

Milieu Effect Rapport
Lokaalweg 10
7381 BC Klarenbeek

*Rapport als bedoeld in § 7.4 van de Wm
i.v.m. het voornemen om de
varkenshouderij op de locatie Lokaalweg
10 te Klarenbeek uit te breiden.*

Eindverantwoordelijke Exlan:
Ing. L. Polinder
Juli 2011

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Inleiding.....	3
1 Algemene gegevens.....	4
1.1 Naam van de initiatiefnemer	4
1.2 Adres van de initiatiefnemer	4
1.3 Soort activiteit en beschrijving	4
1.4 Plaats activiteit	5
1.5 Tijd	5
2 Probleemstelling en doel.....	6
3 Wettelijk kader en beleidskader.....	8
3.1 Bestemmingsplan	8
3.2 Streekplan Gelderland 2005	9
3.3 Reconstructieplan Veluwe	10
3.4 Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht	13
3.5 Natuurbeschermingswet (Nbw) en Flora en faunawet	14
3.6 Varkensbesluit	14
3.7 Wet ammoniak en veehouderij	14
3.8 Besluit ammoniakemissie huisvesting en veehouderij	16
3.9 Wet geurhinder en veehouderij.....	16
3.10 Waterwet.....	17
4 Beschrijving huidige situatie.....	18
4.1 Bedrijfsomvang	18
4.2 Stalsystemen	18
4.3 Ventilatiesystemen.....	18
4.4 Milieueffecten	19
5 Referentiesituatie	20
5.1 Bedrijfsomvang	20
5.2 Stalsystemen	21
5.3 Ventilatiesystemen.....	22
5.4 Milieueffecten	22
6 Voorkeursalternatief	23
6.1 Bedrijfsomvang	23
6.2 Stalsystemen	23
6.3 Ventilatiesystemen.....	24
6.4 Milieueffecten	24

7 Achtergrondbelasting	25
7.1 Ammoniak	25
7.2 Geur	30
7.3 Fijn stof.....	32
8 Effectbeoordeling	33
8.1 Ammoniak	33
8.2 Geur	35
8.3 Fijn stof.....	36
8.4 Water.....	38
8.5 Overige aspecten	39
9 Geraadpleegde bronnen.....	43
Lijst afkortingen	44
Bijlage 1; Verleende milieuvergunningen	46
Bijlage 2; Voorkeursalternatief	48
Bijlage 3; Ammoniakberekening huidige situatie.....	49
Bijlage 4; Geurberekening huidige situatie.....	52
Bijlage 5; Fijn stof berekening huidige situatie	54
Bijlage 6; Waterverbruik huidige situatie	58
Bijlage 7; Ammoniakberekening referentiesituatie	59
Bijlage 8; Geurberekening referentiesituatie.....	62
Bijlage 9; Fijn stofberekening referentiesituatie.....	64
Bijlage 10; Waterverbruik referentiesituatie.....	68
Bijlage 11; Ammoniakberekening voorkeursalternatief.....	69
Bijlage 12; Geurberekening voorkeursalternatief.....	72
Bijlage 13; Fijn stofberekening voorkeursalternatief.....	74
Bijlage 14; Waterverbruik voorkeursalternatief	78
Bijlage 15; Cumulatieve geurberekening huidige situatie.....	79
Bijlage 16; Cumulatieve geurberekening voorkeursalternatief.....	81
Bijlage 17; Achtergrondbelasting fijn stof	83
Bijlage 18; Depositieberekening verleende NB-wet vergunning (17-12-2008)	85
Bijlage 19; BWL 2004.05.V1	88
Bijlage 20; BWL 2005.01.V2	91
Bijlage 21; BWL 2009.12	94
Bijlage 22; Dimensioneringsplan gebouw 12a.....	98
Bijlage 23; Dimensioneringsplan gebouw 12b	100

Samenvatting

Aanleiding

Het Voorsterland, voorheen de Mts. J.J.W. ter Riele en M.J.F. ter Riele-Huisman exploiteert op de locatie Lokaalweg 10, 7381 BC Klarenbeek een varkensbedrijf. Op het bedrijf worden 1.999 vleesvarkens, 10 zoogkoeien, 13 stuks vrouwelijk jongvee, 20 legkippen en 2 volwassen paarden gehouden. Het Voorsterland is voornemens om het bedrijf uit te breiden. De uitbreiding betreft een stal van 44 bij 72 meter waarin 2.952 vleesvarkens gehuisvest worden. Na realisatie van de stal worden op het perceel 4.951 vleesvarkens gehouden. De bestaande rundveestal wordt in gebruik genomen als berging. Het doel van de uitbreiding is het verbeteren van het financieel-economisch resultaat van het bedrijf waardoor de continuïteit van het bedrijf op langere termijn gewaarborgd blijft. De nieuw te bouwen stal past niet binnen de mogelijkheden van het geldende bestemmingsplan. Om die reden dient een herziening van het bestemmingsplan plaats te vinden. Doel van het opstellen van een milieueffectrapport (MER) is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Resultaten Milieueffectrapport

Om de effecten van het voornemen in beeld te brengen zijn in het in het MER de milieugevolgen van de huidige situatie, de referentiesituatie en het voornemen met elkaar vergeleken. Het voornemen is gelijk het voorkeursalternatief. Er worden geen andere alternatieven beschreven.

De huidige situatie betreft de milieuvergunning zoals deze momenteel geldt voor het bedrijf. Het bedrijf voldoet met de geldende milieuvergunning niet aan het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij.

In de referentiesituatie (0-alternatief) wordt een autonome situatie beschreven waarin het bedrijf in de huidige omvang wordt voortgezet, maar waarbij technische maatregelen worden genomen om milieugevolgen te beperken. Het betreffen technische maatregelen die wettelijk verplicht zijn en die de uitstoot van ammoniak van het bedrijf reduceren. Deze situatie is de referentiesituatie.

Het voorkeursalternatief betreft de uitbreiding met 2.952 naar 4.951 vleesvarkens. In deze situatie wordt op de nieuw te bouwen stal 2 biologische combi luchtwassers aangesloten. Deze luchtwassers worden geplaatst ter reductie van de geur en ammoniak.

Het MER leidt tot de volgende conclusies:

- de belasting van kwetsbare natuur doordat ammoniak neerslaat op die natuur, de zogenaamde depositie, neemt in geringe mate af t.o.v. de depositie in de verleende Nbw-vergunning;
- de geurbelasting neemt in het voorkeursalternatief licht toe t.o.v. de referentiesituatie. De geurbelasting blijft echter beneden de wettelijke geurnorm;

- de jaargemiddelde concentratie van fijn stof is in de beschreven situaties vrijwel gelijk. Ook het aantal overschrijdingen van het 24-uur gemiddelde van 50 µg fijn stof/m³ lucht blijft vrijwel gelijk. De berekende waarden blijven ver onder de toegestane maximumwaarde;
- het grondwaterverbruik neemt in het voorkeursalternatief aanzienlijk toe. Het hogere waterverbruik ontstaat door toepassing van biologische combi luchtwassers en het houden van extra dieren die drinkwater nodig hebben. Ondanks deze toename blijft de onttrekking van grondwater relatief klein. Een vergunning hiervoor is dan ook niet nodig.
- het bedrijf zal in het voorkeursalternatief beter in de omgeving ingepast worden. Dit zal leiden tot een verbetering van het aanzicht en zal ten gunste komen van de aanwezige flora en fauna;
- De archeologische waarde, ziektedruk en waterkwaliteit zal geen negatief effect ondervinden. De uitbreiding voorziet in een toename van het aantal vervoersbewegingen. De capaciteit van de Lokaalweg is hiervoor toereikend.

Conclusie

Het milieueffectrapport maakt onderdeel uit van de herziening van het bestemmingsplan. Het bedrijf is voornemens om het voorkeursalternatief ten uitvoer te brengen na afronden van de bestemmingsplanprocedure en het verkrijgen van de benodigde omgevingsvergunning(en).

Uit de vergelijking van het voorkeursalternatief met de referentiesituatie blijkt dat er geen grote negatieve gevolgen ontstaan voor de omgeving. Bovendien blijkt dat er ruimschoots kan worden voldaan aan de wettelijke normen die bepalen in hoeverre emissies toelaatbaar zijn.

Verschillende overwegingen pleiten voor het voorkeursalternatief. Door de uitbreiding zal het door schaalvoordelen mogelijk zijn om de bedrijfseconomische continuïteit van het bedrijf te waarborgen. Daarnaast zal het bedrijf beter ingepast worden in de omgeving, zodat voor iedereen een beter aanzicht gecreëerd wordt. Niet ontwikkelen zal leiden tot een verspilling van (bouw)grondstoffen. Verder hoeft bij doorontwikkeling de bestaande stal niet aangepast te worden wat de verspilling van (bouw)grondstoffen voorkomt, dit omdat de nog bruikbare stal slechts deels moeten worden gesloopt en herbouwt om de ventilatie geschikt te maken voor het toepassen van een luchtwasser.

Inleiding

De heer J.J.W. ter Riele exploiteert de onderneming Het Voorsterland. Het Voorsterland is een veehandelsbedrijf met een varkenshouderij op de Lokaalweg 10 te Klarenbeek. Het veehandelsbedrijf is gevestigd op de locatie Holthovensestraat 3b. Het bedrijf heeft op die locatie een bestemming die exploitatie van het veehandelsbedrijf mogelijk maakt.

Op 15 april 2009 is voor de Lokaalweg 10 een milieuvergunning verleend die het houden van 10 zoogkoeien, 13 stuks vrouwelijk jongvee en 4.998 vleesvarkens toestaat. Deze vergunning is niet in werking getreden door het ontbreken van de benodigde bouwvergunningen. Omdat de plannen zijn gewijzigd zullen de bouwvergunningen niet aangevraagd zullen worden. De wijzigingen betreffen met name een wijziging van de vorm van de nieuw te bouwen stal. De stal is korter en breder geworden dan in eerste instantie de bedoeling was. Wel is de milieuvergunning onherroepelijk en wordt die inmiddels aangemerkt als een omgevingsvergunning. Op dit moment worden op het bedrijf ongeveer 2.000 vleesvarkens gehouden.

In december 2008 is een Natuurbeschermingswetvergunning verleend voor dezelfde veebezetting als in de milieuvergunning die op 15 april 2009 is verleend.

Voor het bedrijf bestaan reeds geruime tijd uitbreidingsplannen voor de bouw van een nieuwe varkensschuur ten behoeve van ongeveer 3.000 varkens. Het geldende bestemmingsplan staat een intensieve veehouderij op de locatie toe, maar biedt onvoldoende bouw mogelijkheden voor de gewenste uitbreiding. Om de uitvoering van de plannen mogelijk te maken moet een herziening van het bestemmingsplan plaatsvinden. Aangezien deze planherziening een kader biedt voor een m.e.r.-plichtige activiteit, namelijk de mogelijkheid voor het houden van meer dan 3.000 vleesvarkens, wordt een plan-MER te worden opgesteld. Dit rapport is het plan-MER

Door het doorlopen van de m.e.r.-procedure worden (milieu)afwegingen in het bestemmingsplan goed onderbouwd, het proces gestroomlijnd en vindt objectieve toetsing en daarmee waarborging plaats. Dit biedt een garantie voor zorgvuldige besluitvorming in de geest van de algemene beginselen van behoorlijk bestuur. Om het rapport te kunnen opstellen is het document 'Notitie reikwijdte en detailniveau Bestemmingsplan Lokaalweg 10 Klarenbeek' ingediend. Van 16 september 2010 tot en met 13 oktober 2010 heeft de conceptnotitie reikwijdte en detailniveau PlanMER ter inzage gelegen. De binnengekomen reacties zijn voor zover mogelijk verwerkt en de notitie is op 3 maart 2011 door het college van B&W vastgesteld.

In het rapport komen eerst de gegevens van de initiatiefnemer aan de orde. Vervolgens is een beschrijving van het wettelijk kader en het beleidskader opgenomen. In de daarop volgende hoofdstukken zijn de huidige situatie, autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief beschreven. Tenslotte zijn de milieueffecten van de verschillende situaties vergeleken.

1 Algemene gegevens

1.1 Naam van de initiatiefnemer

De initiatiefnemer is Het Voorsterland.

1.2 Adres van de initiatiefnemer

Postadres: Holthoevensestraat 3-b, 7384 SP Wilp

Telefoon: 055 - 3231626

Fax: 055 - 3231523

Locatie: Lokaalweg 10, 7381 BC Klarenbeek

Op onderstaand kaartje is de ligging van het bedrijf in de regio met de rode omlijnning aangegeven.



1.3 Soort activiteit en beschrijving

In bijlage 2 is het voorkeursalternatief weergegeven. De categorie aanduiding, de omschrijving van de diersoort en de ammoniakuitstoot per dier zijn ontleend aan de Richtlijn ammoniak en veehouderij. De omrekenfactor om de geuruitstoot uitgedrukt in odour units per seconde (ou_E/s) te berekenen is ontleend aan de Wet geurhinder en veehouderij. Een inrichtingstekening van de voorgenomen bedrijfssituatie is los bijgevoegd.

Op de locatie Lokaalweg 10 te Klarenbeek worden reeds 1.999 vleesvarkens gehouden. Het voornemen is een uitbreiding van het bedrijf met 2.952 vleesvarkens.

1.4 Plaats activiteit

Het adres van de inrichting is Lokaalweg 10, 7381 BC Klarenbeek. De kadastrale aanduiding is gemeente Beekbergen, sectie A, nummers 4554, 4555, 5527 en 6534.

1.5 Tijd

De tijd waarop met de aanleg van de voorgenomen activiteit wordt gestart, hangt samen met het moment waarop de vergunningen onherroepelijk van kracht zijn. Er van uitgaande dat de procedures vlot doorlopen worden, zal de realisatie medio 2012 starten. De bouw van de nieuwe stal zal ca. 6 maand in beslag nemen. Daarna zal het bedrijf van start gaan in de voorgenomen omvang.

Een einddatum voor de activiteit is niet aan de orde. Een belangrijke reden voor de uitbreiding is de bedrijfscontinuïteit op lange termijn. De activiteit wordt derhalve opgezet om het bedrijf ook in de toekomst financieel gezond te houden.

2 Probleemstelling en doel

De activiteit betreft de uitbreiding van het reeds bestaande varkensbedrijf. Voor het bestaande varkensbedrijf is op 24 juni 2005 een milieuvergunning verleend. Daarna is een milieuvergunning verleend is op 15 april 2009. Vanwege het ontbreken van de benodigde bouwvergunningen is deze milieuvergunning echter niet in werking getreden. In bijlage 1 is de bedrijfsomvang van de geldende verleende milieuvergunning weergegeven.

Het voornemen is het bedrijf uit te breiden tot een capaciteit van 4.951 vleesvarkens. Daarbij worden er 2.952 nieuwe plaatsen gerealiseerd ten opzichte van de milieuvergunning uit 2005. Het geldende bestemmingsplan staat een intensieve veehouderij op de locatie toe, maar biedt onvoldoende mogelijkheden voor de gewenste uitbreiding. Om de uitvoering van de plannen mogelijk te maken moet een herziening van het bestemmingsplan plaatsvinden.

De vleesvarkenssector is volop in beweging. Daarbij staan de opbrengstprijzen en marges in de vleesvarkenshouderij door allerlei externe factoren onder druk. Vooral milieu- en dierenwelzijnseisen leiden tot een hogere kostprijs. Varkenshouders worden daardoor genoodzaakt te kiezen voor schaalvergroting. Deze schaalvergroting is nodig om kleine marges om te zetten naar een arbeidsinkomen. Bovendien maakt schaalgrootte investeren in milieumaatregelen en dierenwelzijn relatief gemakkelijker. Daarnaast heeft nieuwbouw met modernere huisvesting en gunstige klimaatomstandigheden een positieve invloed op de technische resultaten.

Het doel van de uitbreiding is het verbeteren van het financieel economisch resultaat waardoor de continuïteit van het bedrijf op langere termijn gewaarborgd blijft en een gunstige concurrentiepositie ontstaat. Het vergroten van het bedrijf is de enige oplossing voor de geschetste problemen. Alleen door de uitbreiding kunnen extra opbrengsten worden gegenereerd die het gevolg zijn van het grotere productievolume en schaalvoordelen. Met de voorgenomen uitbreiding ontstaat echter een omvang waarbij het bedrijf naar verwachting ook op langere termijn voldoende continuïteit heeft.

Niet uitbreiden leidt op termijn tot een beëindiging van de agrarische activiteiten. In dat geval moeten namelijk wel maatregelen worden genomen in het kader van milieu en dierenwelzijn. Dergelijke investeringen leiden echter niet tot een hogere opbrengst en zijn daarom niet verantwoord zonder dat schaalvergroting plaatsvindt. Het bedrijf heeft de ambitie om de varkenshouderij voort te zetten en de positie van het bedrijf te versterken. Gezien die ambitie, de investeringen die al in de bestaande locatie zijn gedaan en de investeringen die in het kader van milieu en dierenwelzijn moeten plaatsvinden is niet investeren geen optie.

Investeren op een andere plek is wel mogelijk maar ligt niet in de rede. Op de bestaande locatie is een varkensbedrijf aanwezig. Bovendien ligt het bedrijf op

grote afstand van woonbebouwing. Ergens anders een nieuwe locatie ontwikkelen leidt, afgezien van de ruimtelijke bezwaren, tot een veel hogere investering. Op de huidige locatie bijbouwen is daarom veel efficiënter.

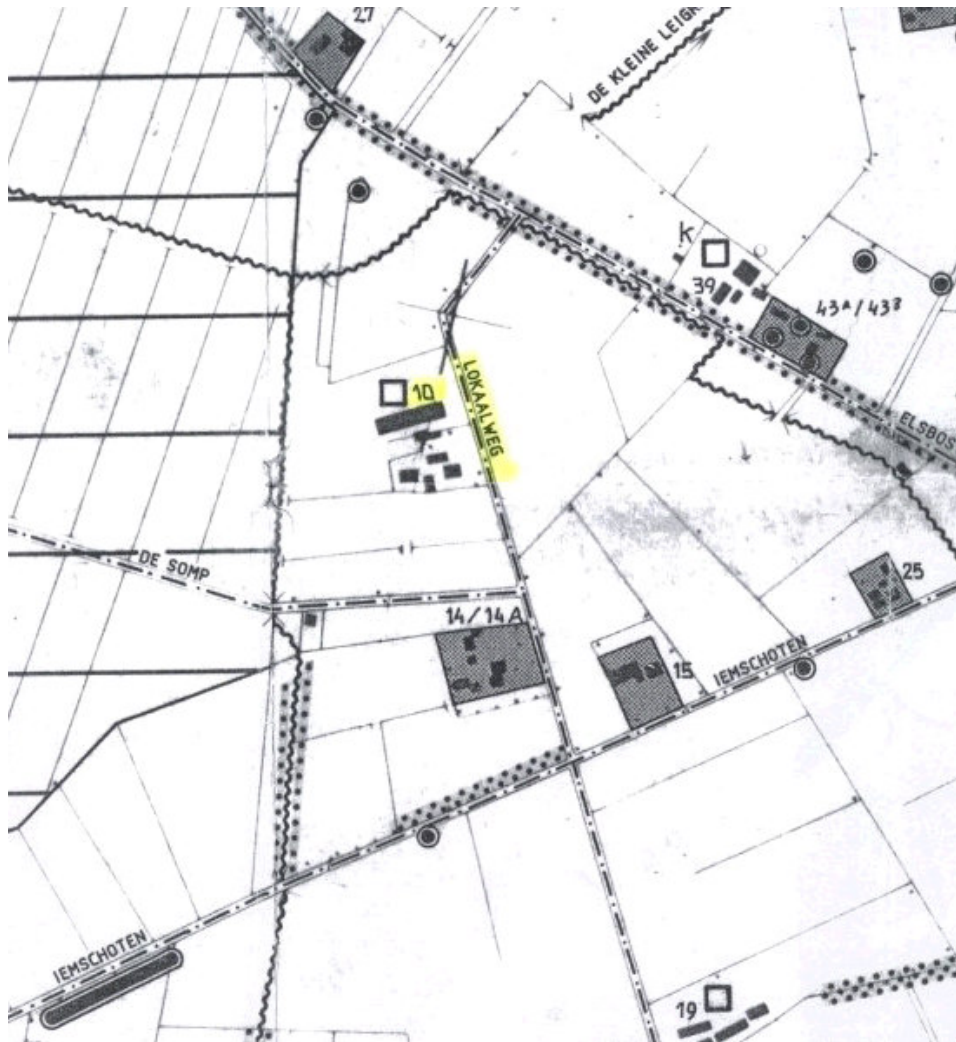
Beleidsmatig (conform het Reconstructieplan) zou alleen een landbouwontwikkelingsgebied een betere plek kunnen bieden aan deze intensieve veehouderij dan in een verwevingsgebied, waar het bedrijf nu in ligt. De ontwikkeling van het enige landbouwontwikkelingsgebied in de gemeente Apeldoorn (Beemte–Vaassen) krijgt momenteel in een projectverband gestalte. In dat verband wordt, naast uitbreiding van bestaande bedrijven, echter alleen ruimte geboden aan het verplaatsen van bedrijven, die zich op hun huidige locatie niet verder kunnen ontwikkelen door milieu-eisen en waar verplaatsing grote milieu-winst inhoudt omdat die bedrijven zich vaak vlakbij Natura2000- en Wav-gebied Veluwe bevinden. Van een dergelijke situatie is in dit geval geen sprake.

3 Wettelijk kader en beleidskader

In dit hoofdstuk wordt, voor zover relevant voor het initiatief waarop het MER betrekking heeft, ingegaan op de belangrijkste beleidskaders en wetgeving voor het te ontwerpen bestemmingsplan.

3.1 Bestemmingsplan

Ter plaatse geldt het bestemmingsplan 'Het Woud', vastgesteld op 20 november 1997, grotendeels goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland op 7 juli 1998. In 2009 is gestart met het maken van een geheel nieuw bestemmingsplan voor gebied 'Het Woud'. De bedoeling is dat er voor complexe, gedetailleerde aanvragen als die voor Lokaalweg 10 aparte kleine bestemmingsplannen worden gemaakt, die later zo mogelijk worden ingevoegd in de voorbereiding zijnde bestemmingsplanprocedure van 'Het Woud'. Overigens wordt voor bestemmingsplan 'Het Woud' ook een plan MER opgesteld.



Figuur 1. Uitsnede bestemmingsplankaart 'Het Woud'

Het perceel Lokaalweg 10 is geheel bestemd als 'Agrarisch gebied' nader aangeduid als 'vestigingsgebied'. Een strook langs de Elsbosweg heeft echter dezelfde bestemming, maar dan met een extra aanduiding: 'Agrarisch gebied – vestigingsgebied – *kwetsbare landschapselementen*'.

Ter plekke van de – als geografische informatie weergegeven – bebouwing van het perceel Lokaalweg 10 staat op de plankaart nog de aanduiding 'Agrarisch bedrijf'. In de planvoorschriften is aan deze aanduiding een zogenaamd 'verbaal bouwblok' verbonden; een bouwblok, of bouwvlak, dat op de kaart verder niet staat aangegeven, maar waarvan de specificaties in de planvoorschriften zijn opgenomen. Een verbaal bouwblok kan – anders dan een op de plankaart weergegeven bouwblok – op verschillende manieren op de gronden worden geprojecteerd. De maximale omvang is wel bepaald, maar de precieze ligging niet. Die wordt bepaald door de al gerealiseerde bebouwing. In figuur 2 zijn de bebouwingsbepalingen opgenomen.

Agrarisch bedrijf (art.3.1.)	bedrijfsgebouwen agrarisch bedrijf (inclusief bedrijfswoningen met bijgebouwen)	4000 m ² (b), met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding "kassen" op de kaart tevens 4000 m ² extra aan kassen is toege- staan	6 m.	8,5 m. (n)	10 m (c)	-de gebouwen dienen binnen een denkbeeldige rechthoek (verbaal bouwperceel) geplaatst te worden, die aan de volgende eisen moet voldoen (d en *a): * breedte: max. 130 m; * diepte: max. 130 m; -afstand van bebouwing binnen het verbaal bouwperceel tot de op de kaart aangegeven: > wijzigingsbevoegdheid t.b.v. natuurontwikkelingsgebied, gemeten vanuit het hart: min 50 m; > natuurgebied: min. 10 m; > kwetsbare landschapselementen: min. 10 m; > waterstaatkundige doeleinden (A-watgangen) min. 10 m; > bijzondere bomen: min. 10 m; > bosstrook: min. 5 m
(art. 3.1.)	bedrijfsgebouwen klein agrarisch bedrijf (inclusief bedrijfs- woningen met bijgebouwen)	2500 m ²	6 m.	8,5 m. (n)	10 m (c)	-Indien het een grondgebonden agrarisch bedrijf betreft, mag de grondoppervlakte van de bedrijfsgebouwen ten behoeve van de niet- grondgebonden agrarische nevenactiviteit niet meer bedragen dan 500 m ² . -bij de bouw van de bedrijfsgebouwen, bedrijfswoningen en bijgebouwen dient een afstand tot de zijdelingse perceelsgrens in acht te worden genomen van min. 5 m. (e) -de afstand van kassen tot woningen bedraagt min. 50

Figuur 2. De bepalingen voor 'verbale bouwpercelen'

'Het Voorsterland', Lokaalweg 10, heeft, op grond van de planvoorschriften, een verbaal bouwblok dat rechthoekig is en maximaal 130 meter bij 130 meter meet. Dit bouwblok heeft dus een oppervlakte van maximaal 16.900 m², oftewel 1,69 hectare. Binnen deze oppervlakte mag ten hoogste 4.000 m² worden bebouwd. In de bestaande situatie staat er circa 4.225 m² bebouwing. Op grond van de bepalingen is duidelijk dat nieuwbouw van een varkensstal van circa 3.165 m² niet is toegestaan op grond van het bestemmingsplan.

3.2 Streekplan Gelderland 2005

Het Streekplan Gelderland 2005 is erop gericht de verschillende functies in regionaal verband een zodanige plek te geven dat de ruimtelijke kwaliteiten worden versterkt en er zuinig en zorgvuldig met de ruimte wordt omgegaan.

Voor ontwikkelingen op het Veluwemassief gelden de thema's rust, ruimte en groen. Het Veluwemassief vormt een belangrijk en omvangrijk onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en daarmee van het groenblauwe raamwerk. Tevens behoort ze tot de meest waardevolle landschappen met zelfs een nationale en internationale uitstraling. Inzet is bescherming en ontwikkeling van natuurwaarden, extensivering van menselijke activiteiten, versterking van de toeristisch recreatieve kwaliteit en vermindering van de barrièrewerking van verkeerswegen.

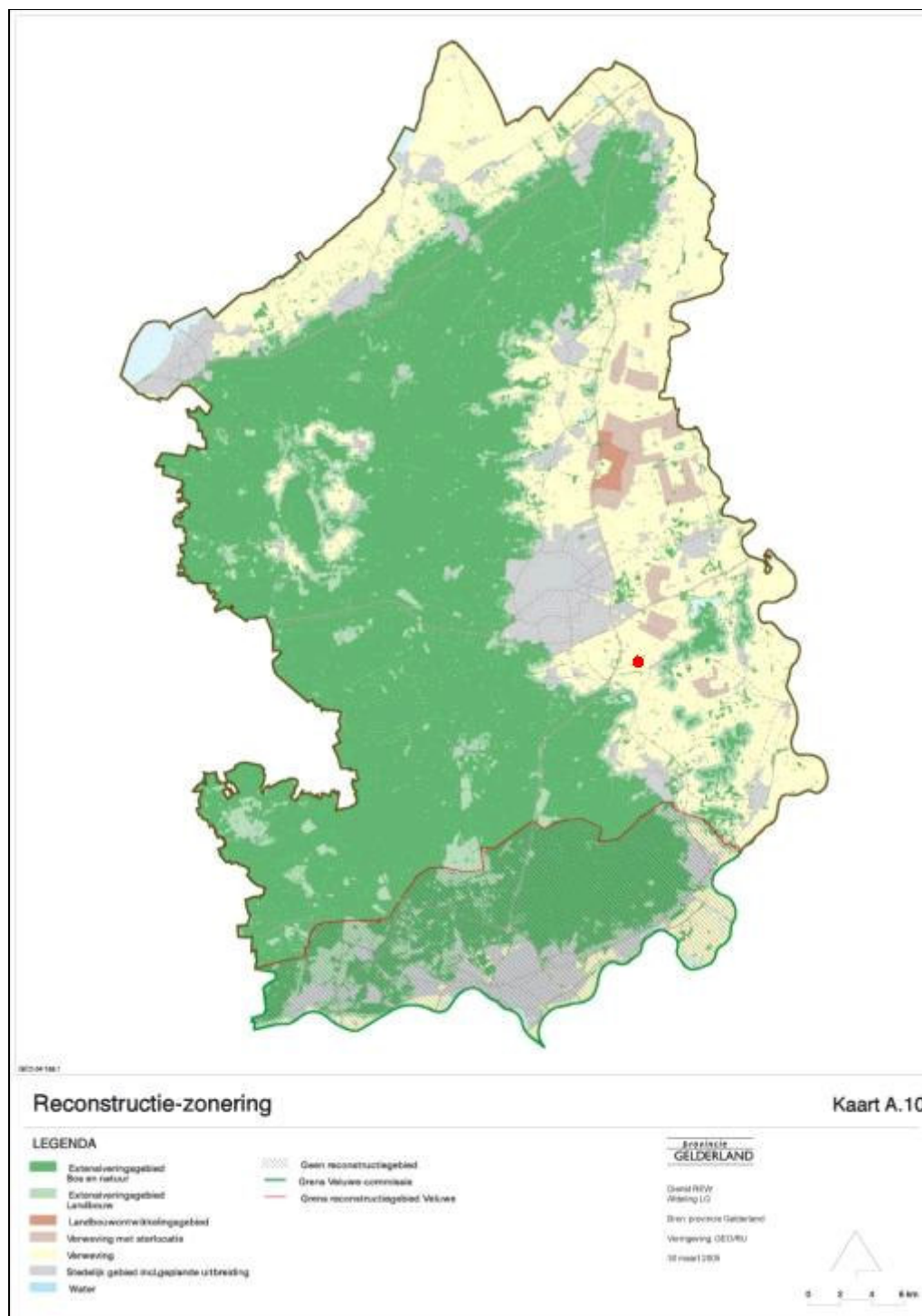
Waar het gaat om de intensieve veehouderij, is het Reconstructieplan Veluwe 2005 bepalend, zie paragraaf 3.3.

3.3 Reconstructieplan Veluwe

In Reconstructieplan Veluwe 2005 is zoneringskaart A10 opgenomen (figuur 3). Op de kaart is duidelijk te zien dat de bedrijfslocatie in verwevingsgebied ligt. Met betrekking tot intensieve veehouderijbedrijven is er onderscheid gemaakt tussen extensiveringsgebieden, verwevingsgebieden, verwevingsgebieden met sterlocaties en landbouwontwikkelingsgebieden. Verwevingsgebied is, kort gezegd, dat deel van het landelijk gebied waarbinnen de landbouw niet (meer) het rijk alleen heeft. Het beleid voor het verwevingsgebied is gericht op het bevorderen van een passende combinatie van landbouw, natuur, landschap, recreatie, werken en wonen met bijbehorende kwaliteiten.

Grootschalige uitbreiding van intensieve veehouderij is binnen verwevingsgebied mogelijk waar zogenaamde '*sterlocaties*' zijn aangewezen. Dit zijn delen van het verwevingsgebied waar de bestaande intensieve veehouderijbedrijven verder gaande mogelijkheden hebben dan in het overige verwevingsgebied. Een (groot) deel van de sterlocaties is, indicatief, al aangewezen in het reconstructieplan.

Er kunnen ook sterlocaties worden aangewezen op *niet* al vooraf aangeduide locaties binnen verwevingsgebied. De gemeente heeft de vrijheid om daarbuiten ook sterlocaties aan te wijzen. Op pagina 19 van het Reconstructieplan Veluwe staat: "Buiten de indicatief aangegeven Verwevingsgebieden met ster is incidenteel de realisering van een sterlocatie mogelijk indien de locatie voldoet aan de criteria uit bijlage 7 en overigens voldoet aan de ter plaatse geldende ruimtelijke en milieuhygiënische criteria." Het Reconstructieplan zegt hierover aanvullend op pagina 125: "Gemeenten dienen op basis van deze maatgevende criteria vast te stellen of individuele locaties in aanmerking komen als sterlocatie. De tweedeling van de verwevingsgebieden in gedeelten met en zonder sterlocaties, zoals weergegeven op kaart A10 (figuur 3) is samengesteld aan de hand van genoemde criteria. Deze kaart heeft geen bindende, maar slechts een indicatieve functie."



Figuur 3: Zonering van de reconstructie op grond van het Reconstructieplan Veluwe (2005). Met een rode stip is de ligging van Lokaalweg 10 aangeduid.

De volgende criteria voor sterlocaties zijn opgenomen in bijlage 7 van het Reconstructieplan:

- a. 500m zone rond stank kernrandzones+verblijfsrecreatie (cat I+II)
- b. 1000m zone rond bescherming:
 - i. Natuurbeschermingswet
 - ii. Habitatrichtlijn
 - iii. Voor verzuring gevoelige parels
- c. 500m zone rond Voor Verzuring Gevoelige Gebied (WAV)
- d. 250m zone rond Verzuring kwetsbare natuur ARP/IAV geen WAV
- e. Streekplan categorie A: nee
- f. Streekplan categorie B: nee
- g. Streekplan categorie C: ja
- h. Streekplan categorie D: ja
- i. 100jaars zone waterwinning: uitsluiten
- j. Hydrologische beïnvloedingsgebieden HEN/SED: uitsluiten
- k. Hydrologische beïnvloedingsgebieden natte natuur: uitsluiten
- l. Waterbergingsgebieden: uitsluiten
- m. EHS: uitsluiten
- n. Vogelrichtlijn: uitsluiten
- o. Weidevogelgebieden: uitsluiten
- p. Open gebieden (kaart 15 Streekplan): uitsluiten
- q. Stiltegebieden: uitsluiten
- r. Vastgestelde uitbreidingen (artikel 10, Stuit etc): uitsluiten
- s. Belvédère zoekgebieden: uitsluiten
- t. Op sterlocaties mogen bouwvlakken voor bedrijven met intensieve veehouderij – beschouwd wordt slechts het deel dat gebruikt wordt ten behoeve van de intensieve veehouderij – groter dan 1 hectare worden.

Op pagina 148 van het Reconstructieplan wordt aangegeven onder welke voorwaarden er meer dan 1 hectare van het bouwvlak gebruikt mag worden voor intensieve veehouderij: "Op sterlocaties is in afwijking van het overige verwevingsgebied de mogelijkheid opgenomen om bestaande agrarische bouwblokken voor bedrijven met intensieve veehouderij uit te breiden tot in principe 1,5 ha, indien deze omvang noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering. Verdergaande uitbreiding is mogelijk, maar staat in eerste instantie ter beoordeling van de gemeente. De vraag of een nog grotere maat aanvaardbaar, zal uiteraard voor een belangrijk deel afhangen van de feitelijke, ruimtelijke en milieuhygiënische situatie ter plaatse. Voor het toekennen van een groter bouwblok dan 1,5 hectare geldt als aanvullende randvoorwaarde dat aandacht moet worden besteed aan en ruimte moet worden gereserveerd voor een goede landschappelijke inpassing van zowel de bestaande als de nieuw op te richten bebouwing."

3.4 Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is het verboden zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het bouwen van een bouwwerk en het veranderen of veranderen van de werking van een inrichting. Een omgevingsvergunning voor het veranderen van een inrichting kan slechts in het belang van de bescherming van het milieu worden geweigerd. De vergunning wordt in ieder geval geweigerd indien door verlening daarvan niet kan worden bereikt dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. Verder dient het bevoegd gezag bij het verlenen van de vergunning grenswaarden die in andere wetgeving worden genoemd in acht te nemen.

De Ministeriële Regeling omgevingsrecht geeft aanwijzingen over de documenten waarmee het bevoegd gezag rekening houdt bij de bepaling van de voor een inrichting in aanmerking komende best beschikbare technieken. Voor intensieve veehouderijen worden als primair relevant BREF-document de BREF Intensieve veehouderij genoemd. Van de verschillende alternatieven zal op grond van deze BREF worden beoordeeld of de best beschikbare technieken worden toegepast.

Om de vergunningverlener te ondersteunen bij de toepassing van de BREF intensieve veehouderij is de Oplegnotitie bij de BREF voor de intensieve pluimvee- en varkenshouderij opgesteld. Hierin worden de reikwijdte en inhoud van de BREF en de relevante Nederlandse regelgeving beschreven. Dit leidt tot een beschrijving van verschillende systemen en technieken die als BBT kunnen worden aangemerkt.

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer bevat de luchtkwaliteitseisen. Vooral de uitstoot van fijn stof is in het kader van de voorgenomen activiteit van belang. De kern van hoofdstuk 5 bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. Uit de eisen blijkt dat een vergunning geweigerd dient te worden:

- wanneer de jaargemiddelde concentratie fijn stof meer bedraagt dan 40 microgram per kubieke meter lucht;
- wanneer meer dan 35 keer per jaar het 24 uren gemiddelde van 50 microgram per kubieke meter lucht fijn stof wordt overschreden.

3.5 Natuurbeschermingswet (Nbw) en Flora en faunawet

In gevolge artikel 19j, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998 houdt een bestuursorgaan bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid, voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, ongeacht de beperkingen die terzake in het wettelijk voorschrift waarop het berust, zijn gesteld, rekening

- a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en
- b. met het eventueel vastgestelde beheerplan voor zover dat betrekking heeft op de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid.

Op dit moment wordt er een verordening opgesteld door de provincie Gelderland. In deze stikstofverordening zal worden aangegeven hoe er getoetst moet gaan worden aan de Natuurbeschermingswet 1998. Op 5 juli 2011 heeft de Gedeputeerde Staten een voorstel gedaan inzake de Verordening Stikstof en Natura 2000 Gelderland. Deze verordening wordt op 28 september 2011 voorgelegd aan de Provinciale Staten.

De verordening welke Gedeputeerde Staten heeft voorgesteld is van toepassing op veehouderijbedrijven, waarbij sprake is van wijziging in veebezetting of staltype die leidt tot een toename van de stikstofdepositie op een voor stikstofgevoelig habitat in een Gelderland gelegen Natura 2000-gebied. Daarbij mag een bedrijf vrij uitbreiden tot 0,5% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstofgevoelig habitat, met uitzondering van het Natura 2000-gebied de Rijntakken, waarvoor een waarde van 1% van de kritische depositiewaarde geldt als drempelwaarde. Bedrijven met een depositie hoger dan 0,5% van de kritische depositiewaarde kunnen (onder voorwaarden) ammoniak betrekken vanuit een depositiebank.

Op grond van de Flora- en Faunawet dient te worden beoordeeld of in het gebied planten- en diersoorten voorkomen die een beschermde status hebben.

3.6 Varkensbesluit

Het Varkensbesluit bevat welzijnseisen waaraan huisvestingssystemen voor varkens moeten voldoen.

3.7 Wet ammoniak en veehouderij

In het kader van de Wav zijn gebieden aangewezen die als zeer kwetsbaar voor ammoniak moeten worden aangemerkt. Binnen 250 meter van dergelijke gebieden mogen vanwege de schadelijke effecten van ammoniakdepositie geen bedrijven worden opgericht. Ook mag de uitstoot van ammoniak niet toenemen binnen deze zone.

Op 1 mei 2007 is de Wav gewijzigd. In de gewijzigde Wav is de IPPC-richtlijn geïmplementeerd. Artikel 3 van de Wav geeft het toetsingskader voor het beoordelen van de ammoniakemissie uit veehouderijen. Op grond van dit artikel dienen de best beschikbare technieken te worden toegepast en dient een vergunning te worden geweigerd als niet voldaan wordt aan de voorschriften die vanwege de technische kenmerken en de geografische ligging van de installatie of vanwege de plaatselijke milieuomstandigheden moeten worden gesteld, maar die niet met toepassing van de in aanmerking komende BBT kunnen worden gerealiseerd. De beste beschikbare technieken zijn beschreven in de BREF voor intensieve veehouderijen.

Tevens geeft artikel 3 van de Wav een methode om ammoniak te salderen. De som van de ammoniakemissie uit een veehouderij mag niet meer bedragen dan de som van de emissies als zouden systemen met maximale emissiewaarden worden gebruikt. Deze bepaling biedt in afwijking van de bepalingen van de Wm, de mogelijkheid om voor bestaande huisvestingssystemen niet de best beschikbare technieken toe te passen.

Op grond van de Wav dient te worden beoordeeld of:

- een tot de veehouderij behorend dierenverblijf geheel of gedeeltelijk is gelegen in een zeer kwetsbaar gebied, dan wel in een zone van 250 meter rond een zodanig gebied;
- de best beschikbare technieken worden toegepast;
- indien de best beschikbare technieken niet worden toegepast of de emissie op bedrijfsniveau onder de emissie blijft die mag worden veroorzaakt met toepassing van de methode van interne saldering;
- verdere emissiegrenswaarden moeten worden gesteld vanwege de technische kenmerken en de geografische ligging van de installatie of vanwege de plaatselijke milieuomstandigheden (IPPC-omgevingstoets).

Om de beoordeling mogelijk te maken is op 31 juli 2007 door het ministerie van VROM de brief Circulaire wijziging ammoniakwetgeving en uitvoering IPPC-richtlijn naar gemeentelijke en provinciale overheden verzonden. In respectievelijk bijlage 2 en 3 van de circulaire wijziging is de Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij en de Toelichting op de systematiek van interne saldering opgenomen.

De beleidslijn houdt in dat:

- bij uitbreiding kan worden volstaan met toepassing van BBT zolang de emissie niet meer bedraagt dan 5.000 kg ammoniak per jaar;
- indien bij toepassing van BBT bij uitbreiding de ammoniakemissie meer bedraagt dan 5.000 kg ammoniak per jaar, dient ten behoeve van het meerdere een extra reductie te worden gerealiseerd;
- indien met toepassing van BBT en verdergaande technieken dan BBT de ammoniakemissie meer bedraagt dan 10.000 kg dan dient over het meerdere een reductie van minimaal 85% te worden gerealiseerd.

3.8 Besluit ammoniakemissie huisvesting en veehouderij

Het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (besluit huisvesting) is op 1 april 2008 in werking getreden. Met dit besluit wordt invulling gegeven aan het algemene emissiebeleid voor heel Nederland. Het besluit bepaalt dat dierenverblijven, waar emissie-arme huisvestingssystemen voor beschikbaar zijn, op den duur emissie-arm moeten zijn uitgevoerd. Hiertoe bevat het besluit zogenaamde maximale emissiewaarden. Op grond van het besluit mogen alleen nog huisvestingssystemen met een emissiefactor die lager is dan of gelijk is aan de maximale emissiewaarde, toegepast worden.

3.9 Wet geurhinder en veehouderij

Het optreden van geurhinder van veehouderijen dient te worden beoordeeld met het toetsingskader zoals beschreven in de Wgv. De geuremissie per dier is uitgedrukt in Europese odour units ('Europese geureenheden') per tijdseenheid per dier ($\text{ou}_E/\text{s}/\text{dier}$). De geurbelasting berekend met V-stacks vergunning wordt uitgedrukt in Europese odour units per kubieke meter lucht (ou_E/m^3) als 98-percentielwaarde.

Artikel 3 van de wet biedt het toetsingskader. Onderhavige inrichting ligt binnen een concentratie gebied. Daarom geldt dat de vergunning voor de veehouderij moet worden geweigerd indien de geurbelasting op een geur gevoelig object gelegen:

- binnen de bebouwde kom meer bedraagt dan $3,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.
- buiten de bebouwde kom meer bedraagt dan $14,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

Gemeenten hebben de mogelijkheid om in een verordening afwijkende grenswaarden voor de geurbelasting te stellen. In de gemeente Apeldoorn is geen verordening vastgesteld. Onverminderd genoemde grenswaarden dient de afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom ten minste 50 meter en buiten de bebouwde kom ten minste 25 meter te bedragen.

3.10 Waterwet

In de nieuwe Waterwet, die sinds 22 december 2009 in werking is getreden en onder meer de Grondwaterwet en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) vervangt, stelt regels ter bescherming van het grond- en oppervlaktewater. Op grond van de Waterwet zijn diverse algemene maatregelen van bestuur vastgesteld. Voor een veehouderij is in het bijzonder van toepassing het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Dit Besluit stelt regels ten aanzien van lozingen in het oppervlaktewater van (niet verontreinigd) water vanaf het erf, alsmede het gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen in de nabijheid van oppervlaktewater.

Daarnaast bevat de Waterwet regels die gelden voor het onttrekken van grondwater. De provincie is bevoegd gezag voor de volgende drie categorieën grondwateronttrekkingen:

1. industriële onttrekking groter dan 150.000 m³ per jaar
2. openbare drinkwatervoorziening (Vitens)
3. bodem energiesystemen (koude/warmte opslag)

Het waterschap is bevoegd gezag voor alle overige categorieën onttrekkingen, zoals industriële onttrekkingen kleiner dan 150.000 m³ per jaar, bronbemaling, beregening en onttrekkingen voor saneringen. Er dient een vergunning aangevraagd te worden wanneer er meer dan 10 m³ grondwater per uur kunt onttrekken. Behalve als er sprake is van:

- bronbemaling: minder dan 100.000 m³ per maand en korter dan 6 maanden
- grondwatersanering of bodemsanering: minder dan 25.000 m³ per maandag
- beregening, bevoeding of veedrenking: minder dan 60 m³ per uur en niet meer dan 25.000 m³ per kwartaal
- proef: minder dan 100.000 m³ per maand en korter dan 6 maanden
- een noodvoorziening
- overige doeleinden: minder dan 10 m³ per uur

In deze gevallen kan volstaan worden met een melding.

4 Beschrijving huidige situatie

4.1 Bedrijfsomvang

De milieueffecten van het voornemen moeten vergeleken worden met de huidige milieubelasting op de projectlocatie. De huidige situatie is bepaald op basis van de vergunde situatie.

Op het bedrijf worden diverse diercategorieën gehouden. In tabel 4.1 zijn de vergunde dieraantallen weergegeven. In bijlage 3, 4 en 5 zijn tabellen opgenomen waarin de emissie van ammoniak, geur en fijn stof zijn uitgewerkt

Tabel 4.1 Veebestand volgens vergunning van 24 juni 2005

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal
	Stal 1	
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4
	Stal 2	
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13
	Stal 4	
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300
	Stal 5	
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2
	Stal 7	
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20
	Stal 8	
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019
	Totaal	

4.2 Stalsystemen

De paarden, legkippen en het rundvee worden gehouden in traditionele stalsystemen. Een deel van de vleesvarkens in stal 4 wordt eveneens gehouden in een traditioneel systeem. Het grootste deel wordt gehouden in een emissiearm huisvestingsstelsel.

4.3 Ventilatiesystemen

De uitgaande stallucht wordt in de huidige situatie niet gereinigd. In stal 1, 2, 5 en 7 is sprake van natuurlijke ventilatie. In stal 4 en 8 wordt mechanische ventilatie toegepast.

In stal 4 moet onderscheid gemaakt worden tussen de traditioneel gehouden dieren en de emissiearm gehouden dieren. De lucht van de emissiearm gehouden dieren treedt uit via een centraal emissiepunt aan de achterzijde van de stal. De traditioneel gehouden dieren worden geventileerd met behulp van verspreid liggende ventilatoren. Ook van stal 8 wordt de uitgaande lucht via een centraal emissiepunt geëmitteerd.

4.4 Milieueffecten

De emissie van ammoniak, geur, fijn stof en water is kwantificeerbaar. In tabel 4.2 zijn de resultaten hiervan samengevat. Voor uitgebreide resultaten met betrekking tot de aspecten ammoniak, geur, fijn stof en water wordt verwezen naar de resultaten in respectievelijk bijlage 3, 4, 5 en 6.

Water wordt gebruikt om de stallen schoon te maken en als drinkwater voor de dieren. Met het gemiddelde jaarlijks waterverbruik van veehouderijbedrijven kan het waterverbruik berekend worden. Het gemiddelde verbruik bedraagt 1.800 liter per vleesvarken. In de huidige situatie betekent dit een verbruik van 3.392 m³ per jaar.

Tabel 4.2 Milieueffecten huidige situatie		
Ammoniak	Emissie: 3402,8 kg	Depositie op dichtstbij gelegen habitat van Natura 2000-gebied Veluwe: 2,24 mol potentieel zuur per ha per jaar
Geur	Emissie: 39256,9 ouE/ s	Maximale geurbelasting (Elsbosweg 39) 5,8 ouE/ m ³
Fijn stof	Emissie: 308881,0 g/jaar	maximale belasting (Elsbosweg 27) 23,66 µg/m ³ ; 12,8 overschrijdingsdagen
Waterverbruik	3392 m ³	

De aspecten welke kwalitatief beoordeeld zullen worden, worden behandeld in hoofdstuk 8.

5 Referentiesituatie

5.1 Bedrijfsomvang

De milieueffecten van het voornemen kunnen ook vergeleken worden met de milieubelasting welke plaats zou vinden in 2020 wanneer het bestemmingsplan niet aangepast wordt. Echter is het lastig om een (middel) lange periode als tot 2020 de feitelijke ontwikkeling te prognosticeren omdat de agrosector te maken heeft met veel uiteenlopende invloeden vanuit vraag- aanbod- en beleidsfactoren. In de periode tot 2020 kunnen zich, bijvoorbeeld als gevolg van (mogelijk ook nieuwe) dierziekten of vraagstukken op voedselveiligheid (veiligheid en voorziening), nog andere beleidsvraagstukken en -maatregelen aandienen die voor de sector of deelsectoren van grote invloed zijn. De toekomstige ontwikkeling van de agrosector ligt allerm minst vast en hangt mede af van de creativiteit en initiatieven van ondernemers binnen de sector.

Het bestemmingsplan biedt geen mogelijkheden om het bedrijf uit te breiden. Het bedrijf voldoet op dit moment nog niet aan het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij. De hoeveelheid ammoniak die het bedrijf uitstoot zal daarom gereduceerd moeten worden. De meest eenvoudige en kosteneffectieve oplossing is het plaatsen van een chemische luchtwasser met 70% ammoniakreductie. Voor het doorrekenen van de referentiesituatie is de stal met de traditioneel gehouden varkens aangesloten op een dergelijke luchtwasser.

Op het bedrijf worden diverse diercategorieën gehouden. In tabel 5.1 zijn de dieren aantallen aangegeven zoals die gehouden zullen worden wanneer het bestemmingsplan niet wijzigt.

Tabel 5.1 Referentiealternatief

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal
	Stal 1	
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4
	Stal 2	
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13
	Stal 4	
D 3.2.9.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2008.06.V1; BWL 2008.07.V1; BWL 2004.02.V2; BWL 2005.01.V2; BWL 2006.04.V1; BWL 2006.05.V1; BWL 2009.01.V1); hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300
	Stal 5	
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2
	Stal 7	
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20
	Stal 8	
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019
	Totaal	

5.2 Stalsystemen

De paarden, legkippen en het rundvee worden gehouden in traditionele stalsystemen. Voor paarden, zoogkoeien en jongvee is in het besluit huisvesting geen maximale emissiewaarde opgenomen. De vergunde huisvestingssystemen voor deze diercategorieën worden daarom als best beschikbare techniek (BBT) beschouwd. Voor legkippen is wel een maximale emissiewaarde van 125 gram per dier opgenomen. Op basis van artikel 3 lid 2 van het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij is de maximale emissiewaarde niet van toepassing.

Voor vleesvarkens is wel een maximale emissiewaarde opgenomen in het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij. De maximale emissiewaarde bedraagt 1,4 kg NH₃ per vleesvarken. Om aan die waarde te kunnen voldoen moet de stal 4 gedeeltelijk worden voorzien van een emissiereducerende techniek. Het toepassen van een luchtwasser is een relatief eenvoudige techniek. Voor de berekening van de referentiesituatie is een chemische luchtwasser toegepast. Daarmee hebben alle stalsystemen op het bedrijf een emissiewaarde die lager is dan 1,4 kg NH₃ per vleesvarken, en zijn daarom BBT. Het bedrijf voldoet op deze manier aan het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij.

Daarnaast hebben alle varkens de beschikking over een vloeroppervlakte van 0,8 m² per vleesvarken. Het bedrijf voldoet op deze manier ook aan het Varkensbesluit.

5.3 Ventilatiesystemen

De uitgaande stallucht wordt in de referentiesituatie deels behandeld door een chemische luchtwasser. In stal 1, 2, 5 en 7 is sprake van natuurlijke ventilatie. In stal 4 en 8 wordt mechanische ventilatie toegepast.

In stal 4 moet onderscheid gemaakt worden tussen de dieren welke aangesloten zijn op de luchtwasser en welke gehouden zijn in het bestaande emissiearme systeem, respectievelijk stal 4a en 4b. De lucht van stal 4b treedt uit via een centraal emissiepunt aan de achterzijde van de stal. Stal 4a wordt aangesloten op een luchtwasser, en vormt daarmee ook een centraal emissiepunt. Ook van stal 8 wordt de uitgaande lucht via een centraal emissiepunt geëmitteerd.

5.4 Milieueffecten

De emissie van ammoniak, geur, fijn stof en water is kwantificeerbaar. In tabel 5.2 zijn de resultaten hiervan samengevat. Voor uitgebreide resultaten met betrekking tot de aspecten ammoniak, geur, fijn stof en water wordt verwezen naar de resultaten in respectievelijk bijlage 7, 8, 9 en 10.

Tabel 5.2 Milieueffecten referentiesituatie		
Ammoniak	Emissie: 2246,8 kg	Depositie op dichtstbij gelegen habitat van Natura 2000-gebied Veluwe: 1,45 mol potentieel zuur per ha per jaar
Geur	Emissie: 34564,9 ouE/ s	Maximale geurbelasting (Elsbosweg 39) 6,7 ouE/ m ³
Fijn stof	Emissie: 272161,0 g/jaar	maximale belasting (Elsbosweg 27) 23,64 µg/m ³ ; 12,8 overschrijdingsdagen
Waterverbruik	3664 m ³	

De aspecten welke kwalitatief beoordeeld zullen worden, worden behandeld in hoofdstuk 8.

6 Voorkeursalternatief

6.1 Bedrijfsomvang

Op het bedrijf zullen in de voorgenomen situatie uitsluitend vleesvarkens worden gehouden. De overige diercategorieën zullen niet langer gehouden worden. Op deze manier zal de ammoniakdepositie dalen ten opzichte van de huidige situatie. In tabel 6.1 zijn de voorgenomen dieraantallen weergegeven.

Tabel 6.1 Voorgenomen veebestand

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal
Gebouw 4		
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300
Gebouw 8		
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019
Gebouw 12		
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassersystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassersysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch wasser; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m ²	1440
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassersystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassersysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch wasser; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m ²	1512
Totaal		

6.2 Stalsystemen

Voor vleesvarkens is een maximale emissiewaarde opgenomen in het besluit huisvesting. De maximale emissiewaarde bedraagt 1,4 kg NH₃ per vleesvarken. De traditioneel gehouden dieren hebben een hogere emissiewaarde dan deze maximale emissiewaarde, en is daarmee niet BBT. De emissiearm gehouden vleesvarkens hebben een emissiewaarde die lager is dan de maximale emissiewaarde, en is daarmee BBT. Artikel 4 van de Wav geeft een methode om ammoniak te salderen. De som van de ammoniakemissie uit een veehouderij mag niet meer bedragen dan de som van de emissies als zouden systemen met maximale emissiewaarden worden gebruikt. Aan deze voorwaarde wordt voldaan. Het bedrijf voldoet daarmee aan het besluit huisvesting.

6.3 Ventilatiesystemen

Alle aanwezige stallen zullen mechanisch geventileerd worden. Daarbij zal de uitgaande stallucht van de momenteel aanwezige stallen niet gefilterd worden. De stallucht van de nieuw te bouwen stal zal wel gefilterd worden middels een biologische combi luchtwasser.

In stal 4 moet onderscheid gemaakt worden tussen de traditioneel gehouden dieren en de emissiearm gehouden dieren. De lucht van de emissiearm gehouden dieren treedt uit via een centraal emissiepunt aan de achterzijde van de stal. De traditioneel gehouden dieren worden geventileerd met behulp van verspreidliggende ventilatoren. Ook van stal 8 wordt de uitgaande lucht via een centraal emissiepunt geëmitteerd. Op gebouw 12 zullen 2 luchtwassers worden aangesloten.

6.4 Milieueffecten

De emissie van ammoniak, geur, fijn stof en water is kwantificeerbaar. In tabel 4.2 zijn de resultaten hiervan samengevat. Voor uitgebreide resultaten met betrekking tot de aspecten ammoniak, geur, fijn stof en water wordt verwezen naar de resultaten in respectievelijk bijlage 11, 12, 13 en 14.

Tabel 6.2 Milieueffecten voorkeursalternatief		
Ammoniak	Emissie: 4847,4 kg	Depositie op dichtstbij gelegen habitat van Natura 2000-gebied Veluwe: 3,22 mol potentieel zuur per ha per jaar
Geur	Emissie: 49582,1 ouE/ s	Maximale geurbelasting (Elsbosweg 27) 8,7 ouE/ m ³
Fijn stof	Emissie: 397359,0 g/jaar	maximale belasting (Elsbosweg 27) 23,67 mg/m ³ ; 12,9 overschrijdingsdagen
Waterverbruik	9961,6 m ³	

De aspecten welke kwalitatief beoordeeld zullen worden, worden behandeld in hoofdstuk 8.

7 Achtergrondbelasting

7.1 Ammoniak

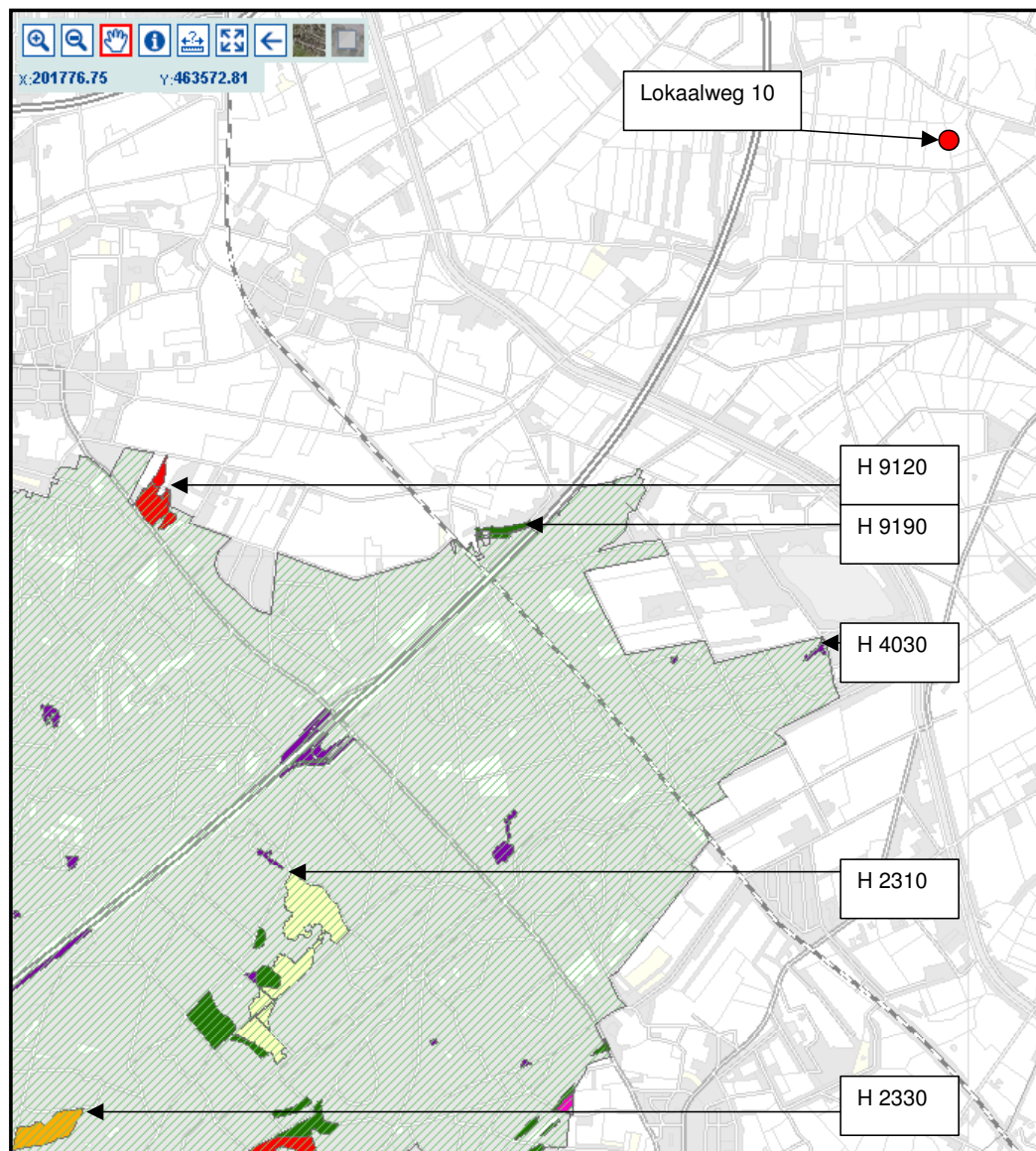
De achtergronddepositie van ammoniak ligt in Gelderland veelal boven de kritische depositiewaarden van de te beschermen habitattypen. Veel Natura 2000-gebieden zijn derhalve al te zwaar belast met ammoniak. Per habitatype is een kritische depositiewaarde vastgesteld. Indien de depositie hoger is dan deze waarde kunnen soorten verdwijnen die kenmerkend zijn voor dit habitatype. Of deze situatie zich voordoet is echter afhankelijk van een groot aantal factoren zoals de bodemsamenstelling en waterhuishouding. Ook het beheer heeft een grote invloed op de ontwikkeling van de vegetatie. De natuur kan met effectgerichte maatregelen, zoals het plaggen van heide, meer depositie verdragen dan zonder dergelijke maatregelen. Zo kunnen verzuringsgevoelige vennen veel hogere depositieniveaus verdragen door het verwijderen van de zwavelrijke en stikstofrijke bagger. Door het openhouden van de oever, waardoor het ven minder depositie invangt, kan de jaarlijkse kritische depositie per hectare bijvoorbeeld toenemen van gemiddeld 400 mol stikstof tot 1000 mol (Verzuring: oorzaken, effecten, kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid; Alterra, 2008)

Voor alle Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd. Voor habitattypen en soorten met een ongunstige staat van instandhouding geven de instandhoudingsdoelstellingen aan dat gestreefd dient te worden naar verbetering van de kwaliteit. Hierbij is niet aangegeven in hoeverre de kwaliteit dient te worden verbeterd. Ook is er geen termijn verbonden aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. In het beheerplan zal steeds voor een periode van 6 jaar worden aangegeven welke maatregelen genomen en in hoeverre achtergronddepositie dient te worden gereduceerd om de gewenste verbetering te bereiken. In de leidraad bepaling significantie van het Steunpunt Natura 2000 welke op 7 juli 2009 is vastgesteld door de Regiegroep Natura 2000 is aangegeven dat van significante gevolgen (of een significant negatief effect) sprake is indien ten gevolge van menselijk handelen een instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied niet gehaald kan worden. In de Leidraad wordt het volgende gesteld over trends in ontwikkeling van kwaliteitsaspecten van habitattypen en leefgebieden.

Het kan voorkomen dat zich al een positieve trend richting verbetering heeft ingezet of met bepaalde maatregelen daarin is voorzien. Het tempo van verbetering wordt door de wet en richtlijnen echter niet voorgeschreven. Activiteiten die een vertragend effect op de verbetering hebben zijn niet per definitie activiteiten met significante gevolgen, zolang er maar verbetering is en blijft en het halen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen redelijke termijn niet in de weg wordt gestaan.

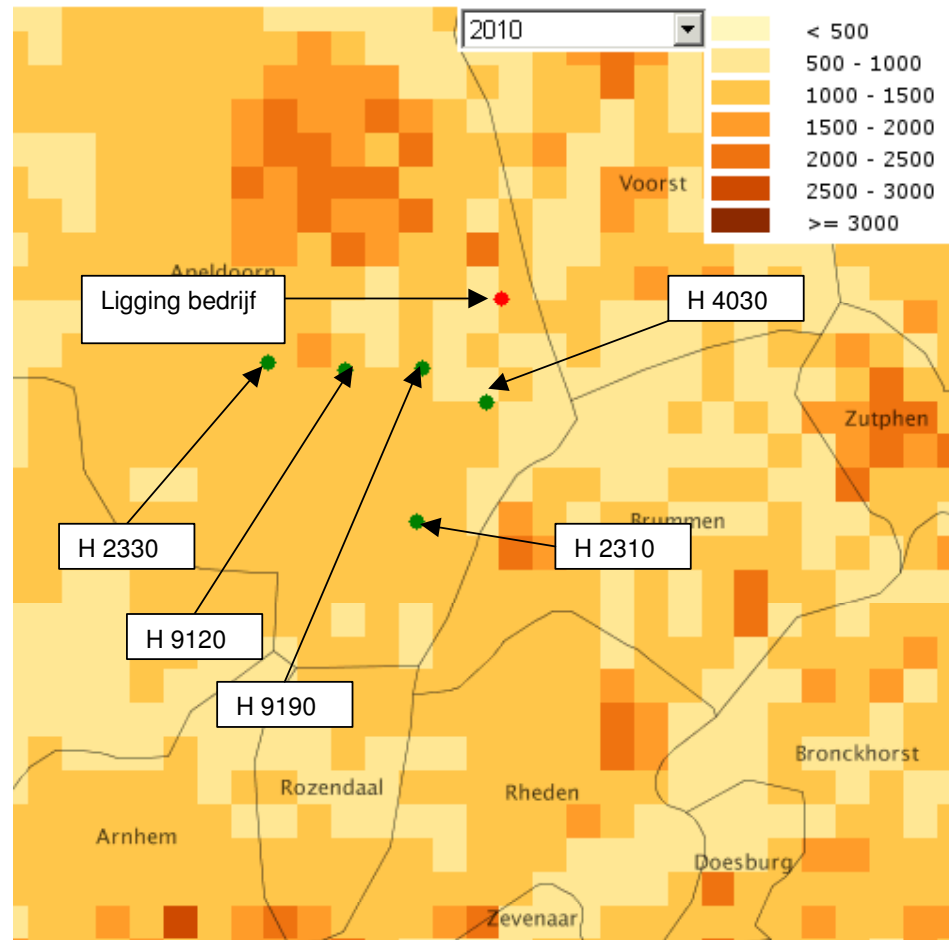
Nu de instandhoudingsdoelstellingen aangeven dat de kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden van soorten verbeterd dient te worden is sprake van een significant effect indien op termijn de stikstofdepositie niet of onvoldoende zal dalen. Op grond van het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij dient bij intensieve veehouderijbedrijven emissiearme huisvesting te worden toegepast. Hier mee is gegarandeerd dat de ammoniakemissie en daarmee ook de depositie in Gelderland de komende jaren verder zal dalen. De vorming van concreet beleid ten bate van de Natuurbeschermingswet verloopt stroef en vergt veel tijd. Op dit moment zijn de beheerplannen nog niet afgerond en naar verluidt gaat dit nog enige tijd duren.

Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied betreft het gebied 'Veluwe'. De rand van dit gebied ligt op 2.630 meter. Figuur 4 geeft een deel van de habitattypenkaart weer met daarop de toetspunten aangegeven.



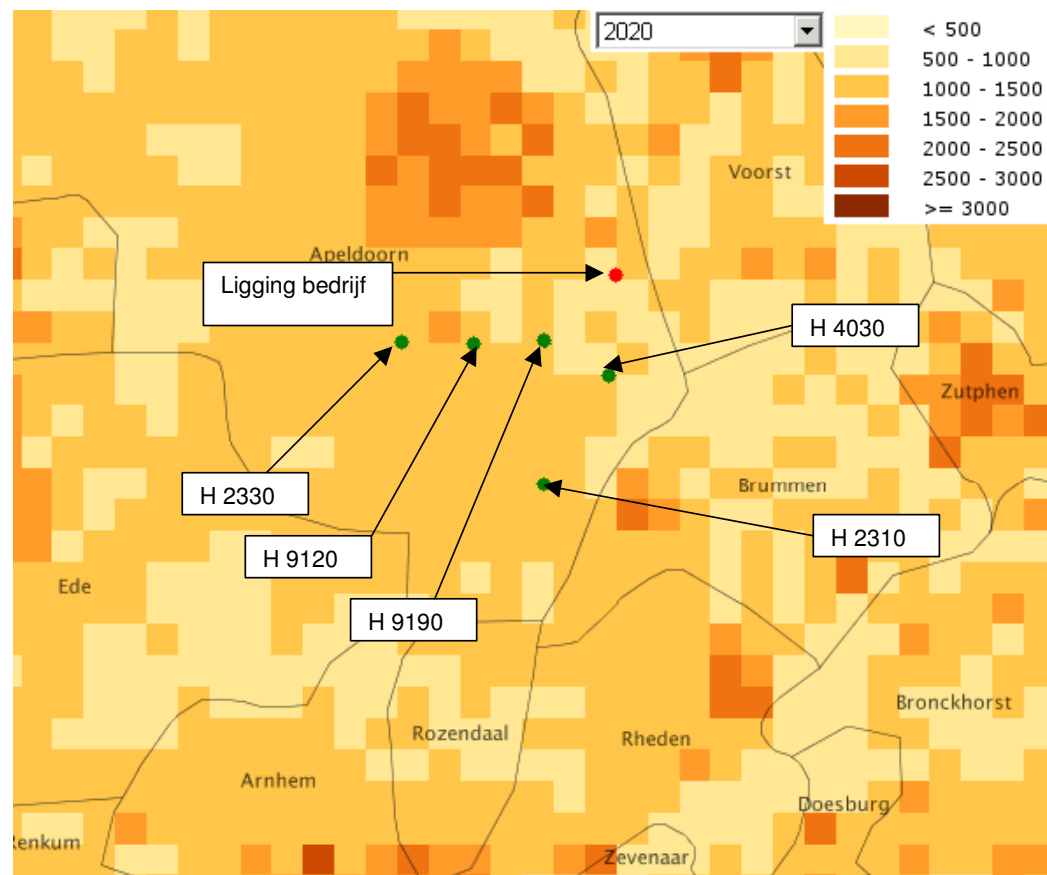
Figuur 4: Habitattypenkaart incl. toetspunten

De achtergronddepositie van deze punten varieert in 2010 tussen de 500–1000 en 1000–1500 mol potentieel zuur per hectare per jaar. Dit blijkt uit de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland welke vrijgegeven is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Figuur 5 geeft een deel van deze kaart weer met daarop de toetspunten weergegeven.



Figuur 5: Achtergronddepositie ammoniak 2010

Doordat veehouderijen verplicht worden emissiearme huisvesting toe te passen is het de verwachting dat de ammoniakdepositie op het Natura 2000-gebied zal dalen. Uit de achtergronddepositiekaart blijkt dat de depositie op sommige punten inderdaad zal afnemen. In figuur 6 is deze achtergronddepositiekaart weergegeven. Omdat de bandbreedtes vrij ruim zijn aangegeven is het de verwachting dat de ammoniakdepositie in 2020 ook binnen de aangegeven bandbreedtes zullen afnemen.



Figuur 6: Achtergronddepositie ammoniak 2020

In onderstaand overzicht zijn de te beschermen habitats binnen het gebied aangegeven.

Tabel 7.1 Vergelijking depositie ammoniak			
Code	Naam van het habitatype	Kritische depositiewaarde	Achtergrond depositie
H 9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1400	1000-1500
H 9190	Oude Eikenbossen	1100	1000-1500
H 4030	Droge Heiden	1100	500-1000
H 2310	Stuifzandheiden met struikhei	1100	1000-1500
H 2330	Zandverstuiving	740	1000-1500

Uit het overzicht blijkt dat uitsluitend de kritische depositiewaarde voor de *Zandverstuiving* lager ligt dan de achtergronddepositie. Het is daarom gewenst om geen significante toename van ammoniakdepositie op dit punt te hebben.

7.2 Geur

Met de inwerkingtreding van de Wet geurhinder en veehouderij is de cumulatieve geurberekening komen te vervallen en wordt in dit kader alleen getoetst of in de gewenste situatie wordt voldaan aan de geurnormen uit artikel 3 van de Wet geurhinder en veehouderij. Een vergunning voor een veehouderij wordt, binnen het kader van de geurhinder, slechts geweigerd indien de geurbelasting van de individuele veehouderij op een geurgevoelig object boven de in de Wgv gestelde normen ligt. Overigens is er binnen het kader van de Wet geurhinder en veehouderij eventueel wel een mogelijkheid om binnen een bepaald gebied de cumulatieve geurhinder afkomstig van meerdere veehouderijen te bepalen. Dit geldt voor de situatie zoals beschreven in artikel 6 van de Wet geurhinder en veehouderij. In het betreffende artikel staat geregeld dat er een gemeentelijke verordening kan worden opgesteld waarin een verruiming van de wettelijk geldende geurnormen (uit artikel 3 Wgv) wordt geregeld op het grondgebied van de betreffende gemeente. Om in een gemeentelijke verordening een verruiming van de wettelijke geurnormen te kunnen regelen moet dit nader onderbouwd worden met een berekening met het berekeningsmodel V-Stacks Gebied. De gemeente Apeldoorn heeft nog geen dergelijke verordening vastgesteld. Daarom is middels V-stacks Gebied een cumulatieve berekening voor het gebied uitgevoerd. In bijlage 15 is de cumulatieve geurberekening opgenomen voor de huidige situatie. In bijlage 16 is de cumulatieve geurberekening opgenomen van het voorkeursalternatief. Voor zover bekend zijn er door de bedrijven die ingevoerd zijn in de cumulatieve geurberekening geen recente aanvragen om omgevingsvergunning ingediend bij de gemeente.

De coördinaten en geuremissies van de omliggende bedrijven zijn afkomstig uit het Bestand Veehouderij Bedrijven (Web-BVB) van de provincie Gelderland. In dit bestand zijn alleen de gebouwhoogtes en emissiepunthoogtes van de locatie Iemschoten 7 bekend. Voor de overige locaties zijn de gebouwhoogtes en emissiepunthoogtes niet bekend. De handleiding van V-stacks Gebied geeft aan dat de gemiddelde gebouwhoogte geschat kan worden. De gemiddelde gebouwhoogte is geschat op 4 meter. Voor de hoogte van het emissiepunt is de defaultwaarde van 5 meter aangehouden. Ook de uittredesnelheid en diameter zijn standaardwaarden van respectievelijk 4 m/s en 0,5 m aangehouden.

In tabel 7.2 zijn de resultaten van de geurberekeningen samengevat.

Tabel 7.2 Vergelijking cumulatieve geurbelasting						
Geurgevoelig object	X co-ördinaat	Y co-ördinaat	Geur-norm	Achtergrond belasting Huidig	Achtergrond belasting alternatief	Vershil
Lokaalweg 14a	200 094	464 727	14,0	5,9	7,6	+ 1,7
Lokaalweg 14b	200 098	464 716	14,0	5,6	7,3	+ 1,7
Iemschoten 15	200 191	464 733	14,0	4,6	6,2	+ 1,6
Iemschoten 25	200 394	464 852	14,0	5,2	5,6	+ 0,4
Elsbosweg 39	200 206	465 062	14,0	7,0	8,5	+ 1,5
Elsbosweg 43a	200 294	465 032	14,0	6,4	7,1	+ 0,7
Elsbosweg 43b	200 299	465 029	14,0	6,3	7,2	+ 0,9
Elsbosweg 27	199 844	465 182	14,0	6,7	9,1	+ 2,4
Elsbosweg 23	199 765	465 324	14,0	3,9	5,1	+ 1,2
Elsbosweg 25	199 879	465 427	14,0	4,2	4,9	+ 0,7
Elsbosweg 29	199 959	465 288	14,0	5,3	6,8	+ 1,5
Elsbosweg 31	199 970	465 283	14,0	5,3	6,9	+ 1,6

Uit de tabel blijkt dat de achtergrondbelasting na uitvoering van het voorkeursalternatief stijgt. Ondanks deze toename blijft de achtergrondbelasting nog ver beneden de ter plaatse geldende geurnorm.

In bijlage 6 van de Handreiking behorend bij de Wet geurhinder en veehouderij is een tabel opgenomen met daarin aangegeven wat een goed of minder goed leefklimaat is op het gebied van geur. In figuur 7 is deze tabel opgenomen.

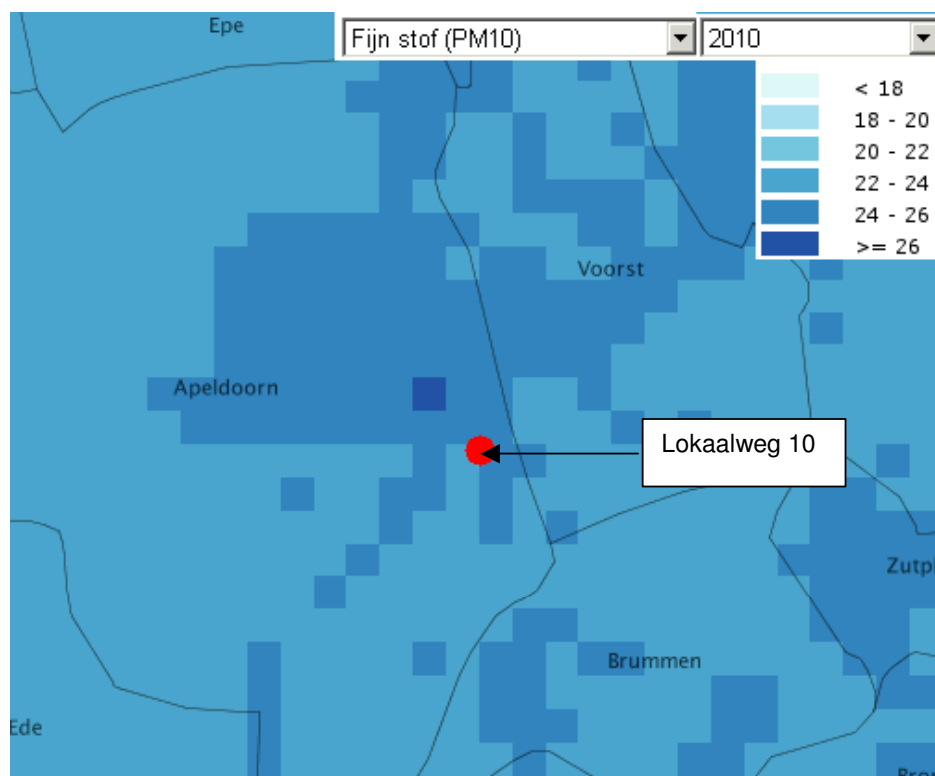
Voorgrondbelasting (ou _E /m ³)	Achtergrondbelasting (ou _E /m ³)	Geurgehinderden [%]	Leefklimaat
< 1,5	< 3	< 5	Zeer goed
1,5 - 3,5	3 - 7	5 - 10	Goed
3,5 - 6,5	7 - 13	10 - 15	Redelijk goed
6,5 - 10	13 - 20	15 - 20	Matig
10 - 14	20 - 28	20 - 25	Tamelijk slecht
14 - 19	28 - 38	25 - 30	Slecht
19 - 25	38 - 50	30 - 35	Zeer slecht
> 25	> 50	> 35	Extreem slecht

Figuur 7; Leefklimaat in relatie tot geurhinder

Aan de hand van deze tabel is te beoordelen dat het leefklimaat in zowel de huidige situatie als het voorkeursalternatief varieert tussen *redelijk goed* tot *goed*.

7.3 Fijn stof

Ook voor fijn stof heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu kaarten opgesteld met daarop de achtergrondbelasting van fijn stof weergegeven. In onderstaand figuur is de fijn stof belasting weergegeven voor het gebied rondom het bedrijf. Uit de figuur blijkt dat de belasting varieert tussen 20 – 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figuur 9; Grootschalige Concentratiekaart Nederland (GCN) fijn stof 2010 (Bron: geodata.rivm.nl/gcn/)

De achtergrondwaarden op basis van de GCN kaarten zijn verwerkt in het programma ISL3a. Voor het bedrijf is een fijn stof berekening gemaakt met daarbij een uitstoot van 1 gram fijn stof. Voor deze waarde is gekozen omdat het programma met een uitstoot van 0 gram een foutmelding geeft. Met deze berekening is de achtergrondbelasting en overschrijdingsdagen weergegeven op de omliggende objecten. De berekening is weergegeven in bijlage 17. In tabel 7.3 is het resultaat van de fijn stof berekening weergegeven.

Tabel 7.3 Achtergrondbelasting fijn stof		
Te beschermen object	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Overschrijding (dgn)
Lokaalweg 14a	23,29	12,2
Lokaalweg 14b	23,29	12,2
Iemschoten 15	23,29	12,2
Iemschoten 25	23,29	12,2
Elsbosweg 39	23,39	12,4
Elsbosweg 43a	23,39	12,4
Elsbosweg 43b	23,39	12,4
Elsbosweg 27	23,59	12,8

8 Effectbeoordeling

8.1 Ammoniak

Ammoniak kan indirect schade veroorzaken doordat gronden die daarvoor gevoelig zijn kunnen verzuren of vermesten. Dit kan ten koste gaan van natuurwaarden op die gronden. Ammoniak kan ook direct schade veroorzaken als gevoelige gewassen op zeer korte afstand van de stallen worden verbouwd.

In de directe omgeving van de stallen worden geen ammoniakgevoelige gewassen als coniferen geteeld. De uitstoot van ammoniak veroorzaakt daarmee geen directe schade aan gewassen van derden.

De Wet ammoniak en veehouderij vormt geen beperking voor de voorgenomen activiteiten. Het dichtst bij gelegen zeer kwetsbaar gebied ligt op een afstand van 1100 meter en vormt derhalve geen beperking voor de voorgenomen activiteiten.

De aangrenzende EHS (Beekbergerwoud) is niet opgenomen als zeer kwetsbaar gebied, en vormt hierdoor ammoniaktechnisch geen belemmering voor bedrijfsontwikkeling. De volgende instandhoudingsdoelstellingen spelen binnen dit gebied een rol:

- Herstel van natuur- en landschapswaarden.
- Ten aanzien van agrarische activiteiten worden mogelijkheden geboden voor "verbreding" van landbouw (nevenactiviteiten) en Rood (Ruimte) voor Rood (ruimte).
- Verstening in het gebied wordt in principe tegengegaan
- In principe kan alleen sloop van overtollige bebouwing en/of natuurontwikkeling leiden tot nieuwbouw
- In principe worden nieuwe niet-agrarische activiteiten niet toegelaten.

Voor het herstel van natuurwaarden zet men in op het behoud, instandhouden en uitbreiden van broekbossen. Broekbossen zijn niet gevoelig voor stikstof ($K_{dw} > 2400 \text{ mol N/ha/jr}$). Het toetsen van stikstofdepositie op dit gebied is dan ook niet nodig.

Voor het bedrijf is op 17 december 2008 een vergunning afgegeven in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Op het bedrijf mogen overeenkomstig met de vergunning 10 zoogkoeien, 13 stuks vrouwelijk jongvee, 4998 vleesvarkens gehouden worden. De aantallen en emissies komen overeen met de milieuvergunning welke op 15 april 2009 is verleend. In bijlage 18 is de bijbehorende depositieberekening opgenomen.

Het effect van ammoniak kan het best beoordeeld worden aan de hand van de verschillende deposities. In tabel 8.1 zijn de deposities van de hiervoor vermelde situaties weergegeven. In de tabel zijn ook de deposities weergegeven welke behoren bij de verleende Natuurbeschermingswetvergunning.

Tabel 8.1 Vergelijking depositie ammoniak						
Habitat-type*	Kritische depositie waarde	Achtergrond depositie	Depositie vergunning 2005	Depositie referentie-situatie	Depositie voorkeurs-alternatief	Depositie vergunning NB-wet
V H 9120	1400	1000-1500	1,01	0,66	1,45	1,61
V H 9190	1100	1000-1500	1,78	1,16	2,56	2,75
V H 4030	1100	500-1000	2,24	1,45	3,22	3,20
V H 2310	1100	1000-1500	0,92	0,60	1,31	1,42
V H 2330	740	1000-1500	0,53	0,35	0,76	0,85

* V = Veluwe

De uitstoot en depositie van ammoniak neemt in het voorkeursalternatief toe ten opzichte van de verleende milieuvergunning in 2005. Ondanks deze toename blijft de depositie lager dan 0,5% van de kritische depositiewaarde van de habitats. Gelet op het voorstel van de Gedeputeerde Staten vormt de wijziging van het veebestand geen probleem in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De achtergronddepositie op het habitatype H 2330 (Zandverstuiving) is hoger dan de kritische depositiewaarde. Volgens Van Dobben & Van Hinsberg kan de kwaliteit van een habitatype significant worden aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie wanneer de depositie hoger is dan de kritische depositie. De depositie op dit punt neemt met 0,23 mol toe. De provincie is voornemens om een afroming van 70% te hanteren voor de ammoniakdepositie. Daardoor wordt een vermindering van ammoniakemissie bewerkstelligd. De toename van ammoniak is daarom aanvaardbaar.

Daarnaast heeft de provincie Gelderland in 2008 vergunning verleend voor 4998 vleesvarkens, 10 zoogkoeien en 13 stuks jongvee. Ten opzichte van deze vergunning neemt de depositie af of blijft de depositie gelijk. Er zijn daarom geen negatieve effecten te voorzien op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Op grond van de berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- depositie van referentiesituatie neemt af ten opzichte van huidige situatie;
- depositie van voorkeursalternatief neemt toe ten opzichte van huidige situatie;
- depositie voorkeursalternatief neemt af ten opzichte van de verleende Nbw vergunning;
- Nbw 1998 vormt geen belemmering in het kader van de Nbw i.v.m. aanwezige Nbw-vergunning en toekomstig stikstofbeleid.

8.2 Geur

De geurbelasting is berekend met het programma V-stacks vergunning. De verschillende geurbelastingen zijn weergegeven in tabel 8.2.

Tabel 8.2 Vergelijking geurbelasting						
Geurgevoelig object	X co-ördinaat	Y co-ördinaat	Geurnorm	Geurbelasting WM-2005	Geurbelasting Referentie-situatie	Geurbelasting voorkeurs-alternatief
Lokaalweg 14b	200 098	464 716	14,0	4,8	5,7	6,9
Iemschoten 15	200 191	464 733	14,0	3,8	5,1	5,7
Iemschoten 25	200 394	464 852	14,0	2,9	3,0	3,8
Elsbosweg 39	200 206	465 062	14,0	5,8	6,7	7,8
Elsbosweg 43a	200 294	465 032	14,0	4,1	4,5	5,6
Elsbosweg 43b	200 299	465 029	14,0	4,0	4,5	5,4
Elsbosweg 27	199 844	465 182	14,0	5,6	5,2	8,7
Elsbosweg 23	199 765	465 324	14,0	2,9	2,9	4,5
Elsbosweg 25	199 879	465 427	14,0	2,5	2,4	3,7
Elsbosweg 29	199 959	465 288	14,0	4,4	3,9	6,6
Elsbosweg 31	199 970	465 283	14,0	4,5	3,9	6,5
Lokaalweg 14a	200 094	464 727	14,0	5,2	6,2	7,3

De geurbelasting in het in de referentiesituatie is iets hoger dan de geurbelasting in de huidige situatie. Dit komt voornamelijk doordat een chemische luchtwasser niet bijdraagt aan de reductie van geur.

De geurbelasting van het voorkeursalternatief is ook hoger dan de geurbelasting die in de huidige situatie optreedt. Voornaamste reden voor deze verhoogde geurbelasting is de uitbreiding van het aantal dieren. Op de nieuw te bouwen stal zal een biologische combi luchtwasser worden aangesloten. Dit luchtwassysteem reduceert de geurbelasting, in tegenstelling tot een chemische luchtwasser, wel.

Ondanks de toegenomen geurbelasting blijft de geurbelasting ver onder de geurnorm, zoals deze op de geurgevoelige locaties van toepassing is. De Wet geurhinder en veehouderij vormt geen belemmering om het voorkeursalternatief uit te voeren.

Op grond van de uitgevoerde geurberekeningen kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- geurbelasting neemt in zowel de referentiesituatie als het voorkeursalternatief toe;
- de veroorzaakte geurbelasting in het voorkeursalternatief ligt beneden de wettelijke norm.

8.3 Fijn stof

De concentratie fijn stof is berekend met het rekenprogramma ISL3a. De verschillende rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 8.3.

Tabel 8.3 Vergelijking rekenresultaten fijn stof						
Te beschermen object	Concentratie (µg/m³) Huidig	Concentratie (µg/m³) Referentie	Concentratie (µg/m³) Voorkeur	Over-schrijding (dgn) Huidig	Over-schrijding (dgn) Referentie	Over-schrijding (dgn) Voorkeur
Lokaalweg 14a	23,37	23,35	23,38	12,4	12,2	12,4
Lokaalweg 14b	23,36	23,34	23,37	12,4	12,2	12,4
Iemschoten 15	23,34	23,33	23,35	12,3	12,2	12,3
Iemschoten 25	23,33	23,32	23,33	12,3	12,3	12,3
Elsbosweg 39	23,47	23,46	23,48	12,6	12,5	12,6
Elsbosweg 43a	23,45	23,44	23,45	12,5	12,5	12,5
Elsbosweg 43b	23,44	23,44	23,45	12,5	12,5	12,5
Elsbosweg 27	23,66	23,64	23,67	12,8	12,8	12,9

De fijn stof concentratie laat in de referentiesituatie een geringe afname zien ten opzichte van de huidige situatie. De chemische luchtwasser reduceert de emissie. De bijbehorende fijn stof emissie is voor dit huisvestingsysteem lager dan de emissiefactor van een traditioneel huisvestingssysteem. Daarnaast vindt geen uitbreiding van het aantal dierplaatsen plaats. Ook het aantal overschrijdingsdagen laat op enkele objecten een geringe afname zien.

In het voorkeursalternatief neemt de concentratie fijn stof slechts minimaal toe t.o.v. de huidige situatie. Op enkele te beschermen objecten zal de concentratie fijn stof zelfs gelijk blijven. Uit de berekeningen blijkt verder dat het aantal overschrijdingsdagen in de voorkeursituatie alleen toeneemt op het te beschermen object Elsbosweg 27. Aan de wettelijke grenswaarden wordt echter voldaan.

Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging die niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie PM10 in de buitenlucht (NIBM) hoeft een project niet langer getoetst te worden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer. Het Besluit NIBM legt vast wat geldt als niet in betekende mate bijdragen. Na de inwerkingtreding van het NSL op 1 augustus 2000, is de definitie van NIBM 3% van de grenswaarde, dat is 1,2 µg/m³ (artikel 2, lid 1, Besluit NIBM in samenhang met Bijlage 1A van de Regeling NIBM). De toegenomen fijn stof uitstoot in het voorkeursalternatief draagt niet in betekende mate bij.

Het bedrijf heeft een geringe bijdrage aan de concentratie van fijn stof op de te beschermen objecten. In tabel 8.4 is de achtergrondbelasting uitgezet tegen de werkelijke belasting in het voorkeursalternatief.

Tabel 8.4 Bijdrage fijn stof						
Te beschermen object	Concentratie (µg/m³) Voorkeur	Concentratie (µg/m³) Achtergrond	Concentratie (µg/m³) Verschil	Over-schrijding (dgn) Voorkeur	Over-schrijding (dgn) Achtergrond	Over-schrijding (dgn) Verschil
Lokaalweg 14a	23,38	23,29	0,09	12,4	12,2	0,2
Lokaalweg 14b	23,37	23,29	0,08	12,4	12,2	0,2
Iemschoten 15	23,35	23,29	0,06	12,3	12,2	0,1
Iemschoten 25	23,33	23,29	0,04	12,3	12,2	0,1
Elsbosweg 39	23,48	23,39	0,09	12,6	12,4	0,2
Elsbosweg 43a	23,45	23,39	0,06	12,5	12,4	0,1
Elsbosweg 43b	23,45	23,39	0,06	12,5	12,4	0,1
Elsbosweg 27	23,67	23,59	0,08	12,9	12,8	0,1

Uit voorgaande tabel blijkt dat de concentratie fijn stof nauwelijks toeneemt door het houden van vee op de locatie Lokaalweg 10. Ook het aantal overschrijdingsdagen neemt door de veehouderij nauwelijks toe.

Uit de uitgevoerde fijn stof berekeningen kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- aan de wettelijke normen wordt ruimschoots voldaan;
- uitvoering van het voorkeursalternatief leidt nauwelijks tot verhoging van de concentratie en het aantal overschrijdingsdagen;
- uitvoering van de referentiesituatie laat slechts een geringe afname van de concentratie en het aantal overschrijdingsdagen zien.
- De veehouderij heeft slechts een geringe bijdrage aan de concentratie fijn stof op de omliggende objecten.

8.4 Water

Op het bedrijf wordt op verschillende manieren gebruik gemaakt van water. Water wordt gebruikt om de stallen schoon te maken en water wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren. Voor het schoonspuiten van de inrichting wordt gebruik gemaakt van een hogedrukspuit. Dit heeft een efficiënt waterverbruik en zorgt tevens voor minder afvalwater.

Op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van een eigen waterbron. Omdat de bron voorzien is van een ontijzeringsinstallatie is sprake van vergunningsplicht op basis van de Waterwet. Een aanvraag is nog niet ingediend, maar wordt tegelijkertijd met de omgevingsvergunning ingediend. In tabel 8.5 zijn de verschillende gebruiksgegevens in overzicht weergegeven.

Tabel 8.5 Waterverbruik	
Huidige situatie	3392 m ³
Referentiesituatie	3664 m ³
Voorkeursalternatief	9961,6 m ³

In de referentiesituatie stijgt het waterverbruik, terwijl er geen toename van het aantal dieren is. Deze toename ontstaat door het toepassen van een luchtwasser.

Uitvoering van het voorkeursalternatief laat een aanzienlijke toename van het waterverbruik zien. Deze toename ontstaat door de toepassing van een biologische (combi) luchtwasser en door een toename van het aantal dieren. Dit extra waterverbruik is inherent aan het systeem.

Doordat het waterverbruik toeneemt, zal er meer grondwater onttrokken worden. Hierdoor zou in theorie een daling van de grondwaterstand plaats kunnen vinden. Sinds 1950 is de gemiddelde grondwaterstand in Nederland met 20 – 40 centimeter gedaald. Tot aan de jaren '70 van de 20^e eeuw was het fenomeen verdroging nog nauwelijks bekend in bredere kringen. Wel werd er toen al in veel natte natuurgebieden een afname van ondiep wortelende, grondwaterafhankelijke vaatplanten waargenomen. Op landelijk niveau schonk de overheid in 1984 voor het eerst aandacht aan de verdrogingsproblematiek. De belangrijkste veroorzakers van verdroging zijn enerzijds de landbouwsector en anderzijds grondwateronttrekkingen door de industrie en door drinkwaterbedrijven. De hoeveelheid grondwater dat onttrokken wordt is relatief weinig in vergelijking met andere onttrekkingen. Dat het om een relatief kleine onttrekking gaat blijkt ook uit het feit dat er geen vergunning aangevraagd hoeft te worden voor het onttrekken van minder dan 150.000 m³ water per jaar. Omdat de oppompcapaciteit lager ligt dan 60 m³ per uur dient de onttrekking van grondwater enkel gemeld te worden.

Het treffen van mitigerende maatregelen is niet nodig. Uit gegevens peilbuizen in de omgeving blijkt dat het grondwaterpeil in de omgeving van het bedrijf indicatief tussen 20 en 160 centimeter onder maaiveld ligt. Het grondwater zorgt niet voor overlast. Het bedrijf ligt in de door Provincie Gelderland aangegeven grondwater-fluctuatietoneel. Als gevolg van klimaatverandering kunnen grondwaterstanden in de toekomst stijgen (tot 10 cm). Gelet op de geringe onttrekking zal het effect op de grondwaterspiegel niet meetbaar zijn.

Door de activiteiten en bedrijfsvoering van het agrarisch bedrijf vinden geen directe lozingen op het oppervlaktewater plaats. Het hemelwater wordt middels dakgoten en afwatering van het erf afgevoerd naar het omliggende oppervlaktewater.

8.5 Overige aspecten

Zoals in de notitie Reikwijdte en detailniveau beschreven is worden de overige aspecten kwalitatief beoordeeld. De aspecten worden beoordeeld met:

- ++ = grote verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling
- + = verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling
- 0 = gelijke invloed aan de autonome ontwikkeling
- = verslechtering ten opzichte van de autonome ontwikkeling
- = grote verslechtering ten opzichte van de autonome ontwikkeling

In tabel 8.6 is de kwalitatieve beoordeling op de verschillende aspecten weergegeven. In deze beoordeling wordt het voorkeursalternatief uitgezet ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Hoe deze score tot stand gekomen is wordt daarna per aspect uiteengezet.

Tabel 8.6 Kwantitatieve aspecten	
Landschappelijke inpassing	+
Recreatie	0
Capaciteit wegennet	-
Archeologie	0
Flora en fauna	+
Ziektedruk	0
Volksgezondheid	0
Waterkwaliteit	0

Bij het beoordelen van effecten wordt alleen de eindsituatie in beschouwing genomen. Hinder tijdens aanleg wordt niet meegenomen in de beoordeling.

Landschappelijke inpassing

Het bedrijf is gelegen in het buitengebied van Klarenbeek. Het gebied kenmerkt zich door de grote variëteit aan agrarische bedrijven. In het gebied zijn melkrundvee-, vleeskalveren- en varkensbedrijven aanwezig. Het bedrijf past om die reden dan ook in dit gebied. Door de aanplant van begroeiing zullen de stallen in het landschap ingepast worden. Voor de nieuwe beplantingen zal er gebruik gemaakt worden van streekeigen soort. Dit draagt bij aan de totale landschappelijke inpassing van het erf binnen de streek. Deze landschappelijke inpassing zal vanuit kostenoverweging niet worden uitgevoerd bij autonome ontwikkeling. Door de aanplant van nieuwe beplanting zal het bedrijf meer aan het beeld onttrokken worden. Daarom is er op dit punt sprake van een verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Recreatie

Het bedrijf is gelegen in een gebied dat aan de west- en noord kant begrensd wordt door de rijkswegen A50 en A1. Aan de oostkant van het gebied bevindt zich de spoorlijn Apeldoorn-Zutphen. In dit gebied is voornamelijk sprake van agrarische bedrijvigheid en speelt recreatie een marginale rol. Ten westen van het bedrijf, in en nabij het centraal veluws massief en ten oosten van het bedrijf rondom Bussloo speelt recreatie een grotere rol. De afstand van het bedrijf tot deze gebieden is dermate groot dat de recreatie geen hinder zal ondervinden van dit bedrijf. Op grond hiervan scoort het punt neutraal.

Capaciteit wegennet

De toename van het aantal dieren zal zorgen voor extra vervoersbewegingen. Deze toename van het aantal verkeersbewegingen (vrachtwagens en personenwagens), t.o.v. de referentiesituatie, veroorzaakt over het algemeen geen extra problemen op de lokale wegen in termen van verkeersafwikkeling en doorstroming. Het betreft immers relatief een geringe toename van het aantal verkeersbewegingen. De verkeersafwikkeling en doorstroming zijn daarmee voor de genoemde situaties en bijbehorende scenario's niet onderscheidend omdat het om zeer geringe aantallen gaat en omdat de lokale wegen voldoende (rest)capaciteit hebben om eventueel extra verkeer adequaat te verwerken. Omdat het gaat om slechts een geringe toename van het aantal vervoersbewegingen kan de voorkeursituatie gescoord worden als een (kleine) verslechtering ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Archeologie

Voor het bedrijf is in 2008 door onderzoeksbureau De Steekproef B.V. een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is aangetoond dat er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor zal de archeologische waarde van het gebied bij nieuwbouw zoals die zal plaatsvinden in het voorkeursalternatief niet worden aangetast. Op grond hiervan scoort dit punt neutraal.

Flora en Fauna

De beoogde nieuwbouw zal moeten plaatsgrijpen op een perceel zandgrond dat in gebruik is als bemest grasland. Op de beoogde bouwplaats zijn in het ecologisch onderzoek welke in 2008 is uitgevoerd door Bureau Veldkamp geen waardevolle vegetatie en plantensoorten aangetroffen die genoemd worden in de Flora en Faunawet. Tevens biedt het terrein geen biotoop voor amfibieën en reptielen. Sporen die wijzen op het voorkomen van beschermingswaardige zoogdieren werden in het onderzoek niet verkregen. Nadien is het gebruik van de betreffende grond niet gewijzigd en is de gebruiksintensiteit gelijk gebleven. Geconcludeerd kan worden dat bij nieuwbouw van een varkensstal in aansluiting op een tweetal bestaande stallen geen ecologische waarden verloren gaan en in ieder geval geen Rode Lijst-soorten worden bedreigd, eenvoudigweg omdat ze er niet voorkomen. De toename van de oppervlakte bebouwd gebied aan de Lokaalweg brengt geen of nauwelijks ecologische schade met zich mee. Worden er enige houtsingels aangeplant dan kan zelfs enige ecologische winst geboekt worden. Daarom hier per saldo een positieve score.

Ziektedruk

De ziektedruk zal in het voorkeursalternatief gelijk blijven ten opzichte van de referentiesituatie. Op grote bedrijven zal meer preventief gewerkt worden om dierziekten te voorkomen. Op bedrijven met grotere omvang zal ook vaker een dierenarts aanwezig zijn, waardoor gericht preventieve maatregelen ingezet kunnen worden. Daarnaast reduceert de biologische combiwasser de uitstoot van schadelijke stoffen als fijn stof aanzienlijk. Door de aanwezigheid van luchtwassers zal de ziektedruk niet of nauwelijks toenemen.

Volksgezondheid

Effecten van de intensieve veehouderij op de volksgezondheid kunnen op verschillende manieren tot stand komen. Dit kan bijvoorbeeld via direct diercontact, via de lucht, via de mest en via voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Binnen de stallen kunnen de concentraties schimmels, gisten en virussen in de lucht zeer hoog zijn. De concentratie micro-organismen in de omgeving van de stallen is in het algemeen veel lager dan in de stallen zelf. Tot op een afstand van 150 meter worden nog licht verhoogde concentraties gemeten ten opzichte van het achtergrondniveau. Het is niet bekend of deze licht verhoogde concentraties kunnen leiden tot zichtbare effecten.

Uit onderzoek blijkt dat bacteriën waaronder MRSA tot een afstand van tenminste 150 nog benedenwinds worden aangetoond in lucht. Uit onderzoek is gebleken dat de kans dat de MRSA-bacterie via het milieu wordt overgedragen aan omwonenden gering wordt geacht.

Binnen een afstand van 150 meter van het dichtstbijzijnde emissiepunt van het bedrijf bevindt zich geen woningen. Daarnaast wordt door de plaatsing van de luchtwassers de emissie van fijn stof en geur aanzienlijk gereduceerd ten opzichte van conventionele huisvesting. Naar de relatie tussen intensieve veehouderij en gezondheidsproblemen wordt momenteel verdere onderzoeken gedaan.

Hoewel de concentratie micro-organismen in de nabije omgeving verhoogd zal worden, zal dit geen risico opleveren voor de volksgezondheid. De dichtstbijzijnde woning van derden ligt op ruime afstand (meer dan 150 meter) van het bedrijf.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit zal ondanks de uitbreiding gelijk blijven. De vrachtauto's zullen gereinigd worden op een speciaal daarvoor bestemde spoelplaats. De meststoffen en het reinigingswater die vrij komen bij de reiniging zullen opgevangen worden in een put. Ook het overige (huishoudelijke) afvalwater dat vrij zal komen wordt geloosd op de mestput of het riool. Het afvalwater dat in op het oppervlaktewater wordt geloosd betreft niet-verontreinigd hemelwater. Daarnaast worden er mestdichte putten en vloeren toegepast in de stallen zodat voorkomen wordt dat meststoffen naar het grond- en oppervlaktewater uitspoelen. Doordat het afvalwater dat geloosd wordt op het oppervlaktewater niet verontreinigd is, zal een uitbreiding van het bedrijf dan ook geen effect hebben op de waterkwaliteit. De score is hier dan ook 0 (gelijke invloed aan de autonome ontwikkeling).

9 Geraadpleegde bronnen

- Inschatting van het watergebruik in de landbouw op basis van nieuwe en geactualiseerde kengetallen per landbouwactiviteit, D'hooghe, J., Wustenberghs, H., Lauwers, L., Augustus 2007
- De agrarische sector in Nederland naar 2020; Perspectieven en onzekerheden, Silvis, H.J., C.J.A.M. de Bont, J.F.M. Helming, M.G.A. van Leeuwen, F. Bunte en J.C.M van Meijl, 2009
- Dobben, H.F. van & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterrapport 1654
- Onderzoek luchtkwaliteit Varkenshouderij Het Voorsterland te Klarenbeek, B.08.103.01, Deventer, 11 juni 2008
- Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Steekproefrapport 2008-12/08, Zuidhorn, januari 2009
- Nieuwbouw van een varkensstal aan de Lokaalweg 10 de ecologische gevolgen daarvan onder meer in het kader van de Flora- en Faunawet, Bureau Veldkamp, Steenwijk, 10 december 2008
- Landschappelijke inpassing uitbreiding agrarisch bedrijf Lokaalweg 10, Klarenbeek, B4o, 12 juni 2009
- [gelderland.vaa.com/webbvb/](http:// gelderland.vaa.com/webbvb/)
- [geodata.rivm.nl/gcn/](http:// geodata.rivm.nl/gcn/)
- [www.apeldoorn.nl](http:// www.apeldoorn.nl)
- [www.gelderland.nl](http:// www.gelderland.nl)
- [www.infomil.nl](http:// www.infomil.nl)
- [www.kadata.nl](http:// www.kadata.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http:// www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.rijksoverheid.nl](http:// www.rijksoverheid.nl)
- [www.wetten.nl](http:// www.wetten.nl)

Lijst afkortingen

Aagro-stacks	Computerprogramma voor het berekenen van de verspreiding van ammoniak rond dierenverblijven
BBT	Best Beschikbare techniek
BREF	Best available technology reference document
GCN	Grootschalige Concentratiekaarten Nederland
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
ISL3a	Computerprogramma voor het berekenen van de verspreiding van fijn stof rond dierenverblijven
m.e.r.	milieu effect rapportage
MER	Milieu Effect Rapport
MRSA	Methicilline Resistente Staphylococcus aureus
Natura 2000	Een groot Europees netwerk van beschermde natuurgebieden met als doel: behoud en herstel van de biodiversiteit in de Europese Unie
Nbw	Natuurbeschermingswet
ou _E /s	Europese odour units per seconde
ou _E /m ³	Europese odour units per kubieke meter lucht
PM ₁₀	Particulate matter (fijn stof) maximaal doorsnede = 10 micrometer doorsnede
PM _{2,5}	Particulate matter (fijn stof) maximaal doorsnede = 2,5 micrometer doorsnede
Rav	Regeling ammoniak en veehouderij
VROM	Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu
V-stacks vergunning	Computerprogramma voor het berekenen van de verspreiding van geur rond dierenverblijven van een individueel bedrijf
V-stacks gebied	Computerprogramma voor het berekenen van de cumulatieve verspreiding van geur rond dierenverblijven van meerdere bedrijven tezamen.
Wav	Wet ammoniak en veehouderij

Wgv	Wet geurhinder en veehouderij
Wm	Wet milieubeheer
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
98-percentielwaarde	Concentratie welke gedurende 2% van de tijd wordt overschreden

Bijlage 1; Verleende milieuvergunningen

Milieuvergunning d.d. 24 juni 2005 (vigerend)

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	NH3/dier	ou€/dier/s	Fijn stof g/dier/jaar	NH3	ou€/s	fijn stof/g/jaar
	Stal 1							
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	5,3	0	86,0	21,2	0,0	344,0
	Stal 2							
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	5,3	0	86,0	31,8	0,0	516,0
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	3,9	0	38,0	50,7	0,0	494,0
	Stal 4							
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	2,5	23	153,0	1700,0	15640,0	104040,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	1,2	17,9	153,0	360,0	5370,0	45900,0
	Stal 5							
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	5	0	0,0	10,0	0,0	0,0
	Stal 7							
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	0,315	0,34	84,0	6,3	6,8	1680,0
	Stal 8							
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,2	17,9	153,0	1222,8	18240,1	155907,0
	Totaal					3402,8	39256,9	308881,0

Milieuvergunning d.d. 15 april 2009 (niet gerealiseerd)

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	NH3/dier	ouE/dier/s	Fijn stof g/dier/jaar	NH3	ouE/ s	fijn stof/g/jaar
	Stal 1							
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	5,3	0	86,0	21,2	0,0	344,0
	Stal 2							
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	5,3	0	86,0	31,8	0,0	516,0
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	3,9	0	38,0	50,7	0,0	494,0
	Stal 4							
D 3.2.9.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2008.06.V1; BWL 2008.07.V1; BWL 2004.02.V2; BWL 2005.01.V2; BWL 2006.04.V1; BWL 2006.05.V1; BWL 2009.01.V1); hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	0,8	16,1	99,0	544,0	10948,0	67320,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	1,2	17,9	153,0	360,0	5370,0	45900,0
	Stal 8							
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,2	17,9	153,0	1222,8	18240,1	155907,0
	Stal 12							
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	2999	1,2	17,9	153,0	3598,8	53682,1	458847,0
	Totaal					5829,3	88240,2	729328,0

Bijlage 2; Voorkeursalternatief

Veebestand voorkeursalternatief

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	NH3/dier	ouE/dier/s	Fijn stof g/dier/jaar	NH3	ouE/ s	fijn stof/g/jaar
Gebouw 4								
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	2,5	23	153,0	1700,0	15640,0	104040,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	1,2	17,9	153,0	360,0	5370,0	45900,0
Gebouw 8								
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,2	17,9	153,0	1222,8	18240,1	155907,0
Gebouw 12								
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m²	1440	0,53	3,5	31,0	763,2	5040,0	44640,0
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m²	1512	0,53	3,5	31,0	801,4	5292,0	46872,0
Totaal						4847,4	49582,1	397359,0

Bijlage 3; Ammoniakberekening huidige situatie

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	NH3/dier	NH3	max. /NH3/dier	max/NH3
	Stal 1					
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	5,3	21,2	5,3	21,2
	Stal 2					
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	5,3	31,8	5,3	31,8
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	3,9	50,7	3,9	50,7
	Stal 4					
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	2,5	1700,0	1,4	952
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	1,2	360,0	1,4	420
	Stal 5					
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	5	10,0	5	10
	Stal 7					
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	0,315	6,3	0,125	2,5
	Stal 8					
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,2	1222,8	1,4	1426,6
	Totaal			3402,8		2914,8

Naam van de berekening: Vergunning 2005
 Gemaakt op: 2-03-2011 11:33:27
 Zwaartepunt X: 200,000 Y: 464,900
 Cluster naam: Het Voorsterland nieuw 2010
 Berekende ruwheid: 0,32 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Gebouw 4a	199 979	464 901	5,0	3,6	0,5	4,00	1 700
2	Gebouw 4b	199 928	464 878	5,0	3,6	0,8	4,89	360
3	Gebouw 8	199 920	464 900	5,0	3,6	1,4	5,54	1 223
4	Gebouw 1	200 018	464 870	1,5	5,6	0,5	1,00	21
5	Gebouw 2	200 011	464 882	1,5	3,7	0,5	1,00	83
6	Gebouw 5	200 018	464 856	1,5	2,5	0,5	1,00	10
7	Gebouw 7	199 988	464 872	1,5	2,4	0,5	1,00	6

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	V H 9120	195 373	462 883	1,01
2	V H 9190	197 462	462 673	1,78
3	V H 4030	199 149	462 036	2,24
4	V H 2310	196 095	460 679	0,92
5	V H 2330	193 055	462 950	0,53

Details van Emissie Punt: Gebouw 4a (648)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.100.1	Vleesvarkens	680	2.5	1700

Details van Emissie Punt: Gebouw 4b (649)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	300	1.2	360

Details van Emissie Punt: Gebouw 8 (651)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	1019	1.2	1222.8

Details van Emissie Punt: Gebouw 1 (1208)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 2	Zoogkoeien	4	5.3	21.2

Details van Emissie Punt: Gebouw 2 (1209)

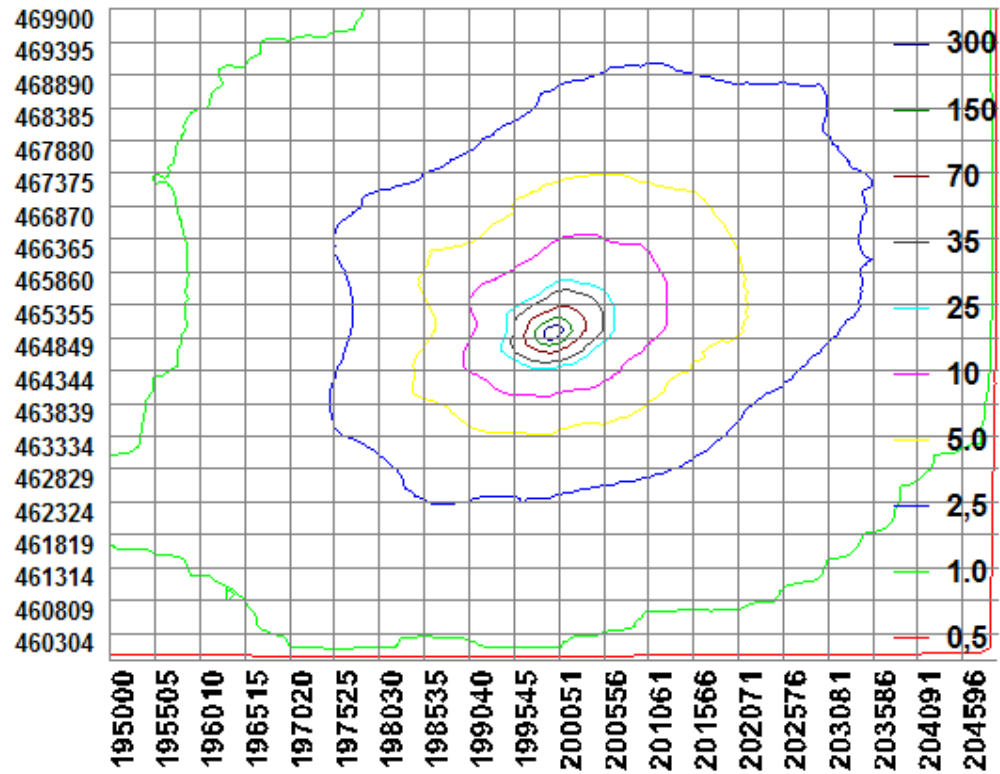
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 2	Zoogkoeien	6	5.3	31.8
2	A 3	Jongvee	13	3.9	50.7

Details van Emissie Punt: Gebouw 5 (1210)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K 1	Paarden	2	5	10

Details van Emissie Punt: Gebouw 7 (1211)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E 2.100	Legkippen	20	0.315	6.3



Bijlage 4; Geurberekening huidige situatie

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	ouE/dier/s	ouE/ s
	Stal 1			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	0	0,0
	Stal 2			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	0	0,0
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	0	0,0
	Stal 4			
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	23	15640,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	17,9	5370,0
	Stal 5			
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	0	0,0
	Stal 7			
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	0,34	6,8
	Stal 8			
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	17,9	18240,1
	Totaal			39256,9

Naam van de berekening: Vergunning 2005
 Gemaakt op: 7-03-2011 9:41:26
 Rekentijd: 0:00:07
 Naam van het bedrijf: Het Voorsterland vergunning 2005

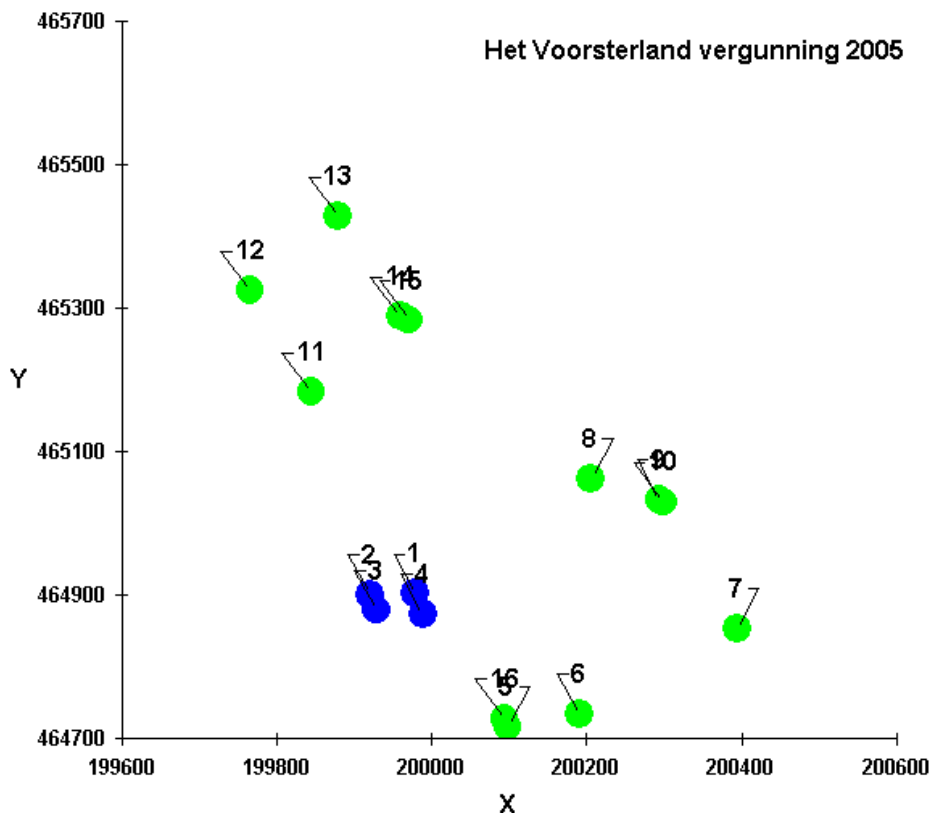
Berekende ruwheid: 0,10 m
 Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal nr 4a	199 979	464 901	5,0	3,6	0,50	4,00	15 640
2	Stal nr 8	199 920	464 900	5,0	3,6	1,40	5,54	18 240
3	Stal nr 4b	199 928	464 878	5,0	3,6	0,80	4,89	5 370
4	Stal nr 7	199 988	464 872	1,5	2,4	0,50	0,40	7

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Lokaalweg 14b	200 098	464 716	14,0	4,8
6	Iemschoten 15	200 191	464 733	14,0	3,8
7	Iemschoten 25	200 394	464 852	14,0	2,9
8	Elsbosweg 39	200 206	465 062	14,0	5,8
9	Elsbosweg 43a	200 294	465 032	14,0	4,1
10	Elsbosweg 43b	200 299	465 029	14,0	4,0
11	Elsbosweg 27	199 844	465 182	14,0	5,6
12	Elsbosweg 23	199 765	465 324	14,0	2,9
13	Elsbosweg 25	199 879	465 427	14,0	2,5
14	Elsbosweg 29	199 959	465 288	14,0	4,4
15	Elsbosweg 31	199 970	465 283	14,0	4,5
16	Lokaalweg 14a	200 094	464 727	14,0	5,2



Bijlage 5; Fijn stof berekening huidige situatie

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	Fijn stof g/dier/jaar	fijn stof/g/jaar
	Stal 1			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	86,0	344,0
	Stal 2			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	86,0	516,0
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	38,0	494,0
	Stal 4			
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680	153,0	104040,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300	153,0	45900,0
	Stal 5			
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	0,0	0,0
	Stal 7			
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	84,0	1680,0
	Stal 8			
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019	153,0	155907,0
	Totaal			308881,0

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Huidige situatie 1

Berekend op: 2/03/2011 14:45:02

Project: Voorsterland, Het

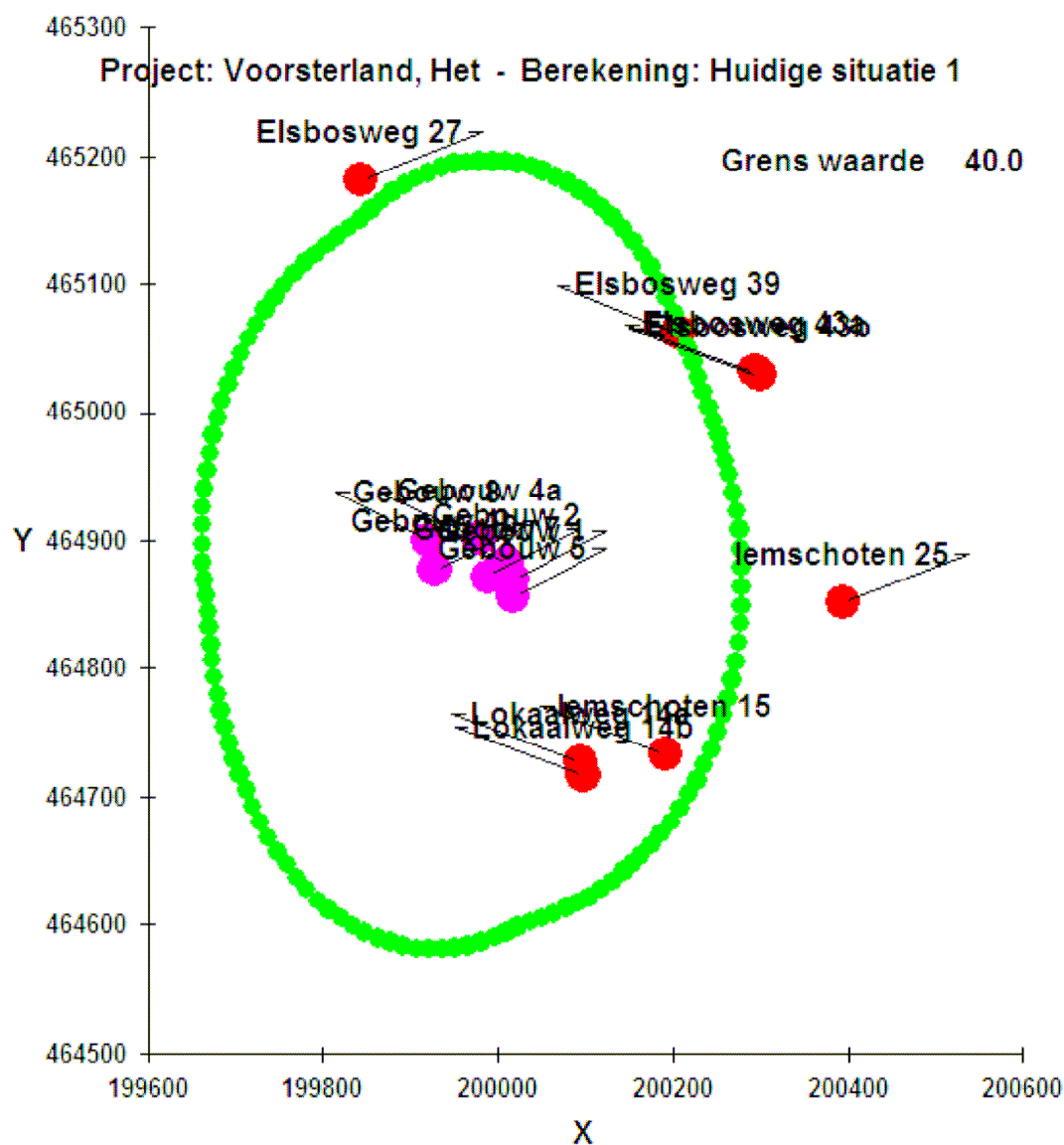
RD X coördinaat: 199.500 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 11
 RD Y coördinaat: 464.400 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 11
 Berekende ruwheid: 0,07 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0,00
 Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2011
 Soort Berekening: Omhullende Toets afstand: 250 Onderlinge afstand: 15
 Uitvoer directory: L:\PolinderAdvies\Clënten\Riele, J.J.W. ter\Fijn stof

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Lokaalweg 14a	200.094	464.727	23,37	12.4
Lokaalweg 14b	200.098	464.716	23,36	12.4
Iemshoten 15	200.191	464.733	23,34	12.3
Iemshoten 25	200.394	464.852	23,33	12.3
Elsbosweg 39	200.206	465.062	23,47	12.6
Elsbosweg 43a	200.294	465.032	23,45	12.5
Elsbosweg 43b	200.299	465.029	23,44	12.5
Elsbosweg 27	199.844	465.182	23,66	12.8

Brongegevens

Naam : Gebouw 1		Type: AB	
RD X Coord.: 200.018	RD Y Coord.: 464.870	Emissie:	0,00001
hoogte van emissiepunt: 1,50		hoogte van gebouw: 5,6	
verticale uittreesnelheid: 0,40		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 200.023	
diameter van emissiepunt: 0,50		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.870	
temperatuur van emisstroom: 285,00		lengte van gebouw: 12,30	
		breedte van gebouw: 12,00	
		orientatie van gebouw: 111,00	
Naam : Gebouw 2		Type: AB	
RD X Coord.: 200.011	RD Y Coord.: 464.882	Emissie:	0,00003
hoogte van emissiepunt: 1,50		hoogte van gebouw: 3,7	
verticale uittreesnelheid: 0,40		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 200.010	
diameter van emissiepunt: 0,50		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.881	
temperatuur van emisstroom: 285,00		lengte van gebouw: 13,20	
		breedte van gebouw: 10,10	
		orientatie van gebouw: 21,00	
Naam : Gebouw 4a		Type: AB	
RD X Coord.: 199.979	RD Y Coord.: 464.901	Emissie:	0,00330
hoogte van emissiepunt: 5,00		hoogte van gebouw: 3,6	
verticale uittreesnelheid: 4,00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.965	
diameter van emissiepunt: 0,50		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.859	
temperatuur van emisstroom: 285,00		lengte van gebouw: 89,00	
		breedte van gebouw: 14,60	
		orientatie van gebouw: 29,00	

Naam : Gebouw 4b		Type: AB
RD X Coord.: 199.928	RD Y Coord.: 464.878	Emissie: 0,00146
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uittreesnelheid: 4,89		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 0,80		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.965
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.898
		lengte van gebouw: 89,00
		breedte van gebouw: 14,60
		orientatie van gebouw: 29,00
Naam : Gebouw 5		Type: AB
RD X Coord.: 200.018	RD Y Coord.: 464.856	Emissie: 0,00000
hoogte van emissiepunt: 1,50		
verticale uittreesnelheid: 0,40		hoogte van gebouw: 2,5
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 200.005
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.859
		lengte van gebouw: 12,20
		breedte van gebouw: 8,40
		orientatie van gebouw: 111,00
Naam : Gebouw 7		Type: AB
RD X Coord.: 199.988	RD Y Coord.: 464.872	Emissie: 0,00005
hoogte van emissiepunt: 1,50		
verticale uittreesnelheid: 0,40		hoogte van gebouw: 2,4
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.988
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.872
		lengte van gebouw: 9,10
		breedte van gebouw: 7,20
		orientatie van gebouw: 21,00
Naam : Gebouw 8		Type: AB
RD X Coord.: 199.920	RD Y Coord.: 464.900	Emissie: 0,00494
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uittreesnelheid: 5,54		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 1,40		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.955
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.920
		lengte van gebouw: 87,00
		breedte van gebouw: 14,90
		orientatie van gebouw: 29,00



Bijlage 6; Waterverbruik huidige situatie

Op het bedrijf wordt op verschillende manieren gebruik gemaakt van water. Water wordt gebruikt om de stallen schoon te maken en wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren. Als norm voor het waterverbruik is gebruik gemaakt van een uitgebreid onderzoek naar kengetallen rondom watergebruik binnen de landbouw (2007, D'hooghe, J, et al). In onderstaande tabel is uiteengezet hoeveel water er verbruikt wordt bij het gehouden veebestand. Op het bedrijf wordt uitsluitend grondwater gebruikt.

Waterverbruik huidige situatie

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	Water	Water totaal
Stal 1				
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	12,91	51,6
Stal 2				
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	12,91	77,5
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	4,82	62,7
Stal 4				
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680	1,60	1088,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300	1,60	480,0
Stal 5				
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	0,00	0,0
Stal 7				
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	0,09	1,8
Stal 8				
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,60	1630,4
Totaal				3392,0

Bijlage 7; Ammoniakberekening referentiesituatie

0-Alternatief

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	NH3/dier	NH3	max. /NH3/dier	max/NH3
	Stal 1					
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	5,3	21,2	5,3	21,2
	Stal 2					
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	5,3	31,8	5,3	31,8
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	3,9	50,7	3,9	50,7
	Stal 4					
D 3.2.9.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2008.06.V1; BWL 2008.07.V1; BWL 2004.02.V2; BWL 2005.01.V2; BWL 2006.04.V1; BWL 2006.05.V1; BWL 2009.01.V1); hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	0,8	544,0	1,4	952
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	1,2	360,0	1,4	420
	Stal 5					
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	5	10,0	5	10
	Stal 7					
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	0,315	6,3	0,125	2,5
	Stal 8					
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,2	1222,8	1,4	1426,6
	Totaal			2246,8		2914,8

Naam van de berekening: 0-Alternatief

Gemaakt op: 2-03-2011 13:36:38

Zwaartepunt X: 200,000 Y: 464,900

Cluster naam: Het Voorsterland nieuw 2010

Berekende ruwheid: 0,32 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Gebouw 4a	200 011	464 921	5,0	3,6	2,6	1,07	544
2	Gebouw 4b	199 928	464 878	5,0	3,6	0,8	4,89	360
3	Gebouw 8	199 920	464 900	5,0	3,6	1,4	5,54	1 223
4	Gebouw 1	200 018	464 870	1,5	5,6	0,5	1,00	21
5	Gebouw 2	200 011	464 882	1,5	3,7	0,5	1,00	83
6	Gebouw 5	200 018	464 856	1,5	2,5	0,5	1,00	10
7	Gebouw 7	199 988	464 872	1,5	2,4	0,5	1,00	6

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	V H 9120	195 373	462 883	0,66
2	V H 9190	197 462	462 673	1,16
3	V H 4030	199 149	462 036	1,45
4	V H 2310	196 095	460 679	0,60
5	V H 2330	193 055	462 950	0,35

Details van Emissie Punt: Gebouw 4a (648)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.9.1	Vleesvarkens	680	0.8	544

Details van Emissie Punt: Gebouw 4b (649)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	300	1.2	360

Details van Emissie Punt: Gebouw 8 (651)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	1019	1.2	1222.8

Details van Emissie Punt: Gebouw 1 (1208)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 2	Zoogkoeien	4	5.3	21.2

Details van Emissie Punt: Gebouw 2 (1209)

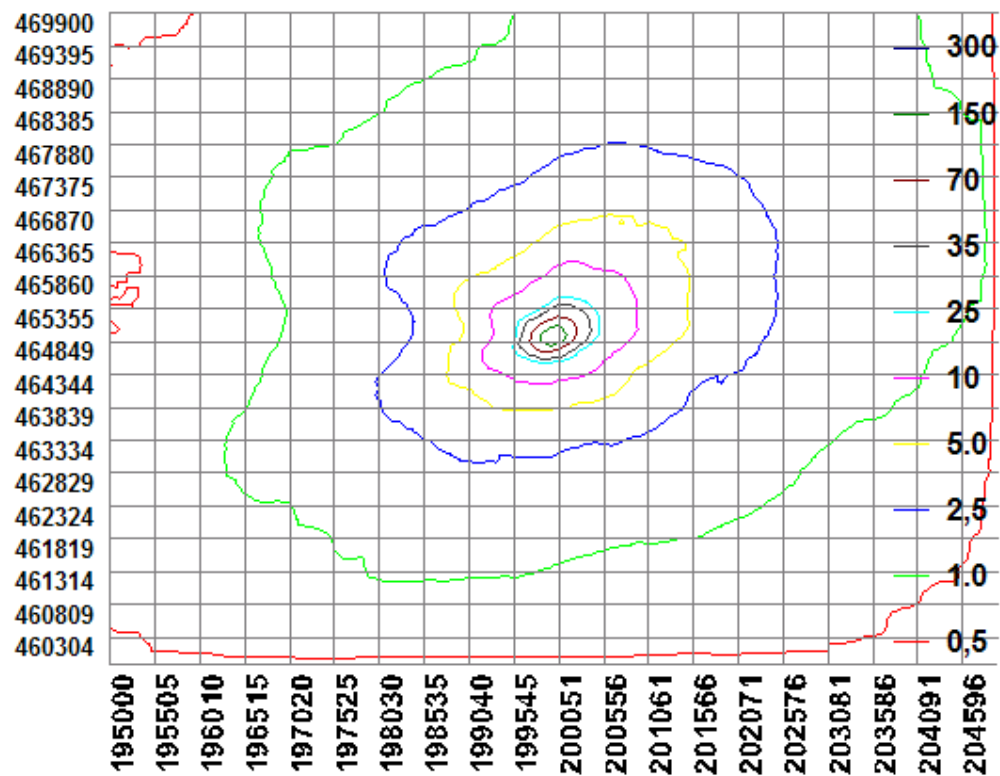
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 2	Zoogkoeien	6	5.3	31.8
2	A 3	Jongvee	13	3.9	50.7

Details van Emissie Punt: Gebouw 5 (1210)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K 1	Paarden	2	5	10

Details van Emissie Punt: Gebouw 7 (1211)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E 2.100	Legkippen	20	0.315	6.3



Bijlage 8; Geurberekening referentiesituatie

0-Alternatief

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	ouE/dier/s	ouE/ s
	Stal 1			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	0	0,0
	Stal 2			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	0	0,0
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	0	0,0
	Stal 4			
D 3.2.9.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2008.06.V1; BWL 2008.07.V1; BWL 2004.02.V2; BWL 2005.01.V2; BWL 2006.04.V1; BWL 2006.05.V1; BWL 2009.01.V1); hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	16,1	10948,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	17,9	5370,0
	Stal 5			
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	0	0,0
	Stal 7			
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	0,34	6,8
	Stal 8			
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	17,9	18240,1
	Totaal			34564,9

Naam van de berekening: 0-situatie
 Gemaakt op: 7-03-2011 9:50:02
 Rekentijd: 0:00:08
 Naam van het bedrijf: Het Voorsterland 0-situatie

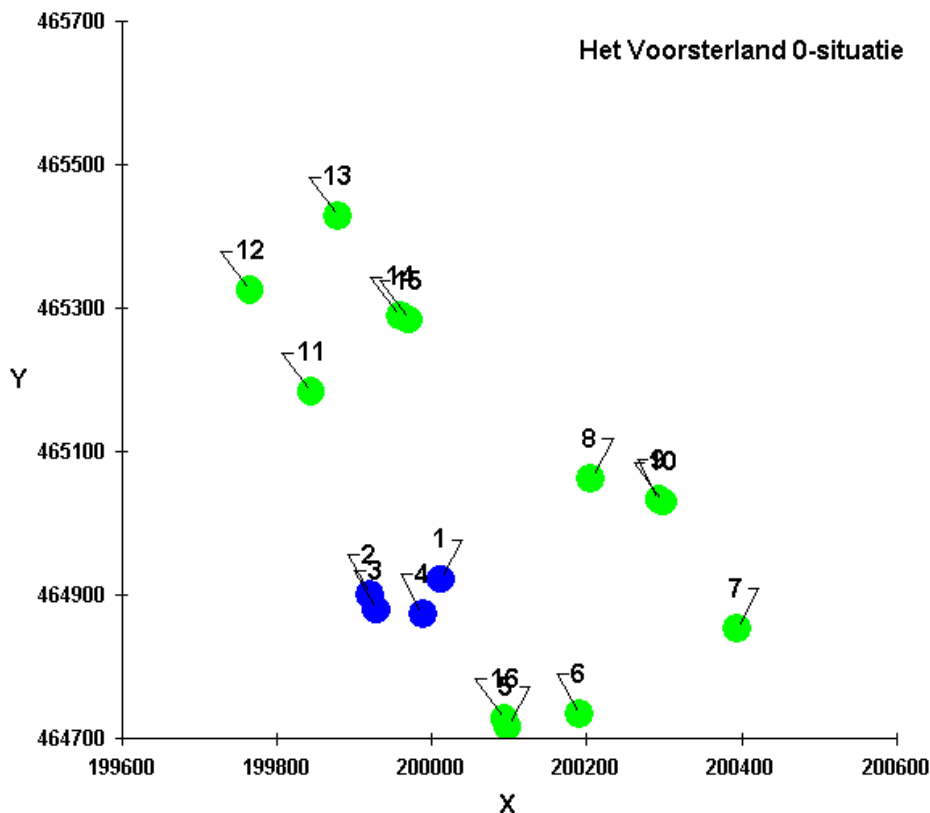
Berekende ruwheid: 0,10 m
 Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal nr 4a	200 011	464 921	5,0	3,6	2,64	1,07	10 948
2	Stal nr 8	199 920	464 900	5,0	3,6	1,40	5,54	18 240
3	Stal nr 4b	199 928	464 878	5,0	3,6	0,80	4,89	5 370
4	Stal nr 7	199 988	464 872	1,5	2,4	0,50	0,40	7

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Lokaalweg 14b	200 098	464 716	14,0	5,7
6	Iemschoten 15	200 191	464 733	14,0	5,1
7	Iemschoten 25	200 394	464 852	14,0	3,0
8	Elsbosweg 39	200 206	465 062	14,0	6,7
9	Elsbosweg 43a	200 294	465 032	14,0	4,5
10	Elsbosweg 43b	200 299	465 029	14,0	4,5
11	Elsbosweg 27	199 844	465 182	14,0	5,2
12	Elsbosweg 23	199 765	465 324	14,0	2,9
13	Elsbosweg 25	199 879	465 427	14,0	2,4
14	Elsbosweg 29	199 959	465 288	14,0	3,9
15	Elsbosweg 31	199 970	465 283	14,0	3,9
16	Lokaalweg 14a	200 094	464 727	14,0	6,2



Bijlage 9; Fijn stofberekening referentiesituatie

0-Alternatief

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	Fijn stof g/dier/jaar	fijn stof/g/jaar
	Stal 1			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	86,0	344,0
	Stal 2			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	86,0	516,0
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	38,0	494,0
	Stal 4			
D 3.2.9.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2008.06.V1; BWL 2008.07.V1; BWL 2004.02.V2; BWL 2005.01.V2; BWL 2006.04.V1; BWL 2006.05.V1; BWL 2009.01.V1); hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	99,0	67320,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	153,0	45900,0
	Stal 5			
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	0,0	0,0
	Stal 7			
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	84,0	1680,0
	Stal 8			
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	153,0	155907,0
	Totaal			272161,0

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Referentiesituatie 1

Berekend op: 2/03/2011 12:35:58

Project: Voorsterland, Het

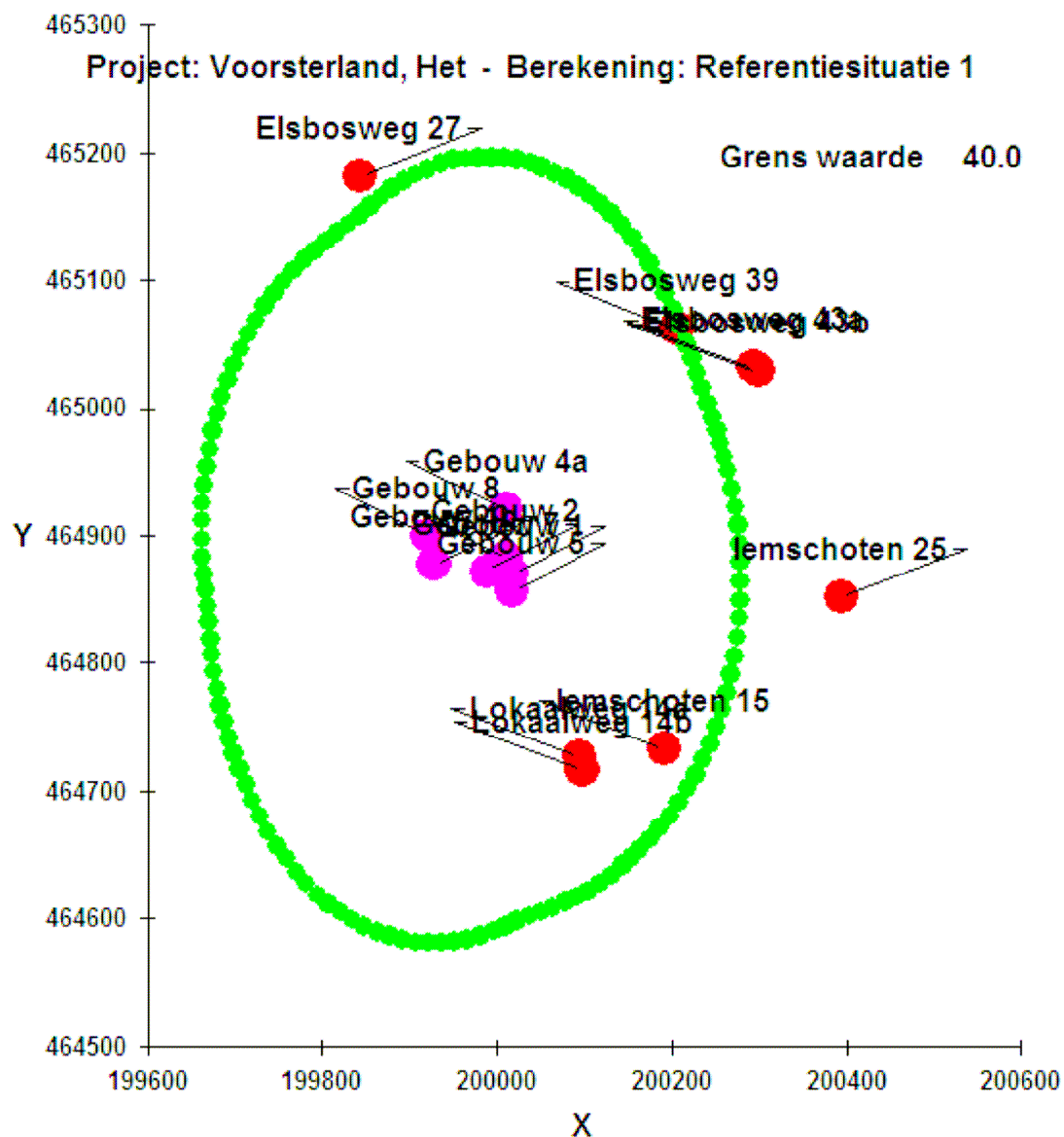
RD X coördinaat: 199.500 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 11
 RD Y coördinaat: 464.400 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 11
 Berekende ruwheid: 0,07 Eigen ruwheid: ☐ Eigen ruwheid: 0,00
 Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2011
 Soort Berekening: Omhullende Toets afstand: 250 Onderlinge afstand: 15
 Uitvoer directory: I:\PolinderAdvies\Clënten\Riele, J.J.W. ter\Fijn stof

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Lokaalweg 14a	200.094	464.727	23,35	12.2
Lokaalweg 14b	200.098	464.716	23,34	12.2
Iemschoten 15	200.191	464.733	23,33	12.2
Iemschoten 25	200.394	464.852	23,32	12.3
Elsbosweg 39	200.206	465.062	23,46	12.5
Elsbosweg 43a	200.294	465.032	23,44	12.5
Elsbosweg 43b	200.299	465.029	23,44	12.5
Elsbosweg 27	199.844	465.182	23,64	12.8

Brongegevens

Naam : Gebouw 1		Type: AB
RD X Coord.: 200.018	RD Y Coord.: 464.870	Emissie: 0,00001
hoogte van emissiepunt: 1,50		
verticale uitreesnelheid: 0,40		hoogte van gebouw: 5,6
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 200.023
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.870
		lengte van gebouw: 12,30
		breedte van gebouw: 12,00
		orientatie van gebouw: 111,00
Naam : Gebouw 2		Type: AB
RD X Coord.: 200.011	RD Y Coord.: 464.882	Emissie: 0,00003
hoogte van emissiepunt: 1,50		
verticale uitreesnelheid: 0,40		hoogte van gebouw: 3,7
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 200.010
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.881
		lengte van gebouw: 13,20
		breedte van gebouw: 10,10
		orientatie van gebouw: 21,00
Naam : Gebouw 4a		Type: AB
RD X Coord.: 200.011	RD Y Coord.: 464.921	Emissie: 0,00213
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uitreesnelheid: 1,07		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 2,64		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.965
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.859
		lengte van gebouw: 89,00
		breedte van gebouw: 14,60
		orientatie van gebouw: 20,00

Naam : Gebouw 4b		Type: AB
RD X Coord.: 199.928	RD Y Coord.: 464.878	Emissie: 0,00146
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uitreesnelheid: 4,89		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 0,80		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.965
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.898
		lengte van gebouw: 89,00
		breedte van gebouw: 14,60
		orientatie van gebouw: 29,00
Naam : Gebouw 5		Type: AB
RD X Coord.: 200.018	RD Y Coord.: 464.856	Emissie: 0,00000
hoogte van emissiepunt: 1,50		
verticale uitreesnelheid: 0,40		hoogte van gebouw: 2,5
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 200.005
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.859
		lengte van gebouw: 12,20
		breedte van gebouw: 8,40
		orientatie van gebouw: 111,00
Naam : Gebouw 7		Type: AB
RD X Coord.: 199.988	RD Y Coord.: 464.872	Emissie: 0,00005
hoogte van emissiepunt: 1,50		
verticale uitreesnelheid: 0,40		hoogte van gebouw: 2,4
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.988
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.872
		lengte van gebouw: 9,10
		breedte van gebouw: 7,20
		orientatie van gebouw: 21,00
Naam : Gebouw 8		Type: AB
RD X Coord.: 199.920	RD Y Coord.: 464.900	Emissie: 0,00494
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uitreesnelheid: 5,54		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 1,40		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.955
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.920
		lengte van gebouw: 87,00
		breedte van gebouw: 14,90
		orientatie van gebouw: 29,00



Bijlage 10; Waterverbruik referentiesituatie

Op het bedrijf wordt op verschillende manieren gebruik gemaakt van water. Water wordt gebruikt om de stallen schoon te maken en wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren. Als norm voor het waterverbruik is gebruik gemaakt van een uitgebreid onderzoek naar kengetallen rondom watergebruik binnen de landbouw (2007, D'hooghe, J, et al). In onderstaande tabel is uiteengezet hoeveel water de dieren (inclusief reiniging van stallen) verbruiken in de referentiesituatie. Op het bedrijf wordt uitsluitend grondwater gebruikt.

Waterverbruik referentiesituatie				
Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	Water	Water totaal
Stal 1				
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	12,91	51,6
Stal 2				
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	12,91	77,5
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	4,82	62,7
Stal 4				
D 3.2.9.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2008.06.V2; BWL 2008.07.V1; BWL 2004.02.V2; BWL 2005.01.V2; BWL 2006.04.V1; BWL 2006.05.V1; BWL 2009.01.V1; BWL 2010.25); hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680	1,60	1088,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300	1,60	480,0
Stal 5				
K 1	Paarden (3 jaar en ouder)	2	0,00	0,0
Stal 7				
E 2.100	Legkippen; overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting	20	0,09	1,8
Stal 8				
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,60	1630,4
Totaal				3392,0

Daarnaast maakt ook de luchtwasser gebruik van water. Bij toepassing van een chemische luchtwasser met 70% ammoniakreductie gebruikt de luchtwasser 0,4 m³ water per dierplaats (bron: Inno+) In de referentiesituatie zullen 680 vleesvarkens aangesloten worden op de luchtwasser. Dit geeft een waterverbruik van 272 m³. Het totale waterverbruik komt daarmee op 3664 m³.

Bijlage 11; Ammoniakberekening voorkeursalternatief

Voorkeursalternatief

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	NH3/dier	NH3	max. /NH3/dier	max/NH3
Gebouw 4						
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680	2,5	1700,0	1,4	952
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300	1,2	360,0	1,4	420
Gebouw 8						
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,2	1222,8	1,4	1426,6
Gebouw 12						
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m ²	1440	0,53	763,2	1,4	2016
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m ²	1512	0,53	801,4	1,4	2116,8
Totaal				4847,4		6931,4

Naam van de berekening: Ter Riele voorkeursalternatief definitief
 Gemaakt op: 22-09-2010 12:56:29
 Zwaartepunt X: 199,900 Y: 464,900
 Cluster naam: Het Voorsterland nieuw 2010
 Berekende ruwheid: 0,33 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Gebouw 4a	199 979	464 901	5,0	3,6	0,5	4,00	1 700
2	Gebouw 4b	199 928	464 878	5,0	3,6	0,8	4,89	360
3	Gebouw 8	199 920	464 900	5,0	3,6	1,4	5,54	1 223
4	Gebouw 12a	199 921	464 931	4,8	5,0	3,3	1,44	763
5	Gebouw 12b	199 910	464 949	4,8	5,0	3,3	1,51	801

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	V H 9120	195 373	462 883	1,45
2	V H 9190	197 462	462 673	2,56
3	V H 4030	199 149	462 036	3,22
4	V H 2310	196 095	460 679	1,31
5	V H 2330	193 055	462 950	0,76

Details van Emissie Punt: Gebouw 4a (648)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.100.1	Vleesvarkens	680	2.5	1700

Details van Emissie Punt: Gebouw 4b (649)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	300	1.2	360

Details van Emissie Punt: Gebouw 8 (651)

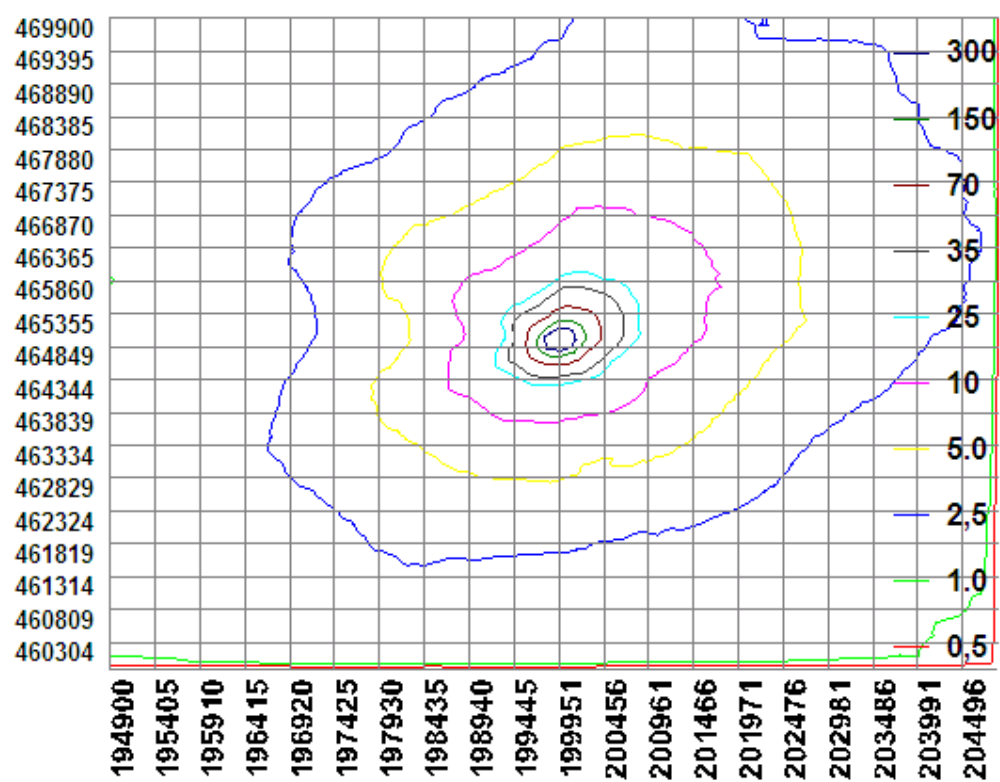
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	1019	1.2	1222.8

Details van Emissie Punt: Gebouw 12a (652)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens	1440	0.53	763.2

Details van Emissie Punt: Gebouw 12b (653)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens	1512	0.53	801.36



Bijlage 12; Geurberekening voorkeursalternatief

Voorgenomen veebestand

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	oe/dier/s	oe/ s
Gebouw 4				
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	23	15640,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	17,9	5370,0
Gebouw 8				
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	17,9	18240,1
Gebouw 12				
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m²	1440	3,5	5040,0
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en -zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m²	1512	3,5	5292,0
Totaal				49582,1

Naam van de berekening: Voorkeursalternatief

Gemaakt op: 7-03-2011 10:09:38

Rekentijd: 0:00:08

Naam van het bedrijf: Het Voorsterland

Berekende ruwheid: 0,09 m

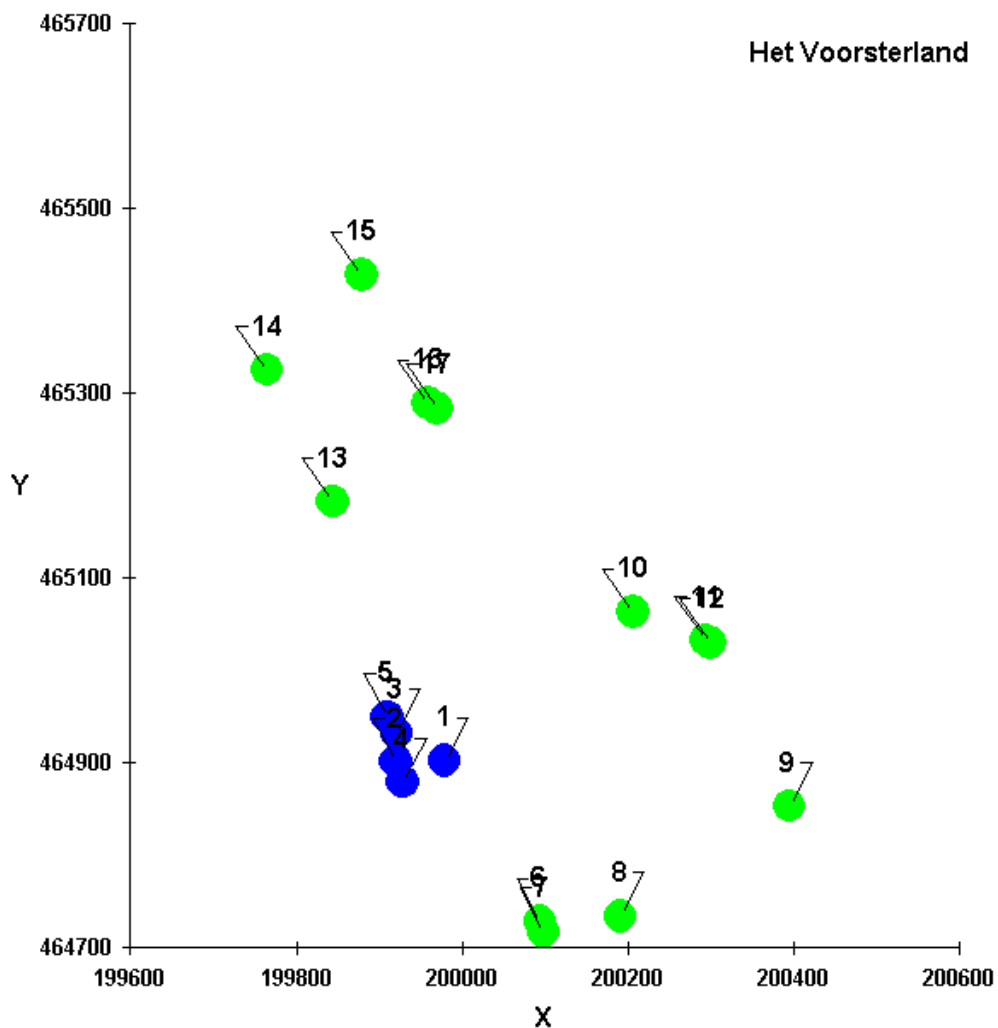
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal nr 4a	199 979	464 901	5,0	3,6	0,50	4,00	15 640
2	Stal nr 8	199 920	464 900	5,0	3,6	1,40	5,54	18 240
3	Stal nr 12a	199 921	464 931	4,8	5,0	3,32	1,44	5 040
4	Stal nr 4b	199 928	464 878	5,0	3,6	0,80	4,89	5 370
5	Stal nr 12b	199 910	464 949	4,8	5,0	3,32	1,51	5 292

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
6	Lokaalweg 14a	200 094	464 727	14,0	7,3
7	Lokaalweg 14b	200 098	464 716	14,0	6,9
8	Iemschoten 15	200 191	464 733	14,0	5,7
9	Iemschoten 25	200 394	464 852	14,0	3,8
10	Elsbosweg 39	200 206	465 062	14,0	7,8
11	Elsbosweg 43a	200 294	465 032	14,0	5,6
12	Elsbosweg 43b	200 299	465 029	14,0	5,4
13	Elsbosweg 27	199 844	465 182	14,0	8,7
14	Elsbosweg 23	199 765	465 324	14,0	4,5
15	Elsbosweg 25	199 879	465 427	14,0	3,7
16	Elsbosweg 29	199 959	465 288	14,0	6,6
17	Elsbosweg 31	199 970	465 283	14,0	6,5



Bijlage 13; Fijn stofberekening voorkeursalternatief

Voorgenomen veebestand

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	Fijn stof g/dier/jaar	fijn stof/g/jaar
Gebouw 4				
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	153,0	104040,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water– en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	153,0	45900,0
Gebouw 8				
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water– en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	153,0	155907,0
Gebouw 12				
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m²	1440	31,0	44640,0
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch water; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m²	1512	31,0	46872,0
Totaal				397359,0

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Voorgenomen omvang

Berekend op: 2/03/2011 16:50:51

Project: Voorsterland, Het

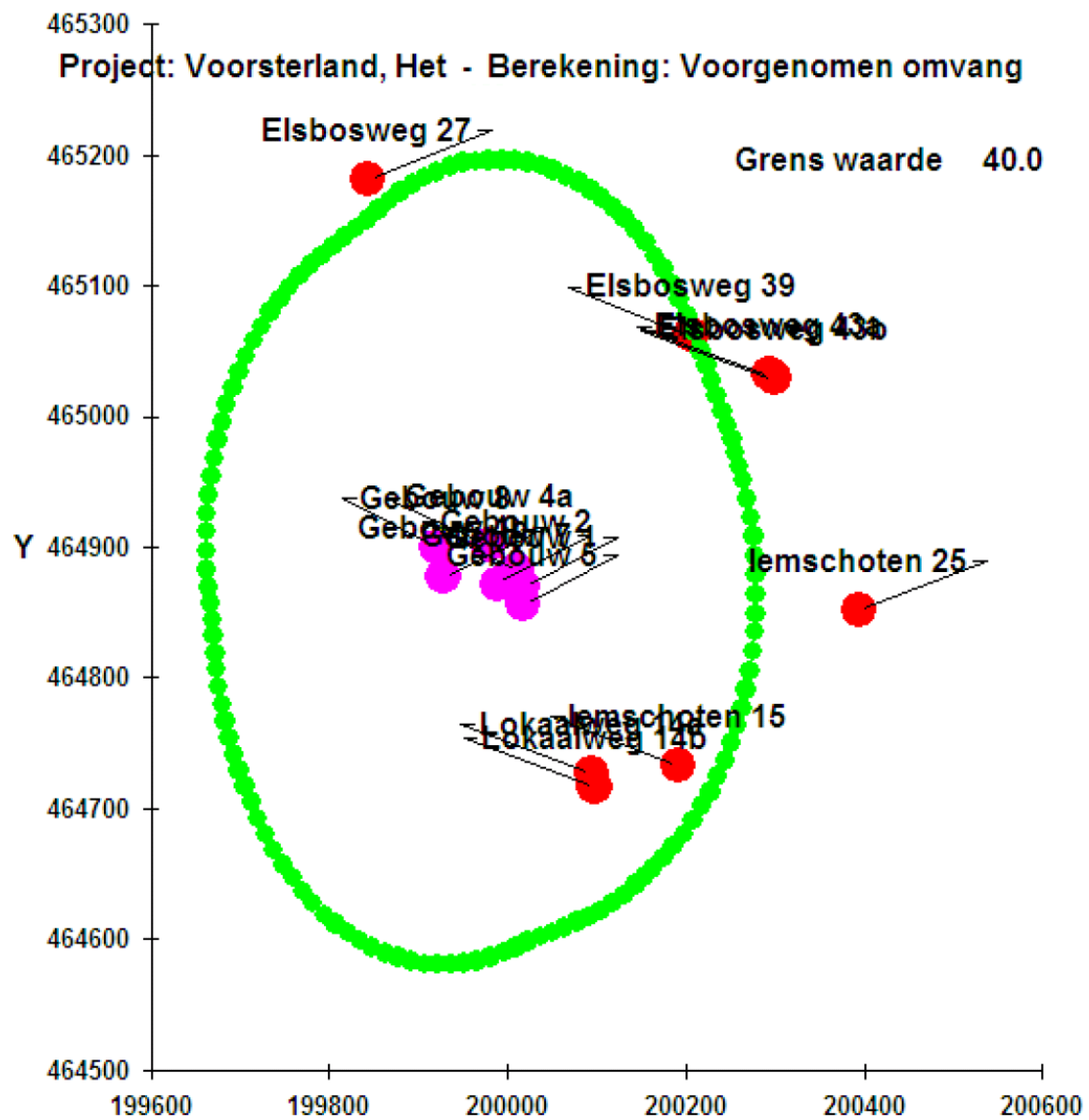
RD X coördinaat: 199.500 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 11
 RD Y coördinaat: 464.400 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 11
 Berekende ruwheid: 0,07 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0,00
 Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2011
 Soort Berekening: Omhullende Toets afstand: 250 Onderlinge afstand: 15
 Uitvoer directory: L:\PolinderAdvies\Clënten\Riele, J.J.W. ter\Fijn stof

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Lokaalweg 14a	200.094	464.727	23,38	12.4
Lokaalweg 14b	200.098	464.716	23,37	12.4
Iemschoten 15	200.191	464.733	23,35	12.3
Iemschoten 25	200.394	464.852	23,33	12.3
Elsbosweg 39	200.206	465.062	23,48	12.6
Elsbosweg 43a	200.294	465.032	23,45	12.5
Elsbosweg 43b	200.299	465.029	23,45	12.5
Elsbosweg 27	199.844	465.182	23,67	12.9

Brongegevens

Naam : Gebouw 4a		Type: AB
RD X Coord.: 199.979	RD Y Coord.: 464.901	Emissie: 0,00330
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uitreesnelheid: 4,00		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.965
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.859
		lengte van gebouw: 89,00
		breedte van gebouw: 14,60
		orientatie van gebouw: 29,00
Naam : Gebouw 4b		Type: AB
RD X Coord.: 199.928	RD Y Coord.: 464.878	Emissie: 0,00146
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uitreesnelheid: 4,89		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 0,80		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.965
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.898
		lengte van gebouw: 89,00
		breedte van gebouw: 14,60
		orientatie van gebouw: 29,00
Naam : Gebouw 8		Type: AB
RD X Coord.: 199.920	RD Y Coord.: 464.900	Emissie: 0,00494
hoogte van emissiepunt: 5,00		
verticale uitreesnelheid: 5,54		hoogte van gebouw: 3,6
diameter van emissiepunt: 1,40		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.955
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.920
		lengte van gebouw: 87,00
		breedte van gebouw: 14,90
		orientatie van gebouw: 29,00

Naam : Gebouw 12a		Type: AB
RD X Coord.: 199.921	RD Y Coord.: 464.931	Emissie: 0,00142
hoogte van emissiepunt: 4,80		
verticale uitreesnelheid: 1,44		hoogte van gebouw: 5,0
diameter van emissiepunt: 3,32		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.950
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.959
		lengte van gebouw: 72,20
		breedte van gebouw: 43,90
		orientatie van gebouw: 29,00
Naam : Gebouw 12b		Type: AB
RD X Coord.: 199.910	RD Y Coord.: 464.949	Emissie: 0,00149
hoogte van emissiepunt: 4,80		
verticale uitreesnelheid: 1,51		hoogte van gebouw: 5,0
diameter van emissiepunt: 3,32		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 199.950
temperatuur van emisstroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.959
		lengte van gebouw: 72,20
		breedte van gebouw: 43,90
		orientatie van gebouw: 29,00



Bijlage 14; Waterverbruik voorkeursalternatief

Op het bedrijf wordt op verschillende manieren gebruik gemaakt van water. Water wordt gebruikt om de stallen schoon te maken en wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren. Als norm voor het waterverbruik is gebruik gemaakt van een uitgebreid onderzoek naar kengetallen rondom watergebruik binnen de landbouw (2007, D'hooghe, J, et al). In onderstaande tabel is uiteengezet hoeveel water de dieren (inclusief reiniging van stallen) verbruiken in het voorkeursalternatief. Op het bedrijf wordt uitsluitend grondwater gebruikt.

Verbruik				
Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	Water	Water totaal
Stal 4				
D 3.100.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen; hokoppervlak maximaal 0,8 m ²	680	1,60	1088,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water– en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	300	1,60	480,0
Stal 8				
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water– en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,60	1630,4
Stal 12				
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch wasser; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m ²	1440	1,60	2304,0
D 3.2.15.4.2	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologisch wasser; (BWL 2009.12); hokoppervlak groter dan 0,8 m ²	1512	1,60	2419,2
Totaal				7921,6

Daarnaast maakt ook de luchtwasser gebruik van water. Uit de dimensioneringsplannen welke toegevoegd zijn als bijlage 19 en 20 blijkt dat de luchtwassers gezamenlijk 2040 m³ water verbruiken. Het totale waterverbruik komt daarmee op 9961,6 m³.

Bijlage 15; Cumulatieve geurberekening huidige situatie

Naam van de berekening: Berekening vergunde situatie

Gemaakt op: 7-21-2011 16:10:49

Rekentijd : 0:07:24

Naam van het gebied: Riele, J.J.W.

Berekende ruwheid: 0,10 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 10 %

Bronbestand: L:\PolinderAdvies\Cliënten\Riele, J.J.W. ter\V-stacks gebied\bronbestand.txt

Receptorbestand: L:\PolinderAdvies\Cliënten\Riele, J.J.W. ter\V-stacks gebied\geurgevoelige objecten.txt

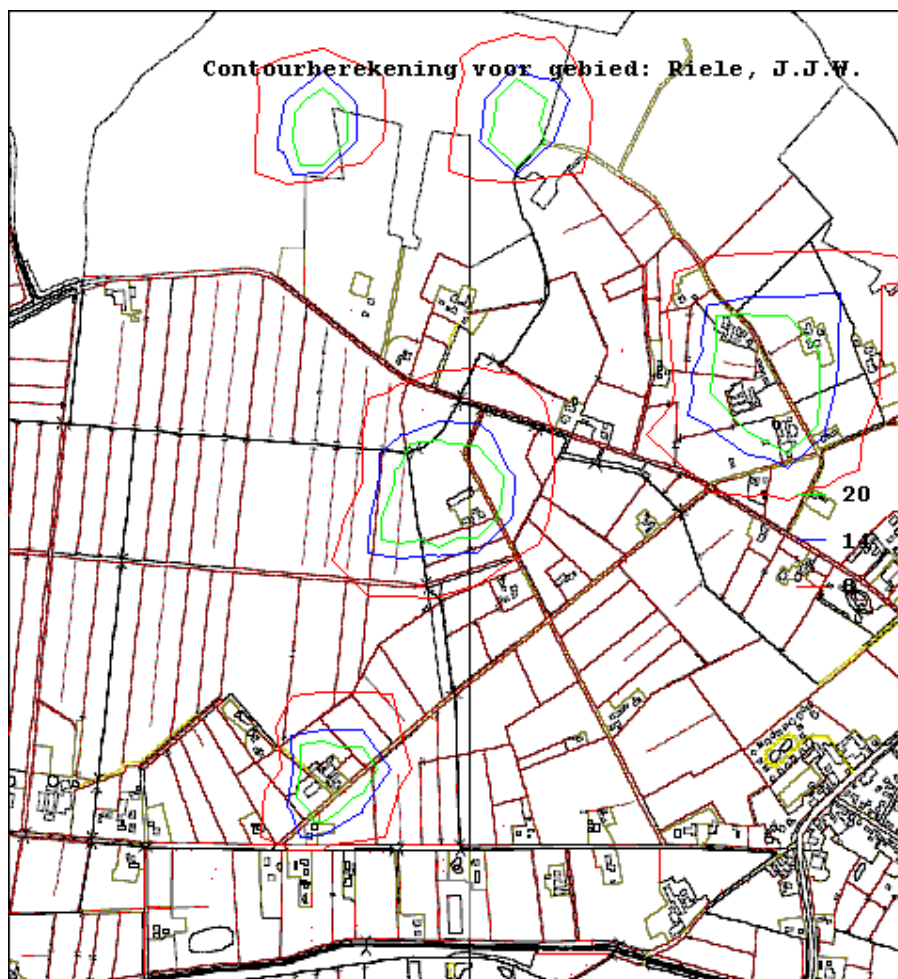
Resultaten weggeschreven in: L:\PolinderAdvies\Cliënten\Riele, J.J.W. ter\V-stacks gebied

Rasterpunt linksonder x: 198979 m

Rasterpunt linksonder y: 463908 m

Gebied lengte (x): 2000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 2000 m , Aantal gridpunten: 24



20110721_1529_BronMax.dat - Notepad											
File Edit Format View Help											
hoogst toelaatbare emissies per bron, zoals berekend											
BronID	X-coor	Y-coor	E-vergund	E-maxverg	E-calcul	E-maxcomb	E=Em?	RatioM/V	KriRecePuntX	KriRecePuntY	
1	199705.0	464316.0	21029	21029	176452	21029	1	1.00	200098.0	464716.0	
2	200924.0	465354.0	2065	2065	267611	2065	1	1.00	200299.0	465029.0	
3	199487.0	465795.0	1136	1136	222272	1136	1	1.00	199879.0	465427.0	
4	199663.0	465669.0	15133	15133	125956	15133	1	1.00	199879.0	465427.0	
5	200119.0	465678.0	17302	17302	125784	17302	1	1.00	199879.0	465427.0	
6	200501.0	465793.0	185	185	286730	185	1	1.00	199879.0	465427.0	
7	200481.0	465878.0	427	427	330356	427	1	1.00	199879.0	465427.0	
8	200660.0	465142.0	34001	34001	131345	34001	1	1.00	200299.0	465029.0	
9	200757.0	465251.0	2670	2670	174878	2670	1	1.00	200299.0	465029.0	
10	200716.0	465041.0	7935	7935	112182	7935	1	1.00	200394.0	464852.0	
11	198794.0	464264.0	142	142	623644	142	1	1.00	199765.0	465324.0	
12	199730.0	464150.0	1013	1013	211114	1013	1	1.00	200098.0	464716.0	
13	199979.0	464901.0	15640	15640	67998	15640	1	1.00	200206.0	465062.0	
14	199928.0	464878.0	5370	5370	96010	5370	1	1.00	199844.0	465182.0	
15	199920.0	464900.0	18240	18240	85577	18240	1	1.00	199844.0	465182.0	
16	199988.0	464872.0	7	7	26458	7	1	1.00	200094.0	464727.0	
0	0.0	0.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0	

20110721_1529_ObjectGeur.dat - Notepad					
File Edit Format View Help					
cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend					
RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [ou/m3]	
1	200094.0	464727.0	14.000	5.940	
2	200098.0	464716.0	14.000	5.568	
3	200191.0	464733.0	14.000	4.629	
4	200394.0	464852.0	14.000	5.159	
5	200206.0	465062.0	14.000	7.049	
6	200294.0	465032.0	14.000	6.384	
7	200299.0	465029.0	14.000	6.275	
8	199844.0	465182.0	14.000	6.685	
9	199765.0	465324.0	14.000	3.937	
10	199879.0	465427.0	14.000	4.189	
11	199959.0	465288.0	14.000	5.293	
12	199970.0	465283.0	14.000	5.323	

Bijlage 16; Cumulatieve geurberekening voorkeursalternatief

Naam van de berekening: Berekening voorgenomen omvang 3

Gemaakt op: 7-21-2011 14:40:34

Rekentijd : 0:08:08

Naam van het gebied: Riele, J.J.W.

Berekende ruwheid: 0,10 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 10 %

Bronbestand: L:\PolinderAdvies\Cliënten\Riele, J.J.W. ter\V-stacks

gebied\Bronbestand nieuw.txt

Receptorbestand: L:\PolinderAdvies\Cliënten\Riele, J.J.W. ter\V-stacks

gebied\geurgevoelige objecten.txt

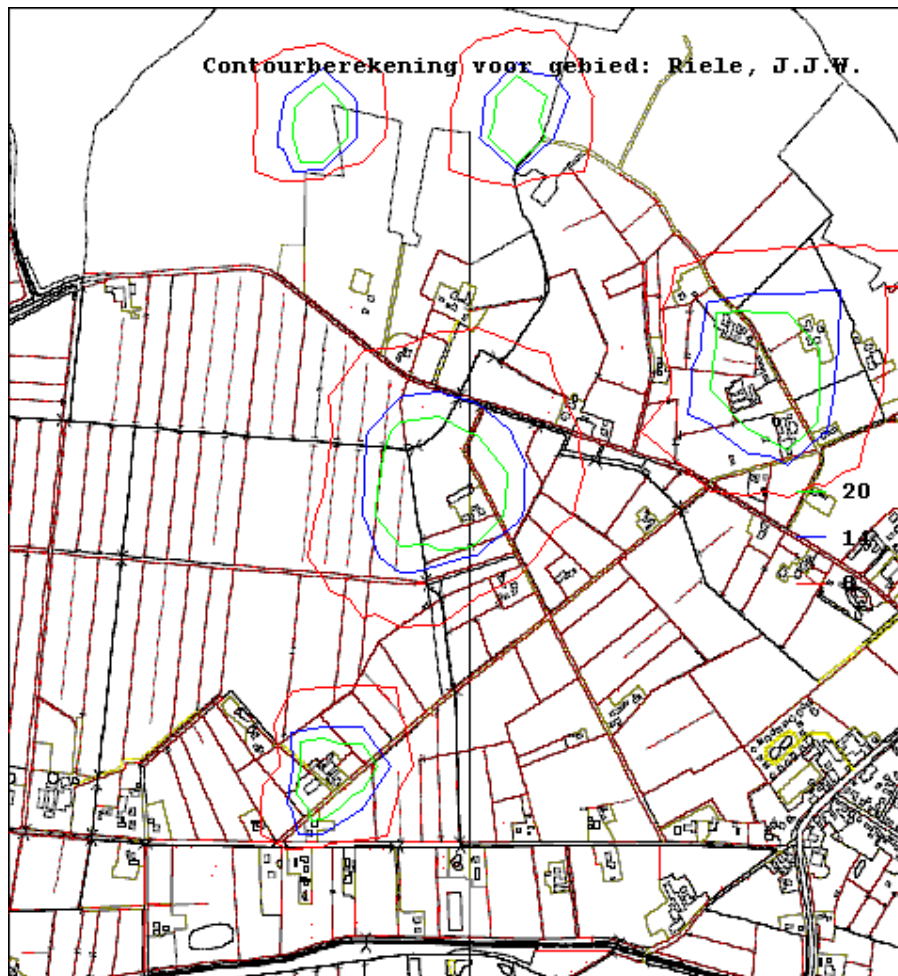
Resultaten weggeschreven in: L:\PolinderAdvies\Cliënten\Riele, J.J.W. ter\V-stacks gebied

Rasterpunt linksonder x: 198979 m

Rasterpunt linksonder y: 463908 m

Gebied lengte (x): 2000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 2000 m , Aantal gridpunten: 24



20110721_1429_BronMax.dat - Notepad

File Edit Format View Help

hoogst toelaatbare emissies per bron, zoals berekend

BronID	X-coor	Y-coor	E-vergund	E-maxverg	E-calcul	E-maxcomb	E=Em?	RatioM/V	KriRecePuntX	KriRecePuntY
1	199705.0	464316.0	21029	21029	176452	21029	1	1.00	200098.0	464716.0
2	200924.0	465354.0	2065	2065	267611	2065	1	1.00	200299.0	465029.0
3	199487.0	465795.0	1136	1136	222272	1136	1	1.00	199879.0	465427.0
4	199663.0	465669.0	15133	15133	125956	15133	1	1.00	199879.0	465427.0
5	200119.0	465678.0	17302	17302	125784	17302	1	1.00	199879.0	465427.0
6	200501.0	465793.0	185	185	286730	185	1	1.00	199879.0	465427.0
7	200481.0	465878.0	427	427	330356	427	1	1.00	199879.0	465427.0
8	200660.0	465142.0	34001	34001	131345	34001	1	1.00	200299.0	465029.0
9	200757.0	465251.0	2670	2670	174878	2670	1	1.00	200299.0	465029.0
10	200716.0	465041.0	7935	7935	112182	7935	1	1.00	200394.0	464852.0
11	198794.0	464264.0	142	142	623644	142	1	1.00	199765.0	465324.0
12	199730.0	464150.0	1013	1013	211114	1013	1	1.00	200098.0	464716.0
13	199979.0	464901.0	15640	15640	67998	15640	1	1.00	200206.0	465062.0
14	199928.0	464878.0	5370	5370	96010	5370	1	1.00	199844.0	465182.0
15	199920.0	464900.0	18240	18240	85577	18240	1	1.00	199844.0	465182.0
16	199921.0	464931.0	5040	5040	42708	5040	1	1.00	199844.0	465182.0
17	199910.0	464949.0	5292	5292	36941	5292	1	1.00	199844.0	465182.0

20110721_1429_ObjectGeur.dat - Notepad

File Edit Format View Help

cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	200094.0	464727.0	14.000	7.608
2	200098.0	464716.0	14.000	7.301
3	200191.0	464733.0	14.000	6.170
4	200394.0	464852.0	14.000	5.562
5	200206.0	465062.0	14.000	8.510
6	200294.0	465032.0	14.000	7.116
7	200299.0	465029.0	14.000	7.204
8	199844.0	465182.0	14.000	9.100
9	199765.0	465324.0	14.000	5.080
10	199879.0	465427.0	14.000	4.857
11	199959.0	465288.0	14.000	6.844
12	199970.0	465283.0	14.000	6.938

Bijlage 17; Achtergrondbelasting fijn stof

Gegenereerd met ISL3a Versie 2010-1 , Rekenhart Release 1 april 2010

(c) N.V. Kema

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Voorsterland 1

Berekend op: 14/07/2011 11:03:20

Project: Voorsterland achte

RD X coördinaat: 199.500

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 11

RD Y coördinaat: 464.400

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 11

Berekende ruwheid: 0,07

Eigen ruwheid: ☐

Eigen ruwheid: 0,00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2011

Soort Berekening: Omhullende

Toets afstand: 250

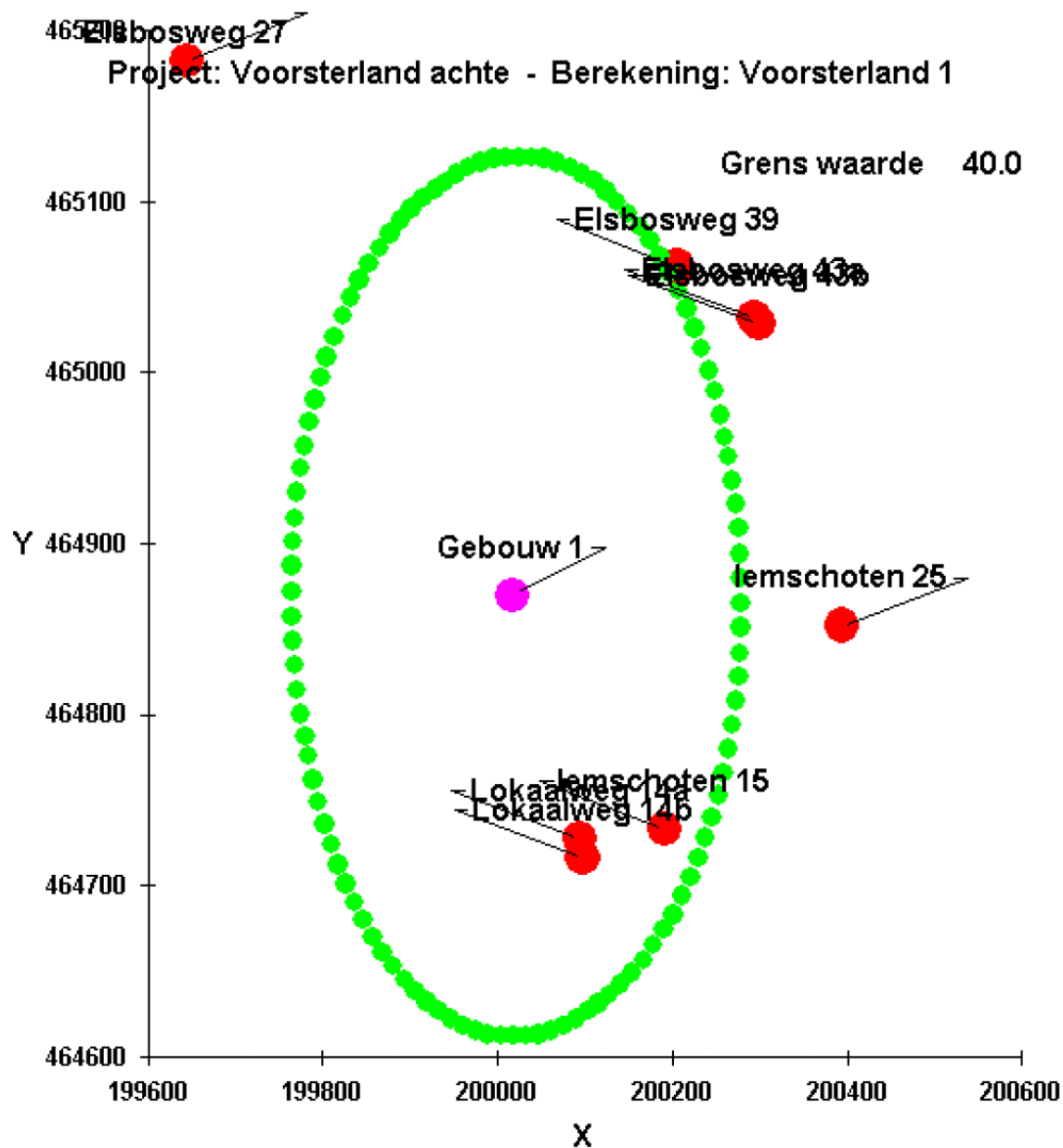
Onderlinge afstand: 15

Uitvoer directory: L:\PolinderAdvies\Clënten\Riele, J.J.W. ter\Fijnstof achtergrond

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Lokaalweg 14a	200.094	464.727	23,29	12.2
Lokaalweg 14b	200.098	464.716	23,29	12.2
Iemshoten 15	200.191	464.733	23,29	12.2
Iemshoten 25	200.394	464.852	23,29	12.2
Elsbosweg 39	200.206	465.062	23,39	12.4
Elsbosweg 43a	200.294	465.032	23,39	12.4
Elsbosweg 43b	200.299	465.029	23,39	12.4
Elsbosweg 27	199.644	465.182	23,59	12.8

Brongegevens

Naam : Gebouw 1		Type: AB
RD X Coord.: 200.018	RD Y Coord.: 464.870	Emissie: 0,00000
hoogte van emissiepunt: 1,50		
verticale uittreesnelheid: 0,40		hoogte van gebouw: 5,6
diameter van emissiepunt: 0,50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 200.023
temperatuur van emissiestroom: 285,00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 464.870
		lengte van gebouw: 12,30
		breedte van gebouw: 12,00
		orientatie van gebouw: 111,00



Bijlage 18; Depositieberekening verleende NB-wet vergunning (17-12-2008)

Categorie	Omschrijving conform Rav	Aantal	NH3/dier	NH3
	Stal 1			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	4	5,3	21,2
	Stal 2			
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	6	5,3	31,8
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	13	3,9	50,7
	Stal 4			
D 3.2.9.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2008.06.V1; BWL 2008.07.V1; BWL 2004.02.V2; BWL 2005.01.V2; BWL 2006.04.V1; BWL 2006.05.V1; BWL 2009.01.V1); hokoppervlak maximaal 0,8 m²	680	0,8	544,0
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	300	1,2	360,0
	Stal 8			
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	1019	1,2	1222,8
	Stal 12			
D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² (BWL 2004.05.V1)	2999	1,2	3598,8
	Totaal			5829,3

Naam van de berekening: Het Voorsterland definitief
 Gemaakt op: 22-09-2010 11:28:29
 Zwaartepunt X: 200,000 Y: 464,900
 Cluster naam: Het Voorsterland (nieuw)
 Berekende ruwheid: 0,32 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Gebouw 4a	200 007	464 922	5,0	3,6	4,0	1,00	544
2	Gebouw 4b	199 928	464 878	5,0	3,6	0,8	4,89	360
3	Gebouw 8	199 920	464 900	5,0	3,6	1,4	5,54	1 223
4	Gebouw 12	199 899	464 924	8,5	5,9	2,5	5,43	3 599
5	Gebouw 1	200 018	464 870	1,5	5,6	0,5	1,00	21
6	Gebouw 2	200 011	464 882	1,5	3,7	0,5	1,00	83

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	V H9120	195 373	462 883	1,61
2	V H9190	197 462	462 673	2,75
3	V H4030	199 149	462 036	3,20
4	V H2310	196 095	460 679	1,42
5	V H2330	193 055	462 950	0,85

Details van Emissie Punt: Gebouw 4a (118)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.9.1	Vleesvarkens	680	0.8	544

Details van Emissie Punt: Gebouw 4b (119)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	300	1.2	360

Details van Emissie Punt: Gebouw 8 (120)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	1019	1.2	1222.8

Details van Emissie Punt: Gebouw 12 (121)

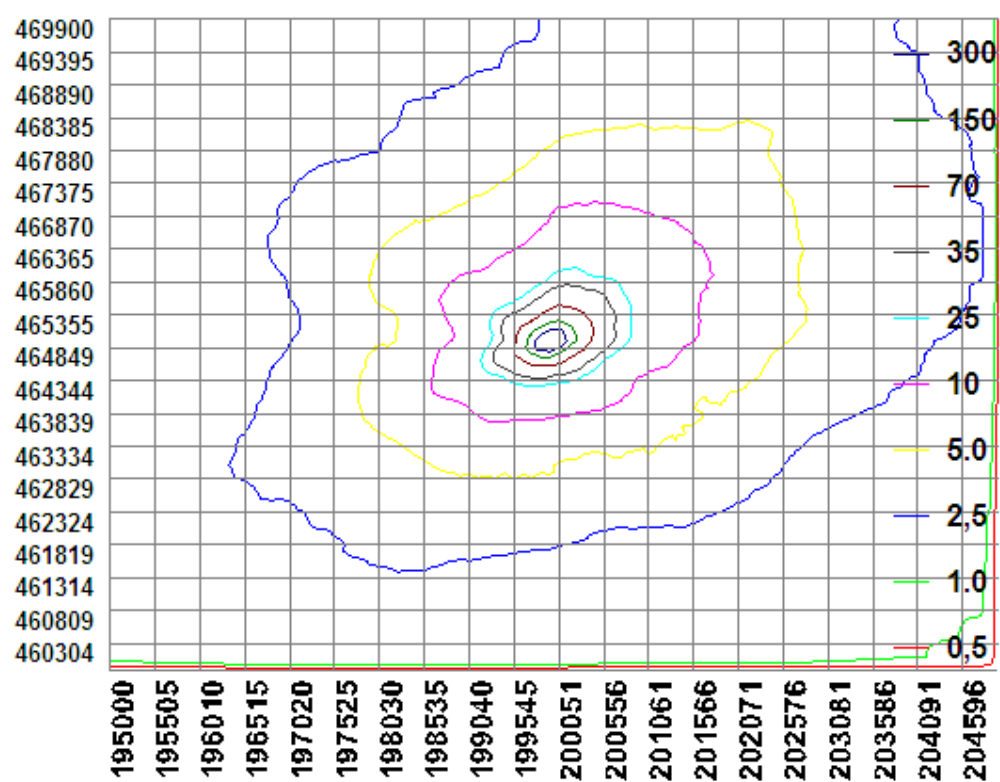
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.7.2.1	Vleesvarkens	2999	1.2	3598.8

Details van Emissie Punt: Gebouw 1 (127)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 2	Zoogkoeien	4	5.3	21.2

Details van Emissie Punt: Gebouw 2 (128)

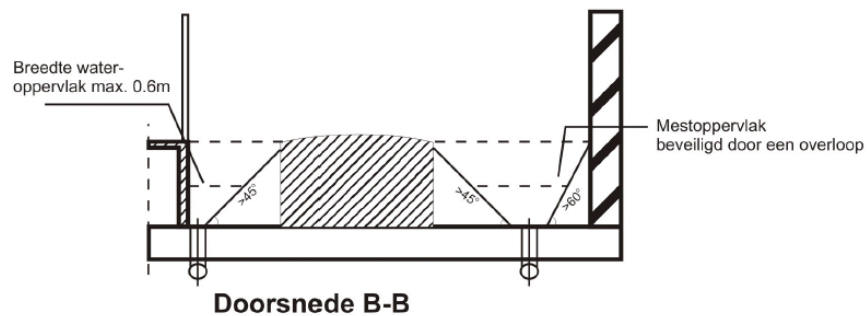
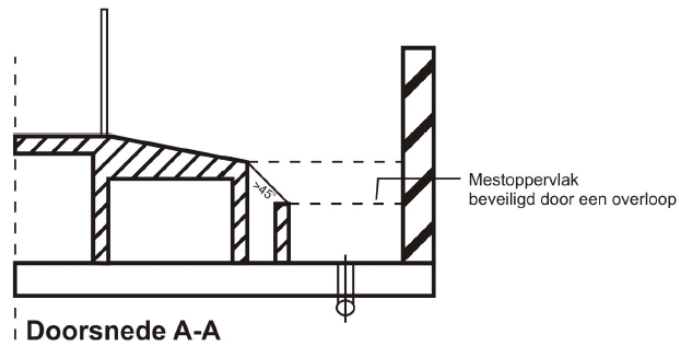
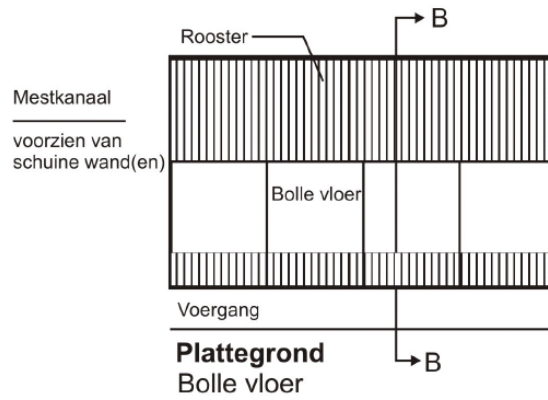
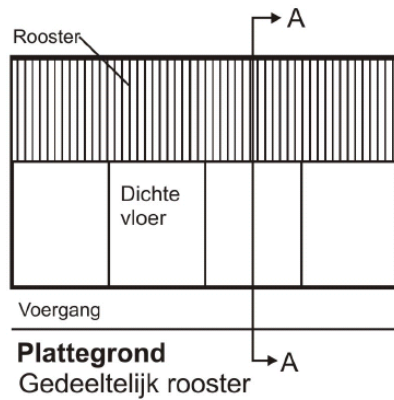
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 2	Zoogkoeien	6	5.3	31.8
2	A 3	Jongvee	13	3.9	50.7



Bijlage 19; BWL 2004.05.V1

Nummer systeem		BWL 2004.05.V1
Naam systeem		Mestkelders met (water- en) mestkanaal, met roosters anders dan metalen driekant rooster op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m²
Diercategorie		Vleesvarkens
Systeembeschrijving van		Juni 2010
Vervangt		Beschrijving BB 99.02.070 van 18 februari 1999 en beschrijving BWL 2004.05 van 15 april 2004
Werkingsprincipe		Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het beperken van putemissie door het verkleinen van het emitterend mestoppervlak middels het toepassen van een gedeeltelijk roostervloer met een (water- en) mestkanaal.
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Vloeruitvoering	- gedeeltelijk roostervloer met aan de voorzijde van het hok een hellende dichte vloer en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal, of; - dichte bolle vloer met aan de voorzijde een roostervloer boven het waterkanaal en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal
1b		minimaal 0,30 m² dichte vloer per dierplaats
2a	Waterkanaal bij bolle vloer	roosteroppervlak boven het waterkanaal mag niet groter zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal
2b		1 of 2 schuine wanden, of een goot, mogen worden aangebracht
2c		helling schuine wand t.o.v. putvloer minimaal 45°
2d		uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument 'Schuine wanden in stallen voor varkens'
2e		geen open verbinding met het mestkanaal of met andere kanalen
2f		wateroppervlak maximaal 600 mm breed bij een waterniveau van 100 mm
2g		waterdicht uitgevoerd
3a	Mestkanaal	voorzien van andere dan metalen driekant roosters
3b		minimaal 1100 mm breed
3c		1 of 2 schuine wanden mogen worden aangebracht
3d		bij aanwezigheid 1 schuine wand moet deze tegen de dichte vloer zijn aangebracht
3e		helling t.o.v. putvloer minimaal 45° bij schuine wand tegen dichte vloer en minimaal 60° bij schuine wand tegen achterwand
3f		uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument 'Schuine wanden in stallen voor varkens'
3g		geen open verbinding met andere kanalen
3h		hoogte mestniveau is bij toepassing schuine wand(en) gerelateerd aan het emitterend oppervlak
4	Emitterend oppervlak	maximaal 0,18 m² per dierplaats

	mestkanaal	
5a	Waarborg emitterend oppervlak	overloop verplicht bij toepassing schuine wand(en) in het mestkanaal
5b		uitvoering overloop volgens hoofdstuk overloop in mestkanalen uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
6a	Aflaat kanalen	diameter afvoeropeningen minimaal 150 mm
6b		diameter afvoerleiding minimaal 200 mm
6c		aflaat waterkanaal aanwezig, uitvoering volgens hoofdstuk aflaat waterkanaal uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
6d		rioolsysteem voor aflaat mestkanaal, uitvoering volgens hoofdstuk rioolsysteem uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
7	Voersysteem	plaatsing boven de dichte vloer en / of het waterkanaal, alleen bij toepassing van een dwarstrog mag een deel van het voersysteem boven het mestkanaal zijn gesitueerd
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Aflaat mestkanaal	in ieder geval na afloop van elke productieronde en, indien van toepassing, tijdens de productieronde bij het bereiken van het maximaal toegestane emitterend oppervlak
a2		afvoeren van mest gaat frequent en restloos
b	Overloop bij schuine wand(en) in het mestkanaal	is noodvoorziening, mag niet permanent als mestafvoerleiding functioneren
c	Reiniging schuine wand(en) in het mestkanaal (indien aanwezig)	na afloop van elke productieronde
d	Aflaafrequentie waterkanaal (indien aanwezig)	na afloop van elke productieronde
e	Waterniveau waterkanaal (indien aanwezig)	minimaal 100 mm na reiniging van het kanaal en voor aanvang van een nieuwe productieronde
Emissiefactor		
Verwijzing meetrapport		Betreft een afgeleide emissiefactor van het vergelijkbare systeem met metalen driekant roosters, zie Proefverslag P 4.22 van ASG (www.pv.wur.nl)



NAAM:
Mestkelders met (water- en)
mestkanaal, met roosters anders dan
metalen driekant rooster op het
mestkanaal, emitterend
mestoppervlak maximaal 0,18 m²

NUMMER:
BWL 2004.05.V1
Systeembeschrijving
juni 2010

Bijlage 20; BWL 2005.01.V2

Nummer systeem	BWL 2005.01.V2																						
Naam systeem	Chemisch luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie																						
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)																						
Systeembeschrijving van	Juni 2010																						
Vervangt	Beschrijving BWL 2005.01.V1 van april 2009																						
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee filterwanden van het type dwarsstroom. De filterwanden hebben een gelijk aanstroomoppervlak en zijn opgebouwd uit een kolom met vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met een aangezuurde wasvloeistof, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser kan zijn opgebouwd uit modules (met daarin de filterwanden) die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwasser wordt bouwkundig opgebouwd (wandensysteem). Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.																						
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM																							
	<table><tr><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1 Ventilatie</td><td>aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'</td></tr><tr><td>2a Dimensionering luchtwassysteem</td><td>opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom van gelijke lengte</td></tr><tr><td>2b</td><td>opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 meter doorlatend is</td></tr><tr><td>2c</td><td>de filterwanden hebben een hoogte van maximaal 2,7 m en een dikte van 0,55 m, het filterpakket is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type FKP 319 (2H Kunststoff GmbH), contactoppervlak filtermateriaal is 150 m² / m³)</td></tr><tr><td>2d</td><td>via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem</td></tr><tr><td>2e</td><td>capaciteit maximaal 4.884 m³ lucht per uur per m² netto aanstroomoppervlak</td></tr><tr><td>2f</td><td>aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)</td></tr><tr><td>3a Registratie</td><td>continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp met behulp van een urenteller</td></tr><tr><td>3b</td><td>continue registratie van het spuidebiet met een geijkte waterpulsometer</td></tr><tr><td>3c</td><td>de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.</td></tr></table>	Onderdeel	Uitvoeringseis	1 Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'	2a Dimensionering luchtwassysteem	opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom van gelijke lengte	2b	opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m ³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 meter doorlatend is	2c	de filterwanden hebben een hoogte van maximaal 2,7 m en een dikte van 0,55 m, het filterpakket is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type FKP 319 (2H Kunststoff GmbH), contactoppervlak filtermateriaal is 150 m ² / m ³)	2d	via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem	2e	capaciteit maximaal 4.884 m ³ lucht per uur per m ² netto aanstroomoppervlak	2f	aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)	3a Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp met behulp van een urenteller	3b	continue registratie van het spuidebiet met een geijkte waterpulsometer	3c	de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
Onderdeel	Uitvoeringseis																						
1 Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'																						
2a Dimensionering luchtwassysteem	opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom van gelijke lengte																						
2b	opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m ³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 meter doorlatend is																						
2c	de filterwanden hebben een hoogte van maximaal 2,7 m en een dikte van 0,55 m, het filterpakket is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type FKP 319 (2H Kunststoff GmbH), contactoppervlak filtermateriaal is 150 m ² / m ³)																						
2d	via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem																						
2e	capaciteit maximaal 4.884 m ³ lucht per uur per m ² netto aanstroomoppervlak																						
2f	aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)																						
3a Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp met behulp van een urenteller																						
3b	continue registratie van het spuidebiet met een geijkte waterpulsometer																						
3c	de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.																						

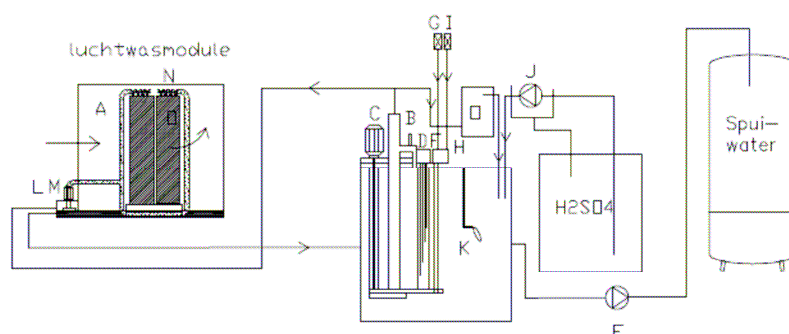
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
5	Afvoer spuiwater	afvoer naar een aparte opslag
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling	de pH van het waswater moet minimaal 3 en maximaal 4 bedragen
a2	parameters en controle	het gehalte aan ammoniumsulfaat in het waswater moet maximaal 2,1 mol per liter bedragen
a3		elk half jaar bemonstering van het waswater, zie hiervoor de checklist controle werking chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Waswater	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c	Spuiregeling	de opgegeven spui frequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
d	Opleverings-verklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ¹ , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
e	Reiniging filterpakket	minimaal éénmaal per jaar
f	Onderhouds-contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ² . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
g	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
h	Rendementsmeting	het is mogelijk om een rendementsmeting voor te schrijven, zie hiervoor de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
Werkingresultaat		
ammoniakverwijderingsrendement:		70 procent
Emissiefactor		
Gespeende biggen:		
- 0,18 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,23 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35		

¹ In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

² Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

Verwijzing rapport	m² Kraamzeugen: - 2,5 kg NH₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 1,3 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 1,3 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 1,7 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,8 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 1,1 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²
	Toelatingencertificaat, op 28 april 2004 afgegeven door A&F

luchtwassysteem



- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| A Luchtwasservulpakket | J Zuurdoseerpomp in lekbak |
| B pH sensor | K vlotter maximum niveau mengtank |
| C Circulatiepomp | L pomp luchtwasser |
| D Waterniveauregeling | M vlotter maximum niveau luchtwasser |
| E Klep watertoevoer | N Waterverdeelsysteem |
| F Spuiwaterpomp + spuiwatermeter | Ø Dichtheidsmeter |
| G beveiligingsklep | |
| H Klep watersmering | |
| I Drukwachter | |

NAAM: Chemisch luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie, voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	NUMMER: BWL 2005.01.V2 Systeembeschrijving Juni 2010
---	--

Bijlage 21; BWL 2009.12

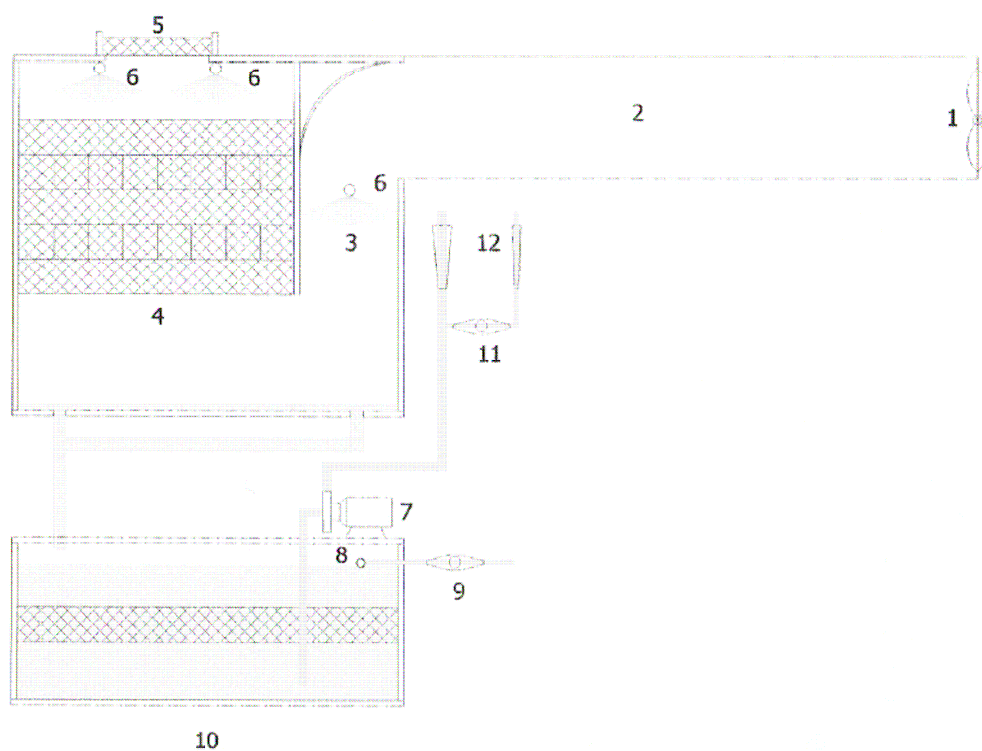
Nummer systeem	BWL 2009.12																							
Naam systeem	Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser																							
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)																							
Systeembeschrijving van	Oktober 2009																							
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.																							
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM																								
	<table><tr><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1</td><td>Ventilatie</td><td>aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument "Luchtwassystemen voor de veehouderij"</td></tr><tr><td>2a</td><td rowspan="6">Dimensionering luchtwassysteem</td><td>gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom</td></tr><tr><td>2b</td><td>watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser</td></tr><tr><td>2c</td><td>biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m² / m³) met een hoogte van 1,5 meter</td></tr><tr><td>2d</td><td>via een druppelvanger (type TEP 130) verlaat de gereinigde lucht het systeem</td></tr><tr><td>2e</td><td>capaciteit maximaal 4.080 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser</td></tr><tr><td>2f</td><td>aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)</td></tr><tr><td>3a</td><td rowspan="2">Registratie</td><td>continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller</td></tr><tr><td>3b</td><td>continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een</td></tr></table>	Onderdeel	Uitvoeringseis	1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument "Luchtwassystemen voor de veehouderij"	2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom	2b	watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser	2c	biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m ² / m ³) met een hoogte van 1,5 meter	2d	via een druppelvanger (type TEP 130) verlaat de gereinigde lucht het systeem	2e	capaciteit maximaal 4.080 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser	2f	aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)	3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller	3b	continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een
Onderdeel	Uitvoeringseis																							
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument "Luchtwassystemen voor de veehouderij"																						
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom																						
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser																						
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m ² / m ³) met een hoogte van 1,5 meter																						
2d		via een druppelvanger (type TEP 130) verlaat de gereinigde lucht het systeem																						
2e		capaciteit maximaal 4.080 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser																						
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)																						
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller																						
3b		continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een																						

		geijkte waterpulsometer
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en	de pH van het waswater in de biologische wasser moet minimaal 6,5 en maximaal 7,5 bedragen
a2	controle	elk half jaar bemonstering van het waswater in de biologische wasser, zie hiervoor de checklist controle werking biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Spuiregeling	de opgegeven spui frequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
c	Opleveringsverklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ¹ , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
d1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
d2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
e1	Onderhoudscontract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ² . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
e2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * watergordijn: a. werking sproeiers; b. waswaterdebiet en verdeling; c. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); * biologische wasser: d. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); e. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); f. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter, volgens voorschrift van de leverancier); g. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle biologisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'

¹ In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

² Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

f	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'	
g1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem	
g2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar	
g3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur	
g4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'	
Werkingresultaat		ammoniakverwijderingsrendement:	85 procent
		geurverwijderingsrendement:	85 procent
Emissiefactor		Gespeende biggen: - 0,09 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,11 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m² Kraamzeugen: - 1,25 kg NH₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 0,83 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,38 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 0,53 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²	
Verwijzing meetrapport		Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Uniqfill Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster	



Legenda:

- 1 ventilator
- 2 centraal luchtkanaal
- 3 watergordijn voor stofafvang
- 4 filterpakket biologische wasser
- 5 druppelvanger
- 6 sproeiers met sproeileiding
- 7 circulatiepomp
- 8 watervlotter
- 9 watermeter schoon water
- 10 waterbuffer
- 11 spuiwatermeter
- 12 doorstroommeters

NAAM:	NUMMER:
Gecombineerd luchtwassysteem	BWL 2009.12
85 % ammoniakemissiereductie	Systeembeschrijving
met watergordijn en biologische	oktober 2009
wasser, voor kraamzeugen,	
gespeende biggen, guste en	
dragende zeugen, dekberen en	
vleesvarkens (inclusief opfokberen	
en opfokzeugen)	

Bijlage 22; Dimensioneringsplan gebouw 12a

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Het Voorsterland
Lokaalweg 10
Klarenbeek

Locatie : Lokaalweg 10, Klarenbeek
stal 1
2-sep

Datum : 31-3-2010



In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassersysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassersysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuitwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuilwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m ³ ventilatie
1.440	vleesvarkens > 0,8		60	D 3.2.15.4.2	86.400
Maximum ventilatiebehoefte				m³/uur	86.400

* aangepast volgens opgaaf Polinder Advies B.V.

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m³

aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4,080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³



Nederweertdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwater UniQfill Air BV.

Opdrachtgever : Het Voorsterland
Lokaalweg 10, Klarenbeek
Datum : 31-03-10

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	86.400	m³/uur
Aanstroom oppervlak		21,18	m²
Lengte luchtwater		9.600	mm.
Diepte luchtwater inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwater		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		31,76	m³
Contactoppervlak waspakket		7623,53	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	15	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		32	m³
Max. vermogen spoelpomp		1,5	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	10	stuks
Drukval over de water		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		13.140	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		782	m³/jaar
Totaal spuiwater		213	m³/jaar
Totaal verbruik water		995	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		10,5	m²
Uitstroom oppervlak		8,64	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		44.640	
Uitstroom snelheid		1,44	m/sec

Opmerking:

Bijlage 23; Dimensioneringsplan gebouw 12b

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Het Voorsterland
Lokaalweg 10
Klarenbeek

Locatie : Lokaalweg 10, Klarenbeek
stal 2

Datum : 2-9-2010



Nederweertdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gespreid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-----------------------	---

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1.512	vleesvarkens > 0,8		60	D 3.2.15.4.2	90.720
Maximum ventilatiebehoefte				m3/uur	90.720

* aangepast volgens opgaaf Polinder Advies B.V.

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m³

aanstroomoppervlak		1,0	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4,080	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m²
Capaciteit waspakket		11,33	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	1,5	m³

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Het Voorsterland
Lokaalweg 10, Klarenbeek
Datum : 02-09-10

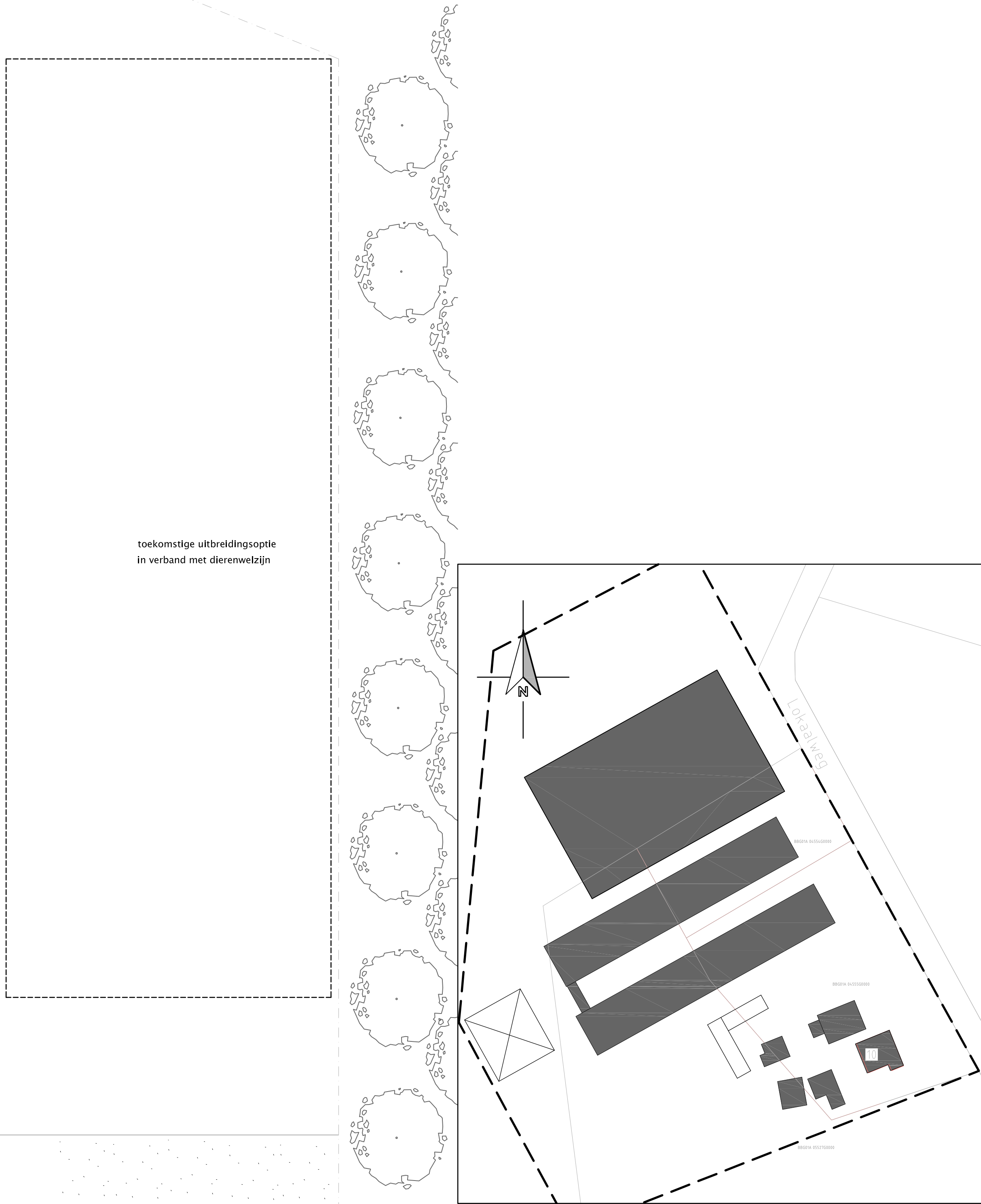
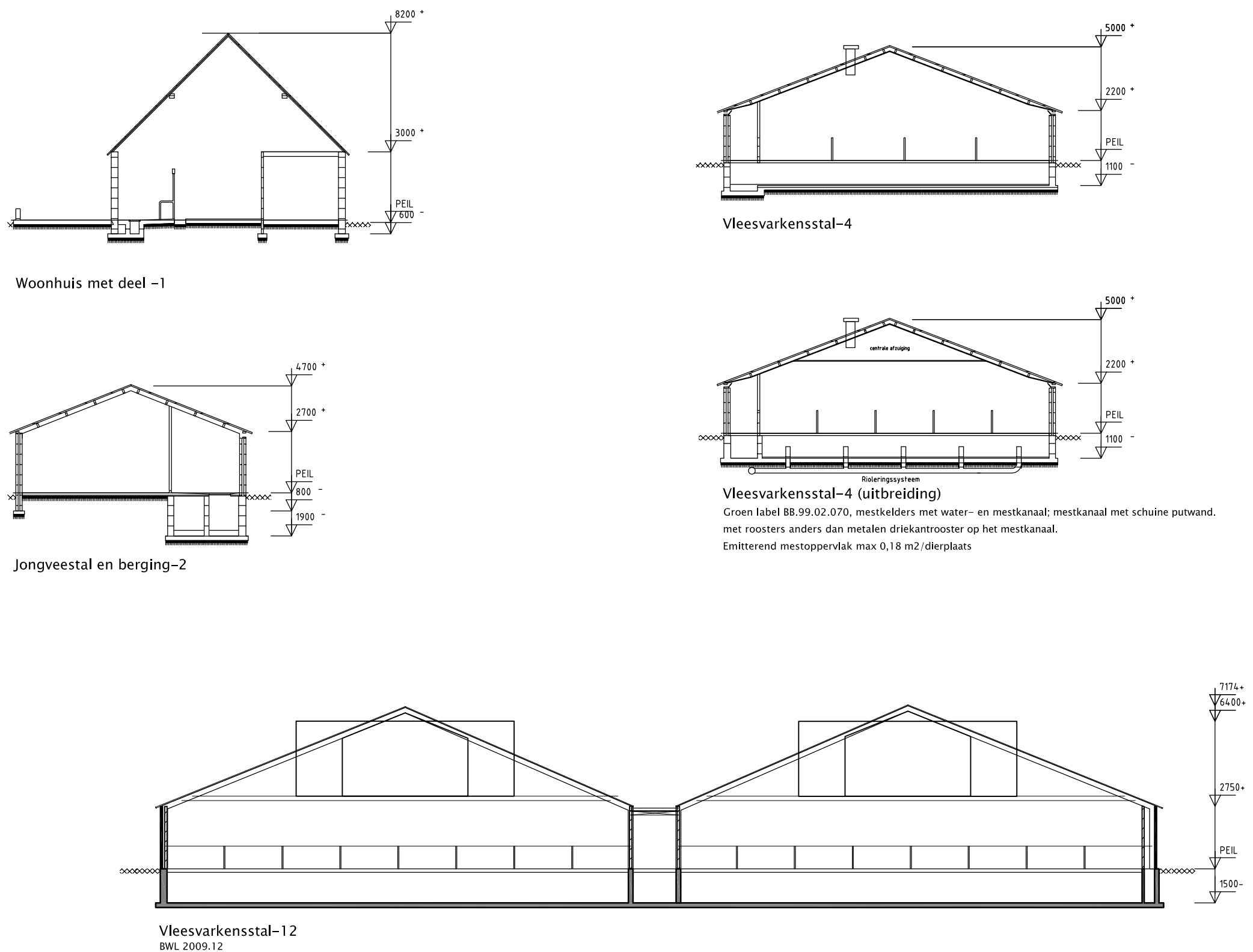
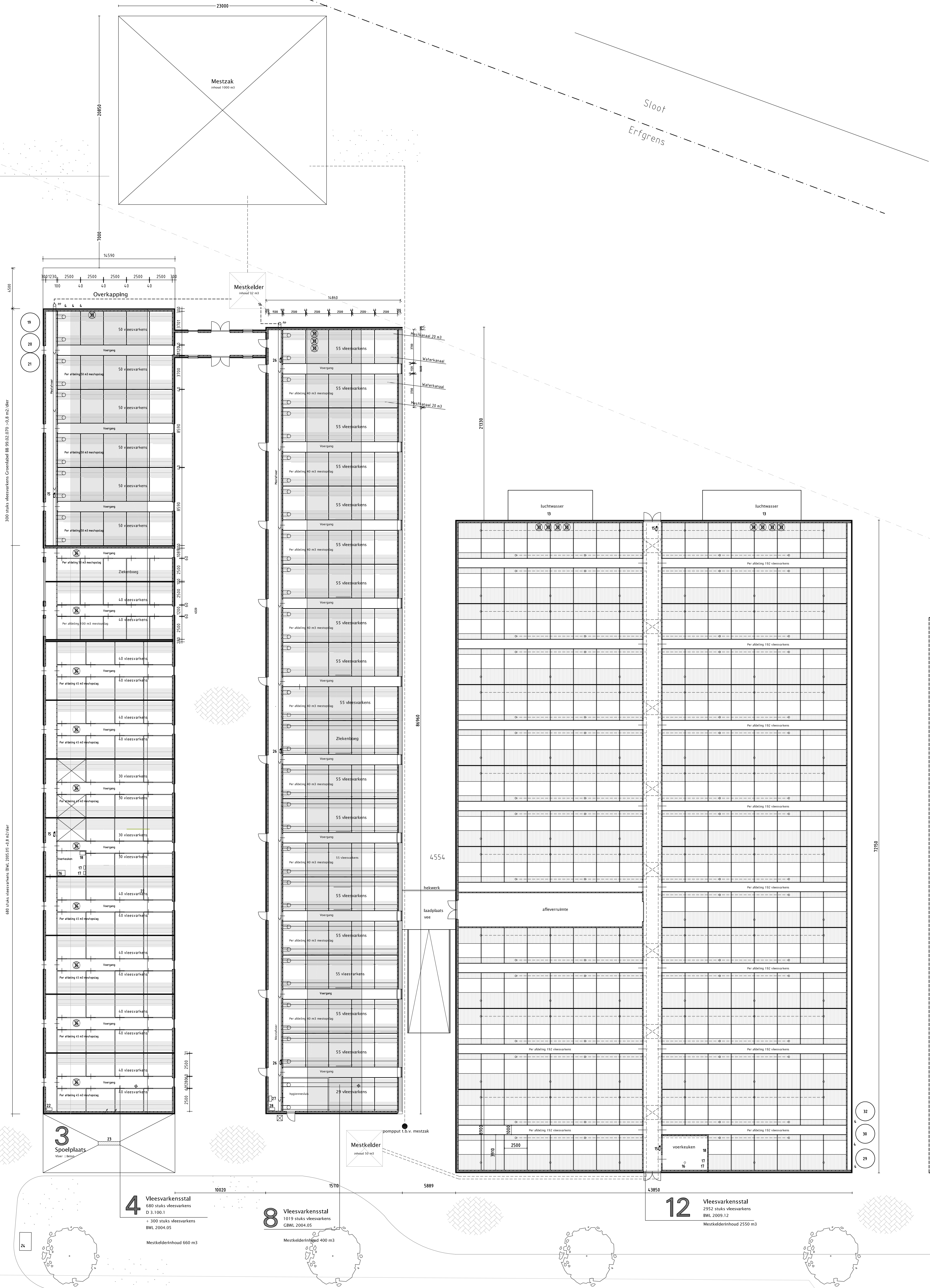


Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	90.720	m³/uur
Aanstroom oppervlak		22,24	m²
Lengte luchtwasser		9.600	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		33,35	m³
Contactoppervlak waspakket		8004,71	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	16	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		34	m³
Max. vermogen spoelpomp		1,75	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	10	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		15.330	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		821	m³/jaar
Totaal spuiwater		224	m³/jaar
Totaal verbruik water		1.045	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		11,1	m²
Uitstroom oppervlak		8,64	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		46.872	
Uitstroom snelheid		1,51	m/sec

Opmerking:

LEGENDA

nr.	omschrijving	aantal	vermogen/inhoud	gebouw
1	poederblusser	1	6 kg	1
2	grondwatertank	1	250 liter	1
3	motor grondwatertank (2)	1	1,00 kW	1
4	vijsel	6	0,50 kW	4
5	mixerpomp op aftakas	1		2
6	kolomboormachine	1	0,50 kW	2
7	werkbank	1		2
8	chemibox	1	220 liter	2
9	(vervallen)			
10	silo meelbrokken	1	2 ton	5
11	dieselolietank in lekbak (12)	1	600 liter	6
12	stalen lekbak	1	1000 liter	6
13	gecombineerde luchtwasser	2		12
14	mestpomp	1	3,70 kW	buiten
15	poederblusser	4	9 kg	4,12
16	ontsmettingsmiddelenkast	2		4
17	vijselmotor	4	1,50 kW	4
18	hogedrukpuit	2	2,20 kW	4
19	polyester silo	1	25 ton	4
20	polyester silo	1	15 ton	4
21	polyester silo	1	10 ton	4
22	CV-ketel (aardgas)	1	5,9 kW	4
23	afvoergaat speelplaats	1		3
24	kadaverkap	1		buiten
25	opslag oud landbouwfolie	1	max 30 kg	7
26	poederblusser	3	9 kg	8
27	CV-ketel (aardgas)	1	5,9 kW	8
28	kadaverkoeling 2,2 m3 koudemiddel 134-A	1	0,5 kW	8
29	polyester silo	1	35 ton	12
30	polyester silo	1	35 ton	12
31	opslag afvalhout etc.	1	250 kg/jaar	7
32	polyester silo	1	35 ton	12
☒	ventilator 820mm	12	1,5 kW	4,8,12
☒	ventilator 500mm	10	0,4 kW	4



Situatie Kad. gemeente: Beekbergen Sectie: A nr. 4555 Schaal: 1:1000					Handtekening opdrachtgever:
 Polinder Advies Groeneweg 10 6906 SN Doornijk T : 0162-461055 F : 0162-461075 E : info@polinderadvies.nl W : www.polinderadvies.nl	Schaal: 1:200	Datum: 07-04-'10	Getekend: T.L.	Wijzigingsdata	
	Project:	Aanvraag om Omgevingsvergunning activiteit: MILIEU		A: 28-09-2010 B: 25-01-2011	
	Opdrachtgever:	'Het Voorsterland' Lokaalweg 10 7381 BC Klarenbeek		C: D: E: F: G:	
	Onderdeel:	Inrichtingstekening		H: I:	