

9 Samenvatting

9.1 Aanleiding

Het varkensbedrijf van de onderneming ASHORST B.V. is gelegen aan Veld Oostenrijk 50 in de gemeente Horst aan de Maas (zie bijlage 1). Het bedrijf heeft een omvang van 1600 productieve zeugen en 7595 opfokzeugen/vleesvarkens. Er is daarom sprake van een relatief groot varkensbedrijf. Voor de continuïteit van het bedrijf is het gewenst om door te kunnen groeien naar een gesloten systeem. Een gesloten bedrijfssysteem heeft het voordeel dat er minder diertransporten noodzakelijk zijn. Dit is uit oogpunt van welzijn dieren en dierhygiëne een groot voordeel. Daarnaast moet het bedrijf uit oogpunt van welzijn ook de nodige investeringen doen.

Om tevens in te spelen op het duurzaam produceren met een betere benutting van de geproduceerde mest, is het de wens om de varkensmest samen met co-substraten (energierijke organische stoffen) te vergisten op dezelfde locatie. Op deze wijze is uit de mest biogas te produceren waarmee duurzame elektriciteit en warmte is te maken, ter besparing op het gebruik van fossiele brandstof. Met de warmte van de vergister wordt tevens de mest bewerkt en exportwaardig gemaakt.

De belangrijkste knelpunten om op de huidige locatie te groeien zijn:

- het bedrijf ligt op minder dan 250 meter van een kwetsbaar natuurgebied en de EHS-zone, waardoor er een hoge ammoniakdepositie plaats vindt;
- acht woningen van direct omwonenden liggen binnen de stankcirkels van het bedrijf;

Door deze belangrijkste knelpunten wordt het bedrijf belemmerd in de continuïteit voor de toekomst, volgens de wensen van de onderneming. Om de knelpunten op te lossen, is het doel dat de overheid en de ondernemer samen zoeken naar de best mogelijke oplossingen voor de genoemde knelpunten. In overleg met provincie en gemeente is onderzocht of het bedrijf verplaatst kon worden dit bleek een te dure en dus niet realiseerbare oplossing te zijn (financieringstekort € 7,8 miljoen). Uit deze studie bleek dat een uitbreiding van het bedrijf met 480 gespeende biggen, ruim 1800 vleesvarkens, een vergistingsinstallatie met mestbewerking het meest realistische scenario. Op basis van deze studie is de procedure voor de MER en de aanvraag voor de vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer opgestart. Voor uitbreiden van het bebouwde oppervlak in het verwevinggebied geldt dat er aanvullende eisen worden gesteld door aanvullende BOM⁺ maatregelen. Middels een landschapsplan is hier invulling aan gegeven. In dit plan zijn ruime compensatiemaatregelen opgenomen in de vorm van aanplant en aanleg van bomen, struiken en poelen.

9.2 Voorgenomen activiteit en alternatieven

Voorkeursalternatief(VKA)

Het bedrijf ligt vlakbij een aantal burgerwoningen en tegen de Castenrayse vennen een natuurgebied. Het bedrijf wil uitbreiden in biggen en opfokzeugen-/vleesvarkensplaatsen. Daarnaast wil de onderneming extra ruimte creëren voor deze diercategoriën om de dieren in de bestaande stallen extra ruimte te geven. Bijna het gehele bedrijf wordt uitgevoerd met Groen Label met luchtwasser 70% en 95 %. Bij nieuwbouw wordt een dubbel groen label toegepast, waarbij naast luchtwassing in de put door middel van schuine wanden het emitterend oppervlak wordt verkleind. Een gedeelte van de bestaande stallen blijft traditioneel. Dit wordt door middel van intern salderen op andere plaatsen extra gecompenseerd, omdat de aanpassing van deze stallen teveel gaat kosten. Verder wordt op het bedrijf een mestvergistingsinstallatie geïnstalleerd en worden co-vergistingsprodukten gebruikt voor het effectiever vergisten van de mest. Hiermee wordt warmte en elektriciteit opgewekt.

Met de warmte wordt de mest na scheiding gehygiëniseerd zodat het eindproduct exportwaardig is.

Ter compensatie van de extra versterking wordt op 1,5 hectare eigen grond aangeplant met natuur en opvang voor infiltratie van regenwater ter plaatse in de vorm van poelen.

Alternatief 1

Gelijk aan VKA maar dan alle stallen uitgevoerd met 70 % luchtwasser. Gericht op vermindering van ammoniak. Dit alternatief voldoet aan de IPPC richtlijn zonder salderen en kan toegepast worden als de regelgeving niet veranderd conform de verwachting dat intern salderen mogelijk is.

Alternatief 2

Gelijk aan VKA maar dan alle stallen uitgevoerd met 95 % luchtwasser. Gericht op vermindering van ammoniak.

Meest milieuvriendelijke alternatief(MMA)

Gelijk aan VKA, maar dan de gehele locatie uitgevoerd met combiluchtwasser (95%) met uitgekiende plaatsing luchtkokers in verband met stankgevoelige objecten in omgeving. Een combiluchtwasser combineert de chemische luchtwasser voor het verwijderen van ammoniak met de biologische wasser die ook stankcomponenten wast.

Alternatieven met alleen biologische luchtwassing zijn niet als alternatief meegenomen vanwege de geringe ervaring met deze wassers op een dusdanig groot bedrijf en vanwege de slechtere bedrijfzekerheid ten opzicht van combiwassers en chemische luchtwassers.

9.3 Effecten voor het milieu

	Huidig	VKA	alternatief 1	alternatief 1	MMA
onderdeel/kenmerk	Alles traditioneel	LW zuur 95%/70 % Intern salderen	LW zuur 95 %	LW zuur 95 %	Combi LW 95% een afzuigpunt

Groen Label nummer		BWL 2005.01/ BB99.02.070/ BB95.12.031v1	BWL 2005.01 BB99.02.070/ BB95.12.031v1	BWL 2005.01 BB99.02.070/ BB95.12.031v1	BWL 2005.01 BB99.02.070/ BB95.12.031v1
Geur	-	+	+	+	+/+
Ammoniak	-	+	+	+/+	+/+
Fijn stof	+/-	+	+	+	+
Bodem	+/-	+	+	+	+
Geluid	+/-	+/-	+	+	+
Transport	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Flora en fauna	-	+/-	+/-	+	+
Landschap	+/-	+	+	+	+
Dierwelzijn	-	+	+	+	+
Energieverbruik/dierplaats	-	+/+ -	+/+ -	+/+ -	+/+ -/-
Arbo-omstandigheden	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Bedrijfsvoering	+	+	+	+	-
Investerings / dierplaats	+	+	+/-	+/-	-
Jaarkosten / dierplaats	+	+	+/-	+/-	-

Samenvatting vergelijking van de alternatieven

- zeer negatieve invloed
- negatieve invloed
- +/- neutraal
- + positieve invloed
- ++ zeer positieve invloed

De voorgenoemen activiteit

In vergelijking met de nulsituatie zal er een afname zijn van zowel de ammoniak-, fijn stof- en geuruitstoot. Ten opzichte van een traditionele huisvesting is het positief ten aanzien van geur, ammoniak en welzijn. De mestvergistings genereert groene energie maar verhoogd het aantal transporten. De extra energie is onder andere nodig vanwege het extra energieverbruik voor de luchtwassing.

Alternatief 1

In vergelijking met de voorgenoemen activiteit zijn de volgende zaken positief:

- Ammoniak- en geuruitstoot nemen af met respectievelijk 10 % en 10 % (op basis van MVE)

De volgende zaken zijn negatief:

- Energie per dierplaats neemt toe door extra elektraverbruik
- Jaarkosten per dierplaats nemen toe door hoger energieverbruik, investeringskosten, extra zuurverbruik en afzet spuiwater.

Alternatief 2

In vergelijking met de voorgenoemen activiteit zijn de volgende zaken positief:

- Ammoniak- en geuruitstoot nemen af met respectievelijk 85% en 10% (op basis van MVE)

De volgende zaken zijn negatief:

- Energie per dierplaats neemt toe door extra elektraverbruik
- Jaarkosten per dierplaats nemen toe door hoger energieverbruik, investeringskosten, extra zuurverbruik en afzet spuiwater.

De MMA

In vergelijking met de voorgenomen activiteit zijn de volgende zaken positief:

- Ammoniak- en geuruitstoot nemen af met respectievelijk 85 % en 30 % (op basis van MVE)

De volgende zaken zijn negatief:

- Energie per dierplaats neemt toe door extra elektraverbruik
- Bedrijfsvoering wordt moeilijker door extra techniek
- Jaarkosten nemen extra toe doordat er extra geïnvesteerd in luchtwascapaciteit en kokers moet worden en er meer kosten gemaakt moeten worden voor energie, extra zuurverbruik en afzet spuiwater.

9.4 conclusie

Uit de gekozen alternatieven is er niet één alternatief die op alle milieuaspecten het meest gunstigst scoort. Een chemische luchtwasser 95 % (alternatief 2 en MMA) geeft het hoogste resultaat wat betreft ammoniakreductie. Hier staat dan wel tegenover dat er veel meer elektriciteit voor nodig is om deze extra reductie te realiseren.

Het toepassen van een combiwasser en verplaatsen van het afzuigpunt (MMA) scoort positief op geur echter deze scoort negatief op de kostprijs en elektraverbruik.

Financieel gezien vergt alternatief 2 en MMA met een gecombineerd systeem een dusdanige investering en bijkomende jaarkosten dat dit alternatief financieel niet verantwoord is.

Alternatief 1 geeft een iets beter rendement op ammoniak en stank maar vraagt meer investering en verhoogt de kostprijs per vleesvarken met € 8,- per varken per jaar en per zeug met € 30,- ten opzichte van het VKA.

Gezien het bovenstaande is aangetoond dat het gekozen voorkeursalternatief verantwoord is rekening houdend met milieu en economie.

Samengevat is aangetoond dat het gekozen voorkeursalternatief op basis van bovenstaande afwegingen verantwoord en voldoende onderbouwd is.

Woordenlijst

Ammoniakdepositie

Depositie van potentieel zuur, afkomstig van ammoniak, gemeten in mol per hectare per jaar.

Ammoniakemissie

Emissie van potentieel zuur, afkomstig van ammoniak gemeten in kg per jaar

AMvB-Huisvesting (Besluit ammoniak en huisvesting)

In dit besluit zijn regels opgenomen ter beperking van de ammoniakemissie uit huisvestingsystemen van veehouderij bedrijven. Per diersoort zijn maximale ammoniakuitstootnormen gesteld.

Bestemmingsplan

Een gemeentelijk plan voor een deel van de gemeente en bindend voor de burgers, waar de ruimtelijke kaders zijn vastgelegd.

Bouwblok

In bestemmingsplan vastgelegd bouwblok waarbinnen een bedrijf met in acht neming van de regels gebouwen kan oprichten

Ecologische verbindingszone

Groene zone die de Ecologische gebieden met elkaar verbind zodat er uitwisseling tussen leefgebieden mogelijk is.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn richt zich op de biologische diversiteit door instandhouding van natuurlijke habitats en wilde flora en fauna na te streven. Centraal staat daarbij het behoud en herstel van deze natuurlijke habitats en wilde dier- en plantensoorten van communautair belang. Hiervoor wordt een Europees ecologisch netwerk gevormd door middel van de aanwijzing van speciale beschermingszones. Daarnaast regelt de Habitatrichtlijn ook soortenbescherming.

IPPC-richtlijn

Richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1999 betreffende de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging, PbEG L257.
(Integrated Prevention Pollution and Control).

Luchtwasser

Technische maatregel om lucht te wassen met zuur of met behulp van bacteriën en daarmee de emissie van o.a. ammoniak te reduceren

Mestvarkeneenheid

Een maat om de grootte van een veehouderij weer te geven in het kader van de stankbeleving. Om ook andere diersoorten dan vleesvarkens te kunnen berekenen is een omrekeningstabel ontwikkeld. Op basis van deze hoeveelheden en de afstandstabel is de mate van geurbelasting te bepalen op een simpele manier.

Milieueffectrapportage

Een wettelijk vereist rapport waarin voordat een bepaald project wordt uitgevoerd de effecten van de activiteit voor het milieu worden berekend en beschreven

Reconstructiewet

Wettelijk kader voor de herinrichting van het landelijk gebied (met name zandgebied)

Richtlijn Veehouderij en Stankhinder/Brochure Veehouderij en Hinderwet

Richtlijn/Brochure vanuit Ministerie van LNV, waarin de kaders aangegeven worden waarbinnen een veehouderij zich kan ontwikkelen als het gaat om stankgevoelige objecten.

Scharrelruimte

Ruimte waar de vrijlopende kippen kunnen scharrelen en stof baden

Spuiwater

Afvalwater dat vrijkomt bij het wassen van lucht met een luchtwasser.

Streekplan (Provinciaal Omgevings Plan)

Een door de provincie Limburg opgesteld plan waarin de toekomstige ontwikkeling met betrekking tot het ruimtegebruik in de provincie is aangegeven

Vermesting

In bepaalde delen van Nederland wordt door de intensieve veehouderij zoveel mest geproduceerd en over het land uitgereden, dat de omgeving te rijk aan voedingsstoffen uit de mest wordt. Dit geldt voor de bodem, het oppervlaktewater en het grondwater.

Verzuring

Het zuur worden van de bodem en oppervlaktewater. Vooral door de verzurende stoffen afkomstig van industrie, elektriciteitscentrales, verkeer en landbouw.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten in stand te houden. Het gaat niet alleen om de vogels zelf, maar ook om hun eieren, nesten en leefgebieden die voorkomen op het Europese grondgebied van de lidstaten.

Welzijnsbesluit

Welzijnswetgeving voor dieren waar eisen gesteld worden over oppervlaktematen, vloersoorten maar ook verzorging van en ingrepen bij de dieren.

Wet Ammoniak en veehouderij

Deze wet is gericht op een ammoniakemissiebeleid, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen bedrijven binnen en buiten de 250 meter van een kwetsbaar gebied.

Wet Stankemissie Veehouderijen

Wet t.b.v. ondersteuning van het zoneringsbeleid in het kader van de reconstructiewet. Biedt extra ruimte aan bedrijven in landbouwontwikkelings- en verwevingsgebieden en in extensivering met accent groen. In die gebieden vervangt deze wet de richtlijn Veehouderij en Stankhinder.

Referenties

- Bestemmingsplan buitengebied 1997 Horst
- POL (Limburg 2002)
- Wet Milieubeheer
- Richtlijn Veehouderij en Stankhinder 1996
- Wet Stankemissie Veehouderij in landbouwon ontwikkelings- en verwevingsgebieden
- Wet Ammoniak en veehouderij
- AMvB-Huisvesting
- Welzijnswet
- IPPC-richtlijn
- Flora en Fauna wet
- Natuurbeschermingswet
- Geuremissie uit de veehouderij (rapport IMAG 2001-14, 2001)
- Geuremissie uit de veehouderij II (rapport IMAG 2002-09, 2002)
- Nota Ruimte (2004)
- Berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof uit de landbouw (Alterra-rapport 682, 2002)
- Opties voor reductie van fijn stof emissie uit de veehouderij (Agrotechnologie & Food Innovations, Rapport 289, december 2004)
- Handboek Varkenshouderij (Animal Science Group/Praktijkonderzoek)
- KWIN Veehouderij (Animal Science Group/Praktijkonderzoek)
- Nota Natuur- en Landschapsbeheer
- Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap
- Landschapsontwikkelingsplan Horst aan de Maas
- Praktijkrapport 31, praktijkcentrum Sterksel, augustus 2004
- Onderzoek naar de geuremissie bij (gebruik van) vergiste en onvergiste mest (Witteveen en Bos, A. van Kuijk, 19 september 2003)
- Besluit luchtkwaliteit 2005
- Rapport SGS environmental services nr EZ/06/1861, 1-9-2006)
- Reconstructieplan Noord en Midden Limburg

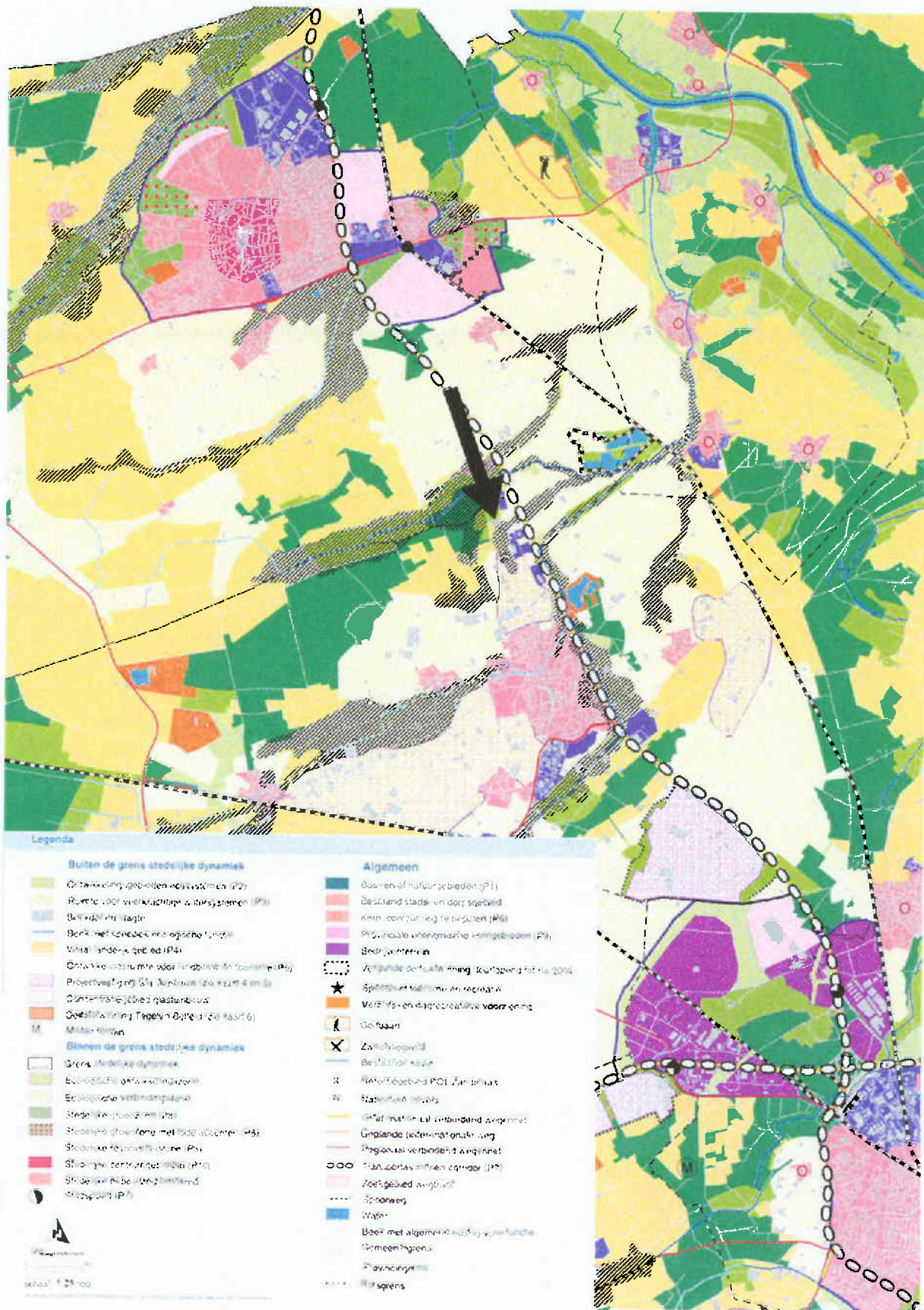
Afkortingen

ALARA	As Low As Reasonable Achievable
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BAT	Best Available Technic
BEES	Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties
BGDM	Besluit Gebruik Dierlijke Meststoffen
Bref	Best reference
BOM	Bouwblok op Maat
CO₂	Kooldioxide
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
GL	Groen Label
IPPC	Integrated Pollution, Prevention and Control
LW	Luchtwater
LNV	Landbouw Natuur en Voedsel
MER	Milieu Effect Rapportage
MINAS	Mineralenaangiftesysteem
MMA	Meest Milieuvriendelijke Alternatief
MNP	Milieu- en Natuurplanbureau
MVE	Mestvarkeneenheden
N	Stikstof
NB	Natuurbescherming
NH₃	Ammoniak
Obs WMB	ontwerpbeschikking Wet Milieubeheer
OU	Odeur Units
pH	Zuurgraad
POL	Provinciaal Omgevings Plan
RAV	Regeling Ammoniak en Veehouderij
RHS	Ruimtelijke Hoofdstructuur
RSV	Regeling Stank en Veehouderij
VKA	Voorkeursalternatief
VROM	Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordeningen en Milieu
WAV	Wet Ammoniak en Veehouderij
WMB	Wet Milieubeheer
WSV	Wet Stank en Veehouderij

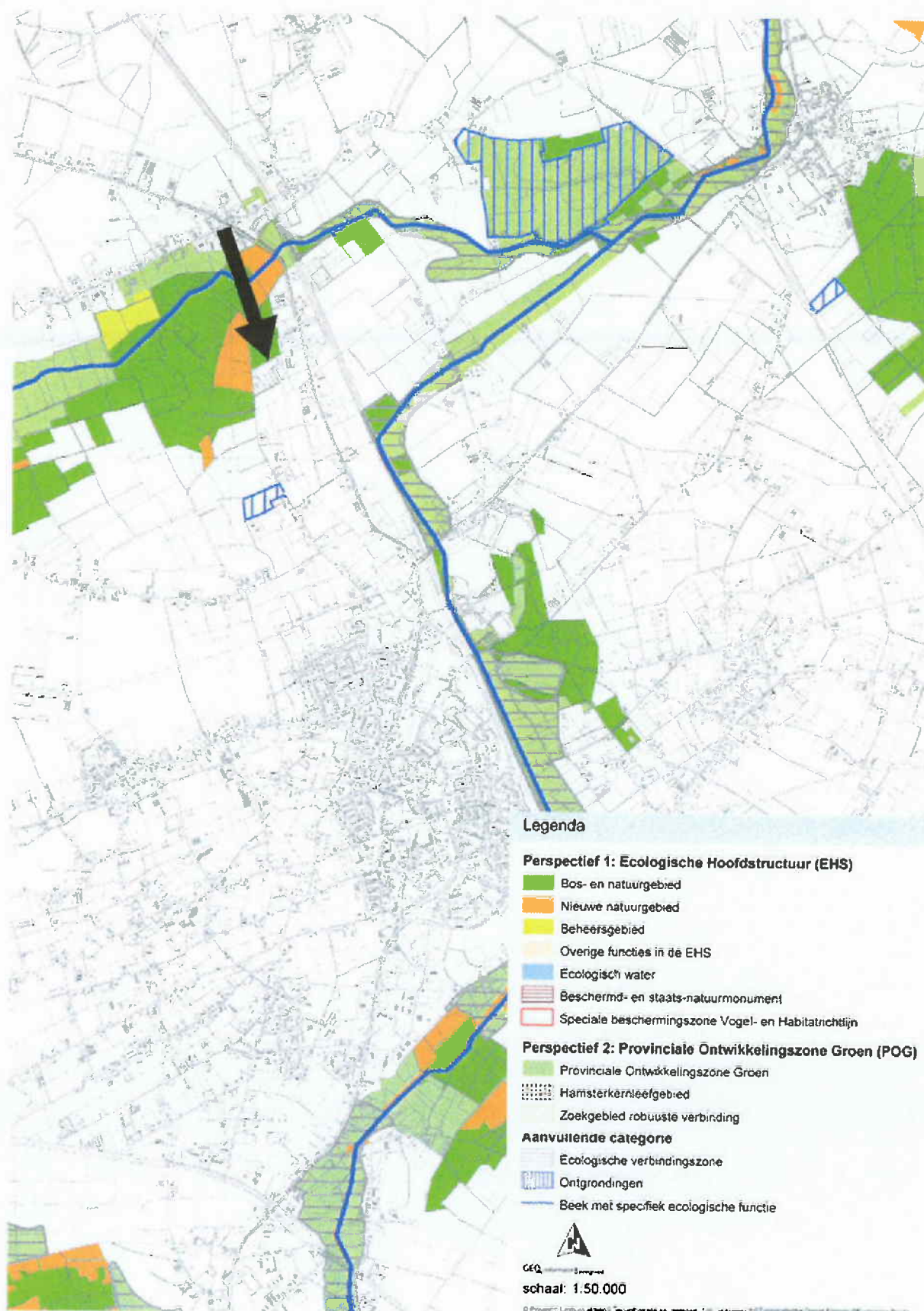
Bijlage 1: Ligging bedrijf



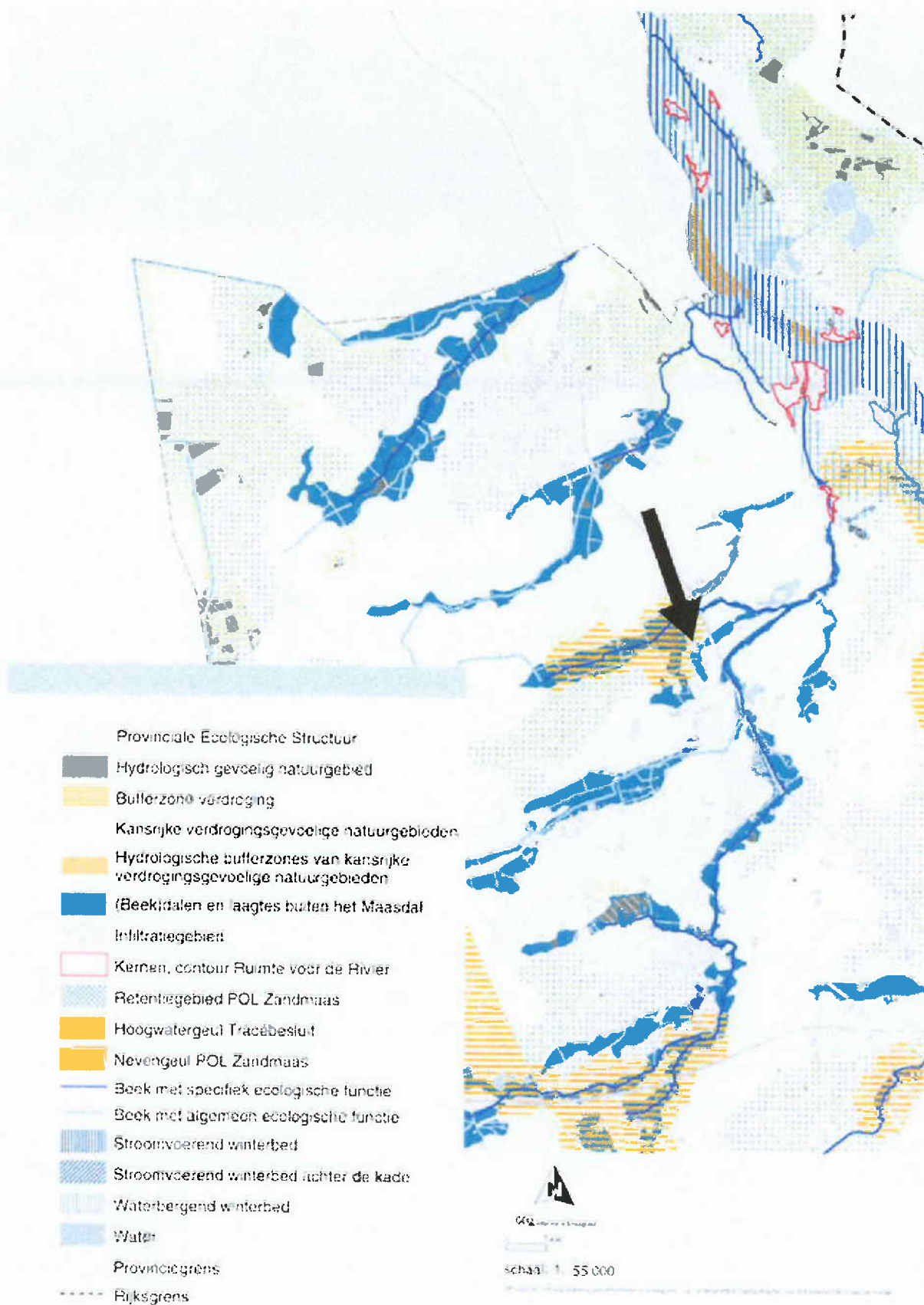
Bijlage 2: Provinciaal Omgevingsplan Limburg kaart 2 Midden



Bijlage 2A: POL kaart 4.2 Groene waarden

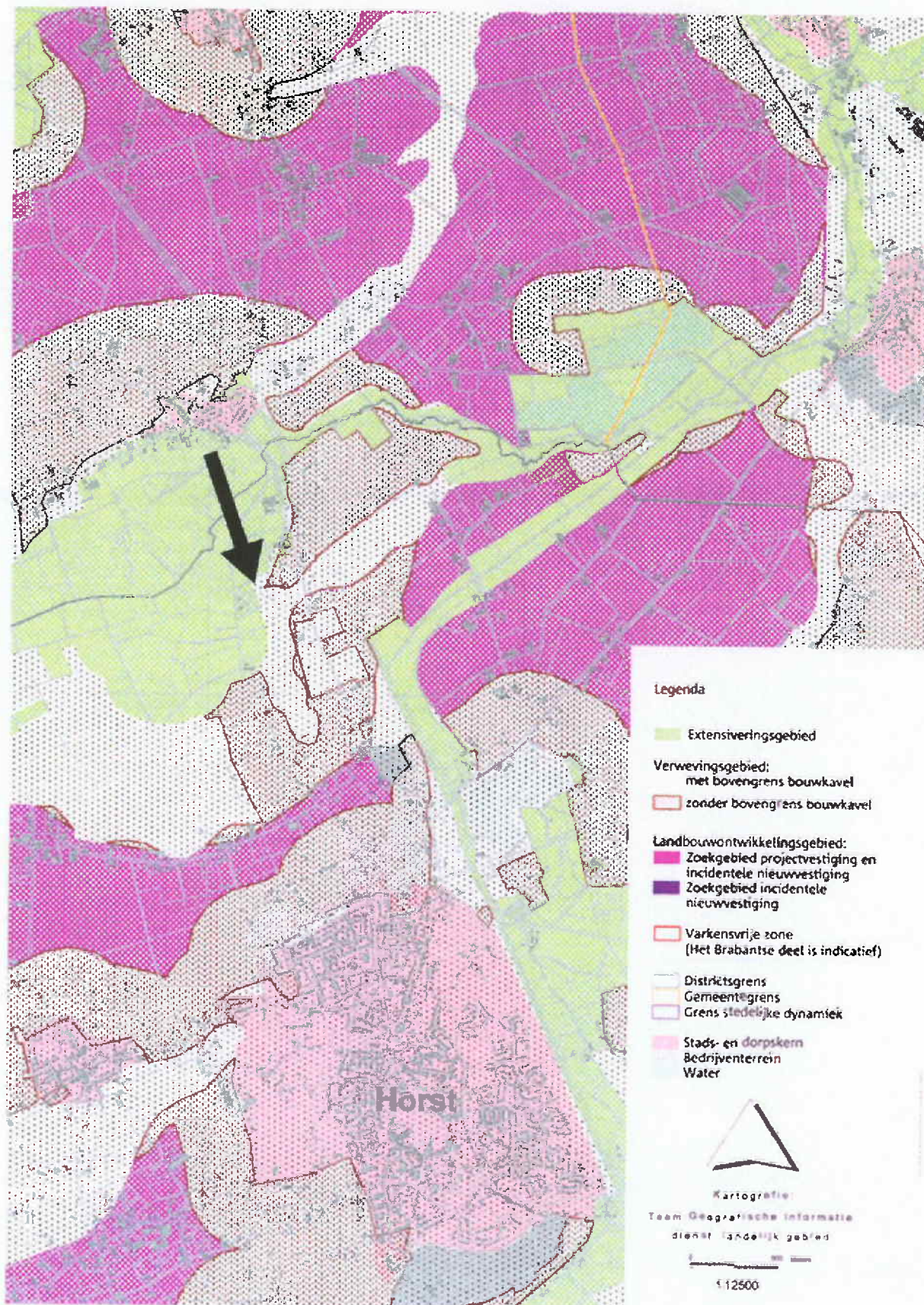


Bijlage 2B: POL kaart 4.4 Blauwe waarden



Bijlage 3: Reconstructieplan Noord- en Midden Limburg

Zonering Intensieve veehouderij kaart 1.3



Bijlage 3A: Wijziging Reconstructieplan Noord- en Midden Limburg

(Wijziging op 17 februari 2006 vastgesteld door PS. De minister van LNV en de staatssecretaris van VROM hebben de Wijziging op 30 maart 2006 goedgekeurd)

Naam: Ashorst
Bedrijfsadres: Veld Oostenrijk 50, Horst
Detailkaart nummer: 14

Reden: extensiveringsgebied 250 meterzone rond zeer kwetsbaar gebied in de zin van de Wet ammoniak en veehouderij (Castenrayse Vennen).

Zonering Reconstructieplan vernietigd door Raad van State: nee

Beschrijving:

De ondernemers hebben een varkenshouderij. Het bedrijf heeft geen vigerende bouwkael maar de bedrijfsgebouwen liggen deels in verwevingsgebied en deels in extensiveringsgebied. De ondernemer wil uitbreiden om te voldoen aan de welzijnseisen en een uitbreiding van dieraantallen. Daarnaast wil men een mestvergistingsinstallatie bouwen. Uitbreiding van de stallen zou volledig in verwevingsgebied plaatsvinden. De mestvergistingsinstallatie zou echter in het extensiveringsgebied moeten komen, in verband met de ligging van de aanvoeroute.

De ondernemer heeft geen vigerende bouwkael. Hierdoor heeft hij op grond van het Reconstructieplan de mogelijkheid om in het extensiveringsgebied buiten de bouwkael een eenmalige uitbreiding te realiseren met 15% van het oppervlak van de bebouwing gelegen in het extensiveringsgebied.

Voor de beoogde uitbreiding met de mestvergistingsinstallatie is meer ruimte nodig dan op grond van de 15%-regel mogelijk is. De uitbreiding van de stallen is voorzien in het verwevingsgebied. Er is door DLV een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden voor het bedrijf om op de bestaande locatie verder te ontwikkelen en de mogelijkheden voor verplaatsing. Hieruit is naar voren gekomen dat verplaatsing gelet op de daarmee gemoeide kosten geen reële optie is.

De wens van Ashorst is om naast het meer gesloten maken van het bedrijf de geproduceerde mest op de locatie te vergisten. Voor voldoende biogasopbrengst is het noodzakelijk zogenaamde co-substraten te kunnen mee vergisten. Dit betekent dat er met name energierijke landbouwproducten en eventueel bijproducten uit de genot- en levensmiddelenindustrie worden aangevoerd (mits wettelijk toegestaan in verband met het nog kunnen aanwenden van deze producten samen met mest als erkende meststof op landbouwgrond: voorkomen op de zogeheten positieve lijst).

Een vergistingsinstallatie is een volledig gesloten systeem, waardoor de emissie van ammoniak en geur vanuit de inrichting zelfs af kan nemen.

Door de snellere mestafvoer vanuit de bestaande mestkelders, zal uit de mest in de stallen ook minder afbraakgassen vrijkomen. Dit zal een positieve bijdrage hebben op de geuremissie vanuit de stallen en mestopslagen omdat deze ook volledig afgedekt zullen worden.

Voor het kunnen realiseren van een vergistingsinstallatie op de huidige locatie is ruimte nodig voor de plaatsing van zowel de vergisters zelf als ook de opslag van co-substraten en vergiste mest.

In het verwevingsgebied is ruimte voor twee co-substraten sleufsilo's/kuilplaten van ca. 40 bij 45 meter (ca.

3.600 m²). Op basis van de huidige bebouwing is op grond van de 15%-regel in het extensiveringsgebied ruimte voor

ca. 1.230 m².

De argumenten voor het gedeeltelijk plaatsen van een vergistingsinstallatie in het extensiveringsgebied zijn:

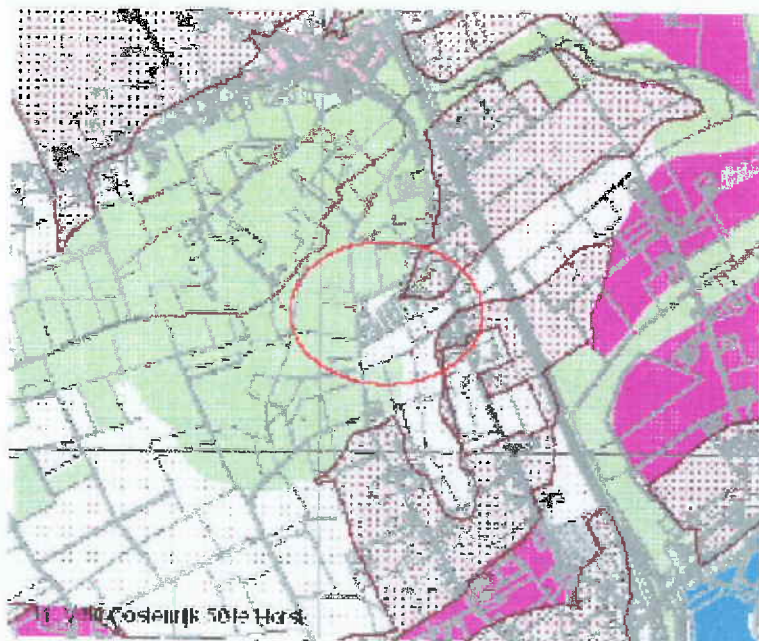
- de opslagruimte voor co-substraten op de locatie zelf is nodig om na het van het land halen van landbouwproducten om te vergisten deze niet eerst elders op te hoeven slaan en daarna nogmaals te moeten vervoeren. Dit zou alleen maar extra transportbewegingen, verlies aan kwaliteit en extra brandstofverbruik met zich mee brengen voor laden, transport en lossen van de landbouwproducten;

- door onder andere de uitbreiding van de gebouwen voor de welzijnswetgeving is in het verwevinggebied onvoldoende ruimte voor de bouw van een totale vergistinginstallatie;
- de vergisters en naopslagen zijn volledig gesloten silo's, waaruit geen emissie plaats vindt. Er vindt dan ook geen verlegging van het emissiepunt plaats door het plaatsen van een vergistinginstallatie in het extensiveringgebied. De gehanteerde opslagcapaciteit is nodig om uit de vergiste mest, co-substraten en het digestaat zoveel mogelijk biogas te halen. In de naopslagen kan het digestaat afkoelen. Dit afkoelen is zeker nodig als het digestaat voor afvoer wordt gehygiëniseerd om alle mogelijk aanwezige onkruidzaden en ziektekiemen af te doden (voor eventuele export van het digestaat);
- de biogasmotoren voor de omzetting van biogas in duurzame energie komen op de plaats waar al een WKK-installatie aanwezig is. Hierdoor wijzigt er niets aan de bestaande emissiepunten op dit punt;
- bij de in het verleden gekozen bedrijfsopzet is alles al gericht op mestafvoer via de aangegeven afvoerweg. Het is dan ook een logisch vervolg om aan de voorzijde van de gebouwen de verdere verwerking van de mest te realiseren los gekoppeld van de huisvesting van de dieren;
- het afvoeren van het digestaat vindt plaats met tankwagens, welke ook voor andere mesttransporten worden gebruikt. Om de kans op ziekte-insleep zo gering mogelijk te laten zijn, dienen de mestopslagen zo ver mogelijk van de gebouwen te worden geplaatst. De beste locatie is dan naast de afvoerweg zo dicht mogelijk bij de openbare weg, waar ook de dierafvoer via plaats vindt.

Conclusie

De zonering ter plaatse van de bouwkaavel wordt zodanig vastgesteld dat de bedrijfsgebouwen volledig binnen het verwevingsgebied komen te liggen. Voor een optimale opzet van een vergistinginstallatie is het gewenst om ca. 1.900 m² meer bebouwd oppervlak te mogen maken, dan toegestaan volgens de 15%-regel. Om dit mogelijk te maken dient de zonegrens tussen verweving- en extensiveringgebied ter hoogte van de geplande locatie te worden verlegd ten gunste van het verwevinggebied. Als het digestaat ook exportwaardig moet worden gemaakt, is hiervoor ca. 600 m² extra gebouwruimte nodig voor de ontsmettingunits, warmtewisselaars en tijdelijke buffer. In totaal is er dan ca. 2.500 m² te bebouwen ruimte nodig in het extensiveringgebied.

Kaart 14



Bijlage 4: Beschrijving chemische luchtwasser

Systeem-nummer: BWL 2005.01

Rav-nummer: D1.1.10.1; D1.1.10.2; D1.2.11; D1.3.7; D2.2; D3.2.9.1 en D3.2.9.2.

Naam van het systeem: Chemisch luchtwassysteem 70 % of 95 %

Diercategorie: Vleesvarkens, kraamzeugen, gaste en dragende zeugen, gespeende biggen en beren

Stalbeschrijving van: 15 juli 2005

Korte omschrijving van het stalsysteem:

De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Dit systeem bestaat uit een kolom met vulmateriaal, waarover continu aangezuurde wasvloeistof wordt gespreoid. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Middels toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat.

Eisen aan de uitvoering:

- 1) Chemisch luchtwassysteem
Een chemisch luchtwassysteem kan de ventilatielucht van één of meerdere afdelingen behandelen. Op de situatieschets van het totale bedrijf dient dit duidelijk te worden aangegeven.
- 2) Ventilatielucht van elke afdeling waarvoor de lagere emissiewaarde van kracht is, dient alle ventilatielucht via het chemisch luchtwassysteem de stal te verlaten. Bij het gebruik van een centraal afzuigkanaal moet het doorstroomoppervlak van dit kanaal tenminste 1 cm² per m³ per uur maximale ventilatiecapaciteit bedragen. Voorts moeten de door het Klimaatplatform vastgestelde normen voor maximale ventilatie in acht genomen worden.
- 3) Registratie instrumenten
Ten behoeve van de wekelijkse controle (zie bijlage 2) moeten een urenteller en een geijkte waterpulsometer worden aangebracht. De urenteller is nodig voor het registreren van de draaiuren van de circulatiepomp. Door de watermeter wordt de hoeveelheid spuiwater geregistreerd. Deze waarden moeten continue worden geregistreerd en niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
- 4) Zuuropslag
De inhoud van de opslag moet snel en accuraat kunnen worden afgelezen.
- 5) Afvoer spuiwater
Het spuiwater mag niet worden afgevoerd naar een mestkelder die in open verbinding staat met de dieren. Aanbevolen wordt om het spuiwater af te voeren naar een aparte opslag.

Eisen aan het gebruik:

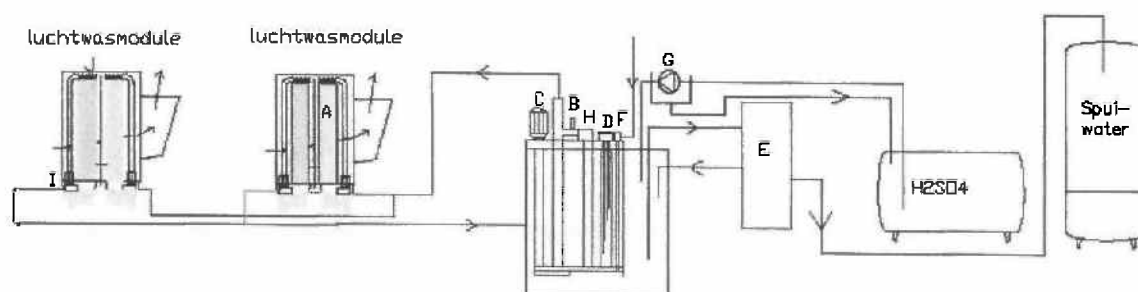
- 1) Conform het monstername protocol (zie bijlage 1) dient elk half jaar een monster van het waswater te worden genomen. De analyseresultaten dienen binnen de aangegeven grenzen te liggen. Indien deze buiten de grenzen liggen dient de gebruiker en/of de leverancier actie te ondernemen. Monstername, vervoer en analyse van het waswater en de rapportage daarvan dienen door een STERIN/STERLAB gecertificeerde instelling te worden uitgevoerd.
- 2) Door vervuiling van het filterpakket zal de ventilatielucht een hogere weerstand ondervinden. Om deze reden dient het luchtwassysteem minimaal elk jaar te worden gereinigd.
- 3) Er dient een logboek te worden bijgehouden met betrekking tot enerzijds metingen, onderhoud, analyseresultaten van het wassysteem en optredende storingen en anderzijds de wekelijkse controle werkzaamheden (zie bijlage 2).
- 4) Het chemisch luchtwassysteem moet een ammoniakverwijderingsrendement hebben van minimaal 70 % of 95 %.
- 5) Er dient een onderhoudscontract en een adviescontract afgesloten te zijn met de leverancier. In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Voorts zijn in dit contract taken van de leverancier opgenomen. Bijlage 2 geeft informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract. Het adviescontract biedt steun bij vragen over de procesvoering van het luchtwassysteem.

Nadere bijzonderheden:

- 1) Bij de vergunningaanvraag dient het dimensioneringsplan van het luchtwassysteem, conform het toelatingscertificaat (waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt) en het monsternameprotocol te worden overlegd.
- 2) Het luchtwassysteem dient uitgevoerd en gedimensioneerd te worden volgens het toelatingscertificaat.
- 3) Het monsternameprotocol en de bedieningshandleiding dienen op een centrale plaats bij de installatie te worden bewaard.
- 4) De bestemming van het spuiwater van het chemisch luchtwassysteem moet duidelijk worden aangegeven. De verwijdering en afzet van het spuiwater dient binnen de vigerende regelgeving plaats te vinden. De luchtwasserproducent / leverancier dient de veehouder hier expliciet op te wijzen.
- 5) De vergunningverlener kan voorschrijven een rendementsmeting van het chemisch luchtwassysteem uit te voeren in de periode van 3 tot 9 maanden nadat het systeem is geïnstalleerd. Om op langere termijn het ammoniakverwijderingsrendement van het chemisch luchtwassysteem aan te tonen kan de vergunningverlener voorschrijven tot het herhalen van de rendementsmeting. In bijlage 3 is een omschrijving opgenomen van de wijze waarop de rendementsmeting moet worden uitgevoerd.
- 6) De pH van het waswater in de luchtwasser dient tussen 3 en 4 te zijn.
- 7) Voor de opslag en het omgaan met zwavelzuur zijn door de arbeidsinspectie en de Commissie Preventie van Rampen voor gevaarlijke stoffen richtlijnen opgesteld (P-blad 134.4 en CPR-richtlijn 15-1).
- 8) De beslissing over de emissiefactor is mede gebaseerd op het door de aanvrager overlegde toelatingscertificaat. De herleide ammoniak-emissie bedraagt:
- 9) De bovengenoemde bijlagen 1,2 en 3 zijn opgenomen in de bijlagen behorende bij chemische luchtwassystemen. Deze zijn te vinden op www.infomil.nl.

Tekeningen:

Een schematisch overzicht van het chemisch luchtwassysteem en de integratie van het luchtwassysteem is bijgevoegd.



- A Luchtwasservulpakket
- B pH meter
- C Circulatiepomp
- D Water-niveauregeling
- E Weegunit en spuiwaterafvoer
- F Water-toevoerklep
- G Zuurdoseerpomp in lekbak
- H Recirculatieklep
- I waterpomp in luchtwasser
- J waterverdeelstelsysteem

Omschrijving:

**Chemisch luchtwassysteem 70%
voor vleesvarkens, kraamzeugen,
guste en drachtige zeugen,
gespeende biggen en dekberen**

Behorend bij
systeemnummer:
BLW 2005.01

Stalbeschrijving van: 15 juli 2005

Bijlage 5: Beschrijving BB 99.02.070

Groen Labelnummer:	BB 95 02 270	
Toegekend op:	18 februari 1999	
Vervangt nummer:	n.v.t.	Toegekend op: n.v.t.
Geldigheid voor het systeem:	Ter ondersteuning door het Bestuur van de Stichting Groen Label.	
Naam van het systeem:	Maskeleiders met 'water' en/ of maskearaal, de laatste niet schuimend. Zuigbuis met anders dan metalen driekantroosters	
Diercategorie:	Vleesvarkens	

Seconded **Shirley Gray** to LDC

Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Tel 070 4144700
Fax 070 4144702

Korte omschrijving van het stelsysteem:

De samenvatting wordt apart door verkiezing van het meest populaire der drie plaats. Aan de achterkant wordt de rest opgevoerd in een groot deel.

Fixed and/or variable

- [illegible]

Esiste una sola persona

De afkeuring dient te worden afgegeven op de afkeuring, waarna het nog te maken is met de afkeuring. Het is belangrijk dat het afkeuringen in het afkeuringen worden afgegeven. Het is belangrijk dat het afkeuringen in het afkeuringen worden afgegeven.

Marionia hyemalis

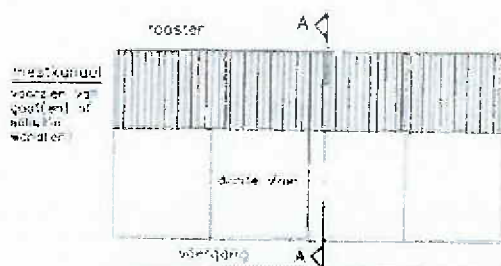
- 2) De hoeveelheid van het materiaal is gegeven als 35 kg/m³ van:
- a) de totale werkzame kristalstructuur, als het materiaal de toestand heeft bereikt na de afwerking van het materiaal met een draaisnelheid van 1200 toeren/min.
 - b) de totale werkzame kristalstructuur, als het materiaal de toestand heeft bereikt na de afwerking van het materiaal met een draaisnelheid van 1200 toeren/min, met een draaisnelheid van 1200 toeren/min.
 - c) de totale werkzame kristalstructuur, als het materiaal de toestand heeft bereikt na de afwerking van het materiaal met een draaisnelheid van 1200 toeren/min, met een draaisnelheid van 1200 toeren/min.

在《大英百科全书》中，作者指出：

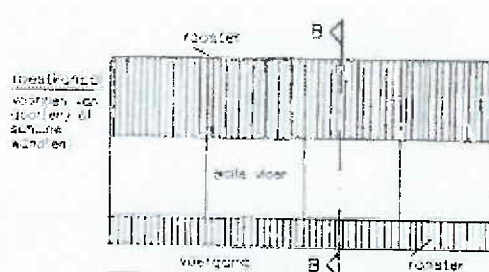
[illegible]

Augmented data

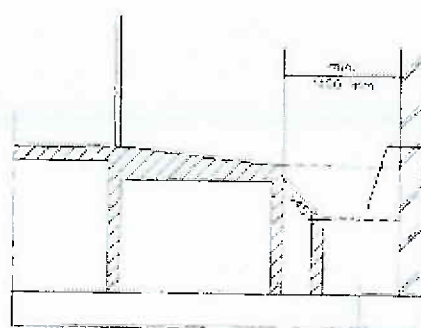
James Cunningham B.V. to Richmond, tel. 3492 545505;
Vandriel B.V. to St. Oedenrode, tel. 0413 414046;
Fakemil B.V. to Panningen, tel. 077 3969890;
Noeyen-Flosters B.V. to Barend, tel. 3495 316380;
Tietbos B.V. to Meerzorg, tel. 0145 33052.



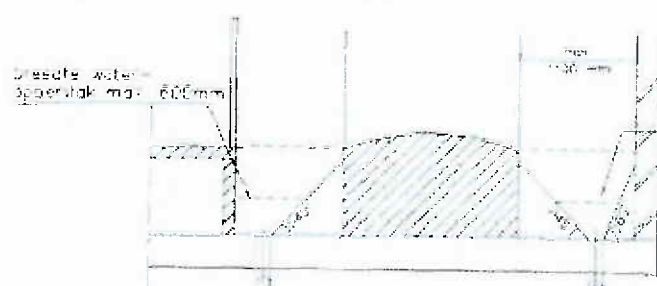
plattegrond
Gedaaltelijk rooster



plattegrond
Bulte vloer



doorsnede A-A



doorsnede B-B

Opmerking:
Mestkolders met (water- en) mestkanaal met
schuine putwand(en) en met andere dan
metalen driekantroosters voor vleesvarkens

Aanbevolen door: Inter Continental B.V. te Helmond
Vetbekol B.V. te St. Oedenrode
Purdom B.V. te Panningen
Nieuwe Rijnstroom B.V. te Oude
Tebben P.V. te Meerwijk

**GROEN
LABEL**

Stichting Groen Label
18-02-1999

Beslissing nr. 99-02-079
5B 99.02-079

Bijlage 6: Beschrijving BB 95.12.031V1

Groen Labelnummer:	BA 95.12.031 V1	
Toegekend op:	29 oktober 1995	
Vervangt nummer:	BA 95.12.031	Toegekend op: 17 december 1995
Geldigheid voor het systeem:	Tot herroeping door het Bestuur van de Stichting Groen Label	
Naam van het systeem:	Mestgoot met behuize wand en mestafvoersysteem	
Diercategorie:	Gescheiden biggen	

Secretariat: Selecting a Green Label



Forthurs 70
2280 AB Bayside
tel. 070 4144700
fax 070 4144703

Korte omschrijving van het stelsysteem

De afmeting van het maststelsel, wordt bepaald door verkleining van het mastoppervlak (een wand van de masttoeg 940 gaat onder de hoek 53-55°) en met 55% verkleining van de masttoeg extra wateroverlaping en door regelmatige mastafvoer (de afvoer van elke rijkgen-keerde).

Eisen aan de uitvoering

1. **Yield Stress**

- de draaglaag is onder de laatste laaggeplaatst en is minimaal 50 cm en maximaal 100 cm op gelijeten tussen onderliggende draaglaag en draaglaag geplaatst;
- de draaglaag wordt onder de draaglaag van de bekken geplaatst;
- de draaglaag wordt geplaatst op een laag die ligt in de dikte van 45 tot 60 cm 55 cm dikte van de draaglaag;
- de draaglaag wordt niet geplaatst op een laag die ligt in de dikte van 45 tot 60 cm 55 cm dikte van de draaglaag;
- de draaglaag wordt niet geplaatst op een laag die ligt in de dikte van 45 tot 60 cm 55 cm dikte van de draaglaag.

2. Waterway systems

- [illegible]

2. *Staphylococcus aureus*

- in de Wierl en de Prestigoot met behoud van de afmetingen worden aangebracht met een diameter van minimaal 260 mm;
- in het afvoerstelsel van de Prestigoot met een diameter van 260 mm met bestaande afwatering worden aangebracht. Bij gesloten aansluiting op de afwatering in de Prestigoot worden vastgehouden. De afwatering met een code of structuur wordt gespeld;
- de buizen van het mestafvoersysteem direct verbonden op zijn van PVC met een diameter van 40 mm, BPE 2001 (EN 7045) of halatide die direct geproduceerd te zijn volgens NEN 7040. Buizen en hulpstukken moeten voldoen te voldoen aan sterkteklasse 41; de buizen mogen voor het oppakken van de buizen en de hulpstukken dienen van het type S45 te zijn en te voldoen aan BPE 2003 "Hulpstukken en buisverbindingen voor buizen en in de buizen en de afvoerleidingen". Alle verbindingen voor het koppelen van buizen en hulpstukken dienen met aandacht te worden behandeld. Controle op vloeiend en goed te gebruiken voor het afvoersysteem. Het moet worden aan de mestafvoerleiding met water.

ඒයමය සකස් කළේ ආචාර්ය

- [illegible]

Moders byrønderheden

1. Met behulp van de rijksoverheid aan het publiek toegankelijk gemaakte en aan commerciële waterleiding en het afvalwater van de rioolwaterzuiveringsinstallatie van de gemeente te koppelen.
2. In het kader van de realisatie van de werking van het rioolwaterhuishouden van de gemeente met water worden gelast:
- a. het bestudeerplan ook te worden voer grote (openbare) gebouwen (zoals gemeentelijke gebouwen, etc.);
- b. de bestudeerplan van het Bestuur van de gemeente te laten zien:

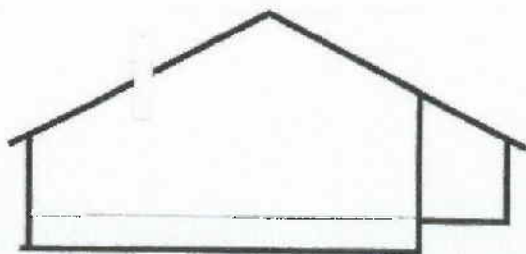
 - a. door de afvoer van rioolwater, te reguleren, zodat de afvoer van rioolwater niet meer dan 100 kg / 100 m² per dag, met een maximale waarde van 100 kg / 100 m² per dag, wordt bereikt;
 - b. door de afvoer van rioolwater, te reguleren, zodat de afvoer van rioolwater niet meer dan 100 kg / 100 m² per dag, met een maximale waarde van 100 kg / 100 m² per dag, wordt bereikt;

Tekeşnâme

- De tweede met een schuifscherm achterin en een bagagerek aan de

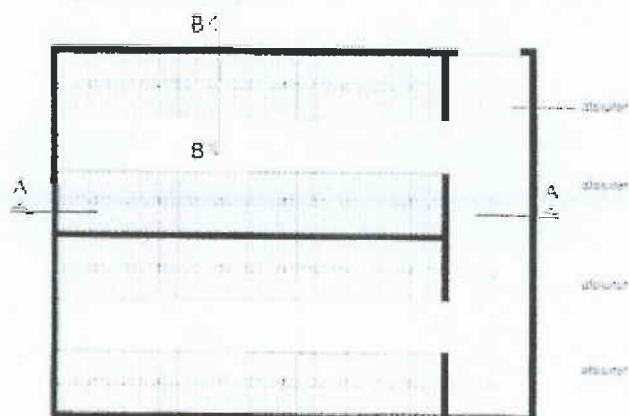
Dangerous door

507 | 13. 2017 | 14. 11. 18 | 04.12.2018

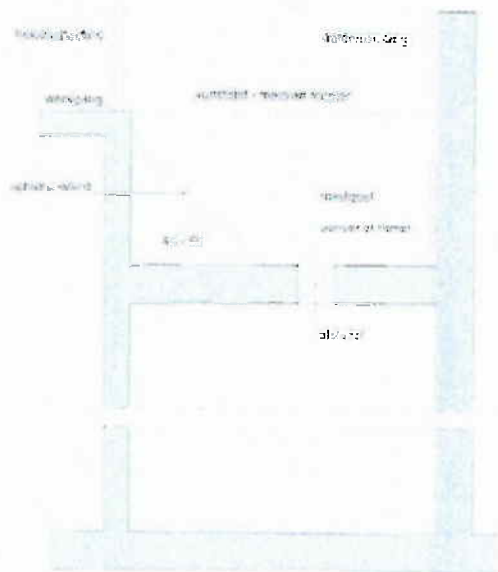


interieur wand
60 cm breed

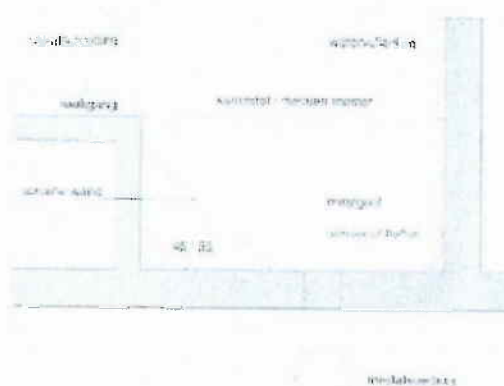
doorsnede A - A



plattegrond



doorsnede B - B (variant)



doorsnede B - B

Omschrijving
Mestgoot met schuine wand en
mestafvoersysteem voor
gespeelde oggen

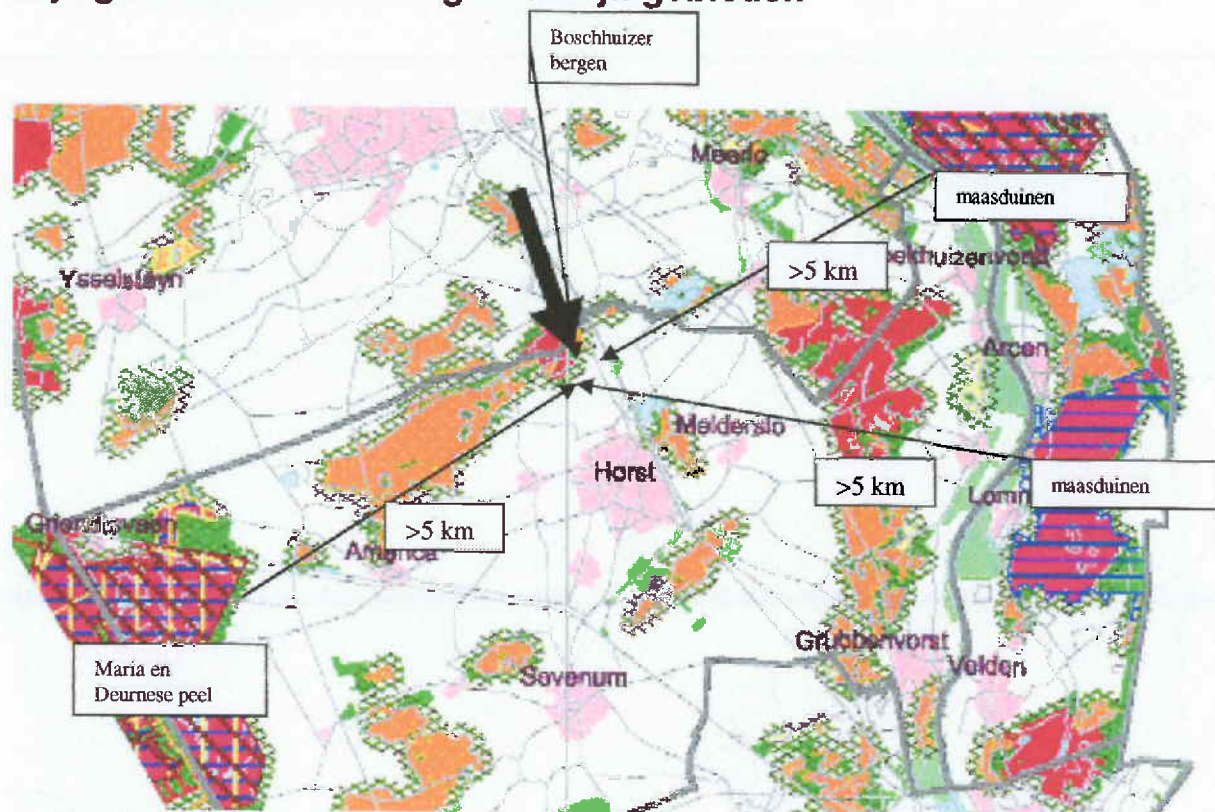
Aanvraag met
Sondag Veehuis b.v.
te Erp

**GROEN
LABEL**

Ca. 10.10.1998

Bouwnummer
BB 95.12.031 V1

Bijlage 7: Habitat- en Vogelrichtlijn gebieden



LEGENDA

- Habitatgebieden
- NB-voetgebieden
- Vogelrichtlijngebieden

EHS:

- Zeer verzuringgevoelige gebieden van de EHS (A-gebieden)
- Verzuringgevoelige gebieden van de EHS (B-gebieden)
- Verzuringgevoelige gebieden van de EHS (C-gebieden)
- 200 m zone rondom verzuringgevoelige delen van de EHS
- Overig deel van de EHS
- EHS nog nader te begrenzen

- Districtsgrens
- Stads- en dorpekern
- Beekventermeien
- Water



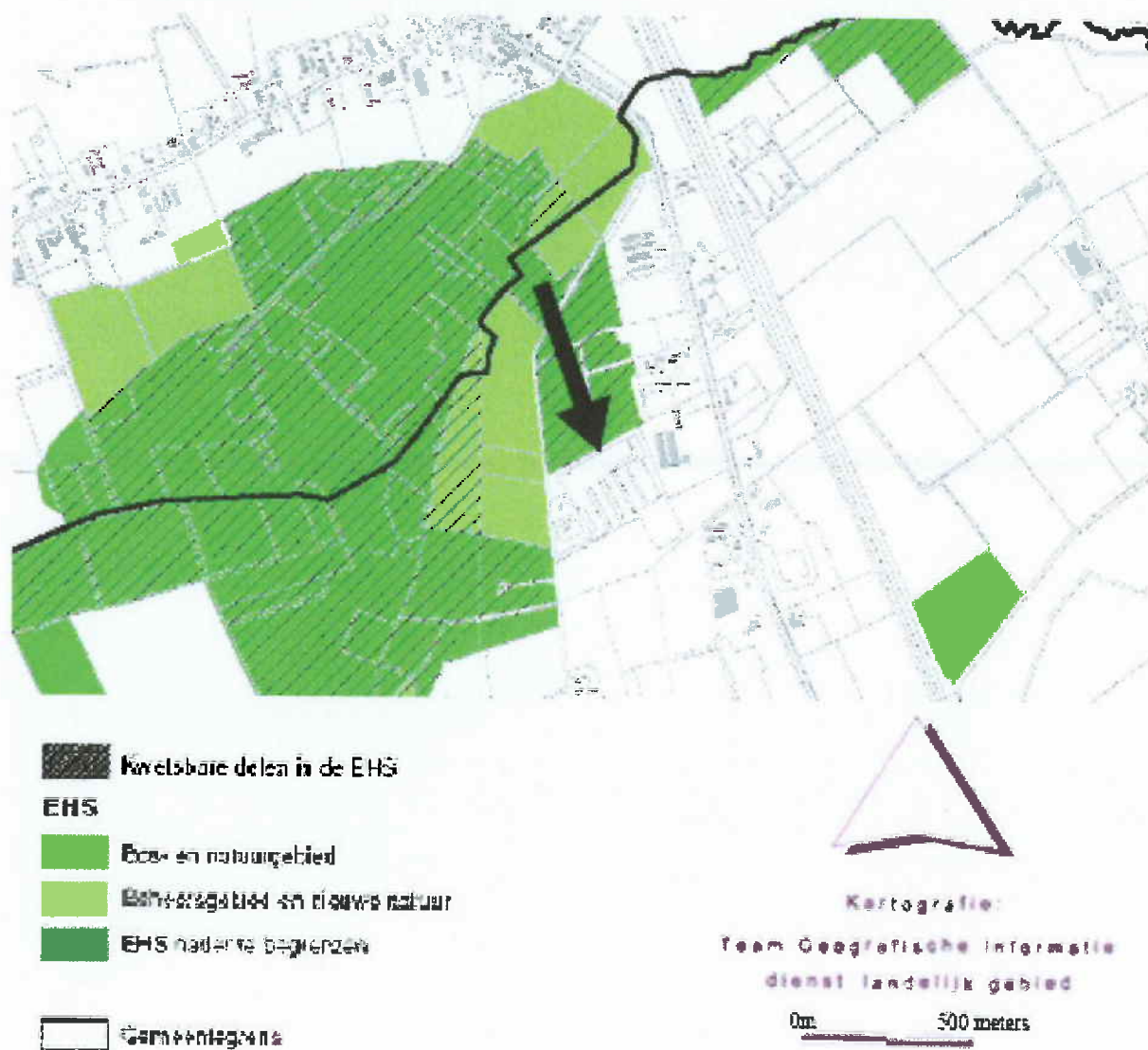
Kartografie:

Team Geografische Informatie

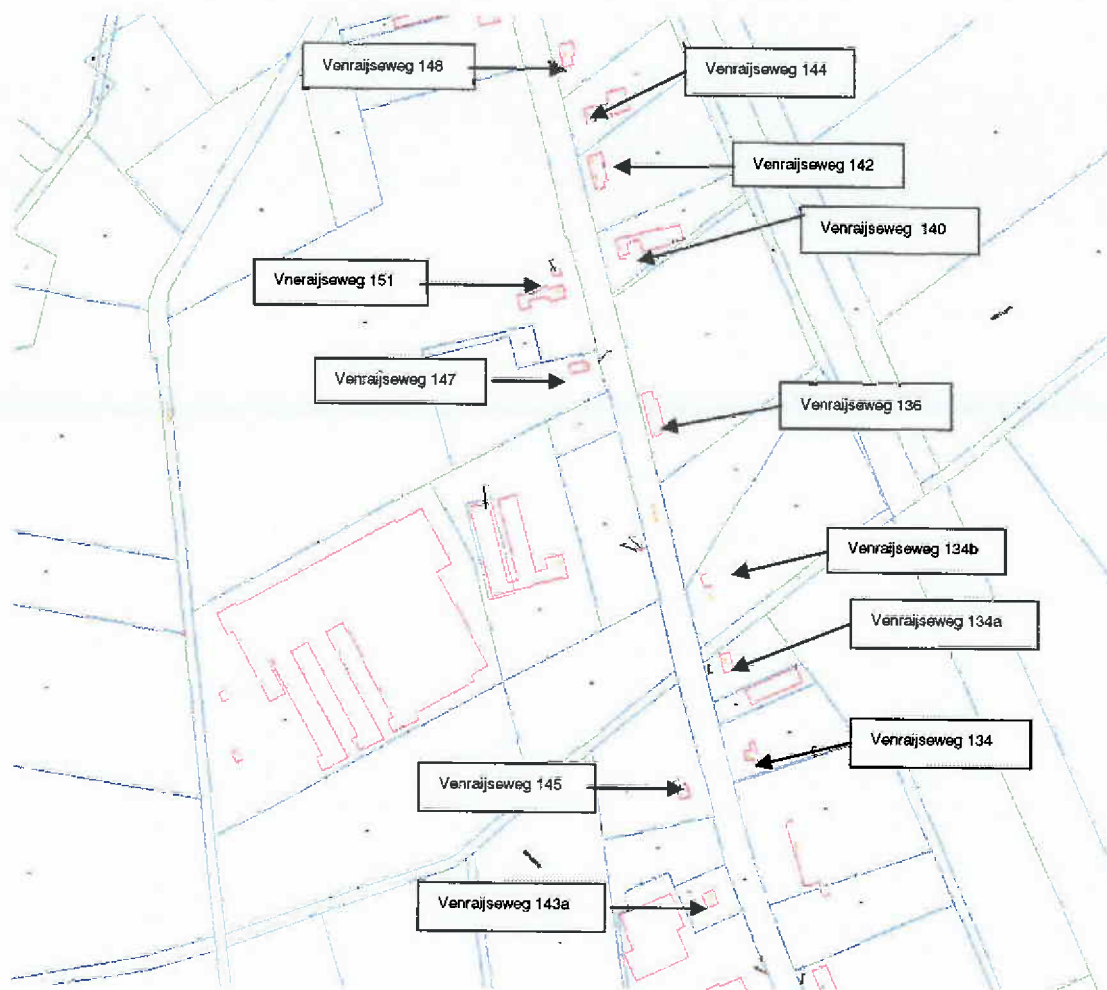
dienst landelijk gebied

0m 4km

**Bijlage 8: Kaart Midden besluit ecologische hoofdstructuur t.b.v.
Wet Ammoniak en Veehouderij Noord- en Midden- Limburg**
(d.d. 17 november 2005)



Bijlage 9: Ligging stankgevoelige objecten en tabel afstanden



Stankgevoelig object (functie)	In cluster van min. 5 objecten (<100 m) gelegen ?	Cat.	Werkelijke afstand	Vereiste afstand bij 10.924 mve's	Voldoet aan Wsv ? / Mate van overschrijding
Beb. kom Horst	Nvt	I	1300	850	Ja
Beb. kom Castenray	Nvt	II	790	660	Ja
Gortmolenweg 19 (burgerwoning)	Nvt	IV	950	660	Ja
Veld Oostenrijk 26 (burgerwoning)	Nee	IV	460	277	Ja
Veld Oostenrijk 28 (burgerwoning)	Nee	IV	350	277	Ja
Venraijseweg 134 (burgerwoning)	Nee	IV	230	277	Nee (83%)
Venraijseweg 134a (burgerwoning)	Nee	IV	195	277	Nee (70%)
Venraijseweg 134b (agrar. bedr.woning bij bloembollenbedrijf)	Nee	IV	190	277	Nee (69%)
Venraijseweg 136 (bedr.woning bij praktijk voor fysiotherapie)	Ja	IV	200	277	Nee (72%)
Venraijseweg 140 (burgerwoning)	Ja	IV	270	277	Nee (97%)
Venraijseweg 142 (burgerwoning)	Ja	IV	310	277	Ja
Venraijseweg 143a (bedrijfswoning bij transportbedrijf)	Nee	IV	260	277	Nee (94%)
Venraijseweg 144 (agrar. bedr.woning bij champignonkwekerij)	Ja	IV	355	277	Ja
Venraijseweg 147 (burgerwoning)	Ja	IV	170	277	Nee (61%)
Venraijseweg 148 (burgerwoning)	Ja	IV	390	277	Ja
Venraijseweg 151 (bedrijfswoning bij poeliers-annex cateringbedrijf)	Ja	IV	210	277	Nee (76%)
Venraijseweg 153 (bedrijfswoning bij koeltechnisch bedrijf)	Ja	IV	415	277	Ja
Venraijseweg 155 (bedrijfswoning bij antiekzaak)	Ja	IV	460	277	Ja
Venraijseweg 156 (burgerwoning)	Ja	IV	390	277	Ja
Venraijseweg 145 (agrar. bedr.woning)	Nee	V	190	50	Nee

Bijlage 10: Klachtenoverzicht varkensbedrijf Ashorst Veld Oostenrijk 50/Venrayseweg 145 in Horst

Datum	Procedure / Alg. klacht	Klager	Klacht over
3 jan 1990	Hw-vergunning Venrayseweg 145, d.d. 13-12-1989	Cuppen Internationaal Transport, Venrayseweg 143	vreest voor nog grotere stankoverlast van reeds aanwezige stankoverlast / vlieg en overlast
3 jan 1990	Idem	J. Cuppen, Venrayseweg 143a	vreest voor nog grotere stankoverlast van reeds aanwezige stankoverlast / vlieg en overlast
23 jan 1990	Idem	Milieugroep Horst	stankoverlast
27 feb 1995	Wm-vergunning Veld Oostenrijk 50 (mestverwerkingsinstallatie), d.d. 26-9-1994.	G. Madou, Venrayseweg 140	verwacht nog meer stankoverlast door mestverwerking
10 mrt 1995	Idem	J. Philipsen, Venrayseweg 151	stankoverlast (varkenslucht, mestlucht) gedurende al verschillende jaren
6 mei 1998	idem / algemene klacht Veld Oostenrijk 50	J. Philipsen, Venrayseweg 151	herhaalt wederom de klacht over stankoverlast
1 mrt 1995	algemene klacht over Veld Oostenrijk 50	G. Madou, Venrayseweg 140	stankoverlast (gezondheidsklachten)
20 nov 1995	Idem	G. Madou, Venrayseweg 140	stankoverlast (gezondheidsklachten)
8 mrt 1998	algemene klacht over Veld Oostenrijk 50	G. Madou, Venrayseweg 140 (via raadslid P. Weljs)	idem
8 dec 2000	Wm-procedure Veld Oostenrijk 50 / Venrayseweg 145, d.d. 13 mei 1997	Gezamenlijk bezwaarschrift van 23 buurtbewoners	geklaagd wordt over de reeds aanwezige overlast van stank en stof (bij bestaande aantal 6000 varkens)
11 dec 2000	Idem	G. Madou, Venrayseweg 140	stankoverlast
6 dec 2001	WM-procedure Veld Oostenrijk 50 / Venrayseweg 145, d.d. 18 juni 2001	G. Madou, Venrayseweg 140 / A. Hoeymakers, Gortmolenweg 19 te Horst	stankhinder vanwege overbelaste situatie
18 juli 2002	Klacht	fam. Hoeymakers, Gortmolenweg 19 te Horst	Stankoverlast bij noordenwind
16 sept. 2003	klacht	J. Janssen, Venrayseweg 153, Horst	Stankoverlast m.n. in de nacht

Bijlage 11a: Tabel ammoniak- en geuremissie

Ammoniak	referentie	VKA	alternatief 1	alternatief 2	alternatief MMA
onderdeel/kenmerk	gehele bedrijf	interne saldering	gehele bedrijf	gehele bedrijf	gecombineerde
	traditioneel	chemische luchtwater	chemische luchtwaters	chemische luchtwaters	luchtwater +1 emissiepunt
		95% /70%	70%	95%	95%
aantal kraamzeugen	400	400	400	400	400
kg ammoniak/dier/jaar	8,3	8,3	2,5	0,42	0,42
aantal gaste en dragende zeugen	1200	1200	1200	1200	1200
kg ammoniak/dier/jaar	4,2	4,2	1,3	0,21	0,21
aantal beren	8	8	8	8	8
kg ammoniak/dier/jaar	5,5	5,5	1,7	0,28	0,28
aantal gespeende biggen	5280	3120/2688	3120/2688	5808	5808
kg ammoniak/dier/jaar	0,6	0,23/0,16	0,23/0,16	0,04	0,04
aantal vleesvarkens en opfokzeugen	7595	5259	10319	10319	10319
kg ammoniak/dier/jaar	3,0	0,18	1,1	0,18	0,18
aantal vleesvarkens en opfokzeugen	7595	5060			
kg ammoniak/dier/jaar	3,0	1,1			
Totale ammoniakemissie per jaar	34.357,0	16.064,3	14.642,1	2.512,0	2.512,0
percentage t.o.v. alternatief 1 (=referentie)	100	46,8	42,6	7,3	7,3
verschil in kg ammoniak t.o.v. alternatief 1	0,0	-18.292,7	-19.714,9	-31.845,0	-31.845,0
% reductie t.o.v. traditioneel: NH3/dier/jaar	0	53,2	57,4	92,7	92,7

Geur	referentie	VKA	alternatief 1	alternatief 2	alternatief MMA
onderdeel/kenmerk	gehele bedrijf	interne saldering	gehele bedrijf	gehele bedrijf	gecombineerde
	traditioneel	chemische luchtwasser	chemische luchtwassers	chemische luchtwassers	luchtwasser +1 emissiepunt
		95% /70%	95%	95%	95%
aantal kraamzeugen	400	400	400	400	400
aantal dieren per mve	0,8	0,8	1,2	1,2	1,5
aantal gaste en dragende zeugen	1200	1200	1200	1200	1200
aantal dieren per mve	1,2	1,2	1,8	1,8	2,2
aantal beren	8	8	8	8	8
aantal dieren per mve	1,0	1,0	1,4	1,4	1,8
aantal gespeende biggen	5280	3120	3120	3120	3120
aantal dieren per mve	2,9	4,3	4,3	4,3	5,4
aantal gespeende biggen		2688	2640	2640	2640
aantal dieren per mve		6,1	6,1	6,1	7,7
aantal vleesvarkens en opfokzeugen	7595	5759	5759	5759	5759
aantal dieren per mve	1,0	1,4	1,4	1,4	1,8
aantal vleesvarkens en opfokzeugen IC-V + LW		4560	4560	4560	4560
aantal dieren per mve		1,8	1,8	1,8	2,3
Totaal aantal mve op inrichtingsniveau	10.923,7	9.321,1	8.378,2	8.378,2	6.576,4
percentage t.o.v. referentie	0	85,3	76,7	76,7	60,2
verschil in aantal mve t.o.v. referentie	0,0	1602,5	2545,5	2545,5	4347,3
stankcirkel (meter) in categorie I (werkelijk: 1300 m)	850,0	784,0	743,0	743,0	656,0
stankcirkel (meter) in categorie II (werkelijk 790 m)	660,0	611,0	580,0	580,0	515,0
stankcirkel (meter) in categorie III (werkelijk nvt)	372,0	348,0	332,0	332,0	300,0
stankcirkel (meter) in categorie IV (werkelijk 170 m)	277,0	257,0	244,0	244,0	217,0
stankcirkel (meter) in categorie V (werkelijk 192 m)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0

Bijlage 11b: Tabel overige milieueffecten

	Referentie	VKA	alternatief 1	alternatief 2	MMA
onderdeel/kenmerk	gehele bedrijf	interne saldering	gehele bedrijf	gehele bedrijf	gecombineerde
	traditioneel	chemische luchtwasser	chemische luchtwassers	chemische luchtwassers	luchtwasser +1 emissiepunt
		95%/70%	70%	95%	95%
normverbruik kWh elektriciteit per zeug per jaar:	248.000				
normverbruik kWh elektriciteit per vleesvarken per jaar:	362.000				
totaal elektriciteitsverbruik traditioneel	610.000				
elektriciteitsverbruik (kWh) per jaar voor luchtwasser	0	342.000	470.000	580.000	634.000
extra elektriciteitsverbruik t.o.v. referentie	0	342.000	470.000	580.000	634.000
procentueel extra elektriciteitsverbruik tov referentie	0	56,1%	77,0%	95,1%	103,9%
Extra kg CO2-eq-emissie per jaar door extra elektr. Verbruik	0	208.620	286.700	353.800	386.740
extra waterverbruik door luchtwassers in m3/jaar	0	5200	9000	9000	9000
zuurverbruik chem. Luchtwassers: ltr H2SO4/jaar	0	29.265	30.555	50.952	50.952
vastlegging kg NH3-stikstof als kunstmest vervanger	0	23.997	25.055	41.781	41.781
reductie op kg CO2-eq-emissie prod. Kunstmest	0	60.712	63.389	105.705	105.705
netto extra kg CO2-eq emissie t.o.v. referentie	0	147.908	223.311	248.095	281.039

Bijlage 11c: Indicatie investerings- en jaarkosten

	Referentie	VKA	alternatief 1	alternatief 2	alternatief 1 MMA
onderdeel/kenmerk	gehele bedrijf	interne saldering	gehele bedrijf	gehele bedrijf	gecombineerde
	traditioneel	chemische luchtwasser	chemische luchtwassers	chemische luchtwassers	luchtwasser +1 emissiepunt
		95%/70%	70%	95%	95%
extra stalvoorzieningen luchtafvoer e.d.	€ 0,00	€ 400.000,00	€ 730.000,00	€ 730.000,00	€ 1.610.000,00
(Gecombineerde) luchtwassers	€ 0,00	€ 355.000,00	€ 495.000,00	€ 515.000,00	€ 575.000,00
totale extra investering Groen Label	€ 0,00	€ 755.000,00	€ 1.225.000,00	€ 1.245.000,00	€ 2.185.000,00
extra jaarkosten:					
rente, afschrijving en onderhoud	€ 0,00	€ 120.000,00	€ 195.000,00	€ 200.000,00	€ 350.000,00
variabele kosten elektr., zuur, water, afzet	€ 0,00	€ 61.000,00	€ 119.000,00	€ 133.000,00	€ 178.000,00
spuiwater, arbeid	€ 0,00	€ 61.000,00	€ 119.000,00	€ 133.000,00	€ 178.000,00
totale extra jaarkosten	€ 0,00	€ 181.000,00	€ 314.000,00	€ 333.000,00	€ 528.000,00
kosten per zeug *		€ 40,50	€ 70,25	€ 74,50	€ 118,00
kosten per vleesvarken		€ 11,25	€ 19,50	€ 20,70	€ 32,80

* 1 zeug = 3,6 vleesvarken op basis ventilatiedebiet

Uitgangspunten investeringen:

- Koker (alleen bestaande stallen)
- Aanpassen ventilatie
- Luchtwasser
- Zuuropslag
- spuiwateropslag

Bijlage 12: Beschrijving biogasinstallatie

1. Biogasinstallatie

1.1 Toelichting Co-vergisting.

De mestvergistinginstallatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Voormengkelder voor mengen mest+co-substraten	: 400 m ³
- Vaste co-substrateninvoer (2 x walking floor)	: 360 m ³
- 6 sleufsilos voor opslag vaste co-substraten	: 21.000 m ³
- 2 tussenmestopslagsilos	: 800 m ³
- 10 silos voor vloeibare co-substraten	: 700 m ³
- 3 silos voor droge co-substraten	: 840 m ³
- 3 mestsilos/vergistingssilos	: 12.000 m ³
- 3 biogasopslagen bovenin de vergisters	: 6000 m ³
- externe ontzwavelingsunit	: 140 m ³
- Warmtekrachtkoppeling	
- 3 biogasmotoren á 800 kW	: 2400 kW
- 3 generatoren á 775 kW	: 2325 kW
- 3 digestaatopslagsilos met gasdichte afdekking	: 15.000 m ³
- 3 biogasopslagen bovenin de digestaatopslagen	: 6000 m ³

Daarnaast zijn er een aantal pompen die mest verpompen vanuit de stallen naar de voormengkelder in de verwerkingsloods.

Voor nadere informatie, zie onder andere milieutekening MI-V10a, MI-V10b en MI-V10c met werknummer 1539461 en de Handreiking (co-)vergisten mest van het ministerie van VROM.

1.2 Toelichting biogasinstallatie.

In de biogasinstallatie worden zowel eigen varkensmest gemengd met co-substraten vergist. De co-substraten zijn producten die voorkomen op de zogenaamde positieve lijst van het ministerie van LNV. Bijgevoegd wordt een mengsel van ca. 37.500 ton per jaar. Dit mengsel bevat de volgende producten van de huidige lijst, (energie)mais (ca. 40%) en de andere 60% bestaat uit (natuur)gras, granen, bietenstaartjes, witlofpennen, groente en fruit en vloeibare producten van toeleveranciers. Als de positieve lijst wordt uitgebreid met nieuwe interessante producten zullen deze worden toegepast.

Op jaarbasis zal er 23.500 ton eigen varkensmest en in totaal 37.500 ton co-substraten worden vergist.

De kern van de vergistinginstallatie zijn drie silos met ca. 7,5 meter wandhoogte, ca. 12,5 meter nokhoogte en ca. 25 meter diameter, waarin de mest vermengd met co-substraten ca. 65 dagen verblijft om de bruikbare organische stof om te zetten in voornamelijk methaangas en kooldioxide. De navergristers/digestaatopslagsilos hebben een wandhoogte van ca. 9 meter, een nokhoogte van ca. 14 meter en een diameter van ca. 25 meter.

De totale massa van 61.000 ton levert circa 5,76 miljoen m³ biogas.

Het biogas wordt in de biogasmotoren verbrand en levert bruto circa 13,65 miljoen kWh elektriciteit en bruto ca. 15,83 miljoen kWh warmte.

De elektriciteit wordt grotendeels als groene stroom geleverd aan een energie bedrijf. Ca. 900.000 kWh is nodig voor de aandrijving van alle motoren, pompen e.d. van de totale vergistinginstallatie. Er wordt uiteraard gestreefd naar een zo laag mogelijk eigen verbruik, maar dit is ook afhankelijk van de te gebruiken co-substraten.

1.3 Voorziening afvoer biogas bij calamiteiten

De co-vergistinginstallatie is uitgevoerd met drie biogasmotoren. Bij calamiteiten zullen zelden alle drie de motoren tegelijk uitvallen. Dit betekent dat bij calamiteiten de voeding van de vergisters wordt stil aangepast, als de storing niet binnen ca. 10 uur is te verhelpen (dit is de aanwezige bufferruimte in de biogasopslagen). Bij langer dan 24 uur uitval van voldoende verbrandingscapaciteit in de biogasmotoren zal een mobiele affakkelininstallatie het biogas verbranden. Hiervoor worden overeenkomsten afgesloten met de leverancier van de WKK-installatie.

Regulier onderhoud is te plannen en vergt over het algemeen enkele uren. Door de voeding van de vergisters te verlagen en/of te zorgen voor het tijdig voldoende leeg maken van de biogasopslagen, is deze periode te overbruggen, zonder dat er biogas onverbrand kan ontwijken uit de installatie.

Door deze voorzieningen en gebruik is een fakkelinstallatie (zoals ook aangegeven in de handreiking (co-)vergisten mest) niet nodig.

1.4 Toelichting op warmte kracht koppeling-installatie.

Er is gekozen voor de opzet met drie motoren. Door de motoren op een specifieke manieren aan te sturen, kan er makkelijker ingespeeld worden op schommelingen in de gasproductie.

Tevens is de bedrijfszekerheid gegarandeerd. Tijdens onderhoud van de WKK's, kan in deze opzet tijdelijk één WKK buiten bedrijf gesteld worden, zonder in de problemen te komen met een te hoge biogasproductie.

2. PROCESBESCHRIJVING

2.1. Biogasproductie

2.1.1. Proces

Vergisten van bijvoorbeeld varkensmest is een biologisch omzettingsproces, door bacteriën, dat onder natuurlijke omstandigheden in mest plaatsvindt. In elke mestopslag ontstaat naar verloop van tijd spontaan biogas. Bij dit proces komt biogas vrij. Dit gas bestaat voor een groot deel (55 à 65 %) uit methaan. De werking van de installatie is hierop gebaseerd. Dit gehele proces verloopt het meest optimaal bij een temperatuur van ca. 39°C en in een zuurstofloze omgeving. Het biogas wordt gevormd door de afbraak van de makkelijk afbreekbare organische stofcomponenten in de varkensmest en co-substraten, waaronder ook de vluchtige vetzuren, welke mede verantwoordelijk zijn voor de geuremissie uit mest. Omdat het gehele proces zuurstofloos moet plaats vinden, wordt de silo afgedekt met een speciaal gasdichte kunststof folie en een afdekzeil om neerslag- en windinvloeden uit te schakelen. Om de mest met zo weinig mogelijk energieverbruik op de gewenste temperatuur te houden, worden de vergister goed geïsoleerd en voorzien van een verwarmingssysteem. Het verwarmingssysteem is opgebouwd uit buizen/slangen gemonteerd op dragers tegen de wanden van de silo's. Bij betonnen silo's zullen de slangen in de wanden worden ingestort.

Regelmatig (elke ca. 1 à 1,5 uur) wordt een hoeveelheid vergiste mest (digestaat) afgevoerd en nog niet vergiste mest en co-substraten toegevoegd. Dit gebeurt met een versnijdende mestpomp vanuit een speciale voormengput in de verwerkingsloods. De gemiddelde verblijftijd van de biomassa is ca. 65 dagen. Hierdoor wordt voorkomen dat de gasproductie teveel beïnvloedt wordt door factoren zoals temperatuur, zuurgraad, organisch stofgehalte in de mest, versheid van de mest (hoe jonger de mest, des te meer gasproductie er mogelijk is) en de homogeniteit van de mest.

Om de biogasproductie optimaal te laten verlopen wordt de mest homogeen gehouden door roerwerken (grote paddelroerwerken en mixers) in de drie vergistingssilo's. Deze menging vindt automatisch plaats middels een regelkast, evenals de aan- en afvoer van de mest.

De benodigde warmte voor het op temperatuur houden van de vergister is afkomstig van elders in de inrichting aanwezige warmtekracht (WKK)-installaties. Het is warmte afkomstig van de drie biogasmotoren.

Het betreft een gesloten koelsysteem dat de warmte van de motoren, de uitlaten overdraagt aan een secundair warmtecircuit. De resterende warmte wordt binnen de inrichting gebruikt voor het hygiëniseren van het digestaat, warmwater voorziening en ruimteverwarming van de stallen. Hierna blijft er nog warmte over. Deze wordt voorlopig afgeblazen in de buitenlucht via de noodkoelers. Er wordt tevens gezocht naar andere nuttige toepassingen. Hierbij is het kosten/baten plaatje van belang.

De vergistingsinstallatie wordt gerealiseerd in zes te bouwen mestsilo's. In de vergistingssilo's wordt, ondermeer door regelmatig mengen en door bijverwarming, condities gecreëerd die het vergistingsproces bevorderen.

Voor een verhoging van de biogasproductie worden aan de mest plantaardige producten (co-substraten) toegevoegd met een hoge calorische waarden (positieve lijst producten). Alle producten zijn vloeibaar of na menging vloeibaar in de mest aanwezig. Dit om de homogeniteit in de mest te blijven behouden.

In elke silo wordt een kunststof folie aangebracht waaronder het biogas wordt opgevangen, welke gasdicht op de silorand wordt gemonteerd. Aanvankelijk hangt de folie op spanbanden bovenin de vergisters. Zodra zich biogas ontwikkelt, stijgt dit op en verzamelt zich onder de folie. De folie zal hierdoor opbollen en er ontstaat een voorraad biogas. Dit gas wordt geleid naar de gasmotoren (zuigermotoren) die elk een generator aandrijven. De zo opgewekte elektriciteit wordt in zijn geheel als groene stroom geleverd aan het net. Het koelwater van de motor en de warmte uit de rookgassen wordt gebruikt deels voor verwarming van de mest en deels voor andere verwarmingsdoeleinden.

2.1.2. Bedrijfstijden

De vergisting is een continu proces, wat 7 dagen per week en 24 uur per dag door gaat. Dit betekent niet dat de gehele vergistingsinstallatie 24 uur per dag in werking is: de gasmotoren worden automatisch ingeschakeld op het moment dat de hoeveelheid gas boven een bepaald niveau stijgt. Als de gasproductie verder toeneemt, schakelt de tweede en derde motor bij. De motoren zijn in een cascade geschakeld en kunnen ook in vermogen worden geregeld tussen ca. 60 en 100 procent van het opgesteld vermogen.

Er is gekozen voor de opzet met drie motoren. Door de motoren op een specifieke manieren aan te sturen, kan er makkelijker ingespeeld worden op schommelingen in de biogasproductie.

Tevens is de bedrijfszekerheid gegarandeerd. Tijdens onderhoud van de WKK's, kan in deze opzet tijdelijk één WKK buiten bedrijf gesteld worden, zonder in de problemen te komen met de gasproductie.

2.1.3. Opslag biogas

Het biogas wordt opgeslagen onder een zeil (kunststoffolie) dat gasdicht gemonteerd is op de randen mestbassin. Dit zeil is conform de normen die worden gesteld in het Besluit mestbassins milieubeheer. Elke opslag kan maximaal ca. 2000 m³ bevatten. De gasopslag bevat een niveaumeter, die de vullingsgraad meet. Als het biogas in de opslag een bepaalde vullingsgraad, bijvoorbeeld 75%, heeft bereikt, worden de gasmotoren automatisch gestart, het aantal motoren is afhankelijk van de gasproductie. Daalt de vullingsgraad onder een ingesteld niveau, bijvoorbeeld 25%, dan wordt een motor uitgeschakeld. Als de gasmotor(en) niet aanslaat/slaan zal de overmaat biogas, nadat de maximale vullingsgraad is bereikt, via het overdrukventiel worden afgevoerd (als dit langer zou duren dan 24 uur, dan via een mobiele fakkelinstallatie).

Deze vorm van gasopslag is vrijwel drukloos en mede daardoor is het brand- en explosierisico gering. In de opslag zijn geen mogelijke ontstekingsbronnen aanwezig. In de leiding naar de gasmotoren is een vlamdover aangebracht.

Rond de installatie wordt een zone aangegeven, waarin een verbod op roken en open vuur geldt. Eventueel ontsnappend biogas verdunt in de lucht. In het geval dat er toch door externe ontsteking brand zou ontstaan, zijn door de constructie van de mestsilo, de risico's voor de omgeving gering. De zijwanden van de silo bestaan uit metaal/beton. De biogasopslagen, en tevens dak van de silo's, bestaan uit een kunststoffolie. Een eventuele explosiedruk golf zal zijn weg zoeken door het kunststofdak. Door de relatief geringe hoeveelheid gas en de zeer lage druk zullen de gevolgen van brand of explosie gering zijn; de milieugevolgen hiervan zijn vrijwel nihil.

3. ENERGIE

3.1 Co-vergistinginstallatie

In elke mestopslag vindt vergisting plaats, waarbij biogas ontstaat. Dit proces is tijd- en temperatuurafhankelijk. Het al dan niet onttrekken van dit biogas heeft geen invloed op de snelheid van het omzettingsproces. Deze gesloten vergistinginstallatie geeft een substantiële bijdrage aan het terugdringen van de emissie van twee broeikasgassen: methaan (CH_4) en kooldioxide (CO_2). Het gevormde biogas bestaat gemiddeld uit:

55 à 65 % methaan (CH_4)

1500 à 2000 ppm zwavelwaterstof (H_2S)

water in de vorm van waterdamp

rest kooldioxide (CO_2).

3.2.1 Methaan (CH_4)

Methaan (de belangrijkste component van biogas) is in de atmosfeer een broeikasgas. Bij een gewoon mestbassin wordt dit biogas via ventilatieopeningen geëmitteerd naar de buitenlucht. In de onderhavige installatie, waarvoor vergunning wordt aangevraagd, wordt het biogas opgevangen en naar een verbrandingsmotor geleid. Door de verbranding wordt de emissie van methaan nagenoeg geheel gereduceerd.

3.2.2 CO_2

De verbrandingsgassen van de motor bevatten vooral CO_2 en H_2O . De motor drijft een generator aan die elektriciteit levert. De elektriciteit wordt dus opgewekt door de vergisting van mest en co-substraten die afkomstig zijn van recent geteelde gewassen. Bij de teelt van deze gewassen wordt CO_2 uit de atmosfeer omgezet in biomassa. Er is dus sprake van een zogenaamde korte CO_2 -kringloop. Hierdoor wordt bespaard op het gebruik van fossiele brandstoffen en dus op een toename van de hoeveelheid CO_2 in de atmosfeer. De biogasinstallatie draagt hierdoor bij aan het terugdringen van de CO_2 -uitstoot. (Hij levert zogenaamde 'groene' stroom en 'groene' warmte).

3.2.3 Zwavel (H_2S / SO_2)

Mest bevat een geringe hoeveelheid zwavelverbindingen. Bij het vergistingproces worden deze voor een deel omgezet in zwavelwaterstofgas (1500 - 2000 ppm). Binnen de installatie wordt een belangrijk deel van de zwavelwaterstof langs biologische weg omgezet in vrije zwavel (vaste stof). Zwavel is voor planten een belangrijke voedingsstof en in deze vorm beter opneembaar dan in gebonden vorm. Het gereinigde biogas bevat minder dan 250 ppm zwavelwaterstof (H_2S), dat in de gasmotor wordt verbrand tot SO_2 .

Voor de levensduur van de gasmotor is het van belang om het gehalte zwavelwaterstof (H_2S) zo laag mogelijk te houden.

3.2.4 NO_x

De installatie valt onder de werkingssfeer van het Besluit emissie-eisen stookinstallaties-B (BeesB). Dit besluit stelt aan een gasmotor vanaf 50 kW een NO_x -emissie-eis van maximaal $140 \text{ g/GJ} \cdot 1/30 \cdot \text{motorrendement}$. Dit (krukas)rendement ligt rond de 30% (oudere gasmotoren à 38% (nieuwste gasmotoren), dus mag de NO_x -emissie niet hoger zijn dan 140 g/GJ . De voor dit type motor bij deze brandstof gemeten emissie bedraagt circa 150 g/GJ .

3.2 WKK-installatie

Het geproduceerde biogas wordt in een warmtekrachtinstallatie (WKK) omgezet in elektriciteit en warmte. Per m^3 biogas zal maximaal ca. 2,3 kWh elektriciteit en ca. 2,7 kWh warmte worden gevormd.

De ingeschatte biogasproductie is jaarlijks ca. 5,76 miljoen m^3 . Dit levert jaarlijks 13,65 miljoen kWh elektra en 15,83 miljoen kWh thermische energie (warmte) op.

De geproduceerde warmte is voor ca. 3,73 miljoen kWh nodig om de te vergisten producten en de vergisters op de gewenste temperatuur van ca. 39°C te brengen/houden. Het energieverbruik voor het verpompen van de drijfmest naar en uit de vergister vraagt jaarlijks ca. 40.000 kWh elektra. Het versnijden van de producten, invoeren en homogeen houden van de mest+co-substraten in de vergisters vergt per jaar ca. 850.000 kWh. De gehele regeling en kleinere pompjes voor de ontzwaveling e.d. vergen jaarlijks ca. 10.000 kWh. In totaal verbruikt de vergister, inclusief aan- en afvoer van de drijfmest, ca. 900.000 kWh elektriciteit per jaar. De hoeveelheid is sterk afhankelijk van met name de te gebruiken co-substraten. Als deze veel versneden moeten worden en/of leiden tot een hogere viscositeit van het mengsel zal dit meer elektriciteit vragen in alle procesonderdelen. Daar staat dan wel een hogere biogasproductie per m^3/ton product tegenover.

Netto levert de mestvergisting installatie samen met de WKK-installatie per jaar dus een hoeveelheid energie op van ca. 12,75 miljoen kWh elektriciteit (bij optimale co-vergisting) en ca. 12,10 miljoen kWh thermische energie (na aftrek van het eigen verbruik voor de vergistinginstallatie).

Door een optimale isolatie van de mestvergistingsilo's, optimaal werkende mestpompen en mixers is op deze onderdelen nagenoeg geen energieverbruik meer te besparen. Wel kan de opwekking van energie worden verhoogd door de mest zo vers mogelijk aan te voeren en voor de co-vergisting energierijkere producten te gebruiken. De WKK-installatie heeft overcapaciteit om deze pieken in gasproductie efficiënt om te zetten in elektra en thermische energie.

De WKK-installatie is bedoeld voor de opwekking van 'groene' stroom en wordt, met aftrek van het eigen gebruik binnen de inrichting, direct geleverd aan het elektriciteitsnet. De netto restwarmte van de verbrandingsmotoren wordt gebruikt voor het verwarmen van de varkensstallen en overige gebouwen. Door een hoger rendement van de opwekking van de elektriciteit, zal er in totaal worden bespaard op het energieverbruik (een elektriciteitscentrale heeft "maar" een rendement van ca. 42%, terwijl in een WKK-installatie een rendement van 70% of meer haalbaar is).

Het bedrijf blijft bij onvoldoende eigen productie haar stroom betrekken van het elektriciteitsnet.

3.3 Mestverwerkinginstallatie

Hygiëniseren

Om het digestaat eventueel te kunnen exporteren, is het noodzakelijk dat het voldoet aan de Europese eisen voor export en de aanvullende eisen van het ontvangende land.

Voor het afdoden van ziektekiemen, onkruidzaden e.d., is het vereist dat het digestaat gedurende minimaal één uur op minimaal 70°C wordt verwarmd.

Voor de opwarming kan gebruik worden gemaakt van de restwarmte uit de WKK-installatie.

Het opwarmen van het digestaat vindt in een grote warmtewisselaar plaats (veelal een liggend cilindrisch vat of cylinders met daarin buizen waardoor het digestaat wordt gepompt met daarom heen heet water van ca. 90°C). De opgewarmde digestaat wordt daarna in één van de drie tanks van ca. 25 m³ opgeslagen gedurende minimaal één uur. Het gehele proces van opwarmen, hygiëniseren en afvoeren vergt ca. 6 à 8 uur. Op deze wijze is het mogelijk om alle digestaat te behandelen. Het hygiëniseren van alle geproduceerde digestaat (54.000 m³) vergt jaarlijks ca. 100.000 kWh elektriciteit.

Om eventuele herbesmetting te voorkomen, wordt het digestaat met een aparte pomp afgevoerd naar een gesloten digestaatopslag (bijvoorbeeld staande tanks of silo's).

Digestaat scheiding

Voordat het digestaat wordt gehygiëniseerd of afgevoerd, is het mogelijk om deze te scheiden in een dikke en dunne fractie. Dit kan met een vijzelpers of torenfilter. Beide mestscheiders zijn volledig gesloten installaties en worden de dikke en dunne fracties opgeslagen in gesloten opslagen. De mestscheiders staan in de mestverwerkingloods, van waaruit de verbrandingslucht voor de gasmotoren wordt aangezogen. Op deze wijze kan er uit deze ruimte geen geuremissie plaats vinden.

De dikke fractie kan dienen als structuurverbeterende meststof. De dunne fractie kan dienen als vervanger van kunstmeststikstof omdat de hierin aanwezige stikstof snel opneembaar is door gewassen.

Het volledig scheiden van alle digestaat vergt jaarlijks ca. 125.000 kWh elektriciteit.

4. GEUREMISSIE

4.1 Reductie geuremissie

Door het plaatsen van een biogasinstallatie wordt de geuremissie positief beïnvloed, (zie rapport "Onderzoek naar de geuremissie bij (gebruik van) vergiste mest en onvergiste mest", DEN projectnummer 2021-02-22-03-004, september 2003 in opdracht van NOVEM).

In de huidige situatie wordt de mest langdurig opgeslagen in betonnen mestkelders die zijn voorzien van ontluchtingsopeningen. Hierdoor ontwijkt ammoniak en stank wat vrijkomt bij natuurlijke omzettingen in de mest.

In de nieuwe situatie wordt de verse drijfmest eerst vergist, waardoor er ook afbraak plaats vindt van geur veroorzakende stoffen. Dit zijn met name vluchtige vetzuren, deze zorgen voor de specifieke geur van mest. Bij het vergistingsproces worden deze vetzuren als eerste afgebroken en omgezet naar biogas door de bacteriën. Dit komt omdat deze vetzuren makkelijk beschikbaar en een goede voedingbron voor de bacteriën zijn. Het vergisten van mest heeft ook een positief effect op de verlaging van de geuremissie bij alle navolgende mestverwerkingstappen. De praktijkervaringen zijn dan ook dat vergiste mest veel minder geur af geeft dan niet vergiste mest. Tot nu toe zijn alle geurmetingen verricht bij oudere niet vergiste varkensmest.

Door het toevoegen van co-substraten gaat de gasproductie omhoog. Eventuele geurcomponenten in de co-substraten zijn veelal vluchtige vetzuren. Deze worden ook het makkelijkste afgebroken en het eerst omgezet in biogas. De samenstelling van de co-substraten is zodanig dat een groter deel van de organische stof word omgezet in biogas. Daar komt bij dat dit proces bij co-substraten sneller en efficiënter verloopt dan bij zuivere mest.

Ook bij de aanwending van het digestaat op het land, is er een duidelijk lagere geuremissie, dan bij het aanwenden van niet vergiste mest.

Het biogas wordt verbrand in gasmotoren, waardoor de hierin aanwezige geurstoffen voor meer dan 99% worden verbrand.

In de nieuwe situatie zal door het direct na productie vergisten van de mest, de geur- en ammoniakemissie sterk afnemen ten opzichte van langdurige mestopslag, zoals in de huidige situatie.

5. (EXTERNE) VEILIGHEID

5.1 Biogasinstallatie

De opslag van het geproduceerde biogas in de ruimte onder de mestiloafdekkingen, is brandgevaarlijk. Om de kans op explosie te voorkomen wordt het biogas opgeslagen onder een gasdicht kunststoffolie zeil. De folie sluit aan op de wanden van de opslagen en voorkomt zo de bijmenging van lucht. Bij een kleinere gasvoorraad zakt het zeil door zijn eigen gewicht omlaag. Op deze wijze ontstaat een nagenoeg drukloze opslag, waarin bijmenging van zuurstof wordt voorkomen (met uitzondering van een kleine, ca. 4% van de hoeveelheid biogas, hoeveelheid zuurstof voor de ontzweveling, die ver beneden de explosiegrens blijft). In de gasleidingen naar de WKK-installaties worden vlamdovers aangebracht. Op basis van een niveaumeter worden de gasmotoren al of niet ingeschakeld, zodat het moeten affakkelen van biogas zoveel mogelijk wordt voorkomen. (alleen als biogasmotoren niet in gebruik zijn binnen 24 uur na uitvallen, kan het nodig zijn, automatisch biogas af te fakkelen met behulp van een mobiele fakkelinstallatie).

De biogasopslagen kunnen maximaal ca. 12.000 m³ biogas bevatten. Deze vorm van gasopslag is vrijwel drukloos en mede daardoor is het brand- en explosierisico gering (explosiegevaar ontstaat bij een mengsel van meer dan 85% lucht). In de opslag zijn geen mogelijke ontstekingsbronnen aanwezig.

Rond de installaties wordt een zone aangegeven met duidelijke waarschuwingstekens, waarin een verbod op roken en open vuur geldt. Eventueel ontsnappend biogas stijgt op en verdunt in de lucht. In het geval dat er toch door externe ontsteking brand of explosie zou ontstaan, zijn door de constructie van de mestilo, de risico's voor de omgeving gering. De zijwanden van de silo's bestaan uit beton/metaal. De gasopslag en het dak van de silo bestaan uit een kunststoffolie. Een eventuele explosiedruk golf zal zijn weg zoeken door het kunststofdak. Door de relatief geringe hoeveelheid gas en de zeer lage druk zullen de gevolgen van brand of explosie gering zijn; de milieugevolgen hiervan zijn vrijwel nihil.

In de vergisters zijn geen ontstekingsbronnen aanwezig.

Door deze wijze van opslag en aangebrachte voorzieningen is het brand- en explosierisico gering.

Door het plaatsen van verbodsborden voor roken en open vuur in een straal van 5 meter om de vergister, wordt aangegeven dat er opslag van brandbaar gas plaats vindt met een verhoogd risico.

5.2. WKK-installatie

De ruimte waarin de warmtekrachtinstallatie is opgesteld, wordt via natuurlijke convector met buitenlucht geventileerd. Ter hoogte van de ventilatorkap van de generator is een ventilatierooster aangebracht om toevoer van voldoende koel- en verbrandingslucht te waarborgen. De gastoevoer naar de motor kan buiten het gebouw worden afgesloten. De veiligheidsaspecten met betrekking tot de gasopslag zijn hierboven beschreven. De risico's met betrekking tot brand en explosie zijn niet groter dan bij een gewoon mestbassin.

De elektrische installatie voldoet aan de Laagspanningsrichtlijn (93/68/EEG). De elektrische veiligheid zal periodiek gekeurd worden conform NEN 3140.

De motorolie en de benodigde smeermiddelen worden in het gebouw van de WKK-installatie opgeslagen. Met stickers wordt aangegeven dat er brandgevaarlijke stoffen aanwezig zijn.

Bijlage 13: Samenvatting haalbaarheidsrapport

(DLV 17 mei 2005)

Het bedrijf van ASHORST B.V. op de locatie Veld Oostenrijk 50 te Horst aan de Maas is gelegen op een locatie binnen de 250 meter zone van (zeer) kwetsbare gebieden. Daarnaast zijn acht woningen gelegen binnen de stankcirkel van het bedrijf en is het bedrijf gedeeltelijk gelegen in een verweving- en extensiveringgebied. In het kader van de reconstructie is het gewenst om het bedrijf (mits mogelijk) te verplaatsen naar een geschiktere locatie.

Omdat het een relatief groot bedrijf is, welke relatief kort geleden (1992) geheel is opgezet, is de vraag wat de haalbare mogelijkheden zijn voor het bedrijf.

Om deze reden hebben zowel de overheid als de ondernemer gezamenlijk besloten om een onafhankelijk haalbaarheidsrapport door DLV BMT B.V. te laten opstellen

In het rapport zijn de volgende opties uitgewerkt:

- Verplaatsen van het bedrijf naar één of meerdere nieuwe locaties;
- Aanpassen van het bedrijf op de huidige locatie aan de wet- en regelgeving;
- Geheel gesloten maken van het bedrijf.

Het verplaatsen van het totale bedrijf naar een nieuwe locatie is naar verwachting mogelijk, mits een geschikte locatie in het gebied rondom Horst aan de Maas is te vinden.

Uit onderstaande tabel blijkt dat het verplaatsen van het bedrijf leidt tot een financieringstekort van ca. € 7,8 miljoen.

Het realiseren van bedrijfsverplaatsing voor het moeten voldoen van het huidige bedrijf aan de IPPC-richtlijn lijkt zonder ontheffing wettelijk niet tot moeilijk realiseerbaar.

Het voortzetten van het bedrijf op de huidige locatie en uitbreiden tot een volledig gesloten bedrijf is om zowel technische als financiële redenen geen haalbare optie.

Binnen het wettelijke kader is het bedrijf wel uit te breiden met 480 gespeende biggen en ruim 1.800 vleesvarkens, waardoor een meer gesloten opzet ontstaat.

Door het toepassen van chemische luchtwassers op het bedrijf is relatief eenvoudig te voldoen aan de wettelijke maximale normen voor ammoniakemissie vanuit de stallen. Of dit alles ook financieel haalbaar is, is zeker bij toepassing op het gehele bedrijf zeer twijfelachtig.

Ter compensatie van de milieueffecten van het gebruik van extra elektriciteit en het verlagen van het algemene energieverbruik op het bedrijf is het gebruiken van een vergistinginstallatie een goede optie.

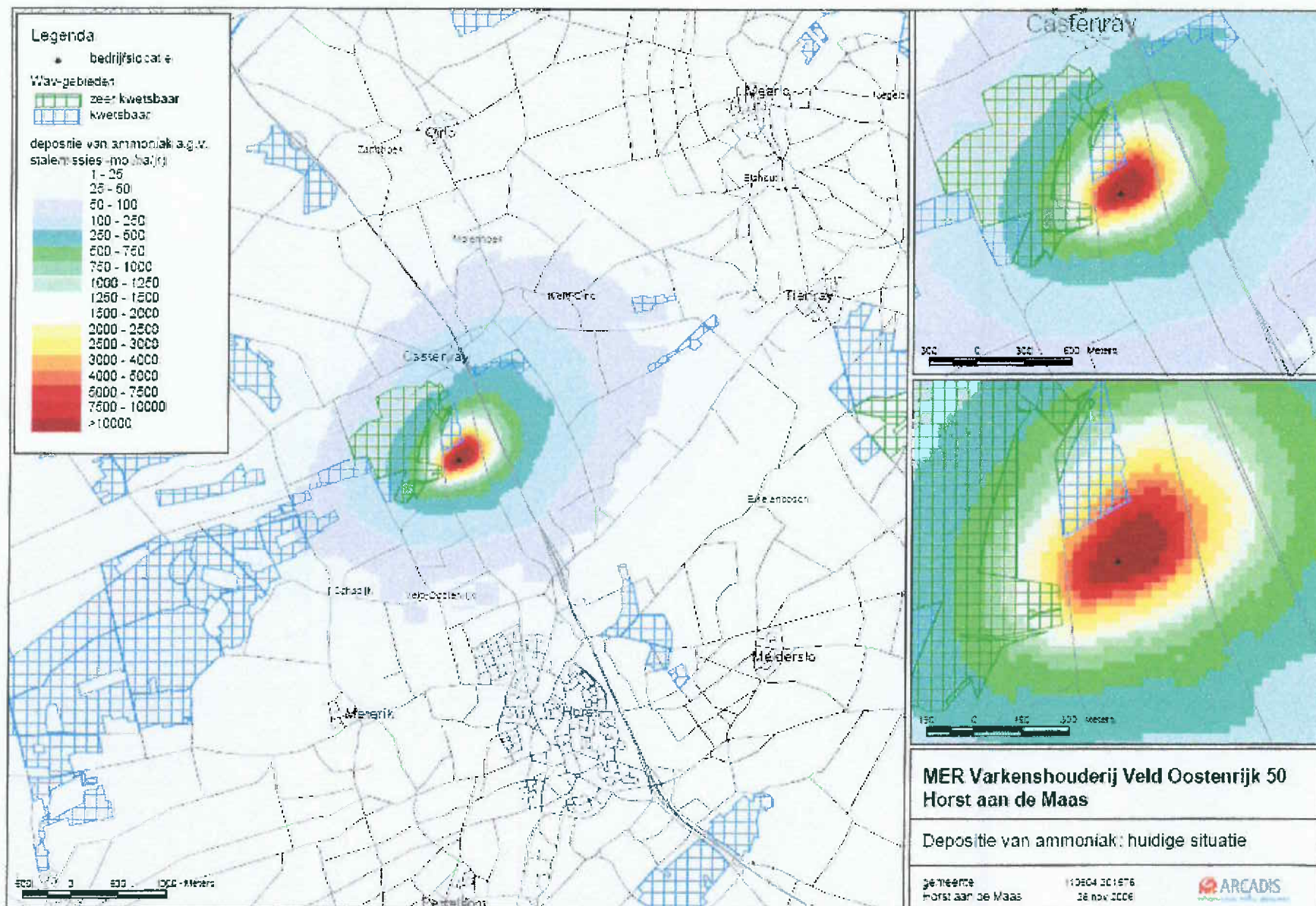
Met een vergistinginstallatie is het mogelijk om het bedrijf in totaal zelfs energieproducent te laten zijn. Voor een optimale opzet ervan is het wel gewenst om de grens tussen verweving- en extensiveringgebied te verplaatsen, zodat alle gebouwen in het verwevinggebied liggen.

Voor zowel ASHORST B.V. als de maatschappij lijkt zowel qua tijd, milieurendement als ook financieel het voortzetten van het bedrijf op de huidige locatie de meest haalbare optie.

Onderdeel	Bestaand bedrijf	Verplaatsen naar gesloten bedrijf	Gesloten bedrijf locatie	50% opvulling op locatie
Aantal zeugen	1.600	1.600	1.600	1.600
Aantal vleesvarkens/opfokzeugen	7.595	12.000	12.000	9.539
Kg ammoniakemissie per jaar	35.789 kg	22.449 kg	16.172 kg*	16.172 kg*
Kg ammoniakemissie bij AmvB-normen	16.172 kg	22.449 kg	16.172 kg*	16.172 kg*
Kg ammoniakemissie bij 95% reductie	2.000 kg	2.813 kg	2.813 kg	2.353 kg
Aantal mve ('stank-emissie')	10.924	12.078	12.078	9.598
Investeringskosten ammoniakreductie, bedrijfsverplaatsing en welzijnseisen	--	€ 16,46 miljoen	Nvt	€ 3,1 à 3,4 miljoen
Financieringsruimte voor voornoemde investeringen	--	€ 8,7 miljoen	Nvt	--
Financieringstekort voor extra investeringen	--	€ 7,76 miljoen	--	--
Te verwachte tijdsduur (maanden) voor realisatie:	Nvt	30 à 50	20 à 30	20 à 30

* BIJ VOORTZETTING BEDRIJF OP HUIDIGE LOCATIE: MAXIMALE AMMONIAKEMISSION O.B.V. AMVB-NORMEN BIJ HUIDIG AANTAL DIEREN.

Bijlage 14: Ammoniak huidige situatie



Bijlage 15: Ammoniak VKA

