

Rapportnummer: 2014.228.06-03
Stikstofdepositie en ammoniakemissie
Monaghan Nederland BV aan de
Hamweg / Haagweg te Horst

Opdrachtgever: Monaghan Nederland BV

Contactpersoon: de heer G. Lemmers

Uitgevoerd door: MilieuCoördinator
Postbus 54
6269 ZH Margraten
Tel. 043 407 33 78

Contactpersoon: ing. J.M.W. Geurts
ing. L.M.C. Smeets

Datum: 8 maart 2017

Status: Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situering en omschrijving inrichting	4
2.2	Bedrijfssituatie	5
2.2.1	Tunnelbedrijf	5
2.2.2	Kwekerij	6
2.2.3	Verkeer en parkeren	6
2.3	Situering kwetsbare gebieden	7
3	Toetsingskader	9
3.1	AERIUS & PAS	9
3.2	Te beschouwen situaties	10
3.3	Nederlands emissierichtlijn lucht (NeR).....	11
4	Berekeningssystematiek	12
4.1	Rekenmodel.....	12
4.2	Bronnen	12
4.2.1	Verkeer	12
4.2.2	Stationaire en mobiele bronnen.....	13
4.2.3	Overige bronnen in de omgeving	14
5	Rekenresultaten	15
6	Chemische gaswater tunnelbedrijf	16
7	Samenvatting en conclusie.....	17

Bijlagen

- I Export AERIUS
- II Emissie berekening
- III BL.2009.4845.02-V02 d.d. 9 november 2009

1 Inleiding

In opdracht van Monaghan Nederland BV (verder te noemen Monaghan) is door MilieuCoördinator een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de inrichting aan de Hamweg / Haagweg te Horst (gemeente Horst aan de Maas). Het onderzoek is nodig ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de activiteiten binnen de inrichting van Monaghan aan de Wet natuurbescherming. Tevens worden de emissies vanwege de chemische gaswaster getoetst aan de emissie-eisen zoals die gelden overeenkomstig de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Middels de 'vierde tranche' van het Activiteitenbesluit is het normatieve deel van de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het Activiteitenbesluit.

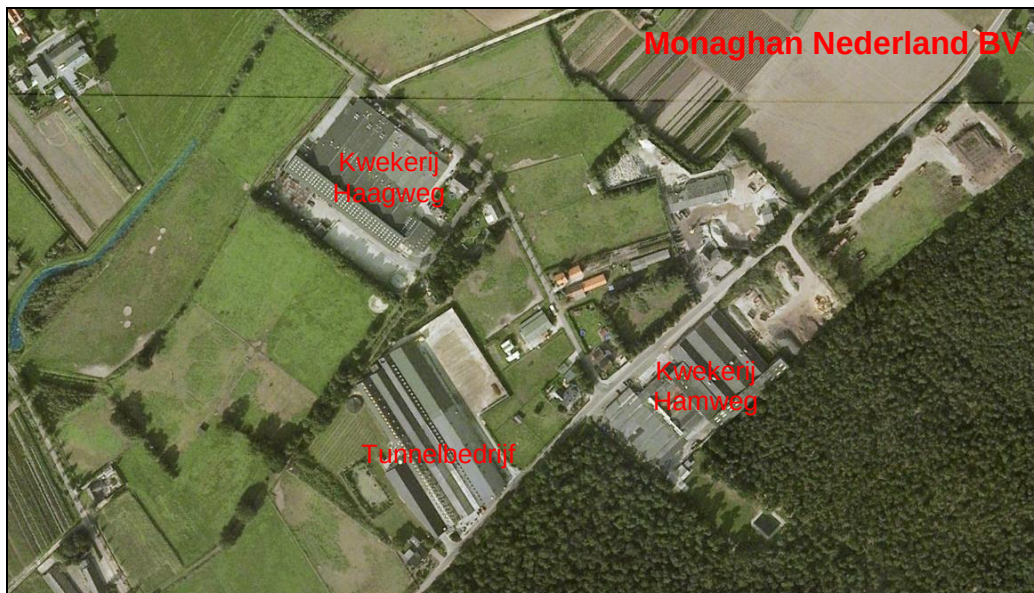
De emissies vanwege de inrichting zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens. Met een verspreidingsmodel is de stikstofdepositie rondom de locatie berekend.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde stikstofdepositie onderzoek.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering en omschrijving inrichting

De inrichting van Monaghan is gelegen aan de Hamweg 5 en 16 en aan de Haagweg 7 te Horst (gemeente Horst aan de Maas). De locaties zijn organisatorisch en functioneel met elkaar verbonden waar sprake is van één inrichting in de zin van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De inrichting is gesitueerd op circa 450 meter afstand van de in noordoostelijke richting gelegen Rijksweg A73. Navolgende figuur geeft een overzicht van de situering van de inrichting.



Figuur 2.1: Ligging inrichting

De inrichting aan de Hamweg / Haagweg bestaat uit drie gebouwen: het tunnelbedrijf aan de Hamweg 16, een kwekerij aan de Hamweg 5 en een kwekerij aan de Haagweg 7. In het tunnelbedrijf wordt aangevoerde compost gepasteuriseerd en geënt. De geënte compost wordt vervolgens in de tunnels op hoge temperatuur gebracht om de schimmelvorming te bevorderen. In het tunnelbedrijf aan de Hamweg zijn 39 tunnels aanwezig. Vanwege het batch-productieproces zijn niet alle tunnels gelijktijdig in bedrijf. Na bepaalde tijd wordt de compost naar een elders gelegen kistenbedrijf getransporteerd alwaar de champignons worden opgekweekt. Vanuit het kistenbedrijf worden na verloop van tijd de opgekweekte champignons in kisten terug getransporteerd naar de beide kwekerijen binnen deze inrichting. In de kwekerijen worden de champignons, als de champignons volgroeid zijn, geoogst. Na het oogsten worden de kisten geleegd en getransporteerd naar het kistenbedrijf en wordt de gebruikte compost afgevoerd.

2.2 Bedrijfssituatie

Bij de bereiding van champignonsubstraat wordt onderscheid gemaakt tussen drie “fasen” van compostering. De ‘fase I-compostering’ levert het zogenaamde ‘vers champignonsubstraat’ als eindproduct op. Deze fase vindt niet plaats binnen de inrichting van Monaghan. De ‘fase II-compostering’ levert het ‘entbare champignonsubstraat’ als eindproduct op. Tijdens de Fase II-compostering laat men het verse substraat een temperatuurtraject doorlopen om een optimale substraatkwaliteit te verkrijgen. Deze fase kan opgedeeld worden in een pasteurisatie- en in een conditioneringsperiode. In de ‘fase III-compostering’, de doorgroeifase, wordt het entbaar substraat geënt met mycelium.

De hoofdwerkzaamheden binnen de inrichting van Monaghan aan de Hamweg 16 omvatten het pasteuriseren en enten van compost. Het kweken van champignons vindt plaats ter plaatse van de locatie aan de Hamweg 5 en aan de Haagweg 7. Hiertoe zijn diverse klimaatinstallaties in gebruik en vinden transportbewegingen van, naar en binnen de inrichting plaats.

De werktijden in de inrichting zijn van 06.00 tot 19.00 uur. Buiten deze tijden zijn ook de installaties voor de klimaatbeheersing van het productieproces in bedrijf en kunnen transporten met vrachtwagens plaatsvinden.

2.2.1 Tunnelbedrijf

Op het tunnelbedrijf aan de Hamweg 16 wordt wekelijks 1.750 ton (op jaarbasis wordt derhalve 91.000 ton fase I compost aangevoerd) verse compost verwerkt tot 1.100 ton doorgroeide compost. Dit proces vindt plaats in tunnels. De dag voor het vullen van de tunnels wordt er verse compost aangeleverd, gemengd en buiten op de compostvloer opgeslagen. Wekelijks worden er 14 tunnels gevuld en vervolgens in 12 tunnels geënt. Na het vullen vindt gedurende ± 15 uur nivelleren plaats bij een composttemperatuur van ca. 45°C. Vervolgens warmt de compost gedurende 10 uur op (middels eigen broeikracht) tot pasteuriseren. Het pasteuriseren duurt 8 uur bij een composttemperatuur van 56-60°C. Hierna wordt de compost met behulp van mechanische koeling en buitenlucht afgekoeld tot 45-50°C (circa 8 uur). Dan start het zogenaamde conditioneringsproces, waarbij de compost ammoniakvrij wordt gemaakt met behulp van microben die NH_3 omzetten in eiwitten. Dit duurt ongeveer drie dagen. Nadat de compost ammoniakvrij is, wordt deze afgekoeld tot 25°C en geënt.

Bij het enten wordt de compost uit de betreffende 14 tunnels gehaald, geënt met broed en gevuld in 12 tunnels. Hierna vindt gedurende 15 tot 18 dagen myceliumgroei plaats bij een composttemperatuur van 24-27°C, waarna de doorgroeide compost wordt aangevoerd. In totaal zijn er 39 tunnels (14 fase 2 en 24 fase 3).

2.2.2 Kwekerij

Ter plaatse van de Haagweg 7 en ter plaatse van de Hamweg 5 is een kwekerij aanwezig. Zowel de kwekerij aan de Hamweg als de kwekerij aan de Haagweg bestaan uit 14 cellen (klimaat gereguleerde tunnels met een lengte van 60 meter en breedte van 6 meter per cel). In de cellen worden kisten opgekweekt en worden uiteindelijk de volgroeide champignons geoogst.

Wekelijks worden op elke locatie (maximaal) 7 cellen gevuld met kisten met doorgroeide compost. Bovenop de compost ligt een laagje dekaarde van 5 cm. Dit is om de compost te beschermen tegen uitdrogen en als buffer voor vocht. Tevens zorgt de dekaarde ervoor dat de schimmel (ook wel mycelium genoemd) in een later stadium knoppen gaat vormen waar de champignons uit groeien.

Na het vullen krijgt de cel vier dagen water. Hierna krijgt de schimmel twee dagen de tijd om te herstellen. Hierbij groeit deze tot bovenop de dekaarde waarna het afkoelen begint. Bij het afkoelen wordt de composttemperatuur in vier dagen afgebouwd. Hierbij wordt eigenlijk de herfst nagebootst in de cel. Het mycelium begint in deze periode knopjes te vormen waar later de champignons uit groeien (knopvorming). Na de knopvorming wordt doormiddel van de luchttemperatuur en de luchtvochtigheid de hoeveelheid knoppen bepaald. Deze fase wordt de knop uitgroei genoemd. Hierna begint de oogst van de eerste vlucht, elke dag worden de grootste champignons geoogst zodat de kleinere weer ruimte krijgen om te groeien. Na de eerste vlucht wordt er weer water gespreid op de bedden om voldoende vocht in het bed te brengen voor de tweede vlucht. Na de tweede vlucht volgt eventueel een derde vlucht of worden de kisten afgevoerd.

Na de oogst wordt de cel gestoomd. Dit stomen wordt gedaan om alle in de cel aanwezige schimmels te doden zodat er in de volgende cyclus geen ziektes uit de oude cel blijven zitten. Met het stomen wordt de cel acht uur op 70 °C gehouden. Na het stomen wordt de cel leeggemaakt. De champost wordt afgevoerd en hergebruikt in de tuinbouw.

Per week wordt per locatie 80-100 ton champignons geoogst en verpakt. De champignons worden direct na de oogst gekoeld en verpakt waarna ze naar de hoofdlocatie in Venlo worden vervoerd. Dit vervoer vindt meerdere malen per dag plaats.

2.2.3 Verkeer en parkeren

Om de verkeersgeneratie te bepalen is gebruik gemaakt van de uitgangspunten uit het akoestisch onderzoek van MilieuCoördinator (nr. 2014.228.02-03), met dien verstande dat voor akoestiek moet worden uitgegaan van een representatieve bedrijfssituatie (RBS) terwijl voor de bepaling van de stikstofdepositie wordt uitgegaan van een jaargemiddelde situatie. Dit leidt tot een lagere emissie ten opzichte van het akoestisch onderzoek aangezien de inrichting bijvoorbeeld op zondag niet in bedrijf is, en niet alle werkdagen in het jaar alle activiteiten plaatsvinden die maximaal plaats kunnen vinden in de representatieve bedrijfssituatie. Er is worst-case uitgegaan dat de gemiddelde weekdagintensiteit 100% bedraagt van de maximaal representatieve werkdag overeenkomstig het akoestisch onderzoek.

AERIUS berekent de totale verkeersemissies van NO_x, NO₂ op basis van de emissiefactoren voor wegverkeer zoals die door het ministerie I&M elk jaar in maart beschikbaar worden gesteld. De emissiefactoren voor NH₃ zijn gebaseerd op gegevens uit het project Emissie registratie van het RIVM¹. Binnen de inrichting rijden de voertuigen met een gemiddelde snelheid (overeenkomstig akoestisch onderzoek) van maximaal 10 km/u. De voertuigbewegingen worden ingevoerd als 'binnen bebouwde

¹ Factsheets Aeries & Emissiefactoren NH₃ wegverkeer in AERIUS (versie 2014), 2 februari 2015

kom' met een maximale congestie. Hiertoe wordt door het rekenprogramma uitgegaan van emissiefactoren die behoren bij de snelheidstypering "stagnerend stadsverkeer". Deze snelheidstypering wordt aangeduid als stadverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid van kleiner dan 15 km/uur met gemiddeld ongeveer 10 stops per afgelegde kilometer. Hierdoor is het wegen ter plaatse van de weegbrug en andere stationaire activiteiten van voertuigen verdisconteerd in de gehanteerde emissiecijfers.

Naast de aan- en afvoer vinden ook voertuigbewegingen met personenauto's plaats ten behoeve van het parkeren door personeel en bezoekers. Het aantal voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer en het parkeren is in navolgende tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Aantal voertuigbewegingen tunnelbedrijf Hamweg

Route	Voertuig	Aantal voertuigbewegingen per etmaal*
MB12	aanvoer compost	21
MB13	afvoer product	15
MB14	personeel en bezoekers	10
MB23	aanvoer proceswater	4

* Eén vrachtwagen komen en gaan, zijn twee bewegingen

Het aantal voertuigbewegingen ten behoeve van de kwekerij aan de Hamweg is in navolgende tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Aantal voertuigbewegingen kwekerij Hamweg

Route	Voertuig	Aantal voertuigbewegingen per etmaal *
MB15	aan- en afvoer kisten	16
MB16	afvoer champignons	10
MB17	afvoer champost	6

* Eén vrachtwagen komen en gaan, zijn twee bewegingen

Op het terrein van de kwekerij aan de Haagweg is een parkeerplaats aanwezig voor personeel en bezoekers. Het aantal voertuigbewegingen ten behoeve van de kwekerij aan de Hamweg is in navolgende tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3: Aantal voertuigbewegingen kwekerij Haagweg

Route	Voertuig	Aantal voertuigbewegingen per etmaal *
MB18	aan- en afvoer kisten	18
MB19	afvoer champignons	12
MB20	afvoer champost	6
MB21	werknemers en bezoekers	70

* Eén vrachtwagen komen en gaan, zijn twee bewegingen

2.3 Situering kwetsbare gebieden

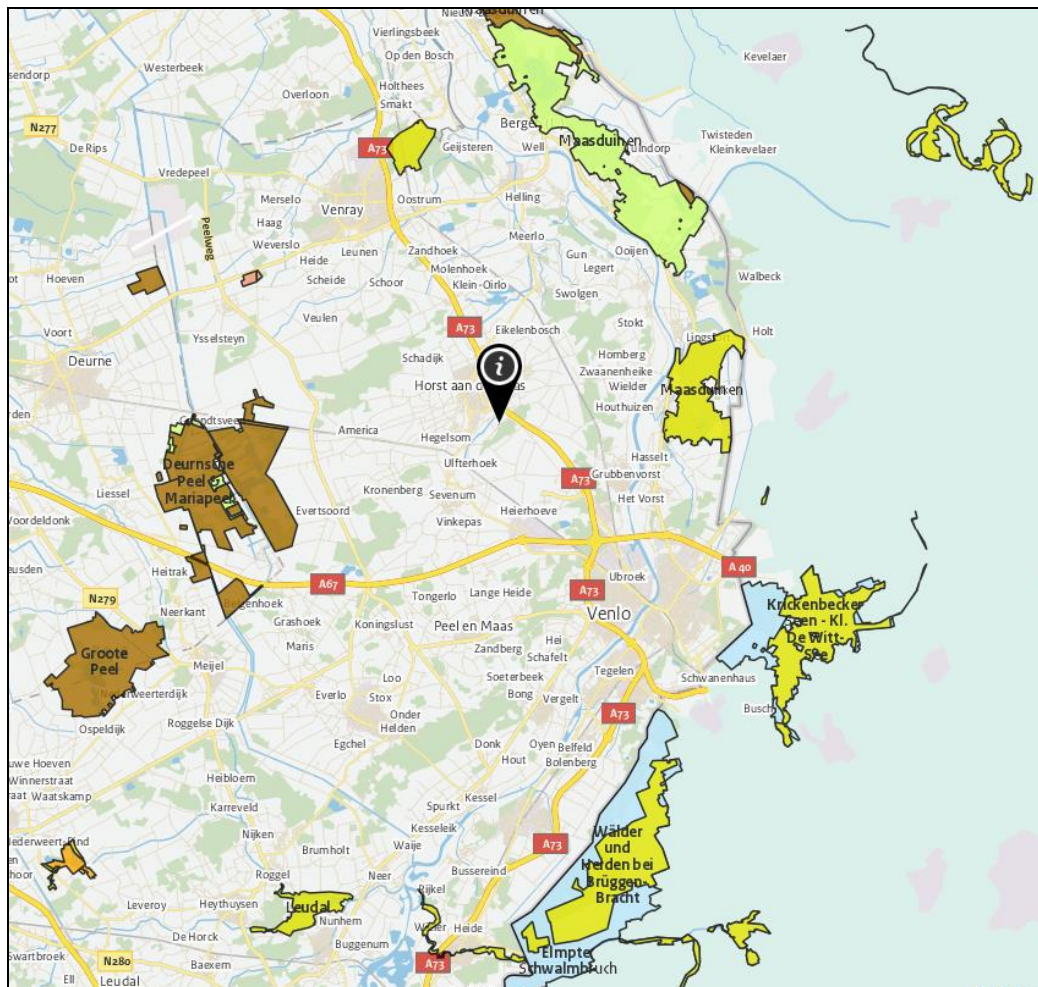
Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten binnen een straal van 25 kilometer rondom de inrichting. Binnen de genoemde afstand zijn de navolgende Natura 2000-gebieden en natuurmonumenten gesitueerd:

Maasduinen
Deurnsche Peel & Mariapeel
Boschhuizerbergen

circa 7 km van plangebied
circa 9 km van plangebied
circa 12 km van plangebied

Fleutkuhlen	circa 12 km van plangebied
Rouwkuilen (Natuurmonument)	circa 12 km van plangebied
Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg	circa 13 km van plangebied
Groote Peel	circa 17 km van plangebied
Swalmdal	circa 21 km van plangebied
Leudal	circa 22 km van plangebied
Sarsven en De Banen	circa 26 km van plangebied

In navolgende figuur is een overzicht weergegeven van de ligging van de voorgaand genoemde Natura 2000-gebieden.



Figuur 2.2: Situering Natura 2000-gebieden (bron: Aeries calculator)

3 Toetsingskader

3.1 AERIUS & PAS

AERIUS Calculator is vanaf 1 juli 2015 beschikbaar en het voorgeschreven rekenmodel, voor het rekenen aan activiteiten ten behoeve van Natuurbeschermingswetvergunningen in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Het PAS heeft als doel om ruimte te creëren voor economische ontwikkeling en een sterkere natuur door het reduceren van de stikstofproblematiek.

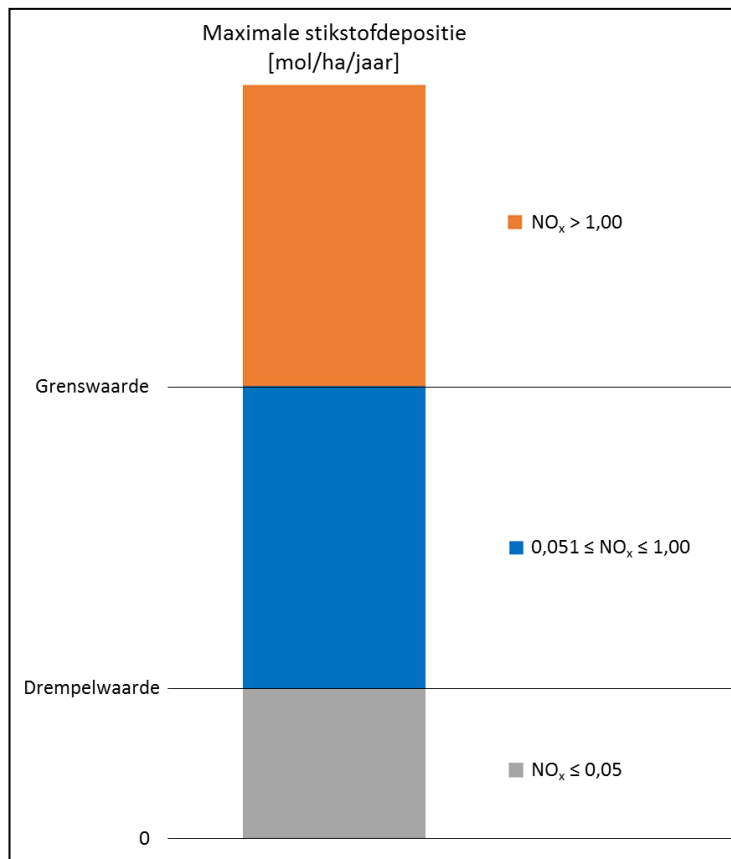
De overheid heeft het invloedsgebied van de PAS bepaald doormiddel van de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten in Nederland. Om de natuur te kunnen waarborgen zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald die vastgelegd zijn in de Wet natuurbescherming (Wnb). Nieuwe economische ontwikkelingen (of uitbreiding van bestaande) dienen getoetst te worden aan de PAS en daarmee hun effect op de natuur.

De PAS kent ontwikkelingsruimte toe aan de hand van stikstofgevoelige habitattypes binnen een Natura 2000-gebied. Indien de maximale stikstofdepositie(toename) van een activiteit boven de drempelwaarde (0,05 mol/ha/jaar) of grenswaarde (1,00 mol/ha/jaar) komt is de activiteit verplicht aanspraak te doen op de ontwikkelingsruimte.

De maximale stikstofdepositie van een activiteit in de beoogde situatie is bepalend voor het traject dat gevolgd dient te worden voor de activiteit. Indien de drempelwaarde niet overschreden wordt hoeft er geen actie ondernomen te worden. Wordt de drempelwaarde overschreden maar de grenswaarde niet, dan komt de activiteit in aanmerking voor het indienen van een melding². Indien de grenswaarde overschreden wordt dient voor de activiteit een vergunning aangevraagd te worden in het kader van de Wet natuur bescherming.

Navolgende figuur geeft een weergave van de drempel- en grenswaarde.

² Alleen van toepassing indien op alle onderzochte Natura 2000-gebieden de grenswaarde niet overschreden wordt. Dit geldt ook voor Natura 2000-gebieden waar de grenswaarde van rechtswege verlaagd is van 1 mol naar 0,05 mol/ha/jaar als gevolg van de beperkt beschikbare depositieruimte.



Figuur 3.1: Grafische weergave drempelwaarde en grenswaarde

Overeenkomstig voorgaande figuur dient een activiteit een van de volgende acties te ondernemen, afhankelijk van de maximaal berekende stikstofdepositie.

- | | |
|-----------------------------|---|
| Minder of gelijk aan 0,05: | Geen actie nodig, wel dient de uitgevoerde berekening (PDF export) bewaard te worden zodat indien gevraagd bewezen kan worden dat u geen melding hoeft te doen. |
| 0,051 tot en met 1,00: | Meldingsplicht, er dient via AERIUS een melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de Wnb en aanspraak doen op beschikbare ontwikkelingsruimte. |
| Meer dan 1,00: ¹ | Vergunningaanvraag in het kader van de Wnb en aanspraak doen op beschikbare ontwikkelingsruimte. |

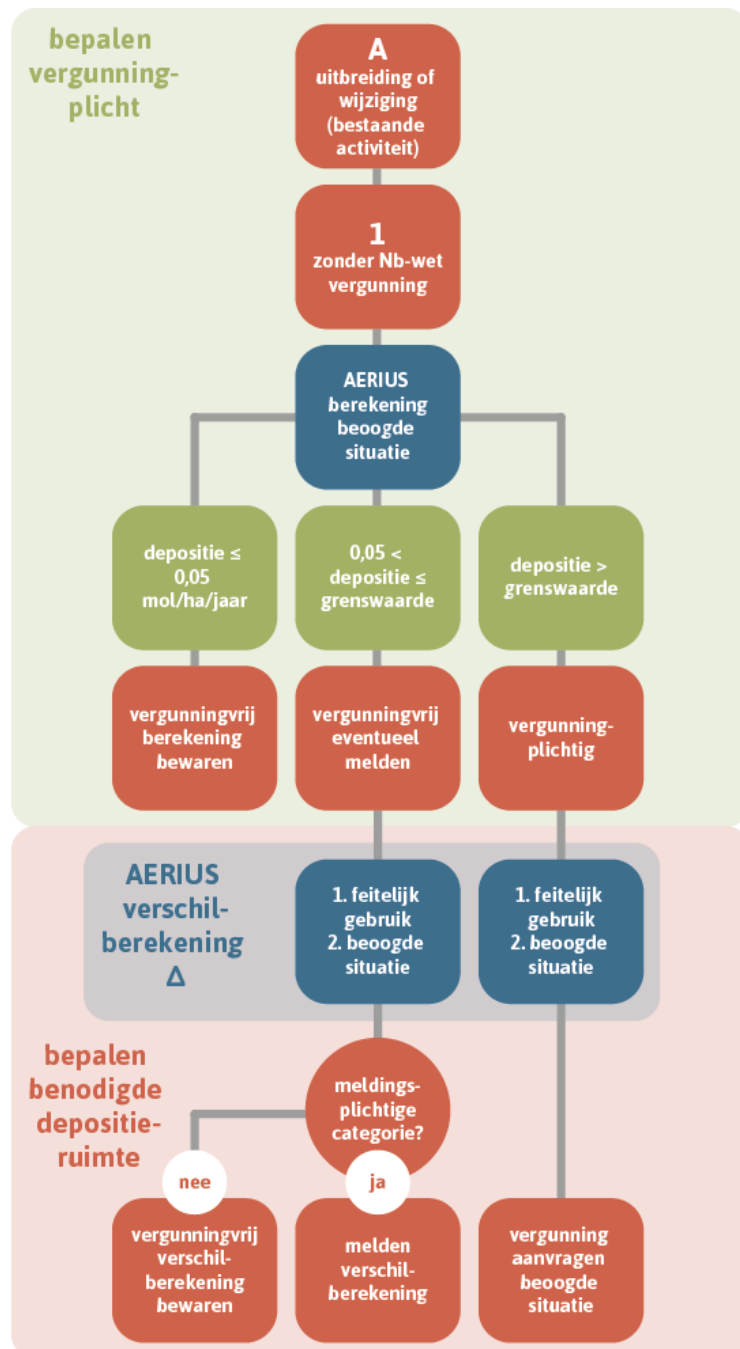
3.2 Te beschouwen situaties

Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd volgens het stappenplan "Schema bepalen vergunningplicht en berekening benodigde depositieruimte"³.

Monaghan beschikt niet over een vigerende Wnb vergunning en valt derhalve conform het voorgenoemde stappenplan onder route "A1 Wijziging/uitbreiding bestaande activiteit zonder Wnb vergunning", weergegeven in navolgende figuur 3.2. Aan de hand van de berekende stikstofdepositie volgend uit de beoogde situatie zal na toetsing aan de grens- en drempelwaarde de vergunningssituatie bepaald worden. Waar nodig zal

³ <http://pas.bij12.nl/content/vergunning-aanvragen-vergunningvrij>

een verschilberekening uitgevoerd worden ten opzichte van de huidige feitelijke situatie, ter bepaling van de benodigde ontwikkelingsruimte.



Figuur 3.2: A1. Wijziging/uitbreiding bestaande activiteit zonder Wnb vergunning

3.3 Nederlands emissierichtlijn lucht (NeR)

In de Nederlandse emissierichtlijn lucht wordt voor een groot aantal componenten emissie eisen vermeld. Middels de 'vierde tranche' van het Activiteitenbesluit is het normatieve deel van de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het Activiteitenbesluit. Ammoniak behoort tot de categorie gA: gas- of dampvormige anorganische stoffen (klasse gA.3) waarvoor de sommatiebepaling niet van toepassing is. De emissie-eisen zijn van toepassing op het rookgas. Voorts geldt dat bij een emissievracht van 150 gram per uur of meer een emissie-eis geldt van 30 mg/m³.

4 Berekeningssystematiek

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura-2000 gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2015.¹⁴

4.2 Bronnen

In deze paragraaf worden de voor stikstofdepositie relevante bronnen omschreven voor de beoogde situatie. De voor stikstofdepositie relevante beschouwde bronnen zijn de stationaire- en mobiele bronnen evenals het verkeer binnen de inrichting van Monaghan.

4.2.1 Verkeer

AERIUS Calculator 2015 berekent de concentratiebijdragen NO_x , NO_2 en NH_3 van het wegverkeer met een implementatie van Standaardrekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (bijlage 2). SRM2 is bedoeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit langs wegen door een open, gewoonlijk buitenstedelijk, gebied (situaties waarbij er niet of nauwelijks obstakels zijn in de directe omgeving van de weg die van invloed kunnen zijn op de verspreiding van de concentraties). Dit betekent dat AERIUS Calculator 2015 niet bedoeld is voor berekeningen langs wegen die buiten het toepassingsbereik van SRM2 vallen, zoals binnenstedelijke wegen met aaneengesloten bebouwing dicht langs de weg. Hierbij gaat het om wegen binnen het toepassingsbereik van Standaardrekenmethode 1 (SRM1) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (bijlage 1). SRM1 rekent tot maximaal 60 meter langs binnenstedelijke wegen met aaneengesloten bebouwing langs één of twee zijden van de weg. Binnen deze afstand van wegen binnen de bebouwde kom bevinden zich in beginsel geen Natura 2000-gebieden.

Ten behoeve van het onderhavige project vindt er een verkeersgeneratie plaats. De voertuigbewegingen van en naar het project vallen binnen het toepassingsbereik van SRM1, om de voertuigbewegingen toch te modelleren is ervoor gekozen de emissie te bepalen met behulp van de intensiteiten, afgelegde rijafstand per voertuig binnen de inrichting en de emissiefactoren. Door middel van de afgelegde rijafstand is rekening gehouden met het af- en aanrijden van de voertuigen. Voor de emissiefactoren is gebruik gemaakt van de generieke invoergegevens zoals die op 15 maart 2016 in de Staatscourant met nummer 9266 middels de kennisgeving zijn gepubliceerd. Voor onderhavig onderzoek is gebruikgemaakt van de emissiefactoren voor niet-snelwegen voor het jaar 2017 met als snelheidstypering 'stagnerend stadsverkeer'.

Voor de onderhavige routes is een maximaal afgelegde rijafstand gehanteerd voor de verkeersbewegingen binnen de inrichting van Monaghan. De intensiteiten zijn gehanteerd zoals beschreven in paragraaf 2.2.3. Een weergave van de gehanteerde intensiteiten, afgelegde rijafstand, emissiefactor en totale emissie per rijroute zoals deze zijn gehanteerd in AERIUS Calculator is weergegeven in navolgende tabel 4.1.

¹⁴ <https://calculator.aerius.nl/calculator/#sid1=0&theme=n> , releasedatum 17 mei 2016

Tabel 4.1: overzicht verkeersgeneratie en emissiebepaling NO_x

Route	Voertuigen	Intensiteit [mvt/etmaal]	Afgelegde afstand [m]	Emissiefactor [g/km]	Emissie NO _x [kg/jaar]
MB12	Zwaar verkeer	21	157	11,085	13,34
MB13	Zwaar verkeer	15	23	11,085	1,40
MB14	Licht verkeer	10	13	0,503	0,02
MB15	Zwaar verkeer	16	23	11,085	1,49
MB16	Zwaar verkeer	10	23	11,085	0,93
MB17	Zwaar verkeer	6	23	11,085	0,56
MB18	Zwaar verkeer	18	77	11,085	5,61
MB19	Zwaar verkeer	12	77	11,085	3,74
MB20	Zwaar verkeer	6	77	11,085	1,87
MB21	Licht verkeer	70	13	0,503	0,17
MB23	Zwaar verkeer	4	157	11,085	2,54

Navolgende tabel 4.2 geeft een overzicht van de berekening van de emissie per route met betrekking tot de ammoniakemissie. De emissiefactoren voor NH₃ voor wegverkeer zijn in 2015 voor het eerst vastgesteld voor gebruik bij de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en zijn gepubliceerd door RIVM⁵. In onderhavige situatie is gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor niet-snelwegen (SRM1).

Tabel 4.2: overzicht verkeersgeneratie en emissiebepaling NH₃

Route	Voertuigen	Intensiteit [mvt/etmaal]	Afgelegde afstand [m]	Emissiefactor [g/km]	Emissie NH ₃ [kg/jaar] *
MB12	Zwaar verkeer	21	157	0,01159	0,01
MB13	Zwaar verkeer	15	23	0,01159	0,00
MB14	Licht verkeer	10	13	0,02772	0,00
MB15	Zwaar verkeer	16	23	0,01159	0,00
MB16	Zwaar verkeer	10	23	0,01159	0,00
MB17	Zwaar verkeer	6	23	0,01159	0,00
MB18	Zwaar verkeer	18	77	0,01159	0,01
MB19	Zwaar verkeer	12	77	0,01159	0,00
MB20	Zwaar verkeer	6	77	0,01159	0,00
MB21	Licht verkeer	70	13	0,02772	0,01
MB23	Zwaar verkeer	4	157	0,01159	0,00

* een waarde van < 0,1 kg/jaar is in het rekenmodel gelijk gesteld aan 0,1 kg/jaar

4.2.2 Stationaire en mobiele bronnen

Stookinstallaties

Voor de emissies van de stookinstallatie is uitgegaan van de maximaal toelaatbare emissies zoals deze gelden conform het Activiteitenbesluit milieubeheer. Feitelijk zullen de emissies lager zijn dan de maximaal toegestane emissies. In navolgende tabel worden de maximale emissie-eisen conform het Activiteitenbesluit milieubeheer voor stookinstallaties weergegeven waarmee is gerekend.

Tabel 4.1: gehanteerde emissie-eis installaties (tabel 3.10 (a) Activiteitenbesluit milieubeheer)

Installatie	Emissie-eis Stikstofoxiden (NO _x) (mg per normaal kubieke meter)
Stookinstallatie (aardgas)	70

Voor de berekening van de emissie per jaar is uitgegaan van het aardgasverbruik per locatie. Op basis van het berekende gasverbruik is de stikstofdioxide-emissie bepaald conform de Infomil publicatie 'L40, Handleiding meten van luchtmissie'. Een uitgebreide toelichting op de berekening is weergegeven in bijlage II.

⁵http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Tabellen_grafieken/Milieu_Leefomgeving/Emissiefactoren/Download/NH3_Emissiefactoren_GC2015

Tabel 4.2: Berekende woning emissies

Locatie	Aardgasverbruik [Nm ³ /jaar]	NO _x emissie [kg/kaar]
Hamweg 5	350.000	217,4
Hamweg 16	145.000	90,1
Haagweg 7	246.000	152,8

NH₃ gaswasser:

Op de locatie aan de Hamweg 5 in Horst wordt de aangevoerde compost gepasteuriseerd en geënt. Ten behoeve van het uitwassen van de vrijgekomen ammoniak (NH₃) tijdens dit proces is een chemische gaswasser geïnstalleerd. Door Buro Blauw BV zijn ammoniakmetingen uitgevoerd (rapport nr: BL2009.4845.02-V02) naar de NH₃-emissie van de gaswasser. Uitgaande van de maximale capaciteit en gemiddelde emissie volgt een gereinigde ammoniakemissie van 46 g/uur. De gaswasser is volcontinu in bedrijf en heeft derhalve een NH₃-emissie van 403,0 kg/jaar.

Loader:

Ten behoeve van de bedrijfsvoering is tevens twee shovels en een kraan aanwezig. De bedrijfsactiviteiten vinden verspreid over de inrichting plaats. Middels de invoer van een oppervlaktebron zijn deze activiteiten gemodelleerd. De loader is jaargemiddeld 40 uur per week werkzaam. Gedurende de tijd dat een machine werkzaam is, wordt maximaal 75% van de tijd gewerkt op volvermogen.

Voor de NO_x-emissie van de machines is met betrekking tot de emissieberekening aangesloten aan de AERIUS methodiek⁶ gebaseerd op het TNO-Rapport Emissiemodel Mobiele Machines⁷. Hierbij is gebruik gemaakt van de methodiek en emissiefactoren per STAGE-klasse zoals deze in paragraaf 5.4 en 5.5 van genoemde publicatie vermeld staan. Voor emissiefactoren per EURO-klasse is gebruik gemaakt van de Euro-norm⁸.

Navolgende tabel 4.3 geeft een overzicht van de loader met het vermogen, emissieduur, technologie en emissie voor NO_x.

Tabel 4.3: emissie loader

#	Machines	Technologie	Vermogen [kW]	Emissieduur [h/jr]	Volvermogen [%]	Emissie NO _x [kg/jaar]
M1	Loader	Stage II	90	2.086	75	702,90

De bronemissies in onderhavig onderzoek zijn weergegeven in bijlage II.

4.2.3 Overige bronnen in de omgeving

Andere projecten of initiatieven, die in het kader van de cumulerende effecten relevant zijn, zijn onbekend.

⁶ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-12-2015>

⁷ TNO, Emissiemodel Mobiele machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML

⁸ Euro Norm Emissions for Category N2, EDC, (2000 and Up)

5 Rekenresultaten

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator is de depositiebijdrage vanwege het plan berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage I zijn de rekenresultaten en invoergegevens zoals die voortvloeien uit Aeries weergegeven.

Navolgende tabellen 5.1 en 5.2 geven de rekenresultaten weer ten gevolgen van de activiteiten van Monaghan in de beoogde situatie.

Tabel 5.1: Resultaten Natura 2000-gebieden (PAS-gebieden)

Natura 2000-gebied	Beoogde situatie
	[mol/ha/jaar]
Maaduinen	0,13
Boschhuizerbergen	0,06
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,06

Tabel 5.2: Resultaten Natura 2000-gebieden (overige gebieden)

Natura 2000-gebied	Beoogde situatie
	[mol/ha/jaar]
Hangmoor Damerbruch (D)	0,05

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege de activiteiten binnen Monaghan te Grubbenvorst de stikstofdepositie ter plaatse van het meest dichtbijgelegen habitatype, ter plaatse van het Natura 2000-gebied Maasduinen, 0,13 mol/ha/jaar bedraagt in de beoogde situatie. Hiermee wordt de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar overschreden, de grenswaarde van 1,00 mol/ha/jaar wordt gerespecteerd. Derhalve is voor de onderhavige situatie een meldingsplicht van toepassing.

Indien ten tijde van het starten van de procedure voor de onderhavige Natura 2000-gebieden de grenswaarde van rechtswege verlaagd is van 1,00 naar 0,05 mol/ha/jaar, als gevolg van de beperkt beschikbare depositieruimte, dient voor de onderhavige situatie van Monaghan een Wet natuurbeschermingsvergunning aangevraagd te worden.

6 Chemische gaswasser tunnelbedrijf

Ter plaatse van de inrichting van Monaghan is bij het tunnelbedrijf een chemische wasser aanwezig. Bij de productieproces wordt gefilterde buitenlucht aangezogen en over verse compost geleid. Het grootste gedeelte van de aangezogen lucht wordt gerecirculeerd waarbij het zuurstofgehalte van de lucht een sturende parameter is. Slechts een klein gedeelte wordt naar de buitenlucht afgevoerd. Het overschot aan lucht van de aanwezige tunnels wordt via een chemische luchtwasser geleid en via een schoorsteen naar de buitenlucht geëmitteerd. Voor de emissie van ammoniak gelden de algemene emissie-eisen zoals die voortvloeien uit de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Middels de 'vierde tranche' van het Activiteitenbesluit is het normatieve deel van de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het Activiteitenbesluit.

De binnen de inrichting aanwezige chemische luchtwasser is in 2001 geleverd door MilieuPartners in Best. De ongereinigde ventilatielucht wordt over een wasserpakket geleid dat wordt bevochtigd door middel van sproeikoppen. Door het wasserpakket heeft de vervuilde lucht een zeer hoog contactoppervlak met de vloeistof. De vloeistof bestaat uit water en zwavelzuur. De vloeistof gaat een verbinding aan met de ammoniak in de vervuilde lucht. Het resultaat uit deze verbinding is het restproduct ammoniumsulfaat. Nadat de lucht is gereinigd wordt deze door een druppelvanger geleid en vervolgens uit de luchtwasser geblazen.

De momenteel aanwezige luchtwasser binnen de inrichting is dezelfde installatie waaraan op 8 oktober 2009 emissiemetingen zijn verricht. De uitgangspunten en resultaten van de emissiemetingen aan de chemische wasser zijn verwoord in de rapportage met kenmerk BL.2009.4845.02-V02 d.d. 9 november 2009 opgesteld door Buro Blauw BV (zie bijlage II bij voorliggende rapportage).

Uit voornoemd rapport blijkt dat uitgaande van een maximale capaciteit van de ventilator van de chemische wasser een gereinigde ammoniakemissie volgt van 46 g/uur. Uit de NeR volgt dat bij een emissievracht van 150 gram per uur of meer een emissie-eis van 30 mg/m³ geldt. De gereinigde emissievracht is derhalve ruim lager dan de grensmassastroom waardoor de concentratie-eisen niet van toepassing zijn.

7 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Monaghan Nederland BV (verder te noemen Monaghan) is door MilieuCoördinator een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie op de bijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de inrichting aan de Hamweg / Haagweg te Horst (gemeente Horst aan de Maas). Het onderzoek is nodig ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming.

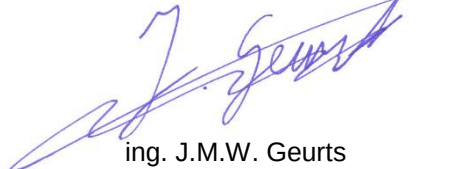
Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de activiteiten binnen de inrichting van Monaghan aan de Wet natuurbescherming. Tevens worden de emissies vanwege de chemische gaswasser getoetst aan de emissie-eisen zoals die gelden overeenkomstig de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Middels de 'vierde tranche' van het Activiteitenbesluit is het normatieve deel van de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het Activiteitenbesluit.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege de activiteiten binnen Monaghan te Grubbenvorst de stikstofdepositie ter plaatse van het meest dichtbijgelegen habitatype, ter plaatse van het Natura 2000-gebied Maasduinen, 0,13 mol/ha/jaar bedraagt in de beoogde situatie. Hiermee wordt de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar overschreden, de grenswaarde van 1,00 mol/ha/jaar wordt gerespecteerd. Derhalve is voor de onderhavige situatie een meldingsplicht van toepassing.

Indien ten tijde van het starten van de procedure voor de onderhavige Natura 2000-gebieden de grenswaarde van rechtswege verlaagd is van 1,00 naar 0,05 mol/ha/jaar, als gevolg van de beperkt beschikbare depositieruimte, dient voor de onderhavige situatie van Monaghan een Wet natuurbeschermingsvergunning aangevraagd te worden.

Voor de emissie van ammoniak gelden de algemene emissie-eisen zoals die voortvloeien uit de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Uit de NeR volgt dat bij een emissievracht van 150 gram per uur of meer een emissie-eis van 30 mg/m³ geldt. Uitgaande van een maximale capaciteit van de ventilator van de chemische wasser bedraagt de gereinigde ammoniakemissie 46 g/uur. De gereinigde emissievracht is derhalve ruim lager dan de grensmassastroom waardoor de concentratie-eisen niet van toepassing zijn.

MILIEUCOÖRDINATOR



ing. J.M.W. Geurts

I. BIJLAGE

Export AERIUS

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

Berekening Hamweg/Haagweg

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Monaghan Nederland BV	Hamweg/haagweg, 5961 PS Horst

Activiteit

Omschrijving	
Berekening Hamweg / Haagweg	
Datum berekening	Rekenjaar
08 maart 2017, 11:31	2017
Rekeninstellingen	
Berekend voor Wnb.	

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.195,00 kg/j
NH ₃	403,60 kg/j

Depositie

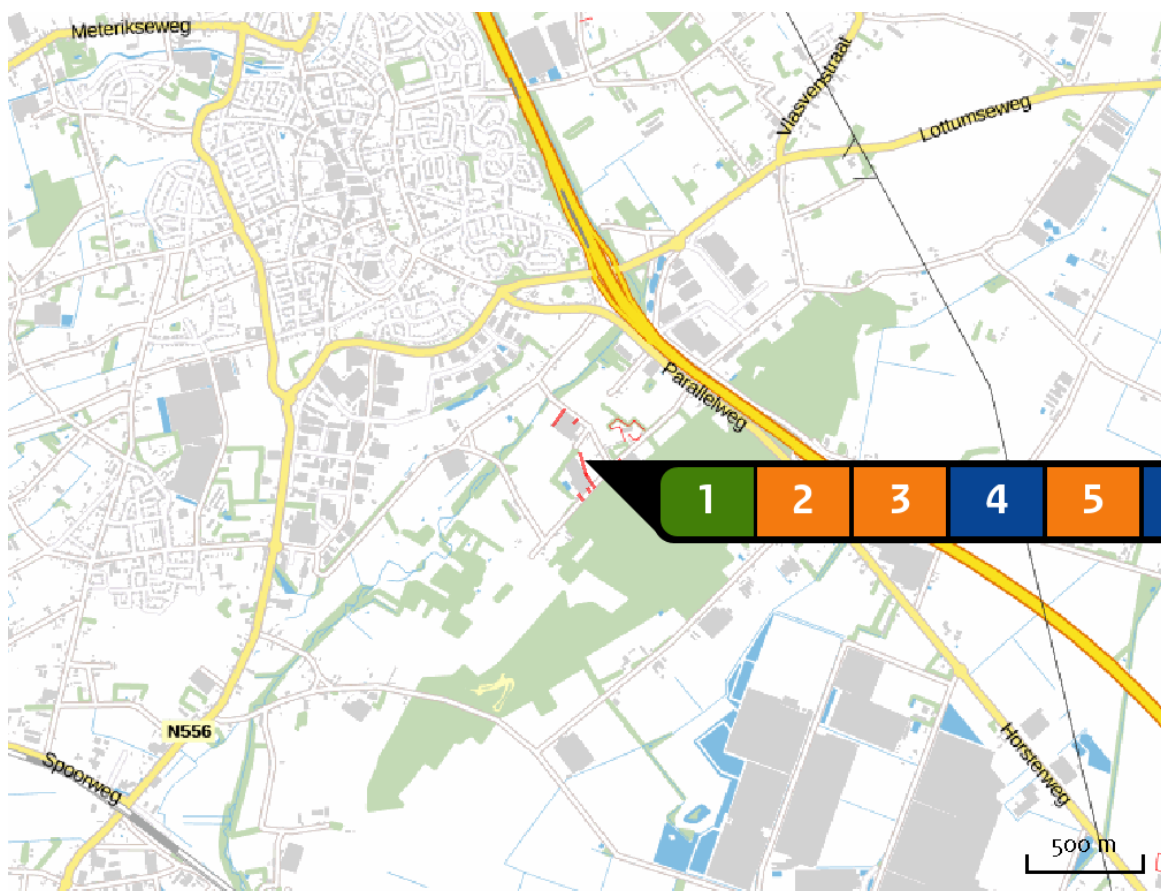
Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Maasduinen	Limburg
Situatie 1	
0,13	

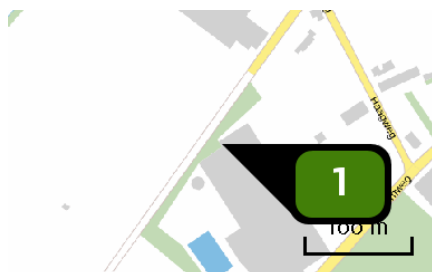
Toelichting

Berekening Hamweg / Haagweg

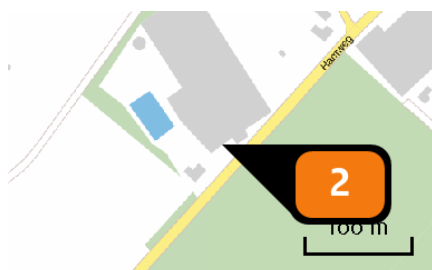
Locatie
Hamweg/Haagweg



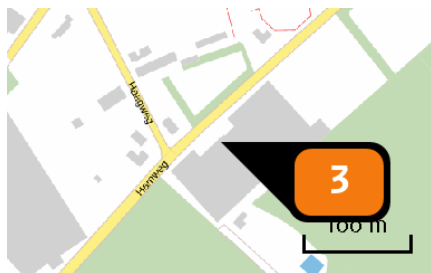
Emissie
(per bron)
Hamweg/Haagweg



Naam	NH ₃
Locatie (X,Y)	202268, 383789
Uitstoothoogte	9,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Diervverblijven (Alleen NH ₃)
NH ₃	403,00 kg/j



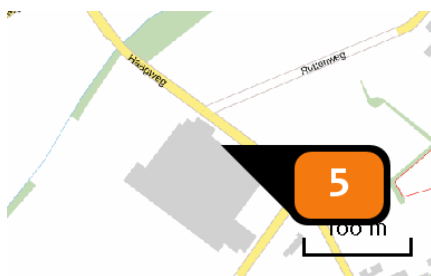
Naam	Hamweg 16
Locatie (X,Y)	202323, 383658
Uitstoothoogte	6,0 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NO _x	90,10 kg/j



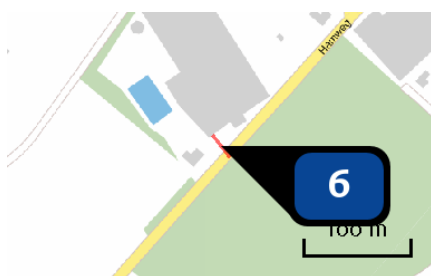
Naam Hamweg 5
Locatie (X,Y) 202494, 383777
Uitstoothoogte 6,0 m
Warmteinhoud 0,014 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 217,40 kg/j



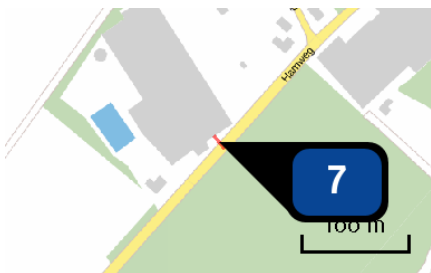
Naam MB12 & MB 23
Locatie (X,Y) 202340, 383752
Uitstoothoogte 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 15,90 kg/j
NH₃ < 1 kg/j



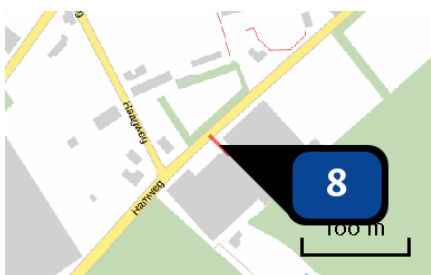
Naam Haagweg 7
Locatie (X,Y) 202278, 383977
Uitstoothoogte 6,0 m
Warmteinhoud 0,014 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 152,80 kg/j



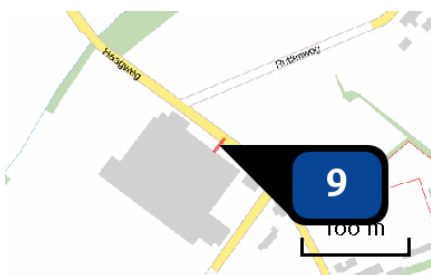
Naam MB13
Locatie (X,Y) 202323, 383641
Uitstoothoogte 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 1,40 kg/j
NH₃ < 1 kg/j



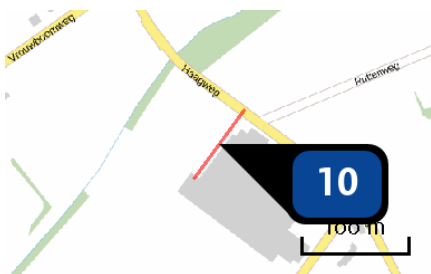
Naam MB14
Locatie (X,Y) 202356, 383670
Uitstoothoogte 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j



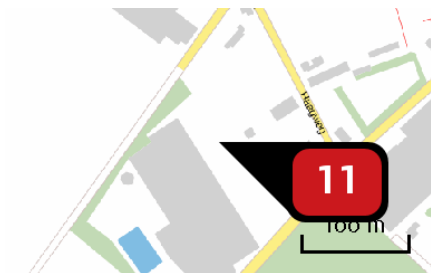
Naam MB15, MB16, MB17
Locatie (X,Y) 202496, 383792
Uitstoothoogte 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 3,00 kg/j
NH3 < 1 kg/j



Naam MB21
Locatie (X,Y) 202300, 383971
Uitstoothoogte 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j



Naam MB18, MB19, MB20
Locatie (X,Y) 202226, 383988
Uitstoothoogte 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 11,20 kg/j
NH3 < 1 kg/j



Naam

Loader - hamweg 16

Locatie (X,Y)

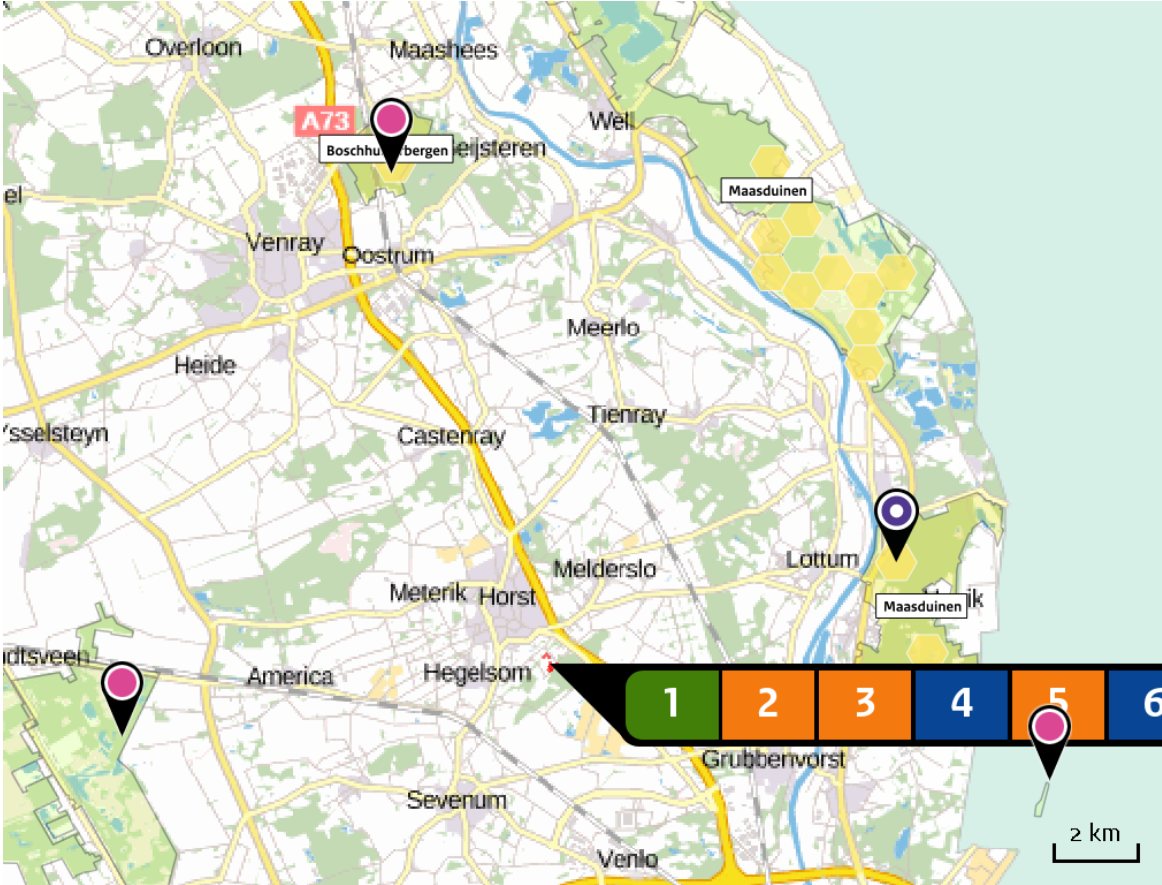
202331, 383786

NOx

702,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Loader - hamweg 16		2,5	3,5	0,0	NOx	702,90 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



 Hoogste projectbijdrage
(Maasduinen)

 Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Maasduinen	0,13	●	0,13	✓
Boschhuizerbergen	0,06	●	0,06	✓
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,06	●	0,06	✓

 Geen overschrijding* Wel overschrijding Ontwikkelingsruimte beschikbaar** Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitattype **Maasduinen**

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,13	●	0,13	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,13	●	0,13	✓
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,13	●	0,13	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,12	●	0,12	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,12	●	0,12	✓
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,12	●	0,12	✓
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,11	●	0,11	✓
H4030 Droge heiden	0,11	●	0,11	✓
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,11	●	0,11	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,10	●	0,10	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,10	●	0,10	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,10	●	0,10	✓
H3160 Zure vennen	0,10	●	0,10	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,10	●	0,10	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,10	●	0,10	✓
H6120 Stroomdalgraslanden	0,09	●	0,09	✓
Hamweg/Haagweg				

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09	●	0,09	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,09	●	0,09	✓

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	●	0,06	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,06	●	0,06	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	●	>0,05	✓

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,06	●	0,06	✓
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	>0,05	●	>0,05	✓

- ☐ Geen overschrijding*
- ☒ Wel overschrijding
- ☒ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- ☒ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- ☒ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie
resterende
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Hangmoor Damerbruch	>0,05	☐	<=0,05	

☐ Geen overschrijding*☒ Wel overschrijding

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per
habitatype Hangmoor Damerbruch

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:12q2c Habitatype onbekend/onzeker (buitenland)	>0,05		<=0,05	

☐ Geen overschrijding*☒ Wel overschrijding

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2015.1_20161230_e66ee8c868

Database versie 2015.1_20160514_goad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

II. BIJLAGE

Emissie berekening

Berekening NO_x-emissie en afgasdebiet op basis van het brandstofverbruik

De NO_x-emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin:

F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm³/jaar]

C_{NOx} = NO_x-concentratie onder standaard condities [mg/Nm³]

Voor de emissieconcentratie NO_x wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, $C_{NOx} = 70 \text{ mg/Nm}^3$.

Onderstaande gegevens zijn ontleend uit de Infomil publicatie L40, Handleiding meten van luchtemissie.

$$F_s = F_{br} \cdot V_{st} \cdot \frac{21}{21 - O_s} \quad [Nm^3/jaar]$$

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \cdot H$$

Waarin:

F_{br} = brandstof verbruik [Nm³/jaar]

21 = zuurstofconcentratie in droge lucht [vol%]

$O_s = 3 \text{ vol\%}$ = zuurstofconcentratie [vol%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11 vol% voor afvalverbranding, 6 vol% voor het stoken van kolen en **3 vol%** voor het stoken van aardgas.

H = verbrandingswaarde aardgas = 31,65 MJ/kg

Op basis van onderstaand brandstofverbruik wordt het navolgende afgasdebiet en de NO_x-emissie berekend conform voorgaande vergelijkingen.

Locatie	Hamweg 5	Hamweg 16	Haagweg 7	
Brandstofverbruik:	350.000	145.000	246.000	[Nm ³ /jaar]
Rookgasdebiet:	3.105.416	1.286.529	2.182.664	[Nm ³ /jaar]
NO_x emissie:	217,4	90,1	152,8	[kg NO _x /jaar]

Emissie Verkeer

Route	Omschrijving	Voertuigen	Voertuigen [mvt/etmaal]	Afgelegde rijafstand [m]	Emissiefactor NOx [g/km]	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissiefactor NH3 [g/km]	Emissie NH3 [kg/jaar]
MB12	aanvoer compost	Zwaar verkeer	21	157	11,085	13,34	0,01159	0,01
MB13	afvoer product	Zwaar verkeer	15	23	11,085	1,40	0,01159	0,00
MB14	personeel en bezoekers	Licht verkeer	10	13	0,503	0,02	0,02772	0,00
MB15	aan- en afvoer kisten	Zwaar verkeer	16	23	11,085	1,49	0,01159	0,00
MB16	afvoer champignons	Zwaar verkeer	10	23	11,085	0,93	0,01159	0,00
MB17	afvoer champost	Zwaar verkeer	6	23	11,085	0,56	0,01159	0,00
MB18	aan- en afvoer kisten	Zwaar verkeer	18	77	11,085	5,61	0,01159	0,01
MB19	afvoer champignons	Zwaar verkeer	12	77	11,085	3,74	0,01159	0,00
MB20	afvoer champost	Zwaar verkeer	6	77	11,085	1,87	0,01159	0,00
MB21	werknemers en bezoekers	Licht verkeer	70	13	0,503	0,17	0,02772	0,01
MB23	aanvoer proceswater	Zwaar verkeer	4	157	11,085	2,54	0,01159	0,00

Emissie loader

<u>Machines</u>		Vermogen [kW]	Technologie	EPA-TAF-groep	Vermogen categorie	H [m]	Emissie- duur [h/jr]	Vollast [%]	TAF-Factor NOx	Emissie- factor NOx [g/kWh]	Emissie NOx [kg/jr]	Emissie NOx [kg/s]
M1 Loader	Volvo L90E	90	Stage II	Rubber-Tire Loader	75-130 kW	2,5	2086	75	0,96	5,20	702,90	0,00009360

III.BIJLAGE

BL.2009.4845.02-V02 d.d. 9 november 2009



blauw

LUCHTONDERZOEK BIJ PRIME CHAMP IN HORST AAN DE MAAS

Ammoniakmetingen op de locatie in Horst

BL2009.4845.02-V02 van 9 november 2009

Rapporttitel LUCHTONDERZOEK BIJ PRIME CHAMP IN HORST AAN DE MAAS

Subtitel Ammoniakmetingen op de locatie in Horst

Buro Blauw B.V.
Nude 54
6702 DN Wageningen
Tel: 0317-425200
Fax: 0317-426111
E-mail: info@buroblauw.nl
Internet: www.buroblauw.nl

Opdrachtgever Prime Champ
Postbus 6200
5960 AE Horst

Rapportnummer BL2009.4845.02-V02
Datum 9 november 2009

Bestandsnaam BL2009_4845_02_V02.docx

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	BEDRIJFSSITUATIE	4
2.1	Inrichting	4
2.2	Situering	4
3.	OPZET ONDERZOEK	6
3.1	Meetplan	6
3.2	Meetmethoden	6
4.	MEETLOCATIE	8
5.	MEETRESULTATEN	10
5.1	Inleiding	10
5.2	Procesomstandigheden	10
5.3	Beoordeling meetpositie	10
5.4	Debiet	11
5.5	Ammoniakconcentratie en emissie	11
6.	TOETSING AAN DE VERGUNNINGSVOORSCHRIFTEN	13
6.1	Inleiding	13
6.2	Achtergrond toetsing	13
6.3	Emissie eisen	14
6.4	Resultaat toetsing	14
7.	CONCLUSIE	15
	BIJLAGEN	16
A.	Verklarende woordenlijst	17
B.	Meetmethode debiet	18
C.	Meetmethode ammoniak	19
D.	Certificaat ammoniakanalyse	20
E.	Gedetailleerde meetgegevens	33
	COLOFON	35

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Prime Champ ammoniakmetingen uitgevoerd. Bij Prime Champ wordt champost voor de champignonindustrie geproduceerd. De productie van champost vindt plaats op de locaties aan de Hamweg 5 in Horst.

Bij de productie van champost wordt gefilterde buitenlucht aangezogen en over verse compost geleid. Het grootste gedeelte van de aangezogen lucht wordt gerecirculeerd waarbij het zuurstofgehalte van de lucht een sturende parameter is. Slechts een klein gedeelte wordt naar de buitenlucht afgevoerd. Op de locatie in Horst wordt het overschot aan lucht van de tunnels over een chemische wasser geleid en via een schoorsteen naar de buitenlucht geëmitteerd. Op donderdag 3 september 2009 is een bedrijfsbezoek afgelegd op de locatie in Horst.

Het bevoegd gezag van Prime Champ is de gemeente Horst aan de Maas. Sinds de gemeentelijke herindeling valt de locatie Horst onder de gemeente Horst aan de Maas. De gemeente heeft aan Prime Champ gevraagd de effectiviteit van de chemische wasser in Horst in kaart te brengen. De ammoniakmetingen zijn uitgevoerd in het kader van de eisen in de milieuvergunning.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de concentratie en de vracht van ammoniak en deze te toetsen aan de emissiegrenswaarden. Bovendien is het ammoniakverwijderingsrendement van de chemische wasser bepaald.

De Bijzondere Regelingen in de NeR voor mestverwerkendebedrijven is sinds november 2005 komen te vervallen. Voor de emissie van ammoniak gelden de algemene bepalingen in de NeR.

Leeswijzer:

In dit rapport worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 2 wordt een omschrijving van de situatie van het bedrijf gegeven. In hoofdstuk 3 wordt de opzet van het onderzoek gegeven en worden de meetmethoden beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de meetomstandigheden tijdens de uitvoering van de metingen. In hoofdstuk 5 worden de meetresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 6 worden de ammoniakresultaten getoetst aan de grenswaarden. In hoofdstuk 7 tenslotte worden de conclusies van het emissie onderzoek geformuleerd. In bijlage A wordt een verklarende woordenlijst gegeven.

2. BEDRIJFSSITUATIE

2.1 Inrichting

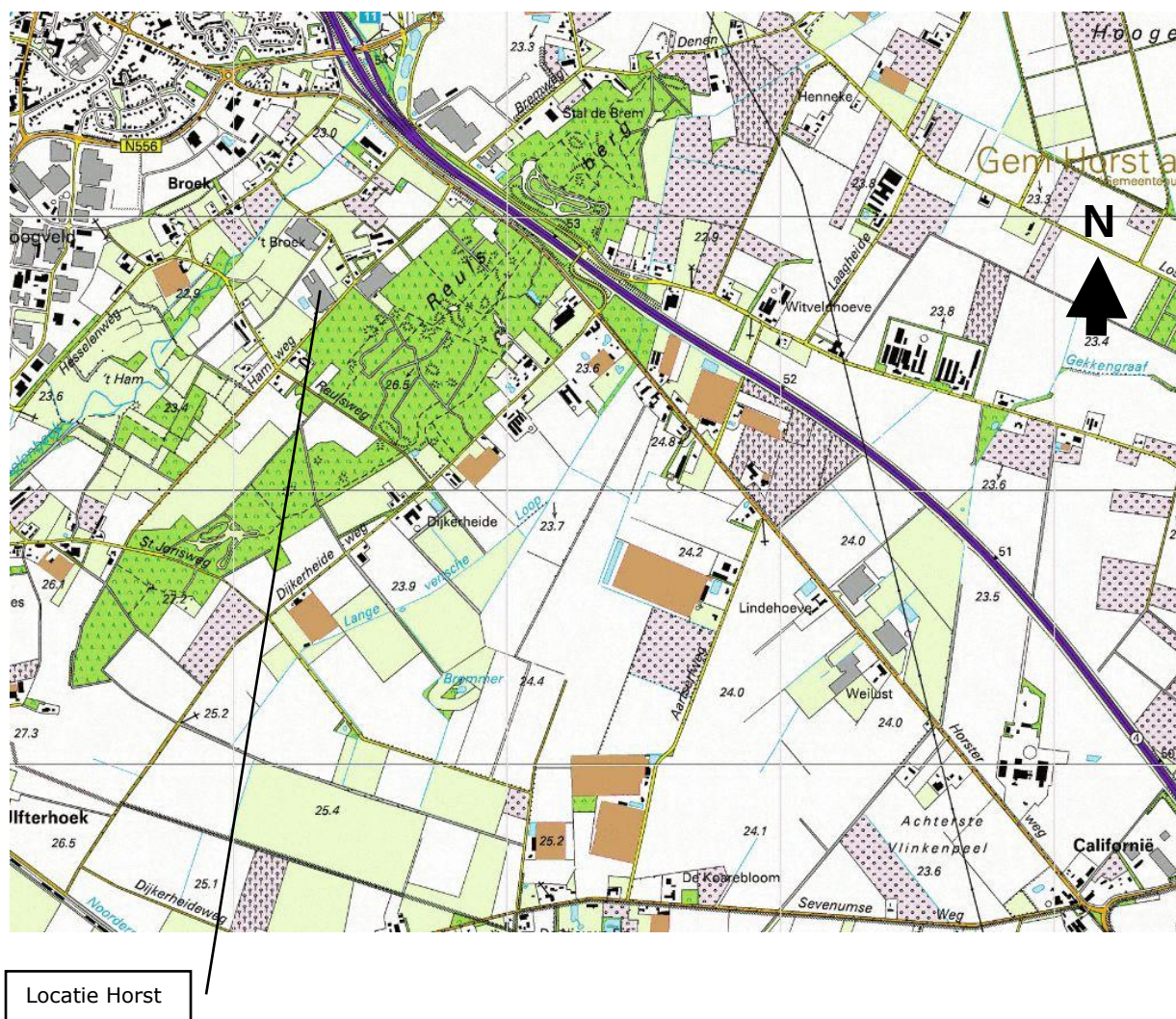
Champost bestaat uit een mengsel van verse compost speciaal voor de champignonindustrie. Champost bestaat uit een mengsel van paardenmest, vleeskuikenmest, stro, gips en water en wordt in Horst geschikt gemaakt voor de champignonenteelt. Champost wordt per vrachtwagen aangevoerd.

De aangeleverde verse compost wordt in vier fasen behandeld tot doorgroeide compost. De vier stappen zijn het nivelleren, pasteuriseren, conditioneren en doorgroeien. De duur van dit proces is drie weken. Na het vullen van tunnels (3 bij 34,5 meter) met verse compost ontstaan er verschillen in temperatuur. De temperatuurverschillen worden verkleind door het doorstromen met lucht (nivelleren). Hierna volgt de pasteurisatie (circa 60°C.), waarna de compost wordt gekoeld naar 48°C (conditioneren). Na verwijdering van ammoniak wordt compost gekoeld tot circa 25°C en vindt het enten plaats. Twee weken na het enten is er sprake van doorgroeide compost, dat tot slot wordt afgeleverd.

Op de locatie in Horst zijn 39 tunnels voor de champostproductie aanwezig. Van de 39 tunnels zijn steeds 14 tunnels in gebruik en wordt het overschot aan ventilatielucht over de chemische luchtwasser geleid.

2.2 Situering

De productie-unit in Horst is gelegen aan de Hamweg 5 in Horst. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de locaties van Prime Champ. De productie locatie is in de figuur aangegeven.



Figuur 2.1 Overzicht van de productielocatie van Prime Champ in Horst (1 raster = 1 km)

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Meetplan

Op de locatie in Horst is sprake van een chemische luchtwasser. Het waswater voor de verwijdering van ammoniak wordt rondgepompt door de installatie. Het waswater wordt door middel van zwavelzuur op de juiste pH gehouden. In dit onderzoek is het rendement voor de verwijdering van ammoniak van de chemische luchtwasser bepaald. De metingen zijn conform de Nederlandse Emissie Richtlijnen in drievoud bepaald met een monsternameduur per enkelvoudige meting van 30 minuten. De rendementsmetingen zijn simultaan uitgevoerd.

Tabel 3.1 geeft het meetplan voor de uitvoering van de ammoniakmetingen.

Tabel 3.1 Meetplan voor de uitvoering van de metingen

Bron	Locatie	Uitvoering	Meetduur
Chemische luchtwasser	Horst	3 monsters voor en 3 monsters na	3* 30 minuten

3.2 Meetmethoden

De Raad voor Accreditatie heeft Buro Blauw B.V. met ingang van 28 juli 2004 de accreditatie verleend voor de uitvoering van verschillende verrichtingen door de meetdienst conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (nl) (2000), *Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria*. Buro Blauw staat geregistreerd onder nummer L400. De geaccrediteerde verrichtingen hebben enkel betrekking op de uitvoering van metingen en de analyse ervan.

De interpretatie van de meetgegevens en de daaruit voortvloeiende conclusies en aanbevelingen vormen geen onderdeel van de accreditatie. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de toegepaste meetmethoden in dit onderzoek.

Buro Blauw B.V. is lid van de Vereniging Kwaliteit Lucht. Deze vereniging zet zich in voor een permanente ontwikkeling en borging van een goede kwaliteit van luchtmetingen en bestaat uit vooraanstaande meet- en inspectie-instanties in Nederland.

Tabel 3.2 Meetmethoden

Bepaling	Verrichting	Norm	Accreditatie ¹	Bijlage
Afgaskarakteristieken	Afgassnelheid, temperatuur, druk, vochtgehalte en debiet	ISO 10780	Q	B
Bepaling NH ₃	Bemonstering over gaswasflessen met absorptievloeistof	NEN 2826		C

¹. De met Q gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

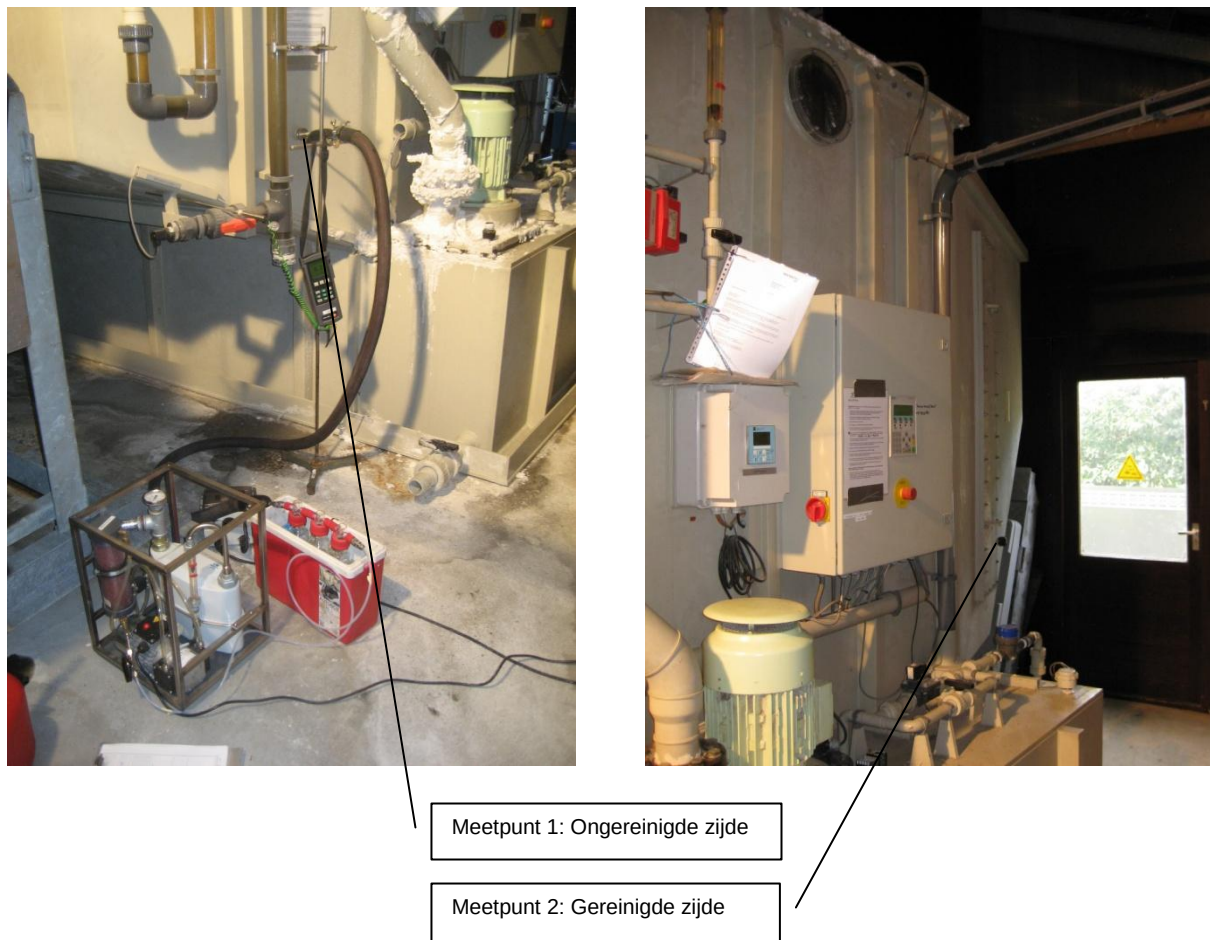
De bemonstering van ammoniak via de natchemische methode door de meetdienst van Buro Blauw bevindt zich in de aanvraagprocedure voor accreditatie. Ter voorbereiding op de aanvraag bij de Raad voor Accreditatie heeft Buro Blauw in 2008 deelgenomen aan de officiële ringvergelijking voor de bepaling van ammoniak bij Vito in België. De resultaten van de ammoniakmetingen door Buro Blauw vielen ruimschoots binnen de specificaties van Vito.

De analyse van ammoniak is uitgevoerd door het laboratorium Al-West in Deventer. Het laboratorium is geaccrediteerd voor de uitvoering van ammoniakanalyses.

Een toelichting op de diverse meetmethoden wordt in de bijlagen vermeld.

4. MEETLOCATIE

De metingen op de locatie in Horst zijn simultaan uitgevoerd in de ongereinigde luchtstroom voor de chemische luchtwasser en in de gereinigde luchtstroom na de chemische luchtwasser. Figuur 4.1 toont de afbeelding van de chemische luchtwasser met de positie van de meetpunten.



Figuur 4.1 Chemische luchtwasser op de locatie Horst

De chemische luchtwasser is in 2001 geleverd door MilieuPartners in Best. De ongereinigde ventilatielucht uit de tunnels wordt over een wasserpakket geleid dat wordt bevochtigd door middel van sproeikoppen. Door het wasserpakket heeft de vervuilde lucht een zeer hoog contactoppervlak met de vloeistof. De vloeistof bestaat uit water en zwavelzuur. Deze vloeistof gaat een verbinding aan met de ammoniak in de vervuilde lucht. Het resultaat uit deze verbinding is het restproduct ammoniumsulfaat. Nadat de lucht is gereinigd wordt deze door een druppelvanger geleid en vervolgens uit de luchtwasser geblazen. Tabel 4.1 geeft de procesgegevens van de chemische luchtwasser tijdens de uitvoering van de metingen.

Tabel 4.1 Procesgegevens van de gaswasinstallatie op de locatie in Horst

Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
pH	[-]	4,65	4,67	4,71
Nl. zout	[liter]	3960	3960	3961
Nl. zuur	[liter]	1780	1780	1781
S.G. waswater	[gram/liter]	1118	1118	1118

De pH van de wasvloeistof had een gemiddelde waarde van 4,7 tijdens de uitvoering van de metingen.

5. MEETRESULTATEN

5.1 Inleiding

Het luchtemissie onderzoek bij Prime Champ is op donderdag 8 oktober 2009 uitgevoerd. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de tijdperiode waarbinnen de diverse metingen zijn uitgevoerd.

Tabel 5.1 Tijdsindeling van de uitgevoerde metingen

Nr	Omschrijving	Type meting	Deelnr	Datum	Starttijd [uur]	Eindtijd [uur]
1	Luchtwasser ongereinigd	Ammoniak nat-chemisch	1.1	08-10-2009	09:39	10:09
			1.2	08-10-2009	10:16	10:50
			1.3	08-10-2009	10:54	11:40
2	Luchtwasser gereinigd	Ammoniak nat-chemisch	2.1	08-10-2009	09:38	10:09
			2.2	08-10-2009	10:16	10:47
			2.3	08-10-2009	11:09	11:40

5.2 Procesomstandigheden

Tijdens de uitvoering van de metingen waren 14 van de 39 tunnels in gebruik. Dit is de normale bedrijfsvoering.

5.3 Beoordeling meetpositie

De criteria voor ongestoorde meetvlakprofielen staan vermeld in bijlage B. De meetresultaten van de beoordeling van het meetvlak zijn gegeven in bijlage E. Tabel 5.2.1 geeft een samenvatting van de beoordeling van het meetvlak.

Tabel 5.2 Samenvatting beoordeling meetvlak van de chemische luchtwasser

Nr.	Bronomschrijving	Beoordeling meetvlak	Meetvlak geschikt
1	Chemische luchtwasser	Voldoet niet aan minimale vereisten voor debietmetingen	Ja, mits een hogere meetonzekerheid wordt toegepast.

De meetonzekerheid voor de uitvoering van debietmetingen conform ISO 10780 bedraagt minder dan 5% indien aan alle randvoorwaarden in de norm wordt voldaan. In de praktijk wordt een hogere meetonzekerheid gehanteerd van maximaal 20%.

5.4 Debiet

De meetpunten voor de bepaling van het debiet zijn aanwezig tussen de ventilator en de chemische luchtwasser aan de ongereinigde zijde en na de chemische luchtwasser en de schoorsteen aan de gereinigde zijde. Aan de minimaal vereiste afstanden tot de dichtstbijzijnde verstoring kan niet voldaan worden. Omdat de uitvoering van debietmetingen in dat geval met teveel onzekerheden gepaard gaat, is ervoor gekozen om het debiet door de chemische wasser op te vragen bij de leverancier van de ventilator. De centrifugaalventilator is geleverd door Novenco B.V. uit Bergschenhoek. De ventilator is van het type CAL 1000 / 100R met een maximaal toerental van 1333 en een motorvermogen van 37 kW. Het debiet is afhankelijk van de drukval en ligt tussen 7 – 16 m³/s. Het optimum ligt bij 11,5 m³/s. Deze waarde is in dit rapport gehanteerd.

5.5 Ammoniakconcentratie en emissie

In tabel 5.3 staan per deelmeting de ammoniakconcentratie in mg/m_o³ en het verwijderingsrendement vermeld. De gedetailleerde meetgegevens staan in bijlage E. De certificaten van de analyse staan in bijlage D vermeld. De ammoniakconcentratie heeft betrekking op het actuele zuurstofpercentage.

Tabel 5.3 Resultaten ammoniakconcentratiemetingen (categorie gA3)

Nr.	Omschrijving	Monstercode	Concentratie ammoniak [mg/m _o ³]	Rendement [%]
1.1	Meting 1 voor gaswasser	P4845-1A + P4845-1B	65	
2.1	Meting 1 na gaswasser	P4845-4A + P4845-4B	1,7	
	Meting 1 Rendement			97
1.2	Meting 2 voor gaswasser	P4845-2A + P4845-2B	64	
2.2	Meting 2 na gaswasser	P4845-5A + P4845-5B	0,5	
	Meting 2 Rendement			99
3.1	Meting 3 voor gaswasser	P4845-3A + P4845-3B	70	
3.2	Meting 3 na gaswasser	P4845-6A + P4845-6B	0,3	
	Meting 3 Rendement			>99

Uit de meetresultaten van tabel 5.3 volgt een gemiddelde ongereinigde ammoniakconcentratie van 66 mg/m³, de gemiddelde gereinigde ammoniakconcentratie bedraagt 0,8 mg/m³. Het gemiddelde ammoniakverwijderingsrendement bedraagt 99%.

Uit de resultaten van het debiet en de gemeten concentratie wordt in tabel 5.4 het resultaat van de ammoniakemissie vermeld. De ammoniakemissie is met niet afgeronde getallen berekend als het product van de gemiddelde concentratie en het debiet.

Tabel 5.4 Resultaten ammoniakemissie (categorie gA3)

Omschrijving	Nr.	Concentratie [mg/m _o ³]	Debiet [m _o ³ /u]	Emissie [g/u]
Schoorsteen na luchtwasser	2.1	1,7	41400	70
	2.2	0,5	41400	21
	2.3	0,3	41400	12
Gemiddeld	2	0,8	41400	33

Uit de meetresultaten in tabel 5.4 volgt een gereinigde ammoniakemissie van gemiddeld 33 g/uur. Uitgaande van de maximale capaciteit van de ventilator (16 m³/s) volgt een gereinigde ammoniakemissie van 46 g/uur.

6. TOETSING AAN DE VERGUNNINGSVOORSCHRIFTEN

6.1 Inleiding

De Nederlandse emissie richtlijnen (NeR) worden toegepast om de resultaten van de diverse metingen te toetsen. In dit hoofdstuk zal worden ingegaan op de onnauwkeurigheid van de meetmethode, daarna worden de emissie eisen gepresenteerd zoals die zijn beschreven in de NeR.

6.2 Achtergrond toetsing

Volgens de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NeR) dient voor de toetsing aan de emissie-eisen, de meetwaarden gecorrigeerd te worden voor de onnauwkeurigheid van de meetmethode. De onnauwkeurigheid wordt ten gunste van het bedrijf toegepast. Dit betekent dat de meetwaarden verminderd worden met de onnauwkeurigheid van de meting. Een afzonderlijke meting bestaat uit een serie onafhankelijke deelmetingen.

Een deelmeting omvat een enkele monsternamen. De bemonsteringsduur van iedere deelmeting dient in principe een half uur te bedragen.

Als maat voor de onnauwkeurigheid van de meetmethode wordt het tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) van de meetmethodiek gehanteerd. De meetonnauwkeurigheid moet worden ontleend aan het genormaliseerde meetvoorschrift. (§ 3.7.4. NeR).

Bij afzonderlijke metingen dient het resultaat van alle afzonderlijke metingen lager te zijn dan de in de vergunning gestelde emissie-eis. Wanneer het onderzoek wordt uitgevoerd om vergunningeisen vast te stellen wordt geen meetfoutcorrectie toegepast. Voor het toetsen van afzonderlijke metingen worden de resultaten van de deelmetingen gemiddeld. Het gemiddelde geldt als het resultaat van de afzonderlijke meting. Tabel 6.1 geeft een overzicht van de totale onnauwkeurigheden van de meetmethoden bij een betrouwbaarheid van 95%. In de tabel wordt tevens de eigen onnauwkeurigheid van het meetsysteem gegeven.

Tabel 6.1 Onnauwkeurigheid meetmethoden

Meetmethode	Vereiste onnauwkeurigheid (tweezijdig 95% BI)	Onnauwkeurigheid meetsysteem (tweezijdig 95% BI)
Ammoniak	20 %	20 %

In dit onderzoek wordt de gemeten emissie getoetst aan de grenswaarden in de NeR.

6.3 Emissie eisen

In de Nederlandse emissie Richtlijnen wordt voor een groot aantal componenten emissie eisen vermeld. Ammoniak behoort tot de categorie gA: gas-of dampvormige anorganische stoffen waarvoor de sommatiebepaling niet van toepassing is. Voorts geldt dat bij een emissievracht van 150 gram per uur of meer een emissie-eis geldt van 30 mg/m_o³.

6.4 Resultaat toetsing

De meetresultaten zijn getoetst aan de emissie eisen in de NeR. De meetresultaten zijn voor de meetfout gecorrigeerd. Als gecombineerde meetfout voor ammoniakmetingen is 20% gehanteerd. In tabel 6.2 worden de toetsingswaarden gegeven.

Tabel 6.2 Resultaat toetsing ammoniakemissie

Component	Gemeten vracht [g/uur]	Gemeten concentratie [mg/m _o ³]	Gecorrigeerde concentratie [mg/m _o ³]	Toets Concentratie-eis [mg/m _o ³]	Voldoet
Schoorsteen locatie Horst	33	0,8	-	n.v.t.	-

De grenswaarde voor ammoniak bedraagt 30 mg/m³. De meetonzekerheid van 20% mag verminderd worden op de emissie-eis. De volgende berekening ligt daaraan ten grondslag. De meetonzekerheid wordt berekend als $20\% \cdot 30 \text{ mg/m}_o^3 = 6 \text{ mg/m}_o^3$. Bij 3 deelmetingen wordt als meetonzekerheid gehanteerd: $6 \text{ mg/m}_o^3 / \sqrt{3} = 3,5 \text{ mg/m}_o^3$. Deze waarde mag verminderd worden op de gemiddeld gemeten waarde.

Uit tabel 6.2 volgt dat de gemeten vracht in de schoorsteen van locatie Horst niet boven de grensmassaastroom uitkomt. De concentratie-eisen zijn niet van toepassing.

7. CONCLUSIE

Uit het ammoniakonderzoek dat op donderdag 8 oktober 2009 bij Prime Champ in Horst is uitgevoerd zijn de volgende conclusies geformuleerd:

1. De gemiddeld gemeten ammoniakconcentratie aan de ongereinigde zijde van de gaswasinstallatie bedraagt 66 mg/m^3 . Aan de gereinigde zijde van de gaswasinstallatie bedraagt de ammoniakconcentratie $0,8 \text{ mg/m}^3$.
2. Het ammoniakverwijderingsrendement van de chemische luchtwasser bedraagt 99%.
3. De gereinigde ammoniakemissie bedraagt 33 g/uur en komt niet boven de grensmassastroom van 150 gram/uur uit. De concentratie-eisen zijn daardoor niet van toepassing.

BIJLAGEN

A. Verklarende woordenlijst

1. Afzonderlijke meting:
Incidentele meting ter controle van de emissie en bestaande uit ten minste drie onafhankelijke monsternemingen (deelmetingen)
2. Debiet:
Afgashoeveelheid die per tijdseenheid wordt geëmitteerd
3. Dynamisch verdunnen:
Het continu door stroming vermengen van geurhoudende lucht met geurvrije lucht.
4. Emissie:
De uitworp van een of meer verontreinigende stoffen naar de lucht
5. Emissie-eis:
De bij de vergunningverlening per bron voor onderscheiden afgascomponenten als bovengrens te hanteren emissieconcentratie;
6. Massastroom:
De massa van een bepaalde stof of stoffen uit een zelfde stofklasse of -categorie, die per tijdseenheid wordt geëmitteerd.
7. Meetmethode:
Het geheel van monsterneming, monsterbehandeling en analyse ten behoeve van de kwantificering van emissies
8. Meetonnauwkeurigheid:
De onder vastgelegde, constante afgascondities en inherent aan de meetmethode te verwachten maximale spreiding, zoals opgegeven in de toe te passen norm- of meetvoorschriften.
9. Normaal kubieke meter:
Een normaal kubieke meter is het volume van droge lucht met een temperatuur van 273 K en een druk van 101,3 kPa.
10. Parts per million (ppm):
Concentratie-eenheid, omrekenen van ppm naar g/m^3 gaat via de formule:
$$C = \frac{MM}{22,4} \cdot C_v$$

MM is de molecuulmassa voor de betreffende component
 C_v is de concentratie in volume ppm (droog)
22,4 is het molair volume in liter/mol van een ideaal gas bij 273,15 K en 101,3 kPa.
11. Pitotbuis:
Meetinstrument om luchtsnelheden in afvoerkanalen te meten.
12. Relatieve vochtigheid:
Het gehalte aan waterdamp in lucht, gerelateerd aan het maximale gehalte aan waterdamp (verzadigingsdampspanning), die lucht bij 101,3 kPa en de betreffende temperatuur kan bevatten.

B. Meetmethode debiet

De debietmetingen van de geforceerde emissies zijn uitgevoerd zoals beschreven in de norm ISO 10780 (1994), *Stationary source emissions – Measurement of velocity and volume flowrate of gas streams in ducts*. De luchtsnelheid is met een radanenometer of pitotbuis gemeten, de temperatuur met een K-type voeler, het drukverschil met een druksonde, vocht met een capacitieve sensor of met de natte bol/droge bol methode en de druk met een precisie barometer. Tabel B.1 geeft een overzicht van de toegepaste debietmeetapparatuur.

Tabel B.1. Meetapparatuur voor de metingen van het afgasdebiet

Grootheid	Dimensie	Apparatuur	Merk	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Luchtsnelheid	hPa	Pitotbuis	Testo 400	0-10 hPa	± 0,03 hPa
Relatieve vochtigheid	%	Capacitieve sensor	Testo 400	0...100% RV	± 2% RV (2...98% RV)
Temperatuur	g/m ³	K-type thermokoppels	Tempcontrol	-40...260 °C	± 1,1 °C
	°C	K-type thermokoppel	Tempcontrol	-40...260 °C	± 1,1 °C
Drukverschil	hPa	Druksonde	Testo 400	± 100 hPa	± 0,1 hPa (0...20 hPa)
Druk	hPa	Precisie barometer	Eijkelkamp 97225	908...1062 hPa	± 0,8 hPa

De meetonzekerheid onder ideale omstandigheden bedraagt volgens de normvoorschriften minder dan 5%. In de praktijk wordt een meetonzekerheid van 10% - 20% gehanteerd.

Om na te gaan of het meetvlak voldoet aan de randvoorwaarden die in ISO 10780 voor debietmetingen worden gesteld zijn voorafgaand aan de metingen temperatuur- en luchtsnelheidsmetingen uitgevoerd. De criteria voor ongestoorde profielen is in tabel B.2 gegeven.

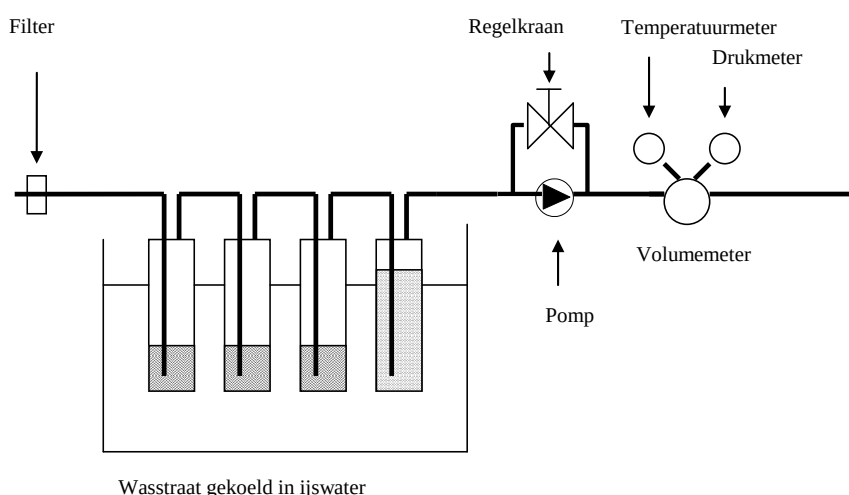
Tabel B.2 Criteria meetvlakbeoordeling debietmetingen

Parameter	Criterium
Gassnelheid	> 5 m/s en < 50 m/s
Richting gasstroom van kanaal	< 15° t.o.v. lengteas van kanaal
Fluctuaties drukverschil per meetpunt	≤ 24 Pa
Dynamische en statische druk	P > 0,5 mm H ₂ O (P > 5 Pa)
Verdeling gassnelheid	Afwijking gem. snelheid per as < 5% van totale gemiddelde
Richting	Geen "negatieve" luchtsnelheden
Temperatuurafwijkingen	≤ 5% van het gemiddelde

C. Meetmethode ammoniak

De ammoniakconcentratie (berekend als ammoniak) in de afgassen is gemeten conform NEN 2826, 1999: *Luchtkwaliteit. Uitworp door stationaire puntbronnen. Monsterneming en bepaling van het gehalte aan gasvormig ammoniak.*

Voor de monsterneming van ammoniak wordt bij warme afgassen gebruik gemaakt van een verwarmde monsternameleiding. De monsterlucht is isokinetisch aangezogen en eerst door een filterhouder geleid om vervolgens via de verwarmde monsternameleiding naar drie gekoelde wasflessen gevuld met 0,05 M H_2SO_4 en door een droogkolom gevuld met silicagel geleid te worden. De monsternamepomp zoog de bemonsterde lucht door de wasflessen en de droogkolom. Hierna is de lucht door een gekalibreerde droge gasmeter geleid. Figuur C.1 toont een schematisch overzicht van de meetopstelling.



Figuur C.1 Schematisch overzicht van de meetopstelling voor ammoniak

De impingervloeistoffen zijn door het geaccrediteerde laboratorium Al-West in Deventer geanalyseerd.

D. Certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN	AGROLAB <i>group</i> 
--	---

	Datum 09.11.2009 Relatienr 35004682 Blad 1 van 25
--	---

ANALYSERAPPORT
Opdrachtnr. 154691 / 2

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s):
879918 / 879919 / 879920 / 879921 / 879922 / 879923 / 879924 / 879925 / 879926 / 879927 / 879928 / 879929 /
879930 / 879931 / 879932 / 879933 / 879934 / 879935 / 879936 / 879937 / 879938 / 879939 / 879940 / 879941 /
879942.

Monsternr.	879918 / 2 Gas/Lucht
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4
Opdrachtacceptatie	12.10.2009
Monsternr.	12.10.2009
Monsternemer	Opdrachtgever
Monsteromschrijving	P4845-1A onbekend

Eenheid	Resultaat	Methode
---------	-----------	---------

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	22				conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
-----------------------------	------	----	--	--	--	-------------------------------------

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.





D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl	AGROLAB group 												
AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer													
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN													
Datum 09.11.2009 Relatienr 35004682 Blad 2 van 25													
ANALYSERAPPORT Opdrachtnr. 154691 / 2													
Monsternr.	879919 / 2 Gas/Lucht												
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845												
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4												
Opdrachtacceptatie	12.10.2009												
Monstername	12.10.2009												
Monsternemer	Opdrachtgever												
Monsteromschrijving	P4845-1B onbekend												
<table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 33%;">Eenheid</td><td style="width: 33%;">Resultaat</td><td style="width: 33%;">Methode</td></tr><tr><td colspan="3">Klassiek Chemische Analyses</td></tr><tr><td>Ammonium (als N) (impinger)</td><td>mg/l</td><td>0,11</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732</td></tr></table>		Eenheid	Resultaat	Methode	Klassiek Chemische Analyses			Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,11			conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
Eenheid	Resultaat	Methode											
Klassiek Chemische Analyses													
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,11											
		conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732											
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760 Klantenservice <i>i.o. [Handwritten Signature]</i> De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.													
													

D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN	AGROLAB <i>group</i> 
--	---

	Datum 09.11.2009 Relatienr 35004682 Blad 3 van 25
--	---

ANALYSERAPPORT
Opdrachtnr. 154691 / 2

Monsternr.	879920 / 2 Gas/Lucht	
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845	
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4	
Opdrachtacceptatie	12.10.2009	
Monsternr.	12.10.2009	
Monsternemer	Opdrachtgever	
Monsteromschrijving	P4845-2A	
	onbekend	

	Eenheid	Resultaat	Methode
--	---------	-----------	---------

Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	26	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

i.o. M. Kusters

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer BURO BLAUW BV Dhr. M. Kosters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN	AGROLAB <i>group</i> 
---	---

	Datum 09.11.2009 Relatienr 35004682 Blad 4 van 25
--	---

ANALYSERAPPORT
Opdrachtnr. 154691 / 2

Monsternr.	879921 / 2 Gas/Lucht	
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845	
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4	
Opdrachtacceptatie	12.10.2009	
Monsternr.	12.10.2009	
Monsternemer	Opdrachtgever	
Monsteromschrijving	P4845-2B	
	onbekend	

	Eenheid	Resultaat	Methode
--	---------	-----------	---------

Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,19	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

i.o. [Handwritten Signature]

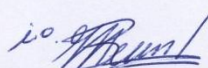
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl	AGROLAB group 												
AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer													
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN													
Datum 09.11.2009 Relatienr 35004682 Blad 5 van 25													
ANALYSERAPPORT Opdrachtnr. 154691 / 2													
Monsternr.	879922 / 2 Gas/Lucht												
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845												
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4												
Opdrachtacceptatie	12.10.2009												
Monstername	12.10.2009												
Monsternemer	Opdrachtgever												
Monsteromschrijving	P4845-3A onbekend												
<table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 33%;">Eenheid</td><td style="width: 33%;">Resultaat</td><td style="width: 33%;">Methode</td></tr><tr><td colspan="3">Klassiek Chemische Analyses</td></tr><tr><td>Ammonium (als N) (impinger)</td><td>mg/l</td><td>28</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732</td></tr></table>		Eenheid	Resultaat	Methode	Klassiek Chemische Analyses			Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	28			conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
Eenheid	Resultaat	Methode											
Klassiek Chemische Analyses													
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	28											
		conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732											
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760 Klantenservice <i>i.a. [Handwritten Signature]</i> De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.													
													

D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V.		AGROLAB group	
Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl			
AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer			
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN			
		Datum	09.11.2009
		Relatienr	35004682
		Blad 6 van 25	
ANALYSERAPPORT			
Opdrachtnr. 154691 / 2			
Monsternr.	879923 / 2 Gas/Lucht		
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845		
Project	560	7508127 Offerte impinger NH4	
Opdrachtacceptatie	12.10.2009		
Monstername	12.10.2009		
Monsternemer	Opdrachtgever		
Monsteromschrijving	P4845-3B		
	onbekend		
	Eenheid	Resultaat	Methode
Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,10	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760			
Klantenservice			
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.			
			
			

D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl	AGROLAB <i>group</i> 
--	---

AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN	Datum 09.11.2009 Relatienr 35004682 Blad 7 van 25
--	---

ANALYSERAPPORT
Opdrachtnr. 154691 / 2

Monsternr.	879924 / 2 Gas/Lucht	
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845	
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4	
Opdrachtacceptatie	12.10.2009	
Monstername	12.10.2009	
Monsternemer	Opdrachtgever	
Monsteromschrijving	P4845-4A	
	onbekend	

Eenheid	Resultaat	Methode
---------	-----------	---------

Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,40	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732

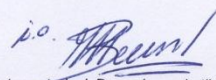
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

i.o. M. Kusters

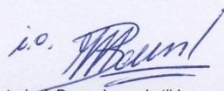
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V.		AGROLAB group	
Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl			
AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer			
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN			
		Datum	09.11.2009
		Relatienr	35004682
		Blad 8 van 25	
ANALYSERAPPORT			
Opdrachtnr. 154691 / 2			
Monsternr.	879925 / 2 Gas/Lucht		
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845		
Project	560	7508127 Offerte impinger NH4	
Opdrachtacceptatie	12.10.2009		
Monstername	12.10.2009		
Monsternemer	Opdrachtgever		
Monsteromschrijving	P4845-4B		
	onbekend		
	Eenheid	Resultaat	Methode
Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,42	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760			
Klantenservice			
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.			
			
			

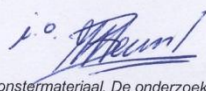
D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl		AGROLAB group 	
 AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer			
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN			
		Datum	09.11.2009
		Relatienr	35004682
		Blad 9 van 25	
 ANALYSERAPPORT Opdrachtnr. 154691 / 2			
Monsternr.	879926 / 2 Gas/Lucht		
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845		
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4		
Opdrachtacceptatie	12.10.2009		
Monstername	12.10.2009		
Monsternemer	Opdrachtgever		
Monsteromschrijving	P4845-5A		
	onbekend		
	Eenheid	Resultaat	Methode
Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,18	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
 AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760 Klantenservice  De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.			
			

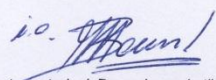
D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V.		AGROLAB group	
Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl			
AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer			
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN			
		Datum	09.11.2009
		Relatienr	35004682
		Blad 10 van 25	
ANALYSERAPPORT			
Opdrachtnr. 154691 / 2			
Monsternr.	879927 / 2 Gas/Lucht		
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845		
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4		
Opdrachtacceptatie	12.10.2009		
Monstername	12.10.2009		
Monsternemer	Opdrachtgever		
Monsteromschrijving	P4845-5B		
	onbekend		
	Eenheid	Resultaat	Methode
Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	<0,10	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760			
Klantenservice			
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.			
			
			

D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V.		AGROLAB group	
Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl			
AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer			
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN			
		Datum	09.11.2009
		Relatienr	35004682
		Blad 11 van 25	
ANALYSERAPPORT			
Opdrachtnr. 154691 / 2			
Monsternr.	879928 / 2 Gas/Lucht		
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845		
Project	560	7508127 Offerte impinger NH4	
Opdrachtacceptatie	12.10.2009		
Monstername	12.10.2009		
Monsternemer	Opdrachtgever		
Monsteromschrijving	P4845-6A		
	onbekend		
	Eenheid	Resultaat	Methode
Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	0,15	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760 Klantenservice			
<i>De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.</i>			
			
			

D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V.		AGROLAB group	
Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl			
AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer			
BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN			
		Datum	09.11.2009
		Relatienr	35004682
		Blad 12 van 25	
 ANALYSERAPPORT			
Opdrachtnr. 154691 / 2			
Monsternr.	879929 / 2 Gas/Lucht		
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845		
Project	560	7508127 Offerte impinger NH4	
Opdrachtacceptatie	12.10.2009		
Monstername	12.10.2009		
Monsternemer	Opdrachtgever		
Monsteromschrijving	P4845-6B		
	onbekend		
	Eenheid	Resultaat	Methode
Klassiek Chemische Analyses			
Ammonium (als N) (impinger)	mg/l	<0,10	conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732
 AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760			
Klantenservice			
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.			
			
			

D. Vervolg certificaat ammoniakanalyse

AL-West B.V. Handelskade 39, 7417 DE Deventer Postbus 693, 7400 AR Deventer Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer BURO BLAUW BV Dhr. M. Kusters NUDE 54A 6702 DN WAGENINGEN	AGROLAB <i>group</i> 				
Datum 09.11.2009 Relatienr 35004682 Blad 25 van 25					
ANALYSERAPPORT Opdrachtnr. 154691 / 2					
Monsternr.	879942 / 2 Gas/Lucht				
Opdracht	2009.0746.mk.41-P4845-best project 4845				
Project	560 7508127 Offerte impinger NH4				
Opdrachtacceptatie	12.10.2009				
Monstername	12.10.2009				
Monsternemer	Opdrachtgever				
Monsteromschrijving	P4845-Blanco onbekend				
	Eenheid Resultaat Methode				
Klassiek Chemische Analyses					
Ammonium (als N) (impinger)	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 25%;">mg/l</td><td style="width: 25%;">0,12</td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td></tr></table>	mg/l	0,12		
mg/l	0,12				
conform NEN 6646 / NEN-EN-ISO 11732					
AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760 Klantenservice  De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.					
					

E. Gedetailleerde meetgegevens

Algemeen	
Datum meting	08-10-2009
Bronnummer	1
Bronomschrijving	Ongereinigde zijde chemische luchtwasser in Horst

Meetpositie	
Locatie [-]	Begane grond tussen ventilator en inlaat chemische luchtwasser
Oriëntatie meetvlak [-]	Verticaal

Meetvlakbeoordeling		
Omschrijving	Norm	Meting 1.1
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	$>15^\circ$
Oppervlak meetvlak	$0,07 \text{ m}^2$	$>0,07$
Geen negatieve gasstroom	$> 0 \text{ m/s}$	
Drukverschil pitotbuis	$> 5 \text{ Pa}$	
$V_{\text{max}}:V_{\text{min}}$	$< 3 : 1$	
Resultaat	Voldoen niet aan de minimale eisen	

Ammoniak				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1.1	Meting 1.2	Meting 1.3
Starttijd	[uu:mm]	09:39	10:16	10:54
Eindtijd	[uu:mm]	10:09	10:50	11:40
Monstercode	[-]	P4845-1A / P4845-1B	P4845-2A / P4845-2B	P4845-3A / P4845-3B
Beginstand gasmeter	$[\text{m}^3]$	6,1580	6,2700	6,3870
Eindstand gasmeter	$[\text{m}^3]$	6,2692	6,3870	6,5170
Correctiefactor gasmeter	[-]	1,0103	1,0103	1,0103
Gemiddelde gasmetertemp.	$[\text{°C}]$	21,7	22,5	23,8
Gemiddelde gasmeterdruk	[hPa]	0	0	0
Doorgezogen volume	$[\text{m}^3]$	0,1044	0,1095	0,1212
Massa	$[\text{mg/l}]$	22 / 0,11	26 / 0,19	28 / 0,10
Monstervolume	[ml]	256,0 / 82,3	221,3 / 114,7	251,9 / 116,8
Concentratie	$[\text{mg/m}_0^3]$	65	64	70
Code blanco	[-]	P4845-Blanco		
Blanco	$[\text{mg/l}]$	0,12		

E. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen	
Datum meting	8-10-2009
Bronnummer	2
Bronomschrijving	Gereinigde zijde na chemische luchtwasser in Horst

Meetpositie	
Locatie	[-] Tussen uitgang chemische luchtwasser en de schoorsteen
Oriëntatie meetvlak	[-] Verticaal

Meetvlakbeoordeling		
Omschrijving	Norm	Meting 2.1
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	$>15^\circ$
Oppervlak meetvlak	0,07 m ²	$>0,07$
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	
$V_{\max} : V_{\min}$	$< 3 : 1$	
Resultaat	Voldoen niet aan de minimale eisen	

Ammoniak				
Omschrijving	Eenheid	Meting 2.1	Meting 2.2	Meting 2.3
Starttijd	[uu:mm]	09:38	10:16	11:09
Eindtijd	[uu:mm]	10:09	10:47	11:40
Monstercode	[-]	P4845-4A / P4845-4B	P4845-5A / P4845-5B	P4845-6A / P4845-6B
Beginstand gasmeter	[m ³]	5,4438	5,5618	5,6919
Eindstand gasmeter	[m ³]	5,5618	5,6731	5,8105
Correctiefactor gasmeter	[-]	0,9977	0,9977	0,9977
Gemiddelde gasmeter temp.	[°C]	17,5	18,0	18,5
Gemiddelde gasmeterdruk	[hPa]	0	0	0
Doorgezogen volume	[m ³]	0,1110	0,1045	0,1111
Massa	[mg/l]	0,4 / 0,42	0,18 / 0,10	0,15 / 0,10
Monstervolume	[ml]	287,7 / 120,8	246,6 / 122,4	255,8 / 111,4
Concentratie	[mg/m ³]	1,7	0,5	0,3
Code blanco	[-]	P4845-Blanco		
Blanco	[mg/l]	0,12		

COLOFON

Rapporttitel	LUCHTONDERZOEK BIJ PRIME CHAMP IN HORST AAN DE MAAS
Subtitel	Ammoniakmetingen op de locatie in Horst
Rapportnummer	BL2009.4845.02-V02
	Deze versie vervangt in zijn geheel eventueel eerder uitgebrachte versies
Trefwoorden	Meting; Ammoniak; Rendement; Champost; Emissie; Wm-vergunning
Opdrachtgever	Prime Champ Postbus 6200 5960 AE Horst
Contactpersonen	Dhr. J. Verdellen / Dhr T. van der Sterren
Uitvoerder(s)	Raoul van Onzenoort / ing. Koos van Setten
Auteur	ir. Mark Kusters Hoofd Meetdienst
Paraaf auteur	
Controleur	Raoul van Onzenoort Projectleider
Paraaf controleur	
Datum	9 november 2009



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 425200 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl