Wal	0,00	0,01	0,00	
Noordhollands Duinreservaat	0,00	0,01	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,01	0,00	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,00	0,01	0,00	
Ulvenhoutse Bos	0,00	0,01	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,00	0,01	0,00	
Voornes Duin	0,00	0,01	0,00	
Kop van Schouwen	0,00	0,01	0,00	
Schoorlse Duinen	0,00	0,01	0,00	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,00	0,01	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,01	0,00	
Rijntakken	0,00	0,01	0,00	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,00	0,01	0,00	
Langstraat	0,00	0,01	0,00	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,01	0,00	
Krammer-Volkerak	0,00	0,01	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	0,01	0,00	
Biesbosch	0,01	0,01	0,00	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Binnenveld	0,00	0,01	0,00	
Polder Westzaan	0,01	0,01	0,00	
Naardermeer	0,01	0,01	0,00	
Coepelduynen	0,00	0,01	0,00	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,00	0,01	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,01	0,00	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,01	0,00	
Botshol	0,01	0,01	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,01	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	0,02	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,01	0,00	

Grevelingen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	0,00	

Kolland & Overlangbroek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	

Brabantse Wal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,00	0,01	0,00	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,00	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	0,00	
H214oA Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,00	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,00	0,01	0,00	-
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
Hg160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,00	0,01	0,00	

Ulvenhoutse Bos

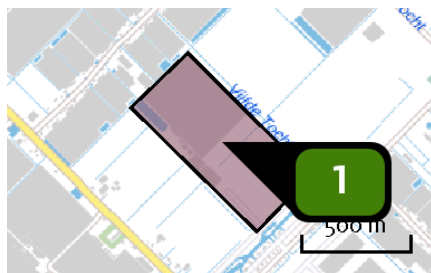
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
Hg160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,00	0,01	0,00	

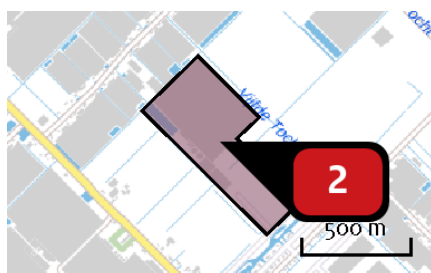
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentiesituatie



Naam
Landbouw areaal
Locatie (X,Y)
101577, 449568
Uitstoothoogte
0,5 m
Oppervlakte
28,5 ha
Spreiding
0,3 m
Warmteinhoud
0,000 MW
NH₃
703,10 kg/j

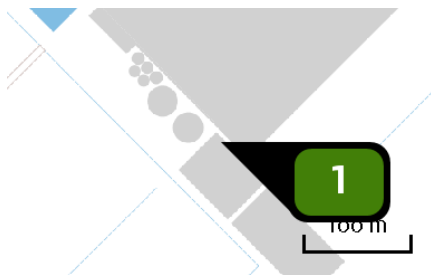
Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	 Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	703,10 kg/j



Naam
Mobiele bronnen
Locatie (X,Y)
101523, 449583
NO_x
20,20 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Trekker (100 kW)	3,5	3,5	0,0	NO _x NH ₃	20,20 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)



Naam

Kasverwarming (energie
productie)

Locatie (X,Y)

101460, 449504

Uitstoothoogte

12,0 m

Warmteinhoud

0,400 MW

Temporele variatie

Verwarming van ruimten
(zonder seizoenscorrectie)

NOx

6.363,00 kg/j



Naam

Wegverkeer naar de locatie

Locatie (X,Y)

101536, 448952

NOx

34,49 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	48,0 / etmaal	NOx NH3	6,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH3	28,18 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>

Bijlage 7: AERIUS-verschilberekening rekenpunten Polder Stein

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Referentiesituatie en Huidige- en nieuwe situatie (Fase 1 t/m 4)

- ▶ 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
Rombou	Piet Stuurmanweg 9, 2742 JX WADDINXVEEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
ROYAL PEPPERS B.V.	RYR8TCHKcMhW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 21:52	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	20,20 kg/j	6.397,49 kg/j	6.377,30 kg/j
NH ₃	703,15 kg/j	< 1 kg/j	-702,27 kg/j

Resultaten

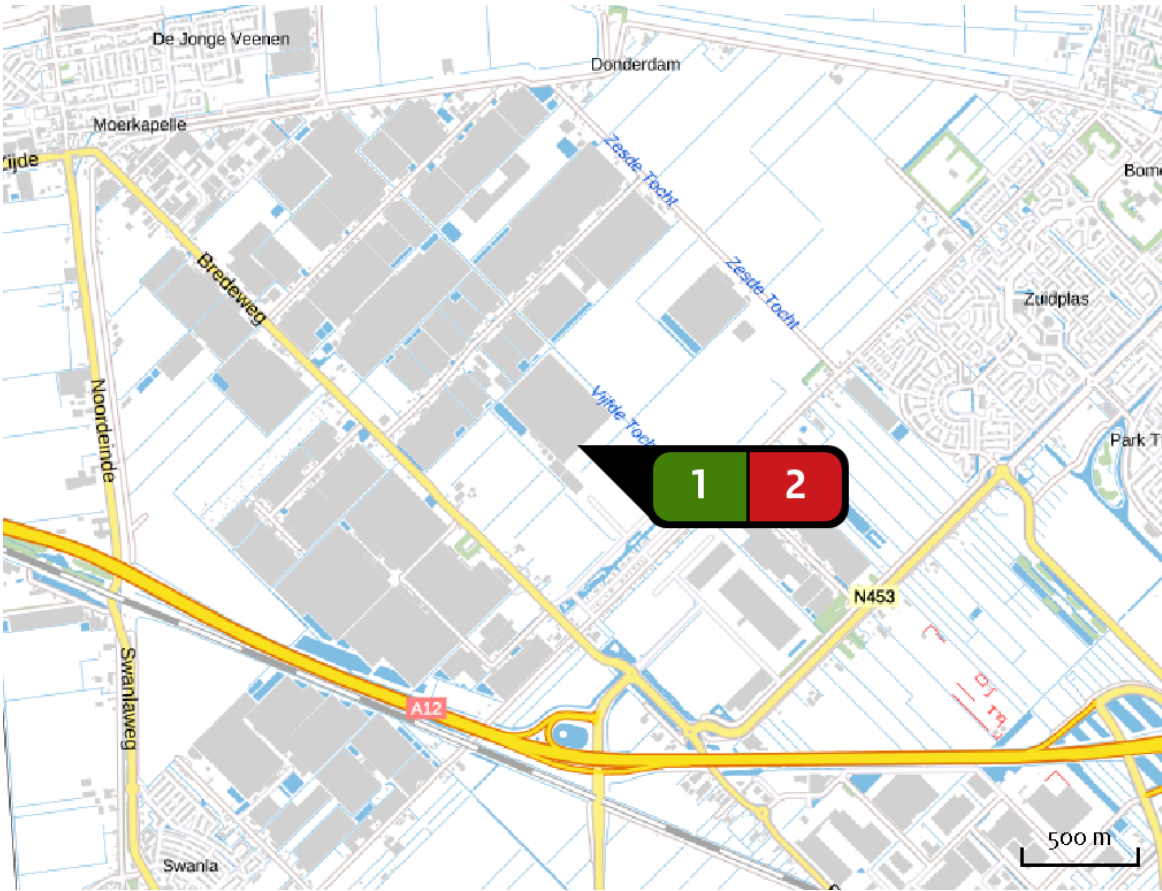
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Huidige- en nieuwe situatie (Fase 1 t/m 4)
Rekenpunten Polder Stein

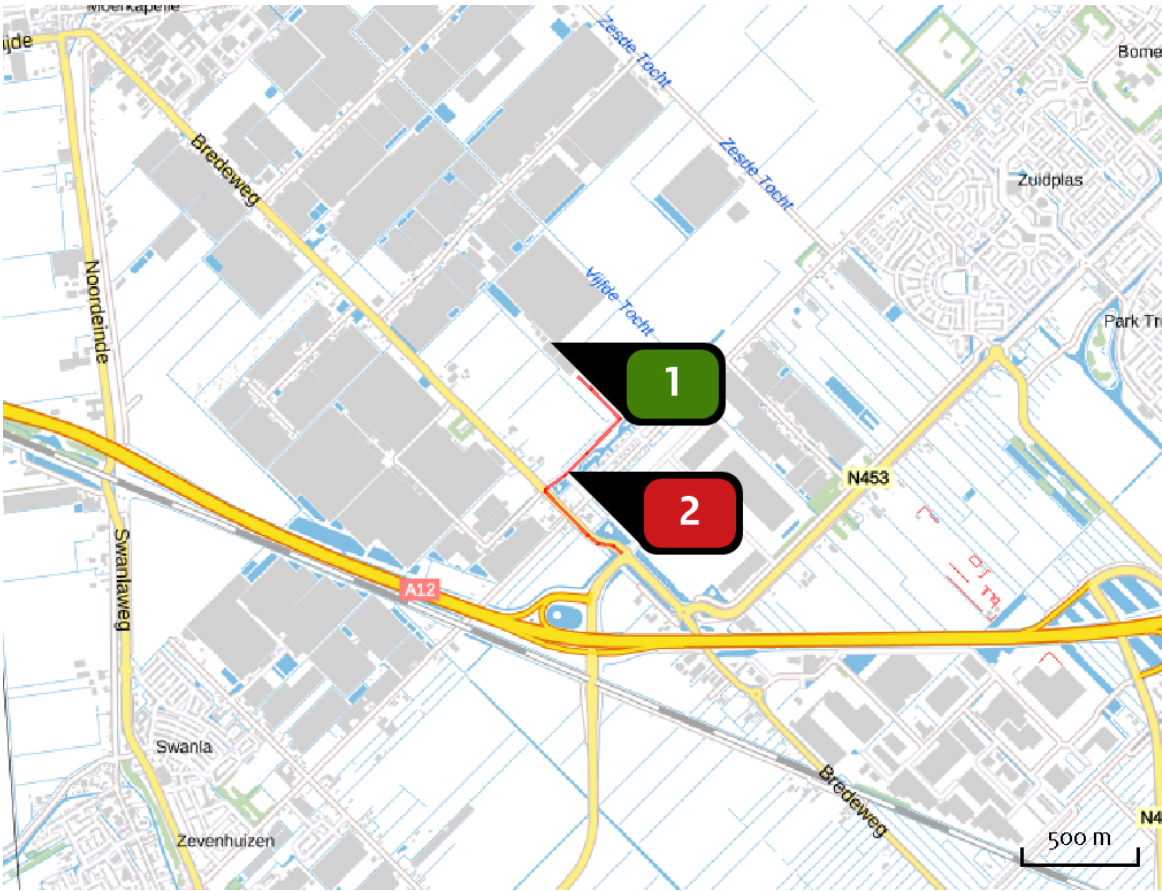
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Landbouw areaal Landbouw Landbouwgrond	703,10 kg/j	-
2	 Mobiele bronnen Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	20,20 kg/j

Locatie
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)



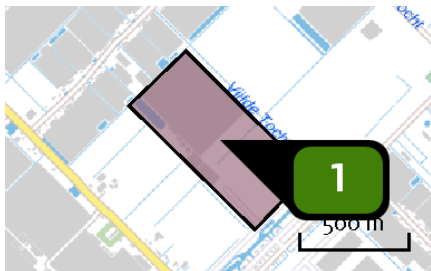
Emissie
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Kasverwarming (energie productie) Landbouw Glastuinbouw	-	6.363,00 kg/j
2	 Wegverkeer naar de locatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	34,49 kg/j

Rekenpunten

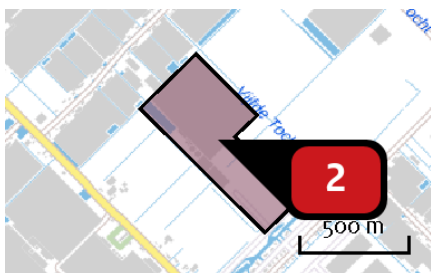
	Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	a Polder Stein a	111153, 447931	0,03	0,03	- 0,01	9.288 m
	b Polder Stein b	112483, 448861	0,03	0,02	- 0,02	10,5 km
	c Polder Stein c	112730, 449533	0,04	0,02	- 0,02	10,7 km
	d Polder Stein d	112033, 450863	0,05	0,02	- 0,02	10,2 km

Emissie
(per bron)
Referentiesituatie



Naam	Landbouw areaal
Locatie (X,Y)	101577, 449568
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	28,5 ha
Spreading	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH ₃	703,10 kg/j

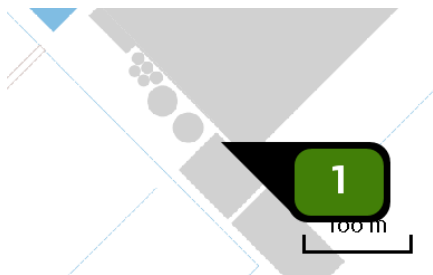
Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	703,10 kg/j



Naam	Mobiele bronnen
Locatie (X,Y)	101523, 449583
NO _x	20,20 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Trekker (100 kW)	3,5	3,5	0,0	NO _x NH ₃	20,20 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)



Naam Kasverwarming (energie productie)
Locatie (X,Y) 101460, 449504
Uitstoothoogte 12,0 m
Warmteinhoud 0,400 MW
Temporele variatie Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx 6.363,00 kg/j



Naam Wegverkeer naar de locatie
Locatie (X,Y) 101536, 448952
NOx 34,49 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	48,0 / etmaal	NOx NH3	6,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH3	28,18 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>

Bijlage 8: AERIUS-berekening bijdrage verkeer op 4,9 kilometer

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Huidige- en nieuwe situatie (Fase 1 t/m 4)

- ▶ 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
Rombou	Piet Stuurmanweg 9, 2742 JX WADDINXVEEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
ROYAL PEPPERS B.V.	RPg62D7g16FS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 21:39	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	34,49 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

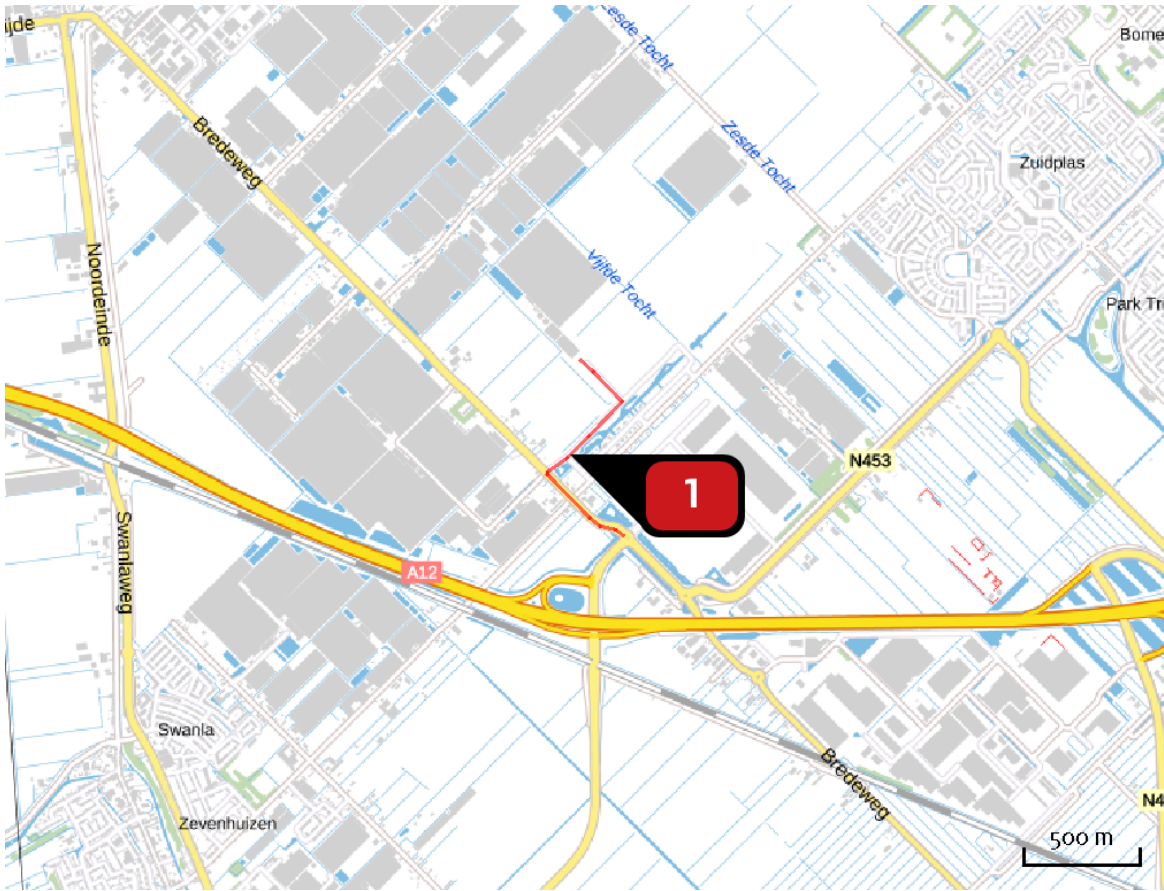
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Stikstofdepositie op 4,9 km
Wegverkeer nieuwe situatie (Fase 1 t/m 4)

Locatie
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)



Emissie
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer naar de locatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	34.49 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	4,9 km oost	106540, 449328	0,00	4.784 m
	4,9 km noord	101590, 454228	0,00	4.871 m
	4,9 km west	96690, 449328	0,00	4.766 m
	4,9 km zuid	101590, 444428	0,00	4.179 m

Emissie
(per bron)
Huidige- en
nieuwe situatie
(Fase 1 t/m 4)



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Wegverkeer naar de locatie
101536, 448952
34,49 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	48,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH ₃	28,18 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>