

AANVULLING
MILIEUEFFECTRAPPORTAGE
VARKENSHOUDERIJ
Firma van Rooij
Hunnissenstraat ongenummerd te Eil

Projectgegevens

Naam en adres van initiatiefnemer

Naam aanvrager (rechtspersoon)	De heer R.H.H.F.M. van Rooij
Adres	Hunnissenstraat 8
Postcode en Woonplaats	6011 RG EII
Telefoon	0495-552086
Fax	0495-552086

Handelsnaam en adres van de locatie

Handelsnaam	Firma van Rooij
Aard van de activiteit	vleesvarkensbedrijf
Adres activiteit	Hunnissenstraat ongenummerd
Postcode en Plaats	EII
Contactpersoon	De heer R.H.H.F.M. van Rooij
Telefoon	0495-552086
Fax	0495-552086

Kadastrale ligging	Gemeente	Hunsel
	Sectie	H
	Nummer(s)	208

Bevoegd gezag

Bevoegd gezag	Gemeente Leudal
Adres	Dorpstraat 1
Postcode en plaats	6093 EA Heythuysen

Colofon rapportage

Opsteller	ing. A.W.M. Reijnders
Datum rapportage	24 juni 2008

Inhoud

1.	Inleiding	5
2	Luchtwater	6
3.	De mestvergistingsinstallatie	8
3.1	Mestvergistingsproces	8
3.1.1	Technische uitvoering installatie	8
3.1.2	Productstromen mestvergistingsinstallatie	11
3.1.3	Bouwfaserings	13
3.2	Milieugevolgen	14
3.2.1	Bodem	14
3.2.2	Lucht	15
3.2.3	Geur	17
3.2.4	Geluid	19
4.	Geurhinder	20
4.1	Wet geurhinder en veehouderij	20
4.2	Cumulatieve geurbelasting	22
5	Ammoniakdepositie en de gevolgen voor kwetsbare natuur	27
5.1	EHS en Natura 2000	27
5.2	Directe ammoniakschade	32
6	Fijn stof concentratie	34
6.1	Wet Luchtkwaliteit	34
7	Referentiesituatie	35

Lijst met tabellen

Tabel 2: Capaciteit van type Sommen ventilatoren	7
Tabel 3: hoeveelheid te verwerken mest en herkomst	12
Tabel 4: jaargemiddelde stikstofdioxide concentratie en overschrijdingen grenswaarde	17
Tabel 5: cumulatieve geurbelasting	26
Tabel 6: Natuurdoeltypen en kritische depositiewaarde EHS-gebieden	29
Tabel 7: ammoniakdepositie beschermde natuurgebieden	30
Tabel 8: Resultaten ammoniakdepositie	30
Tabel 9: vergelijking effecten milieu voorkeursalternatief en uitvoeringsalternatieven	36

Lijst met figuren

Figuur 1: schema volledig geroerde mestvergister	9
Figuur 2: verzuringsgevoelige gebieden	27
Figuur 3: Depositie stikstof 2006 (mol/ha/jaar).....	28
Figuur 4: stikstofdepositie zuurgevoelige gebieden 2010 (mol/ha/jaar)	28
Figuur 5: Directe ammoniakschade	32

Bijlagen

Bijlage 1	Situatieschets luchtwasser met regelklep
Bijlage 2	Bronnenbestand V-stacks gebied
Bijlage 3	Stimuleringsplan natuur, bos en landschap
Bijlage 4	Reactie Gasunie
Bijlage 5	Rapportage Wet luchtkwaliteit
Bijlage 6	Akoestisch onderzoek

1. Inleiding

Onderhavige rapportage betreft een aanvulling op het MER van 11 februari 2008. De aanvullende rapportage is opgesteld naar aanleiding van opmerkingen van de Commissie voor de m.e.r.

Enkel de ontbrekende informatie ten opzichte van het MER zijn in onderhavige rapportage beschreven.

De aanvullende informatie heeft betrekking op:

- de luchtwasser;
- de mestvergistingsinstallatie;
- de geurhinder;
- de ammoniakdepositie en de gevolgen voor kwetsbare natuur;
- fijn stof concentratie;
- de geluidhinder;
- externe veiligheid en
- de referentiesituatie

Het akoestisch onderzoek en de reactie van Gasunie met betrekking tot externe veiligheid zijn als bijlage toegevoegd.

2 Luchtwasser

Regeling uitstroom oppervlak bij Uniqfill Combi wasser.

De uitstroom opening bij de combiwasser is standaard 1500 x 1075 mm² per compartiment voor 15.000 m³ ventilatie per uur.

Deze opening is ontworpen voor het verkrijgen van een zo laag mogelijke tegendruk om het energieverbruik van de ventilatoren te beperken.

Bij de berekeningen van de situatie voor geurreductie volgens de V-Stacks methode blijkt echter dat de uitstroomopening vaak verkleind moet worden om zodoende een hogere uittrede snelheid te verkrijgen.

Om hieraan tegemoet te komen wordt in een dergelijke situatie de uitstroomopening van de Uniqfill combi wasser verkleind door het aanbrengen van een op maat gemaakte automatisch regelbare klep, zie bijlage 1.

Deze klep wordt voorzien van een tandheugel die verbonden is met een Servo motor. Deze motor wordt aangestuurd door het ventilatie systeem, die over een uitgang beschikt van 0 - 10 Volt. Deze uitgang stuurt ook de regeling van de ventilatoren aan. Hoe meer m³ er geventileerd worden hoe harder de ventilatoren gaan draaien.

Gelijktijdig met het harder(sneller) draaien van de ventilatoren zal de klep op de uitstroom opening verder openen.

Omgekeerd zal bij het afnemen van de te ventileren lucht de klep automatisch verder sluiten, zodat de uittrede snelheid op het gewenste niveau zal blijven.

Weerstand (Pa)	
Weerstand luchtinlaat	10
Weerstand ventilatiekanaal	40
Weerstand Uniqfill luchtwasser	60
Weerstand regelklep	44
	154

Tabel 1: weerstand ventilatoren

De maximale ventilatiebehoefte bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid voor stal 1 en 3 bedraagt 207.360 m³/uur en stal 3 198.720 m³/uur.

Per luchtwasser zullen 3 of 4 ventilatoren worden geplaatst met het modelnummer 112.30 van Sommen automation en technology.

Het energieverbruik per ventilator bij een weerstand van 150 PA bedraagt 3 kW.
 Voor 3 stallen zijn 21 ventilatoren aanwezig waardoor bij een maximale ventilatiebehoefte het energieverbruik 63 kW bedraagt.

Capacities and types:

Model No.	Free airflow	Airflow in m3/hour - Static pressure in Pa					Power kW
		50	100	150	200	250	
5.75	10.700	9.800	8.600	7.600	4.300	3.000	0.8
6.15	18.700	17.800	16.400	14.900	10.200	8.200	
7.15	21.000	20.400	19.800	18.600	17.300	15.100	1.5
7.22	25.300	24.900	23.700	21.600	18.200	15.450	2.2
8.22	28.300	26.900	25.650	24.100	22.450	20.800	2.2
8.30	32.300	31.300	29.800	27.800	25.800	23.600	3.0
8.40	34.800	34.000	33.000	31.800	30.800	29.500	4.0
9.22	29.200	28.200	27.300	26.250	25.100	24.200	2.2
9.30	33.300	31.800	30.800	29.300	28.000	26.750	3.0
9.40	39.400	38.350	37.100	35.600	34.300	33.300	4.0
9.55	44.400	43.750	42.900	41.300	39.350	37.400	5.5
100.30	36.100	34.200	32.350	30.200	27.650	23.950	3.0
100.40	42.750	41.050	39.150	37.100	34.550	31.300	4.0
100.55	49.150	47.600	46.050	44.100	41.550	37.800	5.5
112.30	38.550	35.850	33.350	30.750	27.900	24.000	3.0
112.40	47.000	44.200	41.650	38.850	35.800	32.100	4.0
112.55	55.350	53.100	50.850	48.200	44.950	40.850	5.5
112.75	64.100	61.900	59.600	56.850	53.750	50.000	7.5
112.110	78.150	76.150	74.000	71.650	68.650	65.150	11.0
125.40	47.550	44.950	42.500	39.750	36.650	32.900	4.0
125.55	57.400	54.500	51.750	49.050	45.950	42.400	5.5
125.75	68.550	66.050	63.550	60.750	57.600	54.500	7.5
125.110	84.550	82.350	79.500	76.700	73.600	70.150	11.0

Test reports in accordance with DIN 24163

Tabel 2: Capaciteit van type Sommen ventilatoren

3. De mestvergistingsinstallatie

3.1 Mestvergistingsproces

3.1.1 Technische uitvoering installatie

Voor het vergistingsproces wordt de mest afkomstig van de vleesvarkens gebruikt met daaraan toegevoegd organische stoffen zoals maïs die het rendement van het vergistingsproces sterk doen toenemen. Er worden enkel producten gebruikt die worden genoemd op de zogenaamde positieve lijst zoals opgesteld door het Ministerie van LNV.¹ Tevens wordt mest toegevoegd afkomstig van buiten de inrichting. Onderstaand wordt per processtap een beschrijving gegeven van de mestvergistingsinstallatie.

De vergistinginstallatie

De belangrijkste onderdelen van een vergistinginstallatie zijn:

- vooropslag;
- scheiden dikke en dunne fractie mest;
- mestvergister;
- navergisting;
- biogasopvang;
- overdrukbeveiliging;
- warmtekrachtinstallatie;
- ultrafiltratie en omgekeerde osmose;

Vooropslag

Voorafgaand aan het vergistingsproces wordt de ruwe mest opgeslagen in een ontvangerput.

Scheiden mest

De scheiding van de mest vindt plaats met behulp van een decanteercentrifuge. De afscheiding van niet-opgeloste delen vindt plaats onder invloed van de centrifugaal kracht.

Door de hoge rotatiesnelheid in de centrifuge ontstaat er een G-kracht. Deze kracht zorgt ervoor dat de mestdeeltjes met een dichtheid hoger dan deze van de mestvloeistof naar de wand van de trommel wordt gedreven.

¹ bijlage I bij de Meststoffenbeschikking 1977, regeling van 17 augustus 1977, Stcr. 161; laatstelijk gewijzigd bij regeling van 7 juli 2006, Stcr. 137

Biogas is een mengsel van:

- brandbaar methaan (CH_4), gemiddeld 66%
- onbrandbaar kooldioxide (CO_2), gemiddeld 34%
- anders gassen, gemiddeld 0,1-1%, met name:
 - waterstof (H_2)
 - stikstof (N_2)
 - zwavelwaterstof (H_2S)

Het biogas zal worden verstoekt in een warmtekrachtkoppeling, waarbij elektriciteit en warmte wordt geproduceerd. Bij vergisting worden alleen eenvoudig afbreekbare organische stoffen afgebroken. De moeilijk afbreekbare organische stoffen, zoals houterige plantendelen, blijven in de mest aanwezig.

Biogas heeft een lage energiedichtheid waardoor een opslagcapaciteit van enkele uren volstaat. Omdat biogas corrosief is, moeten zwavelwaterstof en, in mindere mate, ammoniak worden verwijderd. Het zwavelwaterstof wordt biologisch verwijderd door beluchting van het gas waardoor het zwavelwaterstof een verbinding aangaat met zuurstof en zo wordt omgezet in zwavel (H_2SO_4).

Voor de productiesnelheid van biogas zijn diverse factoren van belang, waaronder de temperatuur, de zuurtegraad, de koolstof/stikstofverhouding, het drogestofgehalte en de verblijftijd.

Navergisting

Het digestaat wordt opgeslagen onder de sleuvsilo voor opslag van maïs waar deze kan navergisten. Het biogas wat hierbij vrijkomt wordt vervolgens naar de warmtekrachtkoppeling gevoerd.

Biogasopvang

Het biogas wordt opgevangen in een gasopslag die zich boven de mestvergister bevindt. Verder is er gasopslag in de navergister. Voor de veiligheid van de gasopvang wordt materiaal gebruikt welke bestendig is tegen de werking van biogas. Het gas wordt vervolgens naar de warmtekrachtkoppeling gevoerd.

Overdrukbeveiliging

Overdruk kan optreden indien de gasopslag volledig is gevuld en het niet mogelijk is al het biogas te benutten in de gasmotor. Als de gasmotor bijvoorbeeld uitvalt, blijft de productie van biogas een tijd doorgaan. Om deze reden is het nodig overdrukbeveiliging toe te passen. Dit wordt gedaan door toepassing van een overdrukventiel gevolgd door een fakkel waar het overtollige biogas wordt verbrand. De overdrukbeveiliging wordt automatisch in werking gesteld en blijft in werking tot een acceptabel drukniveau is bereikt.

Warmtekrachtinstallatie

Voor het omzetten van biogas in elektriciteit en warmte wordt een warmtekrachtinstallatie gebruikt, bestaande uit een gasmotor om het biogas te verbranden en een generator voor het opwekken van elektriciteit. De elektriciteit wordt gebruikt binnen de inrichting en de overtollige elektriciteit wordt teruggeleverd aan het openbare net, de warmte wordt gebruikt voor het opwarmen van ingaande mest.

Ultrafiltratie en omgekeerde osmose

Via ultrafiltratie wordt de dunne fractie ontdaan van de organische delen fosfaat en organische stikstof.

Van de mest die wordt verwerkt, resteert uiteindelijk ongeveer de helft van het volume in de vorm van water dat geloosd kan worden. De twee concentraten uit de dunne fractie kunnen als kunstmestvervangers af worden gezet bij met name akkerbouwers en groentetelers.

Ultrafiltratie werkt op fysische scheiding van de stoffen. De poriëngrootte van de membranen bepaalt de mate van verwijdering van zwevende stoffen, troebelheid en micro-organismen. Ultrafiltratie wordt gebruikt om macromoleculen uit een oplossing te verwijderen.

Het deel wat overblijft wordt via omgekeerde osmose (RO) ontdaan van anorganische stikstof en kali. Hierdoor ontstaat zuiver water.

RO is een membraanproces waarbij zowel ionen als kleine organische moleculen uit oplossing verwijderd kunnen worden. Het RO-systeem is verdeeld in een hoge druk compartiment, op de geconcentreerde oplossing, en een lage druk compartiment. Deze compartimenten zijn gescheiden door een permeabel membraan. De uitwendig aangelegde druk, die groter is dan de osmotische druk, zorgt ervoor dat het oplosmiddel zich verplaatst van de meest geconcentreerde naar de minst geconcentreerde oplossing. De drijvende krachten van deze scheiding zijn dus de druk over het membraan en het concentratiegradiënt. De scheiding resulteert in een geconcentreerde oplossing (concentraat) en een zuivere oplossing (permeaat).

3.1.2 Productstromen mestvergistingsinstallatie

Hoeveelheid te verwerken mest en herkomst

De te verwerken mest is afkomstig van de eigen inrichting aan de Hunnissenstraat ongenummerd en van buiten de inrichting.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de hoeveelheid mest die op jaarbasis wordt aangevoerd.

adres inrichting	hoeveelheid mest/jaar	Hoeveelheid mest/dag
Hunnissenstraat ongenummerd te Eil	11000 m ³	30 m ³
Varkensmest van buiten de inrichting	15235 m ³	42 m ³
totaal	26235 m³	72 m³

Tabel 3: hoeveelheid te verwerken mest en herkomst

Hoeveelheden toe te voegen stoffen, herkomst en eventuele noodzakelijke voorbereiding

Naast de varkensmest worden tevens co-producten toegevoegd aan de mestvergistinginstallatie. Dit wordt gedaan om het rendement van de installatie te verhogen.

De volgende co-substraten worden toegevoegd aan het proces:

- maïs (ca. 4.200 m³);
- bijproducten (ca. 1.050 m³). Er worden uitsluitend producten aangevoerd die opgenomen zijn in de zogenaamde positieve lijst (bijlage I bij de Meststoffenbeschikking 1977, regeling van 17 augustus 1977, Stcr. 161; laatstelijk gewijzigd bij regeling van 7 juli 2006, Stcr. 137). Het digestaat wordt hiermee in Nederland gezien als een meststof in de zin van de Meststoffenwet 1947.

Het proces kan op jaarbasis maximaal 32900 m³ (± 90 m³ per dag) verwerken.

Hoeveelheden restproducten van de verwerkte mest en hun bestemming

Bij het gehele proces komen de navolgende restproducten vrij:

- Digestaat wat vrijkomt bij de mestvergisting wordt uitgereden op het land.
- Concentraat wat vrijkomt bij ultrafiltratie en omgekeerde osmose wordt afgezet als kunstmestvervanger bij met name akkerbouwers en groentetelers.

Opbrengst biogas, elektriciteit en warmte

Het geproduceerde biogas wordt in de warmtekrachtkoppeling (WKK) omgezet in elektriciteit en warmte.

De gemiddelde biogasopbrengst per jaar zal circa 2.000.000 m³ bedragen. Het biogas bevat circa 65% methaan.

Dit levert de volgende hoeveelheid energie op:

Energie-inhoud (in Mjoule): $2.000.000 \text{ m}^3 \times 65\% \times 39,8 \text{ MJ/m}^3 =$	51.740.000 MJ
Energie-inhoud (in kWh): $64.675.000 : 3,6 =$	14.372.222 kWh
Bedrijfsuren WKK-installatie per jaar =	8.000 uur
Elektrisch rendement a 40,0% =	7.186.111 kWh
Thermisch rendement a 55,0% =	7.904.722 kWh
Benodigd thermisch vermogen voor verwarmen vergisters (35%) =	2.766.653 kWh
Netto thermische energie =	5.138.069 kWh
Benodigde elektra voor motoren mixers vergisters e.d. =	287.445 kWh
Netto elektraproductie voor eigen gebruik =	453.427 kWh
Netto elektraproductie levering duurzame elektra =	6.445.239 kWh

3.1.3 Bouwfasering

Gestart zal worden met de bouw van de stallen dat circa 2 jaar in beslag zal nemen.

Bij de bouw van de stallen zal na het uitgraven, de putvloeren worden gestort, waarop vervolgens de putwanden geplaatst worden. Daarna worden de roosters, en waar dichte vloeren komen, prefab betonvloeren op ligvloerisolatie met een eventuele afwerkvloer van cement gelegd. Vervolgens worden de stalen spanten door middel van hijskranen op de juiste plaatsen gemonteerd waarna bij de stal de vloer, de roosters en het rioleringssysteem aangebracht worden. Gelijk met de binnenwanden wordt de spouwisolatie aangebracht en de buitenmuur opgemetseld en/of gemonteerd. Met het dak, inclusief de stalen gordingen, isolatiemateriaal en dakbeplating, wordt de ruwbouw afgerond. Tevens zal een centraal afzuigkanaal in de stallen worden gerealiseerd.

Na realisatie van de stallen zal gestart worden met de bouw van de mestbe- en verwerkingsinstallatie.

3.2 Milieugevolgen

3.2.1 Bodem

De volgende procesonderdelen zijn voor bodemrisico's van belang:

- de opslag van drijfmest;
- de opslag van drijfmest in de mestvergister;
- de opslag van minerale oliën (voorraad en afvalstoffen);
- de opslag van het co-substraat;
- opslag van het digestaat;
- leidingen.

Om een verwaarloosbaar bodemrisico te waarborgen is de navolgende regelgeving van toepassing:

Vooropslag en tussenopslag van drijfmest.

In het geval van vooropslag, eventuele tussenopslag en na-opslag wordt de mest niet “be- of verwerkt, behoudens mengen of roeren” en kan het Besluit mestbassins milieubeheer van toepassing zijn. Uit een door de installateur van het bassin verstrekte verklaring moet blijken dat het geleverde bassin voldoet aan de Richtlijnen Mestbassins 1992.

Mestvergister

Het bassin van de mestvergister valt niet onder Besluit mestbassin milieubeheer omdat er sprake is van geforceerde vergisting. Er bestaat geen speciale regelgeving voor de constructie van bassins van mestvergisters. De mestvergister wordt op dusdanige wijze opgebouwd dat deze voldoet aan de Richtlijnen Mestbassins 1992. De silo's zullen worden gemaakt van beton dat bestand is tegen de inwerking van de vergiste mest en de daarbij vrijkomende gassen en stoffen.

Opslag co-substraat

De opslag van steekvaste co-substraten vindt plaats op een opslagplaat uitgevoerd in beton welke voorzien is van een opstaande rand en zal worden afgedekt middels folie. Er worden opslagplaten in en buiten de loods gecreëerd. Hiermee wordt voorkomen dat uitzakkend vocht en verontreinigd regenwater op of in de bodem terechtkomt. Het vrijkomend vocht (percolaat) wordt door middel van een gesloten riolering afgevoerd naar een opslagvoorziening en kan worden toegevoegd aan het vergistingsproces. Daarnaast kunnen er bijproducten worden opgeslagen in daarvoor bestemde silo's.

Opslag van oliën

Olie zal worden opgeslagen boven een lekbak en onder de warmtekrachtinstallatie zal een lekbak worden geplaatst

Afvalwater

Bij het co-vergistingsproces komt geen bedrijfsafvalwater vrij dat wordt geloosd op het riool of het oppervlaktewater.

3.2.2 Lucht

De procesonderdelen waarin biogas aanwezig is, dienen gesloten te zijn uitgevoerd. Dit geldt voor de vooropslag, de decanteercentrifuge, de mestvergister, de biogasopslag, de warmtekrachtinstallatie, de na-opslag, de overige onderdelen van het systeem (leidingnetwerk, besturingsinstallatie) en de ultrafiltratie en omgekeerde osmose installatie. Omdat de installaties gesloten zijn zal bij een normale bedrijfsvoering geen ammoniak of geuremissie plaatsvinden.

Onderstaand wordt per procesonderdeel een overzicht gegeven van de mogelijk emissies van stoffen naar de lucht³⁴.

Op- en overslag co-substraat

De co-substraten zullen middels een vijzel door de wand van de vergister tot onder het niveau van de mest worden ingebracht.

Scheiden mest

De scheiding vindt plaats in een gesloten apparaat, te weten een decanteercentrifuge wat als gevolg heeft dat er nauwelijks emissies zijn.

Vergisting mest en co-substraten

Zwavelwaterstof

In de installatie zal het zwavelwaterstof via biologische ontzwaveling worden verwijderd. Door middel van bacteriën van de biogashouder wordt het zwavelwaterstof omgezet in elementair zwavel en water. Met een geringe luchtinjectie in de biogashouder is het mogelijk om tot 95% van de zwavelwaterstof te verwijderen.

³ BBT-studie mestverwerking, Vito

⁴ Handreiking (co)vergisting van mest, Infomil, april 2005

Zwaveloxiden

De concentratie zwaveloxiden hangt direct samen met de hoeveelheid zwavelwaterstof in het biogas. In de bijzondere regeling van de NeR is aangegeven dat de concentratie van zwaveloxiden bij mestverwerkende inrichtingen niet meer mag bedragen dan 35 mg/m³ voor continue processen, aanbevolen als de ongereinigde grensmassaastroom 2 kg/uur of meer bedraagt. Deze grensmassaastroom wordt niet gehaald. Derhalve kan de toetsing voor zwaveloxiden aan de algemene NeR emissie-eis achterwege blijven.

Ammoniak

Ammoniak wordt in het biogas vrijwel volledig omgezet in stikstofoxiden. De emissie van stikstofoxiden wordt geregeld in het Bees-B.

Stof

Mestvergisting vindt plaats in een waterige omgeving. Derhalve bevat het biogas geen stof.

VOS (vluchtige organische stoffen)

Vluchtige organische stoffen worden niet of nauwelijks gevonden in het biogasproductieproces. Eventuele sporen van VOS in het biogas zullen grotendeels worden verbrand in de gasmotor.

Uit de rapportage van ECN⁵ over de effecten van biobrandstoffen op fijn stof in de buitenlucht blijkt tevens dat de emissie van bovengenoemde stoffen bij gasmotoren nihil is.

Methaan

Zoals beschreven wordt bij de mestvergistinginstallatie een fakkel toegepast met als doel het verbranden van biogas als dit niet gebruikt kan worden in de energie-installatie.

Ten opzichte van het milieu heeft dit de volgende voordelen:

- ongewenste methaanemissies worden vermeden door het verbranden van biogas. Methaan is een sterk broeikasgas;
- geuroverlast door biogas wordt vermeden.

Warmtekrachtkoppeling

Stikstofoxiden (NOx)

Het besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer B (Bees-B) stelt eisen aan de uitstoot van stikstofoxiden van warmtekrachtinstallaties werken met een zuigmotor gestookt op gasvormige brandstoffen zoals biogas. De hoogte van de opgelegde norm hangt af van het asvermogen van de zuigermotor, en het jaar waarop de zuigermotor in de inrichting geplaatst is.

⁵ De Wilde, et al. Effect biobrandstoffen op fijn stof in de buitenlucht. Juni 2006, ECN.

In de tabel 14 worden de resultaten van de NO₂ berekeningen weergegeven. Hierbij worden de maximale concentraties en het aantal overschrijdingen van de grenswaarde weergegeven.

	huidige situatie (jaar 2005)	gewenste situatie (jaar 2007)	gewenste situatie (jaar 2010)	gewenste situatie (jaar 2020)
totaal [µg/m³]	25,0	25,5	24,1	20,1
overschrijdingen grenswaarde [-]	-	0	0	0

Tabel 4: jaargemiddelde stikstofdioxide concentratie en overschrijdingen grenswaarde

Koolmonoxiden

Bij een goed afgestelde gasmotor op biogas komen minimale hoeveelheden koolmonoxide vrij. Grotere hoeveelheden komen alleen vrij bij een onvolledige verbranding. Uitgaande van een juiste afstelling van de gasmotor wordt een optimale verbrandingsverhouding tussen biogas en lucht bewerkstelligd en kan een goed verbrandingsproces worden gegarandeerd.

Ultrafiltratie en omgekeerd osmose

Ultrafiltratie en omgekeerde osmose vindt plaats in een gesloten apparaat, wat als gevolg heeft dat er nauwelijks emissies zijn.

Verkeersbewegingen ten behoeve van de vergistinginstallatie

In de rapportage Wet luchtkwaliteit zijn de verkeersbewegingen meegenomen die van toepassing zijn voor het gebruik van de mestvergistinginstallatie en ultrafiltratie en omgekeerd osmose.

3.2.3 Geur

De geursituatie rond een veehouderij zonder mestvergisting wordt bepaald door de stallen en vooropslag, de na-opslag en overslag en transport. Voor deze procesonderdelen geldt dat mestvergisting tot een verlaagde geuremissie zal leiden. Aangezien verder de extra procesonderdelen (mestvergisting en biogasbenutting) geen significante bijdrage aan de geursituatie geven omdat het een gesloten proces. Mestvergisting op inrichtingsniveau leidt tot een lagere geuremissie ten opzichte van dezelfde inrichting zonder mestvergisting. Ook bij covergisting zal de geursituatie significant beter zijn dan in de situatie zonder mestvergisting.

Stallen/vooropslag

Dagelijks zal mest vanuit de stallen worden overgepompt naar de vergister. Dit betekent dat de gemiddelde verblijftijd van de mest in de kelders als gevolg van vergisting drastisch afneemt en dat de mest in de mestkelder relatief vers is.

Voor de geuremissie geldt dat na menging van feces en urine de geuremissie in eerste instantie (gedurende een paar dagen) afneemt. Vervolgens neemt de geuremissie als gevolg van anaërobe afbraakprocessen in de mengmest weer toe. Een snelle afvoer van mengmest uit de stallen voorkomt deze anaërobe afbraakprocessen in de stallen en derhalve de bijbehorende geurproductie.

Voor de te co-vergisten materialen zal de vooropslag worden uitgebreid met opslagfaciliteiten voor deze materialen. In potentie betreft het hier een nieuwe geurbron, aangezien het om organisch (en dus bederfelijk) materiaal gaat. Ook handelingen zoals verpompen en verplaatsen kunnen tot geuremissie leiden.

De geuremissie van het materiaal kan naar verwachting tot een verwaarloosbaar niveau worden verminderd, met de volgende “good housekeeping” maatregelen:

- alleen verse materialen toepassen;
- opslag tot een minimum beperken, zodat een lading zo snel mogelijk geheel in de vergistingsinstallatie is gebracht;
- adequate afdekking;
- aantal handeling tot een minimum beperken.

Decanteercentrifuge

De centrifuge is een gesloten proces waardoor er nauwelijks emissies optreden.

Mestvergisting

Vergisten is het anaëroob afbreken van organisch materiaal door bacteriën. Hierbij ontstaat biogas, een gasmengsel dat voor 60-65% bestaat uit methaan en voor 35-40% uit CO₂. Het bevat verder kleine fracties aan componenten als H₂S en NH₃ en een verzadigd hoeveelheid water.

De vergister bestaat uit een mestsilo waaraan ten opzichte van een normale mestsilo enkele aanpassingen zijn gemaakt. Zo is de silo extra geïsoleerd om het warmteverlies vanuit de silo te beperken. Daarnaast zijn extra maatregelen genomen om de vergister gasdicht te maken (onder andere voorkomen van werkverliezen en ademverliezen). Lekkage van biogas is ongewenst, want het leidt tot verlies aan rendement van de installatie.

De mestvergistingsinstallatie draagt niet bij aan de totale geuremissie van de inrichting.

Biogasbenutting

Het gevormde biogas wordt opgeslagen in een gaszak. Deze gaszak bevindt zich in de vergister en is gasdicht waardoor er geen biogas naar de omgeving kan ontsnappen.

Het biogas wordt verbrand in een gasmotor waardoor in het biogas aanwezige componenten die tot geur kunnen leiden (H₂S en organische vetzuren) worden

verbrand. Het rendement voor geurverwijdering bij deze verbranding bedraagt circa 99%. Dit betekent dat de geuremissie van de in de uitlaat van de gasmotor aanwezige gassen nihil zal zijn.

Ultrafiltratie en omgekeerde osmose

De installatie voor ultrafiltratie en omgekeerde osmose is een gesloten proces waardoor er nauwelijks emissies optreden.

3.2.4 Geluid

De factoren die een bijdrage leveren aan de geluidsproductie zijn onder andere de mixers, aanvoer en lossen mest van derden en co-producten, het vullen van de stortput met co-producten, laden en afvoer concentraten en digestaat, zie akoestisch onderzoek.

4. Geurhinder

4.1 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij⁶ is 1 januari 2007 in werking getreden. Deze wet is het landelijk toetsingskader voor geur vanuit dierenverblijven. In de wet wordt onderscheid gemaakt tussen geurgevoelige objecten binnen en buiten de bebouwde en binnen en buiten een concentratiegebied. De geurbelasting op een geurgevoelig object wordt uitgedrukt in odour units per kubieke meter lucht als 98-percentiel. Woningen behorende bij veehouderijen zijn geen geurgevoelige objecten. Hier geldt een minimale afstand van 50 meter.

Het aantal dieren vermenigvuldigd met de geuremissiefactor levert een waarde voor de geuremissie op, waarna via een verspreidingsmodel de geurbelasting kan worden bepaald. De geuremissiefactoren zijn in een ministeriële regeling vastgelegd. Voor dieren waarvoor geen geuremissiefactoren zijn bepaald, gelden wettelijk vastgestelde afstanden die ten minste moeten worden aangehouden tot geurgevoelige objecten. Een belangrijke verandering van de wet is dat de gemeente bevoegd is om lokale afwegingen te maken over de te accepteren geurbelasting. Bij gemeentelijke verordening kan de gemeenteraad in afwijking van de ten hoogste toegestane geurbelasting een andere waarde of een andere afstand in te stellen. Daarnaast kan bij gemeentelijke verordening worden bepaald hoe wordt omgegaan met voormalige agrarische bedrijfswoningen.

Gebiedsvisie Wet geurhinder en veehouderij

Voor de gemeente Leudal is op 25 oktober 2007 een gebiedsvisie opgesteld⁷. De navolgende conclusies en aanbevelingen zijn uit deze gebiedsvisie naar voren gekomen.

In het algemeen kan gesteld worden dat de Wet geurhinder en veehouderij voor de gemeente Leudal weinig problemen oplevert. Voor de kernen is er sprake van een goed tot zeer goed leefklimaat uitgaande van de geurbeleving. Ook voor de grootschalige en kleinschalige recreatiegebieden is er sprake van een acceptabel geurhinder niveau.

Aan de andere kant zijn er voor intensieve veehouderijen nog ruime uitbreidingsmogelijkheden voorhanden (hierbij heeft uitsluitend een beoordeling plaatsgevonden op het aspect geur, er zijn nog vele andere factoren die daarop van

⁶ Stbl. 2006, 531

⁷ Gebiedsvisie Wet geurhinder en veehouderij voor de gemeente Leudal

invloed zijn). Een uitzondering daarop zijn de veehouderijen die gelegen zijn binnen een kernrandzone of zeer dicht gelegen zijn bij burgerwoningen in het buitengebied. De uitbreidingsmogelijkheden voor deze bedrijven zijn beperkt. Dat was al zo onder het regime van de oude stankregelgeving en de nieuwe wet verandert daar niets aan.

Voor een beperkt aantal gebieden is het nodig om maatwerk te leveren en af te wijken van de basisnormen. Dit is vooral nodig om in een aantal kernen nog woningbouw mogelijk te maken en deze mogelijkheid te behouden. De Wgv biedt de gemeenteraad de bevoegdheid om middels een verordening het benodigde maatwerk te leveren.

De uitgevoerde gebiedsvisie leidt tot de volgende aanbevelingen.

- *Kern Baexem norm verhogen tot 5 ouE/m³.*
- *Kern Hunsel norm verhogen tot 5 ouE/m³.*
- *Kern Ell norm verhogen tot 6 ouE/m³ inclusief zoekgebied Steenenbamp*
- *Kern Heibloem 4 ouE/m³.*
- *Zoekgebied Neer 5 ouE/m³.*
- *Zoekgebied Ittervoort norm verhogen tot 5 ouE/m³.*
- *Zoekgebied Vedische Universiteit Heibloem norm verhogen tot 7 ouE/m³.*
- *Grootschalige recreatieterreinen norm hanteren van 14 ouE/m³.*
- *Industrieterrein norm hanteren 14 ouE/m³.*

De raad heeft op d.d. 18-11-2007 de verordening geurhinder en veehouderij vastgesteld waarbij als basis de aanbevelingen uit de gebiedsvisie geldt.

Voor het onderhavige plan zijn de volgende normen van belang:

- woonkern Ell inclusief Steenenbamp: 6,0 ouE/s
- buitengebied: 14,0 ouE/s
- Kern Kelpen-Oler: 3,0 ouE/s

In de bijlage is een aangepaste versie opgenomen van het voorkeursalternatief van V-stacks Vergunning waarbij ook de kern van Kelpen-Oler is toegevoegd aan de geurgevoelige objecten.

4.2 Cumulatieve geurbelasting

In de volgende tabel is de cumulatieve geurbelasting weergegeven op de geurgevoelige objecten. De geurbelasting neemt toe of blijft gelijk op de geurgevoelige objecten bij toepassing van het voorkeursalternatief of één van de uitvoeringsalternatieven. Bij toepassing van alternatief 1 is de gemiddelde toename van de geurbelasting het hoogst. Bij toepassing van alternatief 3 is de gemiddelde toename het laagst op de geurgevoelige objecten. Tussen het voorkeursalternatief en alternatief 2 zit geen significant verschil bij de cumulatieve geurbelasting. In bijlage 2 is een tabel opgenomen met de bronnen van de veehouderijen.

Adres geurgevoelig object	Geurnorm	Zonder alternatieven	Voorkeurs-alternatief	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Antoniusstraat 32	14,00	4,57	4,78	5,43	4,92	4,68
Antoniusstraat 33	14,00	4,86	5,12	5,71	5,17	5,10
Antoniusstraat 39	14,00	5,42	5,58	6,04	5,65	5,54
Baldersstraat 1	14,00	5,43	5,63	6,09	5,81	5,63
Baldersstraat 3	14,00	5,53	5,57	5,59	5,57	5,56
Baldersstraat 4	14,00	12,84	12,84	12,84	12,84	12,84
Baldersstraat 5	14,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Brandvenstraat 1	14,00	16,32	16,32	16,32	16,32	16,32
Brandvenstraat 2	14,00	22,71	23,27	23,19	23,19	23,19
Brandvenstraat 5	14,00	17,00	17,00	17,08	17,00	17,00
Brandvenstraat 9	14,00	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
Busstraat 1	14,00	2,71	3,07	3,39	3,23	2,98
Busstraat 1 a	14,00	5,61	5,94	6,48	5,94	5,86
Busstraat 2	14,00	4,34	4,68	5,11	4,75	4,57
Castertstraat 1	14,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Castertstraat 2	14,00	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
Castertstraat 4	14,00	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
Castertstraat 5	14,00	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Castertstraat 6	14,00	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
Hoogstraat 16	14,00	6,00	6,51	7,64	6,61	6,40
Hoogstraat 17	14,00	6,01	6,46	7,86	6,56	6,32
Hoogstraat 19	14,00	6,85	7,54	9,82	7,75	7,42

Hoogstraat 20	14,00	8,70	9,18	10,37	9,27	9,02
Hoogstraat 22	14,00	10,64	10,96	11,49	10,93	10,83
Hoogstraat 26	14,00	11,27	11,60	12,27	11,59	11,45
Hoogstraat 30	14,00	16,00	16,43	16,58	16,12	16,19
Hoogstraat 31	14,00	22,05	22,12	22,91	22,05	22,05
Hoogstraat 34	14,00	7,47	8,22	9,19	8,64	8,10
Hoogstraat 35	14,00	5,24	5,92	7,01	5,98	5,80
Hoogstraat 36 a	14,00	5,99	6,08	6,71	6,19	6,04
Hoogstraat 38	14,00	6,35	6,41	7,18	6,57	6,39
Hoogstraat 39	14,00	7,31	7,35	8,13	7,35	7,35
Hoogstraat 40	14,00	4,62	4,85	5,42	4,86	4,83
Hoogstraat 41	14,00	4,49	4,60	5,36	4,64	4,60
Hoogstraat 44	14,00	4,22	4,30	5,14	4,36	4,29
Hoogstraat 48	14,00	4,12	4,28	5,10	4,31	4,26
Hoogstraat 49	14,00	3,75	3,79	4,54	3,83	3,78
Hoogstraat 51	14,00	3,55	3,66	4,21	3,68	3,58
Hoogstraat 52	14,00	3,93	4,01	4,74	4,03	3,99
Hoogstraat 53	14,00	3,49	3,62	4,06	3,62	3,57
Hoogstraat 54	14,00	3,58	3,68	4,23	3,72	3,63
Hoogstraat 57	14,00	3,49	3,57	4,07	3,61	3,55
Hunnissenstraat 1	14,00	10,27	11,93	13,63	12,39	11,70
Hunnissenstraat 2 a	14,00	26,96	27,47	29,68	27,31	27,01
Hunnissenstraat 4	14,00	18,04	19,93	25,10	18,78	19,18
Hunnissenstraat 5	14,00	19,13	23,32	32,47	20,45	21,80

Hunnissenstraat 7	14,00	13,11	15,94	24,61	15,05	14,87
Kampstraat 10	14,00	5,14	5,91	6,83	6,03	5,79
Kampstraat 3	14,00	2,38	2,65	3,04	2,75	2,62
Kampstraat 7	14,00	5,97	6,67	7,94	6,76	6,56
Kampstraat 9	14,00	5,25	5,99	6,97	6,25	5,80
Kapittelstraat 3	14,00	12,02	12,28	12,26	12,21	12,14
Koelstraat 2	14,00	11,69	13,55	15,72	12,85	12,74
Koelstraat 3	14,00	14,16	18,17	23,19	15,50	16,63
Koelstraat 3 b	14,00	10,83	12,25	18,18	11,98	11,85
Koelstraat 4	14,00	8,66	8,97	11,16	9,42	8,93
Laagstraat 1	14,00	5,85	5,91	5,97	5,91	5,89
Laagstraat 10	14,00	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Laagstraat 2	14,00	6,40	6,59	6,57	6,55	6,55
Laagstraat 3	14,00	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
Laagstraat 4	14,00	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Laagstraat 6	14,00	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51
Scheidingsweg 11	14,00	4,71	4,86	5,65	4,89	4,85
Scheidingsweg 13	14,00	5,77	5,87	6,06	5,87	5,85
Scheidingsweg 14	14,00	3,35	3,47	3,77	3,46	3,43
Scheidingsweg 15	14,00	4,04	4,17	4,71	4,18	4,12
Scheidingsweg 3	14,00	11,96	12,73	12,98	12,69	12,66
Scheidingsweg 7	14,00	10,57	10,57	10,72	10,60	10,57
Sebastiaanstraat 64	14,00	7,63	9,22	9,85	9,08	8,93
Swartbroekstraat 2 a	14,00	3,04	3,23	3,70	3,25	3,18

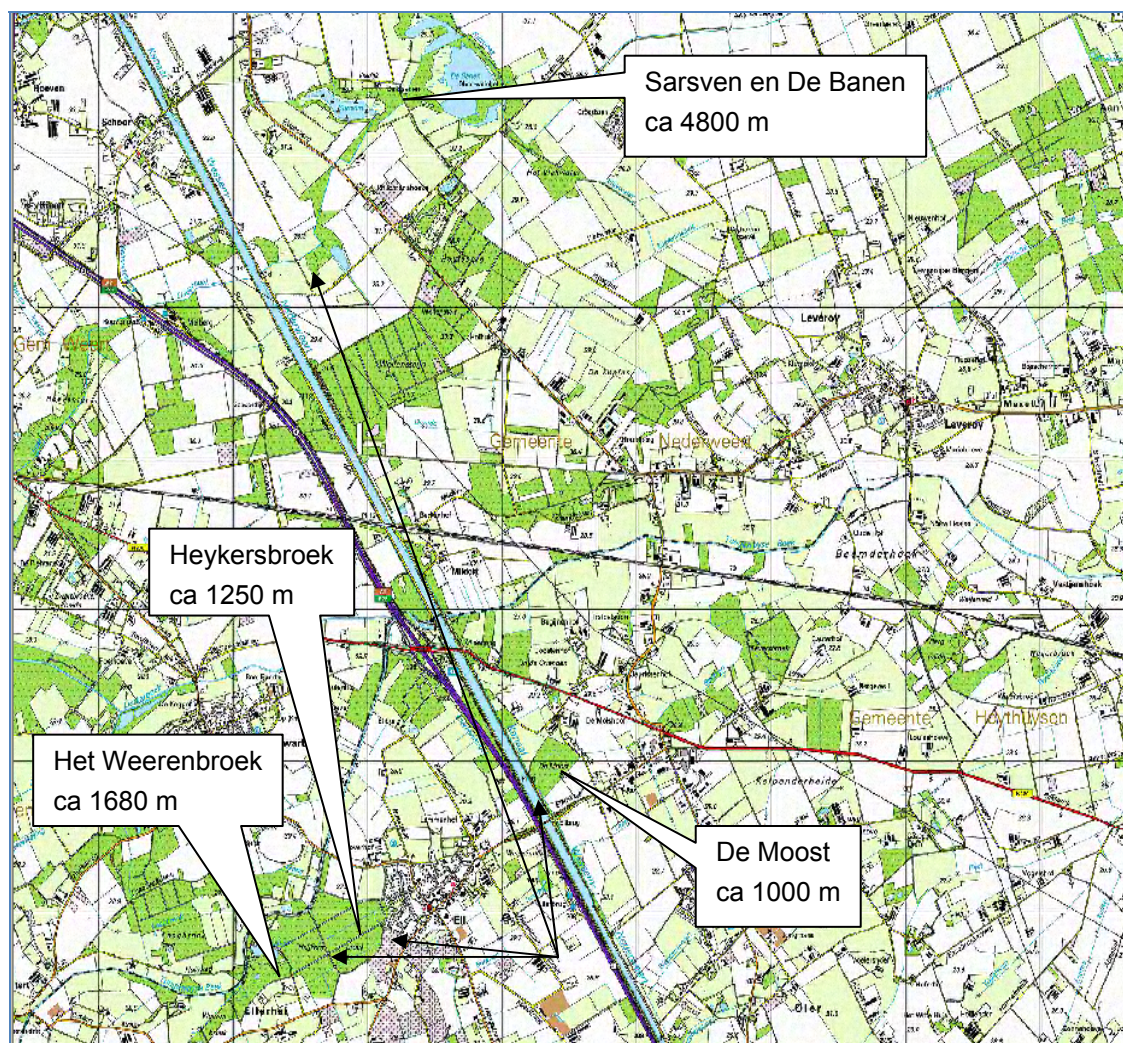
Swartbroekstraat 6	14,00	2,91	3,07	3,52	3,09	3,03
Kernrand EII punt 1	6,00	5,28	5,95	6,93	5,89	5,83
Kernrand EII punt 2	6,00	9,42	9,88	11,16	9,96	9,77
Kernrand EII punt 3	6,00	11,35	12,70	15,95	11,91	11,88
Kernrand EII punt 4	6,00	12,73	14,00	16,72	13,88	13,63
Kernrand EII punt 5	6,00	19,30	20,68	23,54	20,32	20,36
Kernrand EII punt 6	6,00	10,19	11,59	13,29	11,73	11,23
Kernrand EII punt 8	6,00	7,05	8,23	9,34	8,57	7,93
Kernrand EII punt 9	6,00	6,31	6,92	7,50	7,04	6,79
Kernrand EII punt 10	6,00	4,81	5,64	6,21	5,72	5,44
Kernrand EII punt 11	6,00	7,20	7,29	7,60	7,43	7,29
Kernrand EII punt 12	6,00	3,46	3,71	4,19	3,77	3,65
Kernrand EII punt 13	6,00	3,44	3,60	4,03	3,68	3,55
Kernrand EII punt 14	6,00	3,70	4,02	4,47	4,12	3,96
Kernrand EII punt 15	6,00	5,19	5,32	5,98	5,40	5,32
Rand kern Kelpen-Oler	3,00	2,80	3,17	3,60	3,23	3,11
Rand kern Kelpen-Oler	3,00	3,00	3,46	4,13	3,60	3,40
Rand kern Kelpen-Oler	3,00	3,37	3,76	4,74	4,06	3,67

Tabel 5: cumulatieve geurbelasting

5 Ammoniakdepositie en de gevolgen voor kwetsbare natuur

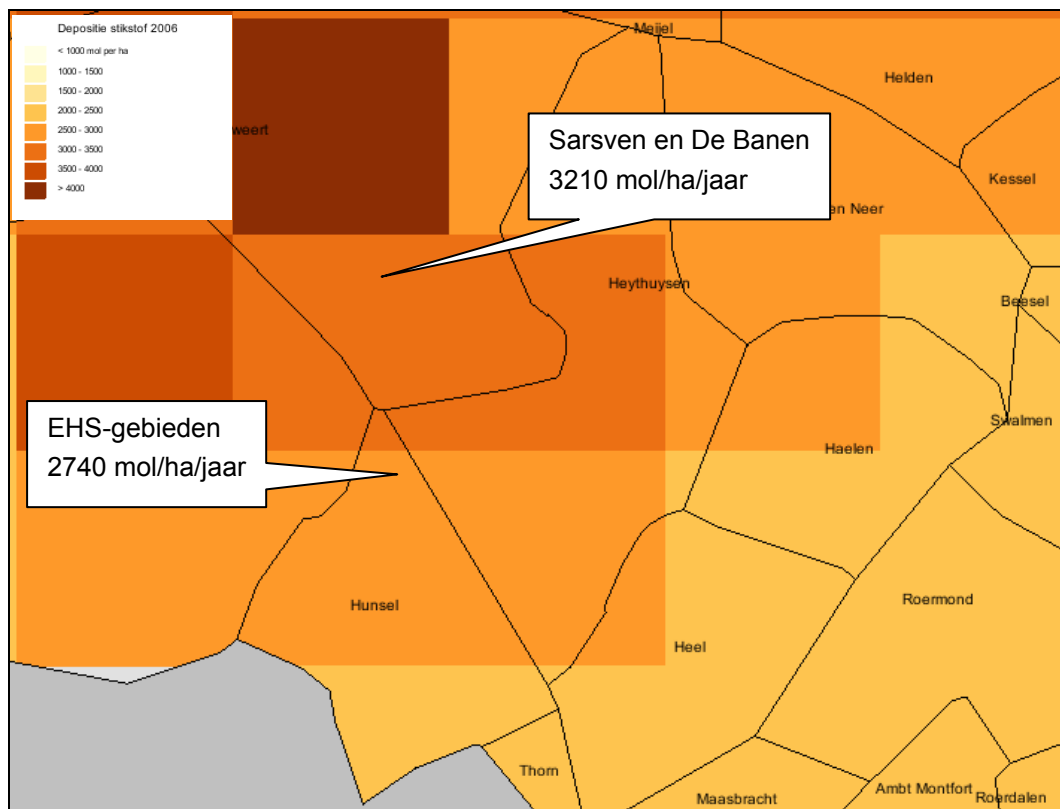
5.1 EHS en Natura 2000

In het gebied rondom de Hunnissenstraat zijn verschillende natuurgebieden aanwezig. Het gebied Sarsven en De Banen is aangewezen als Natura 2000-gebied en tevens als kwetsbaar A-gebied. De gebieden Het Weerenbroek, Heykersbroek en De Moost zijn gekenmerkt als EHS gebieden met als status kwetsbaar B-gebied. In onderstaande figuur is de ligging van deze gebieden weergegeven.

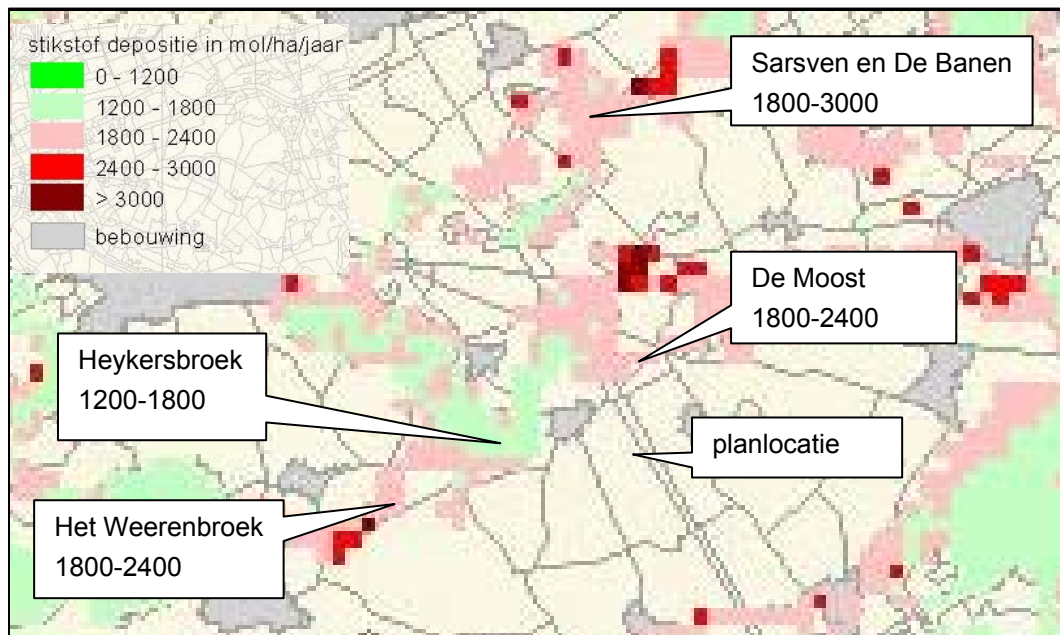


Figuur 2: verzuringsgevoelige gebieden

De achtergrond stikstofdepositie in 2006 is weergegeven in figuur 3. Figuur 4 geeft de verwachte stikstofdepositie weer voor natuur voor het jaar 2010.



Figuur 3: Depositie stikstof 2006 (mol/ha/jaar)⁸



Figuur 4: stikstofdepositie zuergevoelige gebieden 2010 (mol/ha/jaar)⁹

⁸ Milieu- en Natuurplanbureau

⁹ Reconstructieplan Noord- en Midden Limburg, Provincie Limburg

	Gebiedsnummer ¹⁰	Natuurdoelen	code	Natuurdoeltypen	Code Landelijke natuurdoeltypen	code	Kritische depositie
De Moost	5.08 AB	Natuur / bos met een belangrijke natuurfunctie	A6.4 A2.4 A7.2 A8.3 A1.7 A1.8	Grote Zeggenmoeras Wilgenstruweel Vochtige oeverruigten Laaglandbeek Elzenbroekbos Berkenbroekbos	3.24 3.55 3.25 3.1 3.2 3.6 3.7 3.8 3.57 3.62 3.63	Moeras Wilgenstruweel Natte strooiselruigte Droogvallende bron en beek Permanente bron Langzaam stromende bovenloop Langzaamstromende midden- en benedenloop Lanzaam stromen riviertje Elzen-essenhakhout en middenbos Bos van arme zandgronden Hoogveenbos	>2400 2400 >2400 <2400? <2400? <2400? >2400 >2400 2100 2400 1800
Heykersbroek	3.17 D	Multifunctioneel bos	A6.4 A2.4 A8.5 A1.1 A1.7	Grote Zeggenmoeras Wilgenstruweel Voedselarme plas Wintereiken- Beukenbos Elzenbroekbos	3.22 3.23 3.56 3.65	Zwak gebufferd ven Zuur ven Eikenhakhout en middenbos Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	400 700 1400 1400
Weerenbroek	3.16 AB	Natuur / bos met een belangrijke natuurfunctie	A6.4 A2.4 A8.5 A6.1 A5.6 A1.6 A1.7	Grote Zeggenmoeras Wilgenstruweel Voedselarme plas Kleine zeggenmoeras Dotterbloemgrasland Vogelkers-Essenbos Elzenbroekbos	3.24 3.29 3.30 3.31 3.57 3.67	Moeras Nat schraalgrasland Dotterbloemgrasland van beekdalen Dotterbloemgrasland van veen en klei Elzen-essenhakhout en middenbos laagveenbos	>2400 1100 1400 1400 2100 1900

Tabel 6: Natuurdoeltypen en kritische depositiewaarde EHS-gebieden

¹⁰ Stimuleringsplan natuur, bos, en landschap, provincie Limburg

In bijlage 3 zijn de kaarten van het stimuleringsplan natuur, bos en landschap van de provincie Limburg opgenomen. In het stimuleringsplan zijn de natuurdoelen en natuurdoeltypen van de provincie Limburg vastgesteld. Middels het Handboek streefbeeld voor natuur en water in Limburg zijn deze natuurdoeltypen vertaald naar de landelijke natuurdoeltypen, waarna de daarbij horende kritische depositiewaarden zijn weergegeven, zie tabel 5

Voor het Natura-2000 gebied Sarsven en De banen is een kritische depositiewaarde vastgesteld van 1193 mol/ha/jaar.

Middels het verspreidingsmodel AAgro-Stacks is de depositie van ammoniak in de omgeving bepaald. Tabel 6 geeft een weergave van de depositie van ammoniak.

Beschermde natuurgebied	Depositie mol/ha/jr
Sarsven en De Banen	1,38
De Moost	18,07
Heykersbroek	4,81
Weerenbroek	3,23

Tabel 7: ammoniakdepositie beschermde natuurgebieden

In onderstaande tabel zijn de hierboven genoemde resultaten samengevat.

Beschermde natuurgebied	Achtergrond depositie 2006	Achtergrond depositie 2010	Kritische depositie	Depositie mol/ha/jr
Sarsven en De Banen	3210	1800-3000	1193	1,38
De Moost	2740	1800-2400	1800 - >2400	18,07
Heykersbroek	2740	1200-1800	400 - 1400	4,81
Weerenbroek	2740	1800-2400	1100 - >2400	3,23

Tabel 8: Resultaten ammoniakdepositie

De bescherming van de wezenlijke kenmerken en waarden in de EHS vindt plaats door toepassing van een specifiek afwegingskader: het “nee, tenzij” regime. Binnen de EHS zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten.

Door voldoende ruimtelijke scheiding van bronnen van luchtverontreiniging en de gevoelige bestemming kan luchtverontreiniging op de natuur worden voorkomen. Om de luchtkwaliteit structureel te verbeteren zal de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen beperkt moeten worden.

Het POL geeft aan bij vergunningverlening in te zetten op het beperken van emissies voor zover dat redelijkerwijs mogelijk is, waarbij de best beschikbare technieken (BBT)

toegepast moeten worden. Door middel van toepassing van luchtwassers wordt de uitstoot sterk verminderd en word gebruik gemaakt van de BBT.

Voor het terugdringen van ammoniakemissies en zure depositie wordt bij de provincie Limburg het rijksbeleid uitgevoerd. De belangrijkste instrumenten hierin zijn het emissiearm uitrijden van drijfmest in het Besluit gebruik meststoffen, emissie-eisen voor stallen in het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij en de maatregelen zoals genoemd in de Wet ammoniak en Veehouderij. Het voorkeursalternatief voldoet aan de gestelde regelgeving waardoor hiermee rekening wordt gehouden met beperking van ammoniakemissie.

In paragraaf 6.1.1 van het MER is reeds aandacht besteed aan de instandhoudingdoelstellingen van de habitattypen en soorten van het Natura-2000 gebied Sarsven en de Banen. Het gebied omvat twee vennen, deels met struweel en broekbos begroeide oeverlanden, broekbos en natte en drogere graslanden. In de instandhoudingsdoelstellingen staat vermeld dat voor alle habitattypen en soorten behoud van kwaliteit is vastgesteld. Bij twee van de vier habitattypen en soorten is uitbreiding van oppervlakte de doelstelling, bij de overige is behoud van oppervlakte wenselijk. Naar verwachting neemt de ammoniakdepositie af in de autonome ontwikkeling waardoor behoud van kwaliteit en behoud of uitbreiding van oppervlakte te verwachten is.

Als voorkeursalternatief is het gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14 onderzocht aangezien geur de beperkende factor is. Een hogere ammoniakreductie is momenteel niet mogelijk bij gecombineerde luchtwassystemen.

Door de uitspraak van de Raad van State kan het Toetsingskader Ammoniak en Natura 2000 niet meer worden geraadpleegd. Reden voor de Raad van State om de vergunning te schorsen, is twijfel of het toetsingskader wel voldoende waarborg biedt voor de gevolgen van de extra uitstoot.

Diverse instanties zijn benaderd om de effecten van de toenemende depositie op de natuurgebieden te omschrijven. De benaderde instanties hebben echter allen aangegeven hier geen uitspraken over te kunnen geven. Wegens deze leemte in kennis is het niet mogelijk geweest de effecten van de toenemende ammoniakdepositie nader te omschrijven.

Om de totale ammoniakdepositie niet te laten verhogen bestaat er de mogelijkheid om extern salderen toe te passen. Momenteel wordt er gewacht op de resultaten van de werkgroep-Trojan, welke alternatieven zullen aandragen voor het gesneuvelde Toetsingskader ammoniak en Natura 2000.

Voor Sarsven en de Banen zal een aanvraag vergunning Natuurbeschermingswet worden ingediend waardoor dit aspect bij de aanvraag nader aan bod komt.

5.2 Directe ammoniakschade

Naast schade aan natuurgebieden en bos kan ammoniak tevens schadelijk zijn voor andere soorten, waaronder coniferen, groenten, fruit en andere soorten. De directe schade door ammoniak op gewassen dient te worden beoordeeld op basis van het rapport “stallucht en planten”.

In de omgeving van de planlocatie worden bessen geteeld en zijn er kassen aanwezig, zie figuur 3.

De locatie van de stallen zijn op circa 26 meter gelegen van de bessenteelt. Op circa 210 meter van de gevel van de stallen zijn tuinbouwkassen aanwezig. Momenteel ligt er een aanvraag bij de gemeente om de tuinbouwkas uit te breiden. Hierdoor komen de stallen op circa 67 meter van de kassen te liggen.



Figuur 5: Directe ammoniakschade

Dichter naar de bron toe neemt de kans op ammoniakbeschadiging toe. De grote van de kans is afhankelijk van de plant. Daardoor wordt een minimumafstand bepaald afhankelijk van de plantensoort.

Hierin is opgenomen dat een afstand van 50 meter van de gevel tot de coniferen aangehouden moet worden, 25 meter voor tuinbouwgewassen en 0 meter voor akkerbouwgewassen en grasland. Vanwege de afstand kan geconcludeerd worden dat beschadiging van de kasgewassen is uitgesloten.

6 Fijn stof concentratie

6.1 Wet Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit wordt onder andere bepaald door de concentratie fijn stof. Fijn stof is een vorm van deeltjesvormige luchtverontreiniging. Fijn stof is een complex mengsel van deeltjes van verschillende grootte en van diverse chemische samenstelling. Deeltjes met een diameter onder de 10 µg dringen bij inademing in de longen door wat kan leiden tot negatieve gezondheidseffecten. De huidige achtergrondconcentratie bedraagt 30 µg/m³ (27 µg/m³ inclusief zeezoutcorrectie)¹¹. De rapportage Wet luchtkwaliteit is toegevoegd in bijlage 5.

¹¹ Milieu en Natuurplanbureau, 2007

7 Referentiesituatie

In tabel 8 is een overzicht gepresenteerd van de milieueffecten van de vier alternatieven in vergelijking met de referentiesituatie.

De volgende alternatieven en varianten zijn onderzocht:

- referentiesituatie
- voorkeursalternatief: gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakreductie en 70% geurreductie (BWL 2006.14);
- uitvoeringsalternatief 1: gecombineerd luchtwassysteem 70% ammoniakreductie en 80% geurreductie (BWL 2006.15);
- uitvoeringsalternatief 2: verhogen emissiepunt;
- uitvoeringsalternatief 3: bouwkundig emissiearm stalsysteem in combinatie met een gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14.

De uitvoering van de mestvergistingsinstallaties en nabehandelingstechnieken blijft gelijk bij de verschillende alternatieven.

Beoordelingsaspect	Bestaande toestand en autonome ontwikkeling	Voorkeursalternatief BWL 2006.14	Alternatief 1 BWL 2006.15	Alternatief 2 BWL 2006.14 emissiepunt 15 meter	Alternatief 3 BWL 2006.14 met bouwkundig emissiearm stalsysteem
Ammoniak [kg NH ₃ /jaar]	+/-	- 5418,72	-- 10735,2	- 5418,72	- 1840,32
Geuremissie [OU _E /s]	+/-	-- 70545,6	- 47030,4	-- 70545,6	-- 54902,88
Luchtkwaliteit	+/-	-	--	-	-
- Totaal 2008 [µg/m ³]		26,22	26,43	28,56	-
- Bronbijdrage [µg/m ³]		0,13	0,32	0,09	-
- Grenswaarde [-]		22	30	17	-
Ammoniakdepositie	+/-	-	--	-	-
- Sarsven en De Banen		1,38	4,82	1,46	0,47
- De Moost		18,07	56,21	14,07	6,14
- Heykersbroek		4,81	18,46	3,99	1,63
- Weerenbroek		3,23	12,69	2,97	1,10
Geurbelasting [OU _E /m ³]	+/-	-	--	-	-
- Uitbreiding EII		0,99	2,01	1,18	0,77
- Uitbreiding EII		1,39	3,12	2,01	1,09
- Uitbreiding EII		1,66	3,12	2,14	1,29
- Uitbreiding EII		1,85	3,85	2,59	1,44
- Hunnissenstraat 5a		12,63	33,22	5,29	9,83
- Hunnissenstraat 5		13,78	37,04	5,30	10,73
- Hunnissenstraat 3		2,26	4,91	3,20	1,76
- Hunnissenstraat 4		2,82	5,04	3,19	2,20
- Hunnissenstraat 2a		2,19	4,54	2,91	1,71
- Koelstraat 2		2,48	3,01	2,57	1,93
- Koelstraat 3		3,64	4,21	3,30	2,83
- Koelstraat 3a		4,03	4,50	3,45	3,14
- Koelstraat 4		1,00	3,19	1,28	0,78
- Koelstraat 4a		2,20	4,68	2,10	1,71
- Hunnissenstraat 7		5,29	11,06	4,48	4,12
Energieverbruik [kWh]	+/-	- 333.500	- < 333.500	-- > 333.500	- 333.500
Geluid LAR,LT maatgevende woning [dB(A)]	+/-	- 47	- 47	- > 47	- 47
Waterverbruik [M ³]	+/-	-- 4200	- 950	-- 4200	-- < 4200
Spuiwater [M ³]	+/-	- 850	- 665	- 850	- < 850

++ = zeer positief effect + = positief effect +/- = geen effect - = negatief effect -- = zeer negatief effect

Tabel 9: vergelijking effecten milieu voorkeursalternatief en uitvoeringsalternatieven

Gevolgen voor het milieu

De behaalde scores zijn overwegend negatief voor de alternatieven. Dit komt doordat in de bestaande toestand de planlocatie in gebruik is als akkerbouwgrond en geen varkens gehuisvest worden.

Onderstaand wordt een toelichting gegeven op de vergelijking van de beoordelingsaspecten.

Fijn stof

In de referentiesituatie is op de planlocatie geen inrichting aanwezig voor de huisvesting van vleesvarkens waardoor er geen sprake van emissie van fijn stof is. De hoeveelheid fijn stof welke wordt geëmitteerd is gelijk aan elkaar. Het verschil in jaargemiddelde komt door het verschil in luchtsnelheid waarmee de ventilatielucht vanuit de stallen naar buiten treedt en het verschil in hoogte van het emissiepunt. Alle alternatieven voldoen aan de normen zoals gesteld in de Wet Luchtkwaliteit. De bronbijdrage aan de concentratie fijn stof is bij alternatief 2 lager dan het VKA, alternatief 1 geeft de meeste concentratie fijn stof.

Ammoniak

In de referentiesituatie is op de planlocatie geen inrichting aanwezig voor de huisvesting van vleesvarkens waardoor er geen sprake van ammoniakemissie is. In de voorgenomen activiteit en alle varianten wordt voldaan aan de toekomstige AMvB huisvesting, Wet ammoniak en veehouderij en de IPPC-richtlijn. De ammoniakemissie bij het voorkeursalternatief en alternatief 2 bedraagt in totaal 5418,72 kilogram per jaar. Alternatief 1 heeft een totale ammoniakemissie van 10735,2 kilogram per jaar in verband met de verhoging van de emissiefactor. De ammoniakemissie van 1840,32 kilogram per jaar bij alternatief 3 berust op een aanname. Hiervan is de emissiefactor niet opgenomen in de Regeling ammoniak en veehouderij.

Geur

In de referentiesituatie is op de planlocatie geen inrichting aanwezig voor de huisvesting van vleesvarkens waardoor er geen sprake van geuremissie is. Het voorkeursalternatief en alternatief 2 en 3 voldoen aan de normen op de geurgevoelige objecten, zoals gesteld in de verordening geurhinder en veehouderij van de gemeente Leudal.

Indien het emissiepunt wordt verhoogd naar 15 meter zal de geurbelasting lager zijn bij een aantal geurgevoelige objecten en bij een aantal objecten hoger zijn ten opzichte van het voorkeursalternatief.

Bij toepassing van een combinatie van een bouwkundig emissiearm stalsysteem met een gecombineerd luchtwassysteem zal de geuremissie lager zijn in vergelijking met het voorkeursalternatief. De berekening berust echter op aannames omdat de geurbelasting niet is opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij.

Energieverbruik

In de referentiesituatie is de locatie in gebruik als landbouwgrond waardoor er geen gas of elektriciteitsverbruik is. Het energieverbruik van het voorkeursalternatief is gelijk aan het energieverbruik van alternatief 3.

Bij het uitvoeringsalternatief waarbij het emissiepunt wordt verhoogd naar 15 meter zal het energieverbruik hoger zijn ten opzichte van het voorkeursalternatief door een stijging van weerstand in de schoorsteen. Het energieverbruik bij alternatief 1 is lager ten opzichte van het voorkeursalternatief vanwege de lagere lichtsnelheid.

Bij de verschillende alternatieven wordt de mest vergist waarbij biogas ontstaat. Middels een warmtekrachtkoppeling wordt het biogas omgezet in warmte en elektriciteit. De elektriciteit zal deels worden gebruikt binnen de inrichting en deels worden geleverd aan het energienet als duurzame energie.

Natuur

De ammoniakdepositie van de verschillende alternatieven is bepaald op het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Sarsven en De Banen en de EHS-gebieden liggend in de omgeving van de planlocatie (De Moost, Heykersbroek en Weerenbroek). In tabel 7 is de ammoniakdepositie van het voorkeursalternatief weergegeven met de achtergronddepositie en kritische depositiewaarde.

De ammoniakdepositie bij toepassing van het gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.15 is het hoger in vergelijking met het voorkeursalternatief op het gebied Sarsven en De Banen en de EHS gebieden.

Bij toepassing van een combinatie van een bouwkundig emissiearm stalsysteem met een gecombineerd luchtwassysteem en bij verhoging van het emissiepunt naar 15 meter zal de ammoniakdepositie afnemen in vergelijking met het voorkeursalternatief.

Geluid

Bij oprichting van het vleesvarkensbedrijf zullen de verkeersbewegingen toenemen in het plangebied. Het aantal verkeersbewegingen bij de verschillende alternatieven zijn gelijk aan elkaar. De ventilatoren bij de inrichting aan de Hunnissenstraat worden voor het waspakket geplaatst van het gecombineerd luchtwassysteem waardoor het waspakket een geluidsdempende functie krijgt. Bij alternatief 2 met het emissiepunt op 15 meter zal het bronvermogen van de ventilatoren hoger zijn door het drukverschil waardoor de geluidemissie toeneemt.

Bodem en (grond)water

Bij oprichting van het initiatief zal het waterverbruik op de planlocatie toenemen. Het waterverbruik bij alternatief 1 met het luchtwassysteem BWL 2006.15 zal het laagst zijn in vergelijking met de overige alternatieven. Dit omdat de frequentie van het verven van het waswater afneemt.

Afval en afvalwater

Ook het afvalwater zal bij oprichting van het vleesvarkensbedrijf toenemen. Het spuiwater is een belangrijke afvalstroom. Het spuiwaterdebiet bij alternatief 1 is het laagst in vergelijking met de overige alternatieven.

Investerings- en exploitatiekosten

De investerings- en exploitatiekosten van het voorkeursalternatief zijn het laagst in vergelijking met de overige alternatieven. Het luchtwassysteem BWL 2006.15 is betreffende de kosten het meest nadelig vanwege de grote bouwkundige voorzieningen die getroffen moeten worden. Een verhoging van het emissiepunt leidt tot een lichte toename van investeringskosten en extra energiekosten. Bij een bouwkundig emissiearm stalsysteem zal een extra mestopslag gerealiseerd moeten worden wat leidt tot hoge investeringskosten.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA)

Na vergelijking van de verschillende alternatieven kan geconcludeerd worden dat het bouwkundig emissiearm stalsysteem in combinatie met het gecombineerd luchtwassysteem aangewezen kan worden als MMA. Een nadeel van dit stalsysteem is de afname van mestopslag in mestkelders waardoor een extra mestopslag buiten de stal moet worden gerealiseerd wat hoge investeringskosten met zich meebrengt. Het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet legt de plicht op aan de producent van de dierlijke meststoffen om voldoende opslagruimte voor dierlijke meststoffen op zijn bedrijf aanwezig te hebben. Dit houdt in dat de minimale opslagcapaciteit van mest 6 maanden bedraagt.

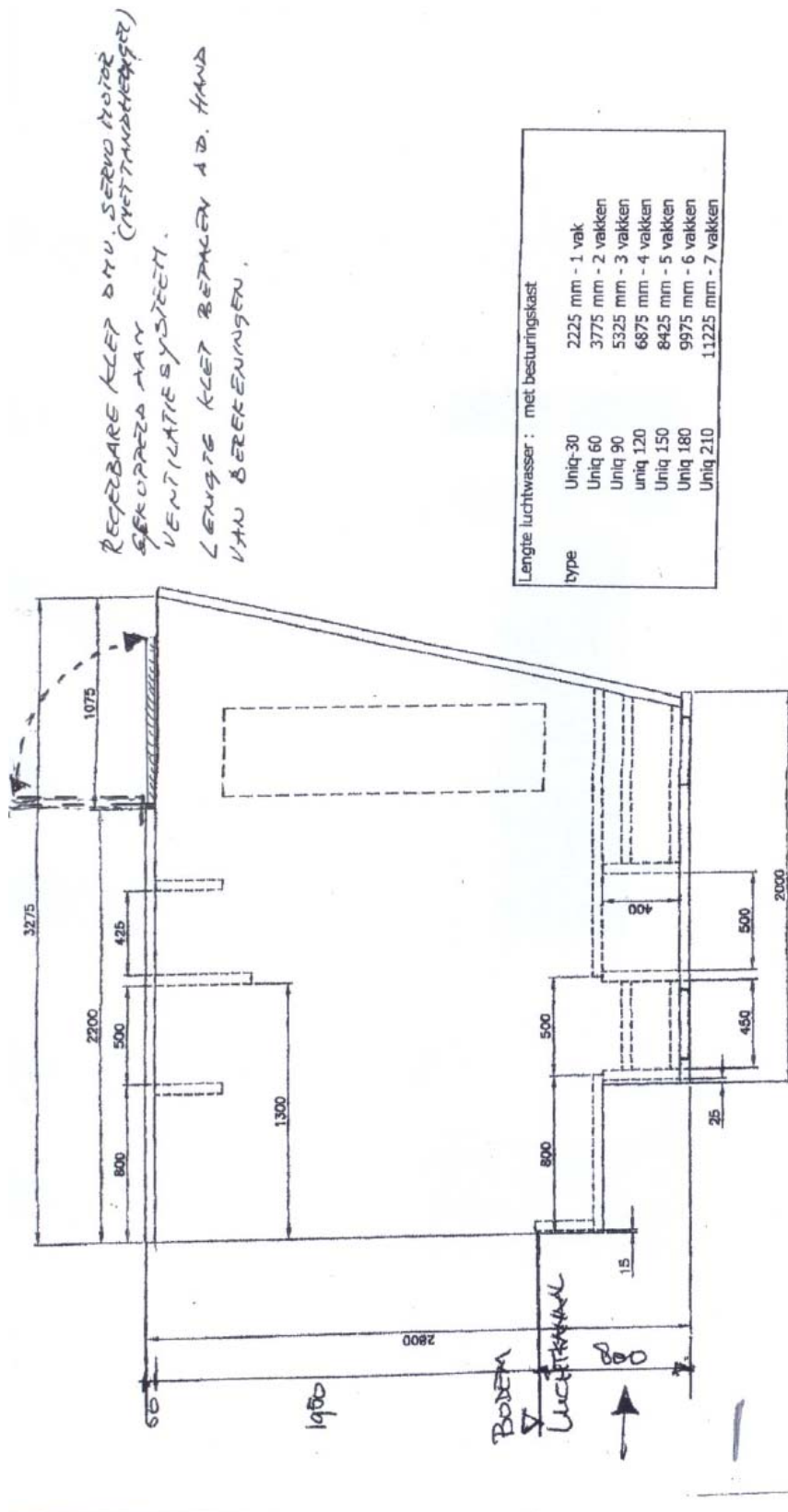
Allereerst wordt gestart met de bouw van de stallen, de 3 stallen zullen stapsgewijs gebouwd worden en in gebruik worden genomen. Deze spreiding is nodig vanwege de hoge investeringskosten. Indien de stallen stapsgewijs gebouwd worden is het mogelijk snel rendement te kunnen behalen. Aangezien de varkensprijzen regelmatig fluctueren, zal dit ook enige invloed kunnen hebben op de termijn van de realisatie van de stallen waarbij rekening wordt gehouden met de 3-jaren termijn van een milieu- en bouwvergunning waarbinnen het bedrijf voltooid dient te zijn en in werking moet zijn getreden. Indien de stallen in gebruik zijn genomen zal gestart worden met de bouw van de vergistinginstallatie, tot in gebruik name van de vergistinginstallatie zal er ook voldoende opslagcapaciteit op het bedrijf aanwezig moeten zijn waardoor een extra mestopslag gecreëerd moet worden. De kosten van deze mestopslag zullen circa € 250.000 bedragen.

Naast de toename van de kosten neemt het dierenwelzijn af in de stallen indien de afstand tussen de dieren en mest kleiner wordt. Bij een grotere afstand neemt de putventilatie toe wat een positief effect heeft op de slijmvliezen van de vleesvarkens.

Tevens is de combinatie van een bouwkundig emissiearm stalsysteem met een gecombineerd luchtwassysteem niet opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij en in de Regeling ammoniak en veehouderij waardoor de depositieberekeningen zijn getoetst aan de hand van aannames.

Geconcludeerd kan worden dat vanwege het dierenwelzijn, de aannames doordat het MMA niet is opgenomen in de RAV en de hoge investeringskosten Firma van Rooij een milieuvergunning aanvraagt voor de inrichting volgens het voorkeursalternatief.

Bijlage 1 Situatieschets luchtwater met regelklep



Uniqfill Air BV
Kerkstraat 31
5768 BH Meijel
Tel: +31 (0) 77 466 1200
Fax: +31 (0) 77 466 9027
www.luchtwater.nl

Bijlage 2 Bronnenbestand V-stacks gebied

Adres veehouderij	x-coördinaat	y-coördinaat
Hunnissenstraat 3	184097	359058
Hunnissenstraat 8	184282	358639
Scheidingsweg 1	184539	358146
Scheidingsweg 5	184701	357874
Scheidingsweg 9	185083	357960
Hoogstraat 32	183725	358435
Hoogstraat 36	183969	357860
Kapittelstraat 1	184806	357246
Brandvenstraat 3	183038	357986
Brandvenstraat 4	182949	357650
Balderstraat 3a	182343	358197
Castertstraat 1a	181212	358173
Swartbroekstraat 2	183361	359361
Kampstraat 8	183827	359571
Leenvenweg ong.	184724	359675
Eijkheuvels 1+2	184433	360237
Begijnenhofweg 7	184740	360666
Kelpenweg 30	184899	360605
Kelpenweg 41	185126	360705
Kelpenweg 22+39	185061	361112
Hunnissenstraat 2	183876	359282
Meidoornstraat 15	183474	359353
Baldersstraat 2	182918	358384
Castertstraat 3	180818	358420
Laagstraat 12	181451	356858
Hoogstraat 33	184027	358078
Hoogstraat 58	184301	357023
Brandvenstraat 8	182930	357421

Tabel 10: Bronnenbestand V-stacks gebied

Bijlage 3 V-stacks vergunning

Bijlage 4 Stimuleringsplan natuur, bos en landschap

Legenda

-  SAN-gebieden gelegen in gebieden met natuurlijke handicaps
-  Hamsterkerkleefgebied
-  Gebied dat in aanmerking komt voor het "pakket hoogstamboomgaard"
-  Topografie

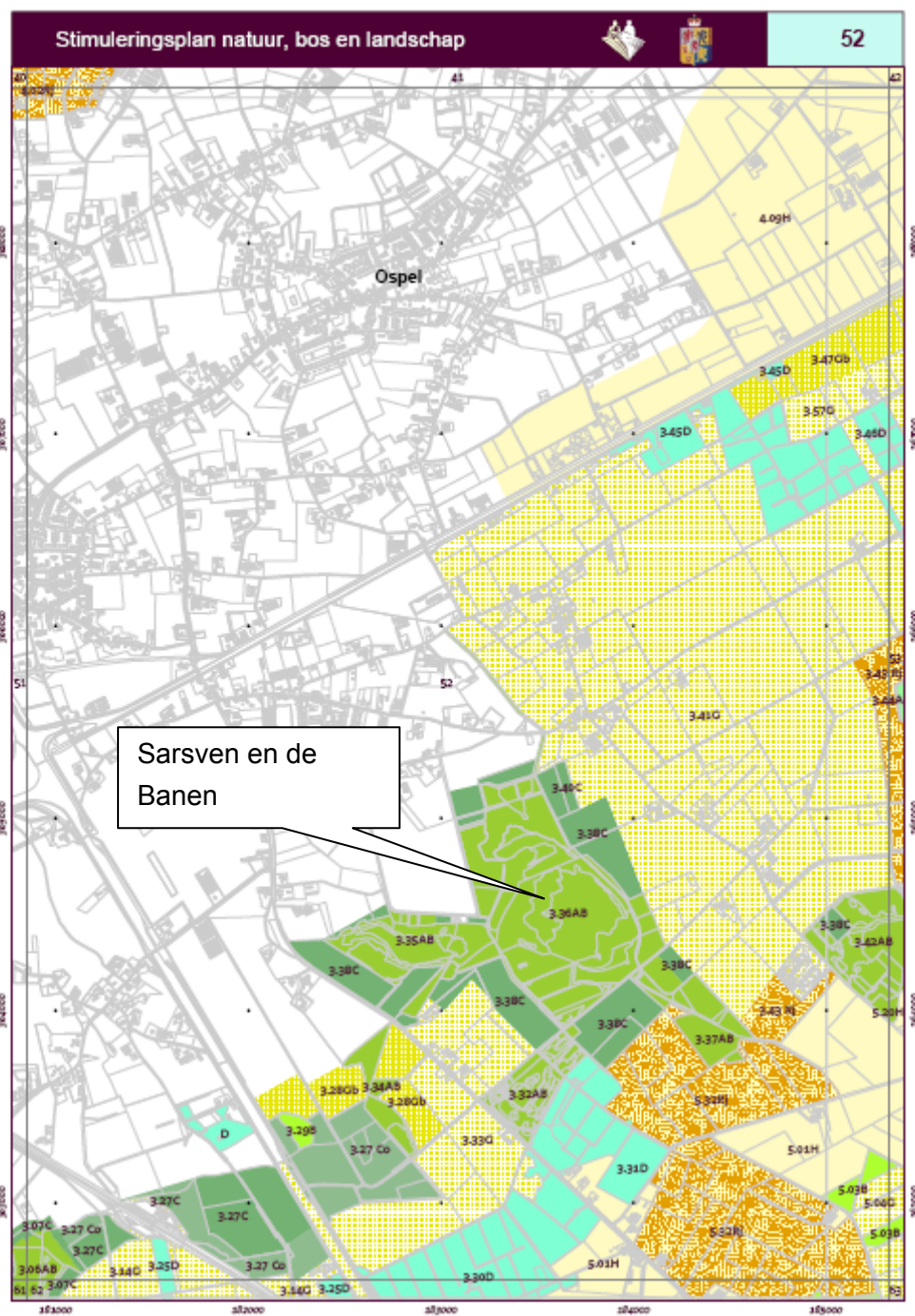
Stimuleringsplan

-  Plangrens
-  Natuur (A)
-  Natuur / Bos met een belangrijke natuurfunctie (AB)
-  Bos met een belangrijke natuurfunctie (B)
-  Nieuwe natuur voormalig RBON (C)
-  Nieuwe natuur particulier natuurbeheer (Cp/Cf)*
-  Nieuwe natuur overig (Co)
-  Nieuwe natuur stroomgeulverbreding (Cs)**
-  Nieuwe natuur in te vergraven gebied (Cg)**
-  Multifunctioneel bos (D)
-  Ecologische verbindingzone (F)
-  Ecologische verbindingzone beheersgebied (Fb)
-  Kleinschalig cultuurlandschap (G)
-  Kleinschalig cultuurlandschap beheersgebied (Gb)
-  Open cultuurlandschap (H)
-  Open cultuurlandschap beheersgebied (Hb)
-  Beheersgebied ruime jas (Rj)
-  Verstedelijkt gebied met natuurwaarde (K)
-  Groenzone (L)

* In Grensmaas wordt Cp aangeduid met Cf: nieuwe natuur particulier natuurbeheer alleen m.b.t. waardedaling

** Unieke legeda-eenheden voor Grensmaas

-  Robuuste ecologische verbinding



Bijlage 5 Reactie Gasunie

Bijlage 6 Rapportage Wet luchtkwaliteit

Bijlage 7 Rapportage Akoestisch onderzoek