

Milieueffectenrapport)

Uitbreiding en hernieuwing van een varkensbedrijf

Broekheidehoeve bvba, Oude Weyerstraat 25/2, 3990 Peer

PRMER-0602

BOEKDEEL I TEKSTGEDEELTE

Colofon

Naam rapport: 11400_def_mer_Broekheidehoeve

ABO - Projectnummer: 11400

Opdrachtgever: Broekheidehoeve bvba
Oude Weyerstraat 25/2
3990 Peer

Projectlocatie: Oude Weyerstraat 25/2
3990 Peer

Opstellers rapport:

- *Studiebureau*

ABO NV
Derbystraat 303
9051 Gent



- *M.e.r.-deskundigen:*

- **Disciplines Bodem en Water + coördinatie**

Jef Dierckx (ABO NV)

- **Discipline Lucht**

Kris Van Dijck (ABO NV)

- *Medewerker(s) MER:*

Rob Wuyts (ABO NV)

Pieter Van Turnhout (ABO NV)

Voorliggend document betreft **Boekdeel I: Tekstgedeelte** van de uitgebreide kennisgeving (kennisgeving +) voor het veeteeltbedrijf Broekheidehoeve bvba. Figuren en overige bijlagen ter verduidelijking van het tekstgedeelte werden opgenomen in een aparte bundel: **Boekdeel II, Bijlagen**

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Beknopte beschrijving project	4
1.2	Toetsing MER-plicht	4
1.3	Relevante gegevens uit vorige rapportages	4
1.4	Coördinaten initiatiefnemer en auteurs MER	4
1.4.1	Coördinaten initiatiefnemer MER	4
1.4.2	Coördinaten auteurs MER	5
2	Situering project	6
2.1	Ruimtelijke situering Fig 2.1 – 2.2 – 2.3	6
2.2	Vergunningstoestand	7
2.3	Administratieve voorgeschiedenis	9
2.4	Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	12
2.4.1	Juridische randvoorwaarden	12
2.4.2	Beleidsmatige randvoorwaarden	16
3	Projectbeschrijving	20
3.1	Algemene doelstelling en verantwoording project	20
3.2	Beschrijving bedrijfsinfrastructuur	21
3.2.1	Huidige bedrijfsinfrastructuur	21
3.2.2	Toekomstige bedrijfsinfrastructuur	26
3.3	Afbraak- en aanlegfase	28
3.4	Beschrijving Exploitatiecycclus	29
3.4.1	Huidige exploitatiecycclus	29
3.4.2	Toekomstige exploitatiecycclus	29
3.5	Productiebeheer en grondstoffenverbruik	30
3.5.1	Productiebeheer	30
3.5.2	Verbruik grondstoffen	30
3.6	Eindproducten	33
3.7	Residuen en emissies	33
3.8	Beschrijving alternatieven	35
3.8.1	Nulalternatief	35
3.8.2	Doelstellingsalternatieven	35

3.8.3	Locatiealternatieven.....	35
3.8.4	Uitvoeringsalternatieven	35
4	Afbakening studiegebied, Methodiek beschrijving referentiesituatie & ontwikkelingsscenario's.....	36
4.1	Afbakening studiegebied	36
4.1.1	Lucht.....	36
4.1.2	Oppervlaktewater.....	36
4.1.3	Grondwater	36
4.1.4	Bodem	36
4.1.5	Geluid	36
4.1.6	Mens.....	37
4.1.7	Fauna & Flora	37
4.1.8	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	37
4.2	Toelichting gegevensgebruik en beschrijvingswijze.....	38
4.2.1	Lucht.....	38
4.2.2	Water	38
4.2.3	Bodem	39
4.2.4	Geluid	39
4.2.5	Mens.....	39
4.2.6	Fauna en flora.....	39
4.2.7	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	40
4.3	Ontwikkelingsscenario's	41
4.3.1	Autonome ontwikkeling.....	41
4.3.2	Gestuurde ontwikkeling	41
5	Methodologische aanpak	42
5.1	Ingreep-effectenschema.....	42
5.2	Methodologie effectbeoordeling	44
5.2.1	Methodologie	44
5.2.2	Effectuitdrukking & significantiekader	44
5.2.3	Milderende maatregelen	44
6	Beschrijving Referentiesituatie & effecten per discipline voor voorliggend project	45
6.1	Lucht.....	46
6.1.1	Geur.....	46
6.1.2	Stof	55
6.1.3	Verzurende en vermestende emissies	60
6.1.4	Energie en broeikasgassen	63

6.1.5	Synthese effecten hoofdstuk Lucht.....	65
6.1.6	Milderende maatregelen met invloed op luchtemissies	65
6.2	Water.....	68
6.2.1	Oppervlaktewater.....	68
6.2.2	Grondwater	71
6.2.3	Watergebruik	77
6.2.4	Watertoets	80
6.2.5	Synthese globale effecten inzake discipline water	81
6.2.6	Milderende maatregelen	82
6.3	Bodem.....	83
6.3.1	Referentiesituatie	83
6.3.2	Methodiek	84
6.3.3	Effectinschatting	85
6.3.4	Synthese globale effecten inzake discipline bodem	87
6.3.5	Milderende maatregelen	88
6.4	Geluid	89
6.4.1	Afbakening studiegebied	89
6.4.2	Toelichting gegevensgebruik en beschrijvingswijze	89
6.4.3	Referentiesituatie	89
6.4.4	Gevolgen van geluidshinder	89
6.4.5	Methodiek	90
6.4.6	Effectinschatting	93
6.4.7	Synthese globale effecten Discipline geluid	100
6.4.8	Milderende maatregelen	101
6.5	Mens.....	102
6.5.1	Referentiesituatie	102
6.5.2	Methodiek	102
6.5.3	Effectinschatting	104
6.5.4	Synthese effecten inzake discipline Mens.....	105
6.5.5	Milderende maatregelen	105
6.6	Fauna en flora	107
6.6.1	Referentiesituatie	107
6.6.2	Te beschouwen effecten.....	108
6.6.3	Methodiek	109
6.6.4	Effectbespreking	113

6.6.5	Synthese effecten inzake discipline Fauna & Flora	116
6.6.6	Milderende maatregelen & mogelijkheden	117
6.7	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	118
6.7.1	Referentiesituatie	118
6.7.2	Methodiek	119
6.7.3	Effectinschatting	121
6.7.4	Synthese globale effecten inzake landschappelijke aspecten	123
6.7.5	Milderende maatregelen	123
7	Elementen ten behoeve van de watertoets	124
8	Passende-beoordelingtoets.....	126
9	Beste beschikbare technieken	127
10	Grensoverschrijdende effecten	131
11	Leemten in kennis	131
12	Monitoring en evaluatie	132
13	Tewerkstellings- en investeringsrapport.....	133
14	Synthese milieueffecten, milderende maatregelen en conclusie	134
14.1	Synthese milieueffecten en milderende maatregelen	134
14.1.1	Discipline Lucht.....	134
14.1.2	Discipline Water	135
14.1.3	Discipline Bodem	136
14.1.4	Discipline Geluid	136
14.1.5	Discipline Mens.....	137
14.1.6	Discipline Fauna en Flora	137
14.1.7	Milderende maatregelen & mogelijkheden	138
14.1.8	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	139
14.2	Eindconclusie	140
15	Niet-technische samenvatting	141
16	Verklarende woordenlijst	141
17	Literatuurlijst	145
18	Bijlagen.....	148

Bijlagen

BIJLAGE 1: Figuren

Figuur 2.1	Stratenplan
Bron:	Stratenplan + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 2.2	Kadasterplan
Bron:	SBB
Figuur 2.3	Gewestplan
Bron:	GIS-Vlaanderen + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 3.1	Huidige situatie bedrijfsinfrastructuur
Bron:	SBB
Figuur 3.2	Toekomstige situatie bedrijfsinfrastructuur
Bron:	SBB
Figuur 4.1	Geologische kaart
Bron:	Geologische kaart van België + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 4.2	Bodemkaart
Bron:	Bodemkaart van België + Topografische kaart van België, NGI
Legende Bodemkaart	
Figuur 4.3	Grondwaterkwetsbaarheidskaart
Bron:	Afdeling Water / DOV + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 4.4	Waterlopenkaart
Bron:	VHA, MVG + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 4.5	Verzurende depositie
Bron:	OPS-model, Depositie meetnet verzuring 2002, VMM
Figuur 4.6	Biologische Waarderingskaart
Bron:	INBO + Topografische kaart, NGI
Legende Biologische Waarderingskaart	
Figuur 4.7	Beschermingszones natuur
Bron:	INBO + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 4.8	Landschapsatlas
Bron:	Landschapsatlas + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.1.1a	Cumulatieve geurconcentratie studiegebied (huidige situatie)
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.1.1b	Cumulatieve geurconcentratie studiegebied (toekomstige situatie)
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.1.2a	Modellering PM10-stofconcentratie t.g.v. bedrijf
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.1.2b	Modellering PM2,5-stofconcentratie t.g.v. bedrijf
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6.1a	Verzurende depositie t.g.v. bedrijf (huidige situatie)
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6.1b	Vermestende depositie t.g.v. bedrijf (huidige situatie)
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6.2a	Verzurende depositie t.g.v. bedrijf (toekomstige situatie)
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6.2b	Vermestende depositie t.g.v. bedrijf (toekomstige situatie)
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI

BIJLAGE 2: Fotoreportage

BIJLAGE 3: Waarderingspunten

BIJLAGE 4: Beplantingsplan

BIJLAGE 5: Niet-technische samenvatting

BIJLAGE 6: IFDM-output

BIJLAGE 7: Passende beoordeling

1 INLEIDING

Wat is een milieueffectrapport ?

Een milieueffectrapport (MER) is een openbaar document, waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en zo objectief mogelijke wijze beschreven worden. Een MER is een informatief, beslissingsondersteunend instrument en geen beslissingsinstrument. De beslissing die genomen wordt door de bevoegde overheid omtrent het al dan niet toelaten of vergunnen van een m.e.r.-plichtig project, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak.

M.e.r.-procedure

Het m.e.r.-proces is toegankelijk voor publieke inspraak. Dit gebeurt in de beginfase van het m.e.r.-proces door middel van een kennisgevingsdossier.

Het kennisgevingsdossier bevat naast een beschrijving van het project zelf, eveneens een beschrijving van de ruimtelijke situering, van de bestaande vergunningstoestand en van de toestand zoals die zal worden aangevraagd. Mogelijke alternatieven met hun voor- en nadelen worden onderzocht en aangegeven wordt welke alternatieven in het MER verder onderzocht zullen worden. Een laatste luik van het kennisgevingsdossier betreft de inhoudelijke aanpak die bij de opmaak van het milieueffectrapport zal gevolgd worden.

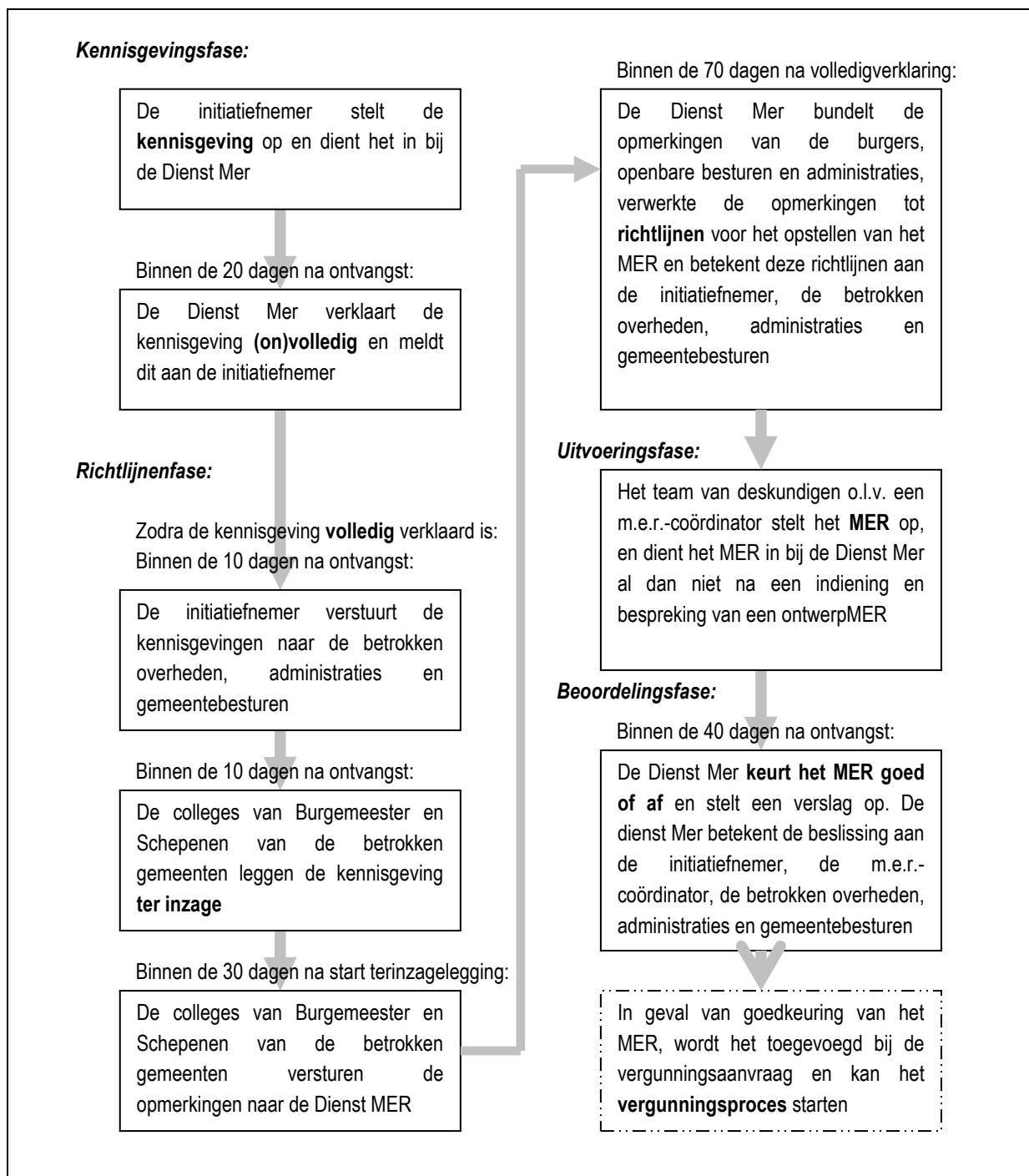
De dienst Mer van de afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid verklaarde het kennisgevingsdossier volledig op 1 augustus 2011. Het stadsbestuur van Peer legde het dossier ter inzage van de bevolking van 7 oktober 2011 tot en met 5 november 2011. Noch het stadsbestuur, noch de dienst Mer ontvingen inspraakreacties. De dienst Mer vroeg parallel adviezen bij de administraties en openbare besturen.

Na het kennisgevingsdossier wordt het eigenlijke MER opgesteld. Deze fase is niet toegankelijk voor publieke inspraak. De 'm.e.r.-makers' zullen evenwel voor hun informatieverzameling beroep doen op de kennis en inventarisaties van milieuverenigingen, gemeenten ... De rol van de aangesproken instanties is in deze fase meestal passief en beperkt zich tot het verstrekken van de gevraagde gegevens.

Nadat het MER goedgekeurd verklaard is, wordt het rapport openbaar gemaakt. Vanaf dan kunnen het project-MER, het project-MER-verslag, de beslissing omtrent de volledigverklaring van de kennisgeving en in voorkomend geval de aanvullende bijzondere richtlijnen, ten allen tijde geraadpleegd worden bij LNE, Dienst Mer. Na het doorlopen van de m.e.r.-procedure is inspraak opnieuw mogelijk.

Ter verduidelijking wordt volgend schematisch overzicht (met vermelding van de wettelijk vastgelegde termijnen) van de gehele m.e.r.-procedure weergegeven:

Schema 1: Stroomschema van de mer-procedure, met situering van de terinzagelegging, ingeval geen grensoverschrijdende effecten van belang zijn



Kennisgevingsdossier en ontwerp-MER in één fase: de uitgebreide kennisgeving (Kennisgeving/ontwerp-tekst)

Sinds kort geeft de Dienst MER de mogelijkheid om een uitgebreide kennisgeving op te maken die in de plaats komt van zowel de huidige kennisgeving als van de ontwerp-tekst. Deze Kennisgeving/ontwerptekst onderzoekt reeds de verwachte milieueffecten voor alle disciplines en stelt reeds milderende maatregelen voor. Dit document wordt dan volledig verklaard en vervolgens doorgestuurd naar de adviesverlenende instanties en ter inzage gelegd.

Op basis van de ontvangen reacties wordt binnen de 60 dagen na de betekening van de volledigverklaring de richtlijnenvergadering gehouden (die dan eigenlijk het gewicht heeft van de huidige ontwerptekstvergadering). Waar nodig, wordt dan bijgestuurd, aangevuld of verfijnd in de richtlijnen.

In voorliggend dossier wenst de initiatiefnemer gebruik te maken van deze mogelijkheid.

Milieueffectrapport en vergunningsaanvraag

Een goedgekeurd milieueffectrapport dient toegevoegd te worden (in bijlage) bij een vergunningsaanvraag voor een m.e.r.-plichtig bedrijf.

Procedure milieuvergunningaanvraag

Voor een m.e.r.-plichtige klasse 1 inrichting dient de milieuvergunning aangevraagd te worden bij de Bestendige Deputatie van de betrokken provincie. Het goedgekeurde milieueffectrapport dient toegevoegd te worden in bijlage.

Wordt het dossier volledig en ontvankelijk bevonden, dan wordt hiervan binnen de 14 dagen een aangetekend schrijven verricht. Vanaf deze dag begint de procedure te lopen.

Vervolgens wordt een openbaar onderzoek georganiseerd (30 dagen). De bekendmaking van het openbaar onderzoek wordt aangeplakt op de plaats van de geplande uitbating en het gemeentehuis zelf. Tegelijkertijd worden de nodige adviezen aangevraagd bij de verschillende overheidsinstanties (tot 60 dagen na afsluiting openbaar onderzoek).

Tijdens het openbaar onderzoek heeft de burger gedurende 30 dagen inzage in het milieueffectrapport en het aanvraagdossier. De burger kan schriftelijk of mondeling bezwaar indienen bij het College van Burgemeester en Schepenen. Indien de bezwaren binnen de gestelde termijn ingediend zijn, worden ze ontvankelijk verklaard. Na afsluiting van het openbaar onderzoek maakt het College een proces-verbaal op van de ontvangen meningen en schriftelijke bezwaren. Mits motivatie kan het College een bezwaar echter ongegrond verklaren.

De burger kan dus het milieueffectrapport gebruiken om zijn bezwaren te staven, de beslissende overheid (gemeente of provincie) kan het milieueffectrapport gebruiken o.a. om een bezwaar te weerleggen maar ook en vooral om haar beslissing te ondersteunen (zowel in geval van vergunning als weigering).

De bestendige deputatie van de provincieraad neemt na ontvangst van de adviezen binnen de 4 maanden (klasse 1) een beslissing (klasse 1). Deze termijn is eventueel verlengbaar met 2 maanden. Binnen de 130 dagen (of maximaal 190 dagen) na de volledig- en ontvankelijkheidsverklaring van de aanvraag vindt aldus de bekendmaking en betekening van de beslissing van de bestendige deputatie plaats.

Tegen de beslissing is beroep mogelijk bij de Vlaamse minister van Leefmilieu (klasse 1). Dit beroep moet worden ingediend binnen de 30 dagen na de bekendmaking van de beslissing.

Procedure stedenbouwkundige vergunningsaanvraag

De aanvraag voor stedenbouwkundige vergunning dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en schepenen van de gemeente. Binnen 75 dagen na ontvangst van de aanvraag neemt het college van burgemeester en schepenen een beslissing.

Tegen de beslissing is beroep mogelijk. Dit beroep moet gebeuren (binnen de 30 dagen na ontvangst van de beslissing) bij de bestendige deputatie van de provincieraad.

1.1 BEKNOPT BESCHRIJVING PROJECT

Het project omvat de hernieuwing en verandering van de milieuvergunning voor het bestaand veeteeltbedrijf Broekheidehoeve bvba op het adres Oude Weyerstraat 25/2 te Peer.

Het bedrijf heeft een milieuvergunning voor het houden van 2.185 varkens (4 beren, 349 zeugen en 1.832 andere varkens) (tot 36/03/2026). Op het bedrijf zijn eveneens 448 niet-vergunningsplichtige biggen aanwezig.

De initiatiefnemer wenst een uitbreiding aan te vragen tot een totaal van 4.087 varkens (4 beren, 355 zeugen en 3.728 andere varkens). In de toekomstige situatie zal het aantal niet-vergunningsplichtige biggen uitbreiden tot 1.400 stuks.

Om deze uitbreiding te realiseren zal de stalbezetting van een aantal stallen gewijzigd worden en een momenteel lege stal zal terug in gebruik genomen worden. Tevens zal een reeds bestaande stal, uitgebreid worden.

Naast de uitbreiding voor het aantal dierplaatsen wenst de initiatiefnemer ook onderstaande wijzigingen aan te vragen:

- Uitbreiding van de opstal voor dierlijke mest in stallen en loods van 3.320 m³ naar 6.135m³;
- Uitbreiding van de grondwaterwinning van 6.500 m³/jaar naar 10.910 m³/jaar;
- Uitbreiding van de mestverwerkingsinstallatie van 15.000 m³/jaar naar 30.000 m³/jaar;
- Uitbreiding van de petroleumopslag met 2.000L;
- Bijkomende opslagplaats voor kunstmest van 40m³ of 50 ton spui;

1.2 TOETSING MER-PLICHT

Het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage vermeldt de categorieën van projecten die aan de project-m.e.r. worden onderworpen (bijlage I lijst) of waarvoor de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing kan indienen (bijlage II lijst).

Dit project valt onder rubriek 21c) van "Installaties voor intensieve pluimvee- of varkenshouderij met meer dan: 3.000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 20 kg)" van de bijlage I lijst van eerder aangegeven besluit en is bijgevolg MER-plichtig.

1.3 RELEVANTE GEGEVENS UIT VORIGE RAPPORTAGES

Voor het voorliggende bedrijf werd in het verleden nog geen MER opgesteld.

1.4 COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER EN AUTEURS MER

1.4.1 COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER MER

De initiatiefnemer met betrekking tot voorliggend project is:

Broekheidehoeve bvba, Oude Weyerstraat 25/2, 3990 Peer

1.4.2 COÖRDINATEN AUTEURS MER

Als auteurs van het MER treedt het studiebureau ABO NV op:

ABO NV
Derbystraat 303
9051 Gent
Tel. 09/242.88.66
Fax 09/245.23.51



In het team van deskundigen worden voor dit project erkende deskundigen voor de disciplines bodem (pedologie en geologie), water (grondwater en oppervlaktewater), lucht en fauna & flora opgenomen.

Volgende deskundigen verlenen hun medewerking aan dit milieueffectrapport:

Discipline	Erkend Deskundige	Erkenningsnummer	Geldig tot
Bodem			
Pedologie	Jef Dierckx	MB/MER/EDA-403/V3	9 juli 2014
Geologie			
Water			
Grondwater	Jef Dierckx	MB/MER/EDA-403/V3	9 juli 2014
Oppervlaktewater			
Lucht	Kris Van Dijck	MB/MER/EDA/524-V3	1 december 2013
Coördinator	Jef Dierckx	-	-

De overige relevante aspecten (effecten op de mens en zijn omgeving, geluidsaspecten en landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie) worden behandeld door de coördinator (en zijn medewerker).

De coördinatie van het milieueffectrapport wordt uitgevoerd door de erkend deskundige Jef Dierckx en zijn medewerkers Rob Wuyts en Pieter Van Turnhout (die eveneens hun medewerking verlenen voor de disciplines bodem, water, lucht en de gehele coördinatie van het rapport).

2 SITUERING PROJECT

2.1 RUIMTELIJKE SITUERING

Fig 2.1 – 2.2 – 2.3

De ligging van het bedrijf aan de Oude Weyerstraat 25/2 te Peer wordt op de topografische kaart en volgens het gewestplan gesitueerd op figuur 2.1 en 2.3 (bijlage 1).

De Lambert-coördinaten van het bedrijfscentrum zijn: X = 228.685 meter en Y = 206.568 meter. Het bedrijfsterrein omvat de kadastrale percelen gemeente Peer, 3e afdeling/Grote Brogel, sectie A, nrs. 815B11, 815C11, 815G11, 815G10 (zie Fig. 2.2, bijlage 1).

Het bedrijf Broekheidehoeve bvba beschikt over 20,87 ha cultuurgronden. De meeste gronden zijn nabij het bedrijf gelegen te Peer; een viertal percelen zijn gelegen te Meeuwen-Gruitrode.

Figuur 2.3 (bijlage 1) geeft een visuele weergave van de gewestplan bestemmingen in de nabije omgeving van het bedrijf. Hierop wordt duidelijk dat het bedrijf gelegen in landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Overige bestemmingen te onderscheiden binnen een afstand van 1 km van de staluiteinden zijn:

- agrarisch gebied op 300 m (O);
- bosgebied op 385 m (W) en 420 m (N);
- gebied voor dagrecreatie op 590 m (NO);
- woongebied met landelijk karakter op 750 m en 850 m (ZO);
- militair terrein op 975 m (W);
- woonuitbreidingsgebied op 1 km (ZO)

2.2 VERGUNNINGSTOESTAND

Onderstaand (Tabel 2.2.1) wordt een overzicht gegeven van de vergunningstoestand voor het bedrijf Broekheidehoeve bvba te Peer (de rubrieken volgens de indelingslijst van de hinderlijke inrichtingen (Vlarem I) die van toepassing zijn op het bedrijf).

Tabel 2.2.1 Overzicht vergunningstoestand

Rubriek	Beschrijving	Vergunde situatie	Gewenste toestand	Verandering
9.4.1.c.2°	Varkenshouderij in agrarisch gebied met plaatsen voor meer dan 1.000 varkens > 10 weken	Stallen voor het houden van 2.185 varkens (4 beren, 349 zeugen en 1.832 andere varkens)	Stallen voor het houden van 4.087 varkens (4 beren, 355 zeugen en 3.728 andere varkens)	+ 1.902 varkens
9.4.1.d.1	Intensieve varkenshouderij met > 2.000 plaatsen voor varkens > 30 kg (klasse 1)			
15.1.1	Al dan niet overdekt ruimte waarin gestald worden: 3 t. e. m. 25 autovoertuigen en/ of aanhangwagens, andere dan personenwagens (klasse 3)	Stallen van 7 voertuigen en aanhangwagens	Stallen van 7 voertuigen en aanhangwagens	Hernieuwing
17.3.3.2.b	Opslagplaatsen voor oxiderende, schadelijke, corrosieve en irriterende stoffen, met uitzondering van deze bedoeld onder rubriek 48, met een totaal inhoudsvermogen van: meer dan 1.000 kg tot en met 50.000 kg, wanneer de inrichting volledig of gedeeltelijk is gelegen in een gebied ander dan industriegebied (klasse 2)	Opslag van 2 x 3.660 kg corrosieve producten (H ₂ SO ₄) in een dubbelwandige tank	Opslag van 2 x 3.660 kg corrosieve producten (H ₂ SO ₄) in een dubbelwandige tank	Hernieuwing
17.3.5.1	Opslagplaatsen voor ontvlambare vloeistoffen, met uitzondering van deze bedoeld onder rubriek 48, met een totaal inhoudsvermogen van: meer dan 100 l t. e. m. 5.000 l (klasse 3)	Opslag van 1.200l petroleum	Opslag van 1.200l petroleum + Opslag 2.000l petroleum	+2.000l petroleum
17.3.6.1.b	Opslagplaatsen voor vloeistoffen met een ontvlammingspunt hoger dan 55°C, maar dat 100°C niet overtreft, met een uitzondering van deze bedoeld onder rubriek 48, met een totaal inhoudsvermogen van 100 l t. e. m. 20.000 l voor andere sub a) bedoelde inrichtingen (klasse 3)	Opslag van 5.000 l stookolie in ondergrondse houder, opslag van 1.500 l diesel bovengronds en 6.000 l stookolie bovengronds	Opslag van 5.000 l stookolie in ondergrondse houder, opslag van 1.500 l diesel bovengronds en 6.000 l stookolie bovengronds	Hernieuwing
17.3.9.1	inrichtingen voor de verdeling van de in rubriek 17.3.4, in rubriek 17.3.5 en/of in rubriek 17.3.6 bedoelde vloeistoffen met maximaal 2 verdeelslangen waarmee uitsluitend eigen bedrijfsvoertuigen worden bevoorrad (klasse 2)	1 verdeelslang aangesloten op tank van 1.500 l diesel	1 verdeelslang aangesloten op tank van 1.500 l diesel	Hernieuwing
28.1.f.2	Opslagplaatsen voor kunstmest van meer dan 100 ton.	/	Opslag van 40m ³ of 50 ton spui (kunstmest)	Opslag van 40m ³ of 50 ton spui (kunstmest)

28.2.c.2	Opslag voor dierlijke mest, waaronder verstaan door vee uitgescheiden natuurlijke afvalstoffen of en mengsel van strooisel en door vee uitgescheiden natuurlijke afvalstoffen ongeacht of het vee wordt geweid of op intensieve veehouderij wordt gehouden, alsmede natuurlijke afvalstoffen van visteeltbedrijven, in een agrarisch gebied: van meer dan 5.000 m³ (klasse 2)	Opslag van 3.320 m³ dierlijke mest in de stallen	Opslag van 6.135 m³ dierlijke mest in de stallen en loods	+ 2.815 m³ mestopslag in de stallen
53.8.2°	Boren van grondwaterwinningsputten en grondwaterwinning andere dan deze bedoeld in rubriek 53.1 t. e. m. 53.7 met een opgepompt debiet van 500 m³/jaar tot 30.000 m³/jaar (klasse 2)	1 grondwaterput met een maximaal debiet van 25 m³/dag en 6.500 m³/jaar (9 m diep)	3 grondwaterputten met een maximaal debiet van 35 m³/dag en 10.910 m³/jaar (9 m diep)	+ 4.410 m³/jaar
Rubrieken die eveneens vergund zijn in de huidige vergunning, maar die overgenomen zijn door de cvba SLLP				
16.3.1.1	Inrichtingen voor het fysisch behandelen van gassen (samenpersen-ontspannen): koelinstallaties voor het bewaren van producten, luchtcompressoren en airconditioningsinstallaties, met een totale geïnstalleerde drijfkracht van meer dan 5 kW t. e. m. 200 kW (klasse 3)	3 beluchters (luchttoevoer beluchtingssysteem biologische zuivering) met een vermogen van elk 22 kW of 66 kW in totaal	3 beluchters (luchttoevoer beluchtingssysteem biologische zuivering) met een vermogen van elk 22 kW of 66 kW in totaal	Overname
28.3.b	Inrichtingen waar dierlijke mest bewerkt of verwerkt wordt, met uitzondering van de installaties voor de bewerking en/of verwerking van dierlijke mest zoals bedoeld in de rubrieken 9.3 t. e. m. 9.8	Mestverwerkingsinstallatie type Bio-Armor van 15.000 ton/jaar	Mestverwerkingsinstallatie type Bio-Armor van 30.000 ton/jaar	+15.000 ton/jaar
17.3.6.1b	Opslagplaatsen voor vloeistoffen met een ontvlammingspunt hoger dan 55°C, maar dat 100°C niet overtreft, met een uitzondering van deze bedoeld onder rubriek 48, met een totaal inhoudsvermogen van 100 l t. e. m. 20.000 l voor andere sub a) bedoelde inrichtingen (klasse 3)		Opslag van 5.000L diesel in bovengrondse dubbelwandige houden en verdeelslang	+ 5.000L diesel
17.3.7.1	Opslagplaatsen voor vloeistoffen met ontvlammingspunt hoger dan 100 °C, rubriek 48, met een totaal inhoudsvermogen van 200 l t. e. m. 50.000 l (klasse 3)	Opslag van 400 l antischuimmiddel (Structol)	Opslag van 400 l antischuimmiddel (Structol)	Overname
17.3.9.2	inrichtingen voor de verdeling van de in rubriek 17.3.4, in rubriek 17.3.5 en/of in rubriek 17.3.6 bedoelde vloeistoffen met maximaal 2 verdeelslangen waarmee uitsluitend eigen bedrijfsvoertuigen worden bevoorrad (klasse 2)	1 verdeelslang aangesloten op tank van 5.000 l diesel	1 verdeelslang aangesloten op tank van 5.000 l diesel	+ 1 verdeelslang
28.2.c.2	Opslagplaatsen voor dierlijke mest, waaronder verstaan door vee uitgescheiden natuurlijke afvalstoffen of een mengsel van	Opslag van 7.788 m³ horende bij mestverwerking	Opslag van 7.788 m³ dierlijke mest noodzakelijk voor mestverwerking (ontvangsttank ruwe mest 390 m³, dikke fractie 250 m³, opslag dunne	Overname opslag van 7.788 m³ dierlijke mest noodzakelijk voor mestverwerking

strooisel en door vee uitgescheiden natuurlijke afvalstoffen ongeacht of het vee wordt geweid of op intensieve veehouderij wordt gehouden, alsmede natuurlijke afvalstoffen van visteeltbedrijven, in een agraris gebied: van meer dan 5.000 m ³ (klasse 2)	fractie 230 m ³ , bezinkingstank 212 m ³ , slibopslag 1.106 m ³ en lagune 5.000 m ³)	(ontvangstank ruwe mest 390 m ³ , dikke fractie 250 m ³ , dunne fractie 230 m ³ , bezinkingstank 212 m ³ , slibopslag 1.106 m ³ en lagune 5.000 m ³)
--	---	--

Bijzondere voorwaarden:

1. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.28.3.4.1 §1, 3° van Vlarem II moet het nitrificatie-/denitrificatiebekken niet worden overkapt.
2. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.28.2.3 §2b van Vlarem II moeten de nabezinker, het slibbekken en het effluentbekken niet worden overkapt.
3. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.28.3.4.1 §1 1° van Vlarem II mag het lossen van de aangevoerde mest plaatsvinden in open lucht, mits gebruik wordt gemaakt van snelkoppelingen.
4. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.28.3.2.2§2 van Vlarem II, m. b. t. de analyses op de aangevoerde mest, moeten de stalen minstens éénmaal per jaar per bedrijf (dat mest aanvoert) en per mestput worden genomen.

Zoals blijkt uit de indelingsrubrieken is het bedrijf ingedeeld als een klasse 1 bedrijf. De procedure die gevolgd moet worden is dan ook de procedure van een hinderlijke inrichting klasse 1, wat betekent dat de milieuvergunning aangevraagd moet worden bij de Bestendige Deputatie van de provincie Limburg.

2.3 ADMINISTRatieve VOORGESCHIEDENIS

Zoals gesteld beschikt het bedrijf over een vergunning voor het houden van 2.185 varkens. In Tabel 2.3.1 wordt een overzicht gegeven van de administratieve voorgeschiedenis van het bedrijf.

Tabel 2.3.1 Overzicht administratieve voorgeschiedenis milieuvergunningen

<i>Afleverdatum</i>	<i>Onderwerp</i>		<i>Overheid</i>	<i>Einddatum</i>
18/04/1970	Exploitatie van een varkenskwekerij van 50 zeugen	Godfried Stinkens	CBS	18/04/2000
03/02/1978	Het houden van 25 zeugen en 180 mestvarkens	Godfried Stinkens	CBS	03/02/1998
24/02/1978	Het oprichten van een kweekvarkensstal voor 35 zeugen en 120 gespeende varkens	Godfried Stinkens	CBS	24/02/2008
26/10/1987	Het exploiteren van een grondwaterwinning bestaande uit 2 verbuise boorputten met een diepte van resp. 9 meter en 6 meter voor het oppompen van max. 25 m ³ /dag en 8.000 m ³ /jaar	Godfried Stinkens	CBS	26/10/2007
06/02/1986	Uitbreiding van het varkensbedrijf 2 mestvarkensstallen voor 800 dieren	Godfried Stinkens	BD	28/06/2005

12/09/1991	Visering van een mestvarkensbedrijf voor 1.142 dieren en bijhorende mestopslagplaatsen voor in totaal 1.555 m³	Godfried Stinkens	BD	12/09/2011
16/06/1993	Vergunning voor de uitbreiding met 15.000 l stookolie	Godfried Stinkens	BD	12/09/2011
20/04/1995	Weigering vergunning voor de uitbreiding van het bedrijf met 355 varkens tot een totaal van 1.497 varkens	Luc Stinkens	BD	-
27/10/1995	Uitbreiden van het varkensbedrijf met 355 varkens zodat de inrichting in totaal omvat: 1.479 varkens waarvan 167 zeugen, 2.375 m³ mestopslag en opslag van 15.000 liter mazout	Luc Stinkens	MIN	06/02/2006
23/03/2006	Hernieuwing van een milieuvergunning voor het exploiteren en veranderen (door uitbreiding, wijziging en toevoeging van perceel 824/E) van een varkensbedrijf met: ▪ Varkensstallen met plaatsen voor 1.343 varkens waarvan 2 beren, 259 zeugen en 1.082 andere varkens; ▪ Stalplaats voor 7 landbouwvoertuigen en aanhangwagens; ▪ Opslag van 3.660 kg zwavelzuur in een bovengrondse houder; ▪ Opslag van 5.000 l stookolie (OG), 1.000 l diesel (BG), 1.200 l (BG) en 5.000 l stookolie (BG); ▪ Een verdeelslang op houder van 1.000 l diesel; ▪ Opslag van 1.820 m³ mest, waarvan 50 m³ vaste mest; ▪ Grondwaterwinning bestaande uit 1 put met diepte 9m voor het oppompen van max. 25 m³/dag en 8.000 m³/jaar .	Luc Stinkens	BD	23/03/2026
10/09/2006	Milieuvergunning voor de overname van een varkensbedrijf voor 1.343 varkens waarvan 2 beren, 259 zeugen en 1.082 mestvarkens, vergund op naam van dhr. Stinkens Luc en voor het veranderen van het vergunde varkensbedrijf door uitbreiding met 90 zeugen en dit gekoppeld aan de stopzetting van 2 veeteeltbedrijven, zodat na overname en uitbreiding (door samenvoeging) in totaliteit volgende rubrieken van toepassing zijn: ▪ Varkensstallen met plaatsen voor 1.433 varkens waarvan 2 beren, 349 zeugen en 1.082 andere varkens; ▪ Stalplaats voor 7 landbouwvoertuigen en aanhangwagens; ▪ Opslag van 3.660 kg zwavelzuur (BG); ▪ Opslag van 1.200 l petroleum (BG); ▪ Opslag van 5.000 l stookolie (OG), 1.000 l diesel (BG) en 5.000 l stookolie (BG); ▪ Één verdeelslang op houder van 1.000 l diesel; ▪ Opslag van 1.820 m³ dierlijke mest waarvan 50 m³ vaste mest; ▪ Een grondwaterwinning bestaande uit 1 put	Broekheidehoeve bvba	BD	26/03/2026

		met een diepte van 9 meter voor het oppompen van max. 25 m³/dag en 5.000 m³/jaar.			
14/05/2009	Milieuvergunning voor het veranderen door wijziging en uitbreiding van de vergunde varkenshouderij, waarvoor volgende ingedeelde rubrieken van toepassing zijn:	▪ Stallen voor het houden van 2.185 varkens (4 beren, 349 zeugen en 1.832 varkens); ▪ 3 beluchters (luchttoevoer beluchtingssysteem biologische zuivering) met vermogen van elk 22 kW; ▪ Opslag van 2 x 3.660 kg corrosieve producten (H₂SO₄) in een dubbelwandige tank; ▪ Opslag van 400 l antischuimmiddel; ▪ Opslag van 3.320 m³ dierlijke mest onder de stallen en 7.788 dierlijke mest horende bij mestverwerking; ▪ Mestverwerkingsinstallatie type Bio-Armor van 15.000 ton/jaar ▪ Een grondwaterwinning bestaande uit 1 put met een diepte van 9 meter voor het oppompen van max. 25 m³/dag en 6.500 m³/jaar.	Broekheidehoeve bvba	BD	26/03/2026
11/10/2010	Overname Bio-Armor mestverwerkingsinstallatie door coöperatie SLLP		SLLP	BD	26/03/2026

Tabel 2.3.2 – Overzicht administratieve voorgeschiedenis bouwvergunningen

Afleverdatum	Onderwerp
18/08/1965	Varkensstallen
02/01/1970	Bouwen varkensstal
13/01/1978	Het bouwen van een varkensstal
02/09/1985	Het bouwen van twee varkensstallen
04/06/1996	Het bouwen van een vleesvarkensstal met biggenafdeling en uitbreiding van een bestaande vleesvarkensstal
23/01/2006	een voorwaardelijke stedenbouwkundige vergunning voor twee nieuwbouw varkensstallen (CBS)
21/12/2009	een voorwaardelijke stedenbouwkundige vergunning voor een nieuwbouw varkensstal, een biologische mestverwerkingsinstallatie en aanleg van een erfverharding (CBS)

2.4 JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

2.4.1 JURIDISCHE RANDVOORWAARDEN

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Gewestplan</i>	Geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in Vlaanderen weer.	Ja	Zie punt 2.1 (Ruimtelijke situering project) // (referentiesituatie, discipline lucht en mens)
<i>Vlarem I</i>	Bepaalt de modaliteiten met betrekking tot exploitatie en/of verandering van meldings- en vergunningsplichtige inrichtingen.	Ja	Zie punt 2.2 (Vergunningstoestand) // (vergunningstoestand)
<i>Vlarem II</i>	Bevat milieukwaliteitsnormen en algemene en sectorale milieuvoorwaarden met betrekking tot o.a. ligging en exploitatie van inrichtingen.	Ja	Voor het bedrijf zijn al de relevante voorwaarden gerelateerd aan de aangevraagde en vergunde rubrieken (Vlarem I) belangrijk. Deze zullen meer specifiek behandeld worden in het MER. // (algemeen relevant:: disciplines lucht, bodem, geluid, enz.)
<i>EU kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3 en 2004/107</i>	Vormt de basis voor nieuw luchtkwaliteitsbeleid binnen de Europese Unie. Globaal kader waarmee EU luchtkwaliteit beoordeelt en beheert.	Ja	Veestallen kunnen aanzienlijke stofemissies met zich meebrengen. In het MER zal nagegaan worden in welke mate er stofhinder ten gevolge van het voorliggende bedrijf te verwachten valt. // (discipline lucht en mens)
<i>Richtlijn Europees parlement en de Raad betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (in ontwerp)</i>	Nieuwe richtlijn die weldra de kaderrichtlijn 96/92 + dochterrichtlijnen zal vervangen. Stelt naast de bestaande normen voor PM10 ook nieuwe normen voor PM2,5 voor.	Ja	Naast de toetsing aan de norm voor PM10 zal in het MER eveneens een toetsing uitgevoerd worden aan de nieuw voorgestelde norm voor PM2,5. // (discipline lucht en mens)
<i>Decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet, MAP III)</i>	Het Vlaams Parlement heeft op 21 december 2006 het nieuwe mestdecreet aangenomen. Het decreet werd door de Vlaamse Regering bekrachtigd op 22 december 2006. Het decreet houdende de bescherming van water tegen verontreiniging van nitraten uit agrarische bronnen moet ervoor zorgen dat er in heel Vlaanderen minder mest uitgereden wordt, zodat de waterkwaliteit verbetert. Het nieuwe mestdecreet trad op 1 januari 2007 in werking. De tekst van het decreet werd gepubliceerd in het Belgische Staatsblad op 29 december 2006.	Ja	Het bedrijf dient zich te houden aan de MAPIII regelgeving. // (discipline water, bodem)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet) en Decreet houdende wijziging van het Mestdecreet van 22 december 2006</i>	Het decreet houdende de bescherming van water tegen verontreiniging van nitraten uit agrarische bronnen moet ervoor zorgen dat er in heel Vlaanderen minder mest uitgereden wordt, zodat de waterkwaliteit verbetert. Het Vlaams Parlement heeft op 4 mei 2011 het Decreet houdende wijziging van het Mestdecreet goedgekeurd (MAP 4). Dit decreet werd op 13 mei 2011 gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad. Het omvat een aantal wijzigingen ten opzichte van het bestaande mestdecreet. Een aantal van deze zaken worden nog verder uitgewerkt via uitvoeringsbesluiten.	Ja	Het bedrijf dient zich te houden aan het mestdecreet en de MAP 4-regelgeving. // (discipline water, bodem)
<i>Nitraatrichtlijn</i>	Heeft als doel waterverontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen, te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen.	Ja	Implementatie via mestdecreet en MAP4 (mestactieplan).
<i>NEC-richtlijn</i>	Impliceert het opnemen van bindende emissieplafonds voor SO ₂ , NO _x , VOS en NH ₃ in Vlarem II. (emissie-reductieprogramma's, zie Vlarem II).	Ja	De emissie ten gevolge van het bedrijf zullen specifiek beschouwd worden in het MER. // (discipline lucht)
<i>Wetgeving grondwater</i>	(sinds 1999 opgenomen in VLAREM-wetgeving)	Ja	Het bedrijf beschikt over een bedrijfseigen grondwaterwinning en dient aldus de geldende wetgeving na te leven. // (discipline water)
<i>Bescherming oppervlaktewater</i>	(waterkwaliteitsdoelstellingen en lozingsvoorwaarden opgenomen in VLAREM II)	Ja	Voorliggend bedrijf kan een risico inhouden naar oppervlaktewaterverontreiniging. De waterlopen in de omgeving van het bedrijf worden weergegeven op figuur 4.4 (bijlage 1 boekdeel II). // (discipline water)
<i>Bestemming en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater</i>	Duidt bestemming oppervlaktewater aan (milieukwaliteitsnormen zie VLAREM II)	Ja	De dichtstbijzijnde waterloop is de Bijloop Broekheideloop op ca. 102 m ten westen van het bedrijf. Voor deze waterloop geldt de basismilieukwaliteitsnorm. Ten oosten van het bedrijf loopt de Warmbeek/Broekbeek op ca. 132 m van het bedrijf, dewelke moet voldoen aan de kwaliteitsnorm voor viswater. // (discipline water)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Decreet integraal waterbeleid</i> + <i>Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels voor toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstanties, en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets</i>	Bevat bepalingen betreffende het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen + Dit besluit geeft de lokale provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets	Ja	Het project moet getoetst worden aan de bepalingen opgenomen in de watertoets (art. 8). Doel van de watertoets is in hoofdzaak schadelijke effecten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken en als dat niet kan te herstellen. De elementen ter uitvoering van de watertoets dienen aangereikt te worden in het MER. Deze elementen worden opgenomen in een afzonderlijk hoofdstuk genaamd "Elementen ten behoeve van de watertoets". // (discipline water)
<i>Gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater</i>	Verordening van 1 oktober 2004 inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen enz.	Ja	Bij het voorliggende project wordt nieuwe infrastructuur opgericht dat dient te voldoen aan deze verordening. // (discipline water)
<i>Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu</i>	Centraal staan een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('standstill' principe) en een gebiedsgericht beleid. De vogel- en habitatrichtlijn (met als doel de instandhouding van soorten en natuurlijke habitats) zijn geïmplementeerd in het natuurdecreet.	Ja	Speciale beschermingszones en Vlaamse en/of erkende natuurreservaten doen zich niet voor in de ruime omgeving van het bedrijf. Rekening houdend met de BWK-aanduidingen bevinden er zich binnen het studiegebied wel enkele waardevolle eenheden (zie punt 6.6.1 Fauna & flora) // (discipline fauna en flora)
<i>Regionale landschappen</i>	Duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter, bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling KLE, ...	Ja	De gemeente Peer maakt onderdeel uit van het regionaal landschap 'Kempen en Maasland' // (discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie)
<i>Beschermde monumenten, landschappen en/of stads- of dorpsgezichten</i>	Ter bescherming van monumenten en stads- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en beheer van beschermde landschappen.	Ja	Er bevinden zich beschermde monumenten binnen het studiegebied, waaronder een boerderijtje in eigendom van Broekheidehoeve bvba en Luc Stinkens en echtgenote.
<i>Decreet op het archeologisch patrimonium</i>	Regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium.	Ja	In het kader van het voorliggende project dienen grondwerkzaamheden plaats te vinden. Mogelijkerwijs kan hierbij archeologisch patrimonium vernield of verstoord worden. Eventuele toevalsvondsten dewelke gedaan worden tijdens de werkzaamheden dienen gemeld te worden aan het VIOE (Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed). // (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)
<i>Decreet betreffende voorkoming en beheer van afvalstoffen</i>	Decreet ter voorkoming, beheer en verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen, met als doel de gezondheid van mens en milieu te vrijwaren tegen schadelijke invloeden van afvalstoffen en verspilling van grondstoffen en energie tegen te gaan.	Ja	Het bedrijf dient de regels met betrekking tot de opslag en de ophaling van krengen na te leven. // (discipline lucht, mens)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming dd. 27 oktober 2006 en het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en bodembescherming dd. 14 december 2007</i>	Decreet dat moet toelaten beslissingen inzake bodemsanering op systematische wijze te treffen, prefinanciering ervan te verzekeren en kosten daarvan te verhalen.	Ja	Volgens Vlarebo Artikel 4 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting ingedeeld wordt, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. In kader van benodigd grondverzet voor de aanleg van de nieuwe stal zal mogelijk een technisch verslag vereist zijn. Verdere bedrijfsspecifieke uitwerking vindt plaats in het dossier bij de bespreking van de milieueffecten. // (disciplines bodem en water)
<i>Gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten</i>	Verordening met als doel vaststelling van gezondheidsvoorschriften voor niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten, dit met het oog op het verzekeren van een hoog niveau van gezondheid en veiligheid in de gehele voedselketen.	Ja	Implementatie via mestdecreet en afvalstoffendecreet
<i>Bosdecreet</i>	Het Bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen te regelen. Het behandelt alle bossen in Vlaanderen.	Ja	In de bedrijfsomgeving bevinden er zich enkele bosperceeltjes.
<i>Koninklijk besluit betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen</i>	Bepaalt o.a. de verplichting van groepshuisvesting voor dragende zeugen vanaf 2013 en de minimum oppervlakte per dier.	Ja	Het bedrijf dient zich te houden aan de verplichtingen opgenomen in het KB.
<i>Wet betreffende bescherming en welzijn van dieren en betreffende bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren</i>	Verdeelt dieren in 5 categorieën, met hieraan verbonden een aantal voorwaarden voor bescherming van dierenwelzijn	Ja	Varkens behoren tot de groep van de landbouwhuisdieren. De hierop volgens de wet op het dierenwelzijn van toepassing zijnde voorwaarden, dienen gerespecteerd te worden (voldoende bewegingsvrijheid voorzien, goede klimaatregeling, goede voedingswijze,...) door de bedrijven // (beschrijving bedrijf, ontwikkelingsscenario's)

Merk op: Al bovenstaand relevant aangegeven randvoorwaarden zijn onderzoekssturend

2.4.2 BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen</i>	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst.	Ja	Om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen, dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevestigd te worden, met name de landbouw, het bos en de natuur en in zekere mate ook het wonen en werken. Met betrekking tot intensieve veeteelt wordt gesteld dat verdere exploitatie en/of uitbreiding van bestaande bedrijven kan, doch dat voor nieuwe bedrijven dient gestreefd te worden naar het bundelen ervan in speciale agrarische bedrijfszones.
<i>Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan</i>	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst.	Ja	Limburg is de kleinste landbouwprovincie van Vlaanderen. Het procentueel aandeel van de landbouwooppervlakte in de totale bedrijfsoppervlakte is vrij groot: landbouw is niet overal in Limburg even structuurbepalend aanwezig, maar komt ruimtelijk gedifferentieerd voor. De landbouw in Limburg kent vaak een gemengd karakter. De tendens naar verdere menging en diversificatie zet zich verder: grondloze agrarische bedrijven komen voor naast grondgebonden agrarische bedrijven en verschillende soorten teelten komen voor in éénzelfde gebied. De grondloze veehouderij, voornamelijk varkenshouderij, neemt 17% in van het totaal BSS (Bruto Standaard Saldi). In Noordoost-Limburg liggen de grootste concentraties intensieve varkenshouderijen en pluimveehouderijen. De mestdruk in het gebied is groot. Door de regressiviteit van de landbouw ontstaat een regionale uitstoot van landbouwgronden op bepaalde plaatsen in Noordoost-Limburg. In bepaalde gebieden is er daardoor meer agrarisch gebied beschikbaar, maar omwille van de evolutie naar meer grondgebondenheid hebben professionele landbouwbedrijven een grotere grondbehoefte. In Limburg heeft een relatief goede externe landbouwstructuur: grote oppervlakte ruilverkavelingen in Zuid-Limburg, vele nog vrij homogene, aaneengesloten landbouwgebieden ook in Noordoost-Limburg en noordelijk Maasland. Er zijn mogelijkheden voor een toenemende verbreding van de landbouw, landbouw als drager van andere functies: landbouw en onderhoud van kleine landschapselementen (Zuid-Limburg, Kempen, Vlake van Bocholt), beheerslandbouw in natuurgebieden (West-Limburg, Maasland); landbouw en landschapszorg (Zuid-Limburg, open landschappen van Maasland, Siberië en Vlake van Bocholt); vele landbouwgebieden vooral in Zuid-Limburg, Kempen en open gebieden van het Maasland geschikt voor recreatief medegebruik: hoevetoeisme, jeugdverblijfsaccommodatie, toenemend plattelandstoerisme; toenemende hobbylandbouw in versnipperde landbouwgebieden of in de buurt van woonconcentraties: verstedelijkte gebieden Midden-Limburg, Lommel, West-Limburg, zuidelijk Maasland; herstel van de functie van landbouwgronden voor beheersfuncties natuur, bodem (vooral cruciaal in Zuid-Limburg).
<i>Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan</i>	Beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau.	Ja	Algemeen relevant
<i>afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS) – regio Limburgse Kempen en Maasland</i>	Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wil de open ruimte in het buitengebied maximaal vrijwaren voor landbouw, natuur en bos. Samen met de natuur- en landbouworganisaties maakte de Vlaamse regering in 1997 de afspraak om te evolueren naar 750.000 ha agrarisch gebied, 150.000 ha natuurgebied en 53.000 ha bosgebied. Dat is een toename met 38.000 ha natuurgebied en 10.000 ha bosgebied en een afname van 56.000 ha landbouwgebied.	Ja	Algemeen relevant // (alle disciplines)

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>RUP in voorbereiding: "Landbouwgebieden en beekvalleien tussen Helchteren, Peer, Meeuwen en Bree"</i>	In december 2010 startte de Vlaamse overheid met de opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor de afbakening van de landbouw-, natuur- en bosgebieden tussen Helchteren, Peer, Meeuwen en Bree.	Ja	Dit RUP is nog in voorbereiding. Algemeen relevant // (alle disciplines)
Beleidsbrief landbouw 2010-2011	Beschrijft de toekomstige visie op landbouw in Vlaanderen en tracht ze te concretiseren in een aantal acties.	Ja	Algemeen relevant // (alle disciplines)
Beleidsnota 2009-2014 inzake leefmilieu en natuur	Beschrijft de beleidsvisie en doelstellingen op vlak van leefmilieu en natuur	Ja	Algemeen relevant // (alle disciplines)
Vlaams Milieubeleidsplan 2011-2015 (MINA-plan 4) + milieujaarprogramma's	Goedgekeurd op 27 mei 2011. Bepaalt het milieubeleid dat het Vlaams Gewest, alsmede provincies en gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang, dient te voeren. In de milieujaarprogramma's wordt dit plan opgevolgd en verfijnd	Ja	Naar landbouwbedrijven toe zijn o.a. volgende doelstellingen belangrijk: - afname van de nutriëntenconcentratie van het oppervlaktewater en grondwater in het landbouwgebied - daling van de totale uitstoot van verzurende emissies - vermindering van de afzet van nutriënten (fosfaat) uit dierlijk mest op de landbouwbodem - afname van het nitraatresidu van de landbouwbodem - vervanging van hoogwaardig water, waar mogelijk, door laagwaardig water, bv. door de inzet van hemelwater - permanente bedekking van meer erosiegevoelige landbouwpercelen Zowel het Göteborg Protocol als de NEC-richtlijn zullen in de planperiode een revisie ondergaan. Beiden zullen, voor 2020, mogelijk aanleiding geven tot nog scherpere emissieplafonds voor de vier al geïdentificeerde polluenten en tot een nieuw plafond voor fijn stof (vermoedelijk PM2.5). Voor landbouw zal, naast het realiseren van de huidige (en toekomstige) NEC-doelstelling voor NH3, het beleid erop gericht zijn om de impact van de individuele bedrijfsontwikkeling op de NH3-emissie zoveel mogelijk te beperken door middel van de huisvesting in emissiearme stallen (cf. Mestdecreet). Specifieke aandacht zal ook uitgaan naar de ontwikkeling en plaatsing van emissiearme stalsystemen voor die pluimveecategorieën waarvoor dat nog niet voorhanden is. In het licht van de nieuwe emissieplafonds en de bestaande Vlaamse regelgeving zal de optie 'uitbreiding mits bewezen mestverwerking' uit het mestdecreet geëvalueerd worden. // Algemeen relevant
<i>Minaplan 3+</i>	Om de periode 2008-2010 te overbruggen, zijn aanpassingen doorgevoerd aan de doelstellingen en maatregelen van het oorspronkelijk milieubeleidsplan.	Ja	In het Minaplan 3+ komen de verschillende milieuthema's aan bod. // algemeen relevant
<i>Provinciaal Milieubeleidsplan</i>	Bepaalt het milieubeleid dat de provincie dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk plan.	Ja	De provincie wil samen met de landbouwers de natuur beheren. In deze planperiode wordt het project 'Agrarisch natuurbeheer' uitgebreid. De landschapsbedrijfsplannen zijn niet alleen voor landschappelijke integratie van de bedrijfsgebouwen bedoeld, maar ook voor het herstel/onderhoud van vnl. kleine landschapselementen op percelen verder weg van de gebouwen. Er wordt uitsluitend met streekeigen beplanting gewerkt. Waar mogelijk worden beheersovereenkomsten opgesteld. I.v.m. verzuring voorziet de provincie sensibilisatie-acties in samenwerking met de dienst land- en tuinbouw, om de landbouwers aan te zetten tot het beperken van verzuring door ammoniak. De resultaten van vroegere ammoniakmissiemetingen zullen hiervoor de basis vormen. Geluids-, stof- en geurhinder zullen voor landbouwbedrijven voornamelijk via de milieuvergunningen geregeld worden. // algemeen relevant

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Gemeentelijk Milieubeleidsplan</i>	Bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan.	Ja	Algemeen relevant // (alle disciplines)
<i>Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan</i>	Beoogt een doorgedreven natuurbeleid in de gemeente op zowel korte als lange termijn; het actieplan vormt daarbij de uitvoering.	Ja	Algemeen relevant // (discipline Fauna & Flora)
<i>Gemeentelijk zoneringsplan</i>	Deze plannen bepalen op welke wijze het afvalwater van elke woning zal aangesloten worden op de riolering en gezuiverd worden	Ja	Het bedrijf is gelegen in een groene zone, wat betekent "Collectief te optimaliseren buitengebied". Het bedrijf dient aldus niet individueel in te staan voor het zuiveren van het afvalwater van de woning.
<i>Natuurinrichtingsproject</i>	Het doel is een gebied optimaal inrichten in functie van behoud van bestaande natuur, maar ook herstel en ontwikkeling van natuur en het beheer nadien. (zie natuurdecreet)	Neen	Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf komen er geen natuurinrichtingsprojecten voor.
<i>Landinrichtingsproject</i>	Het doel is de inrichting van landelijke gebieden te realiseren overeenkomstig de bestemmingen toegekend door ruimtelijke ordening.	Neen	Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf komen er geen landinrichtingsprojecten voor.
<i>Landschapsatlas</i>	Geeft aan waar historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen.	Ja	Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevindt zich enkel het lijnrelict 'Warmbeek' (op ca. 140 m van het bedrijf). // (zie discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie)
<i>Verdrag van Malta</i>	Behandelt de bescherming van archeologisch erfgoed (in het bijzonder betreffende ruimtelijke planning en financiering); zal in het nieuwe archeologiedecreet geïmplementeerd worden	Ja	In het kader van het voorliggende project dienen grondwerkzaamheden plaats te vinden. Mogelijkerwijs kan hierbij archeologisch patrimonium vernield of verstoord worden. // (zie discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie)
<i>Beleidsbrief landbouw 2009</i>	Beschrijft de toekomstige visie op landbouw in Vlaanderen en tracht ze te concretiseren in een aantal acties.	Ja	Algemeen relevant
<i>Beleidsnota 2004 – 2009 inzake leefmilieu en natuur</i>	Beschrijft de beleidsvisie en doelstellingen op vlak van leefmilieu en natuur	Ja	Algemeen relevant
<i>Visiedocument voor administratief overleg: "De weg naar een duurzaam geurbeleid" – versie september 2008 voor maatschappelijk overleg</i> <i>Advies van de Minaraad van 29 april 2009 bij het Visiedocument duurzaam geurbeleid</i>	Dit visiedocument (momenteel in ontwerpfase) geeft een samenvatting van de belangrijkste beleidshiaten en van de voorstellen die in het kader van het geurbeleid door de Afdeling Milieu- en Natuurbeleid worden geïdentificeerd.	Ja	Veeteeltbedrijven geven door de aanwezige dieren een geuremissie die eventueel hinder kan veroorzaken voor omwonenden. In het MER (onderdeel geurhinder) zal nagegaan worden hoe het bedrijf voldoet aan de beschermingsniveaus die in dit visiedocument worden voorgedragen. // (disciplines lucht en mens)

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Saneringsplan fijn stof voor de zones met overschrijding in 2003 en aanpak fijn stofproblematiek in Vlaanderen</i>	Stofplan om te voldoen aan de verplichtingen van de 1 ^e dochterrichtlijn en de Vlarem II reglementering, alsook om de gezondheid van de Vlaamse burger te beschermen.	Ja	In het saneringsplan wordt aangegeven dat maatregelen naar land- en tuinbouw toe eerst nog verder dienen onderzocht te worden op hun economische, technische en praktische haalbaarheid vooraleer ze worden voorgesteld in het saneringsplan. // (disciplines lucht en mens)
<i>BBT's en BREF's</i>	Geven op Vlaams en Europees niveau aan welke best beschikbare technieken er vanuit milieuoogpunt bestaan voor een aantal specifieke productieprocessen.	Ja	Er wordt gekeken naar de BBT's en BREF's uit studies voor de veeteeltsector (o.a. BBT 'Veeteelt' (Vito); BREF 'Intensive Livestock Farming'). // (alle disciplines)

Merk op: Al bovenstaand relevant aangegeven randvoorwaarden zijn onderzoekssturend

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 ALGEMENE DOELSTELLING EN VERANTWOORDING PROJECT

Het project omvat de vroegtijdige hernieuwing + wijziging van de vergunning voor het varkensbedrijf Broekheidehoeve bvba te Peer, met als beherend vennoot Luc Stinkens. De initiatiefnemer wenst door uitvoering van voorliggend project de economische draagkracht van het bedrijf te optimaliseren. Dit om zo een rendabel en concurrentiewaardig bedrijf te bestendigen naar de toekomst.

De uitbreiding van de mestvarkensstal vraagt een belangrijke financiële inspanning van de exploitant en brengt een grote verandering en reorganisatie teweeg op het bedrijf. Vandaar zal een hernieuwing voor 20 jaar aangevraagd worden.

In uitvoering van het nieuwe MAP III (Decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen) zal de initiatiefnemer na het bekomen van een milieuvergunning de nodige NER (nutriëntenemissierechten) dienen te bekomen. Afdelingen II en III van MAP III geven hiertoe de mogelijkheden aan. Enerzijds zal dit kunnen door overname van NER, anderzijds bij een evenwicht van de nutriëntenbalans in Vlaanderen (zoals het MAP aangeeft: *“...de nutriëntenbalans in het Vlaamse Gewest in evenwicht is zoals ook moet blijken uit een significante verbetering van de resultaten van de metingen van de relevante parameters ...”*) en nadat het bedrijf, aan de Mestbank, het bewijs geleverd heeft van mestverwerking. Voor het precieze geheel van bijkomende voorwaarden wordt verwezen naar Art. 34 en 35 van het decreet.

Het bedrijf beschikt momenteel over 50.416,96 NER-D (nutriëntenemissierechten – Dieren). Bijkomende NER zullen aangevraagd worden via bewezen mestverwerking. Het principe hierbij is het volgende: *“Het bedrijf voldoet in het jaar X naast de eventuele bestaande verwerkingsplicht aan de verwerking van 25% van de geplande netto-uitbreiding. In jaar X+1 kan dan een aanvraag bij de mestbank gedaan worden tot verhoging van het aantal NER's op basis van de bewezen mestverwerking via toegewezen mestverwerkingscertificaten. Na goedkeuring van de verhoging van het aantal NER's mogen de dieren aangehouden worden op het bedrijf. In jaar X+1 en X+2 dient de gerealiseerde uitbreiding voor 100% verwerkt te worden + 25% van de gevraagde netto-uitbreiding + de eventuele reeds bestaande mestverwerkingsplicht. Vanaf het jaar X+3 moet jaarlijks voldaan worden aan de eventuele mestverwerkingsplicht + het verwerken van 25% van de gevraagde netto-uitbreiding + het verwerken van 100% van de gevraagde uitbreiding.”*

3.2 BESCHRIJVING BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

3.2.1 HUIDIGE BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

De situering van de hierna besproken infrastructuur op het bedrijfsterrein wordt weergegeven in figuur 3.1 (Boekdeel II, bijlage 1).

Stallen

Stal 1

Deze stal biedt plaats aan 440 vleesvarkens (40 hokken met 11 varkens). De stal is een conventionele stal die verlucht wordt d. m. v. 5 ventilatoren.

De vergunde mestopslag bedraagt 370m³.

Stal 2

In stal 2 zijn de biggen gehuisvest, met momenteel 448 niet-vergunningsplichtige biggen. Deze stal is conventioneel en wordt verlucht d. m. v. 7 ventilatoren.

Stal 3

Dit is een zeugenstal voor in totaal 257 zeugen en 1 beer. De gaste en drachtige zeugen worden in grote groepen gehouden, volgens het AEA-stalsysteem V-3.6 'Rondloopstal met zeugenvoederstation en strobed'. De ammoniakemissie wordt beperkt door verkleining van het emitterend mestoppervlak door sturing van het mestgedrag en door het veranderen van de mest Samenstelling, doordat de zeugen stro opnemen. Dit wordt bereikt door een specifieke stalindeling die erop gericht is om de dagelijkse activiteiten van de zeugen zo ongestoord mogelijk te laten verlopen en door het toepassen van "mest- en stromanagement".

Er bevinden zich 3 grote boxen voor de zeugen in deze stal; in een andere box is één beer gehuisvest. Tegenover de zeugenboxen bevinden zich de separatieluimte en de voederstations. De ruimte wordt geventileerd d. m. v. natuurlijke verluchting.

De vergunde mestopslag bedraagt 400 m³.

Stal 4

Ook deze stal is een zeugenstal. Er bevinden zich 72 kraamhokken en 20 boxen voor gaste/drachtige zeugen. Tevens worden er 408 vleesvarkens en 48 opfokzeugen gehouden. Tenslotte zijn er 3 berenhokken aanwezig in deze stal.

De stal is uitgerust met stalsysteem S-2(Chemisch luchtwassysteem 70% of hogere emissiereductie). De ammoniakemissie wordt beperkt door de stalventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Het luchtwassysteem bestaat uit een filter (kolom met vulmateriaal) of uit een filterpakket dat continu vochtig wordt gehouden met een wasvloeistof aangezuurd met zwavelzuur en waar de uitgaande stalventilatielucht in tegenstroom, gelijkstroom of dwarsstroom door geleid wordt. Bij passage van de stalventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak afgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.

De stal wordt verlucht d. m. v. 3 ventilatoren.

De vergunde mestopslag bedraagt 1.000 m³.

Stal 5

Deze stal is uitgerust met stalsysteem S-1(Biologisch luchtwassysteem met 70% of hogere ammoniakemissiereductie) en huisvest 936 vleesvarkens.. De ammoniakemissie wordt beperkt door de stalventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassysteem. Het luchtwassysteem bestaat uit een filter (kolom met vulmateriaal) of uit een filterpakket dat continu vochtig wordt gehouden met een wasvloeistof en waar de uitgaande stalventilatielucht in tegenstroom, gelijkstroom of dwarsstroom door geleid wordt. Bij passage van de stalventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak

afgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het luchtwassysteem verlaat. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd.

De stal wordt verlucht d. m. v. 8 ventilatoren.

De vergunde mestopslag bedraagt 1.300 m³.

Loods

Langs stal 3 bevindt zich de loods voor de stalling van 7 landbouwvoertuigen. Hier bevindt zich ook een tank voor de opslag van 1.500 liter diesel, met een brandstofverdeelslang. Tevens is in deze loods een vaste mestopslag van 250 m³ aanwezig.

Mestverwerkingsinstallatie

Achteraan het bedrijfsterrein ligt een mestverwerkingsinstallatie van het type Bio-Armor in opbouw; deze is dus nog niet operationeel. Deze installatie zal gebruikt worden voor de verwerking van mest van coöperatie bestaande uit 5 verschillende leden (inclusief Broekheidehoeve bvba) en staat momenteel nog op de naam van Broekheidehoeve bvba. De installatie is vergund voor het verwerken van 15.000 ton mest per jaar. De initiatiefnemer wenst deze capaciteit van de mestverwerking te verdubbelen tot 30.000 ton. De coöperatie en de verdeling van de mest onder de leden ziet er als volgt uit:

Naam landbouwer		Adres	Gemeente	Aan te leveren mest (m³)		soort bedrijf	afstand tot de mestverwerkings- installatie (km)
				huidig	toekomstig		
1	Broekheidehoeve bvba	Oude weyerstraat 25/2	Peer	3.000	6.000	VM	
2	Winters Peter	Rozenstraat 5	Bocholt	2.000	3.000	VM/RM	8,5
3	De Cat-Huyge Iv	Mgr. Morisstraat 4	Peer	3.000	6.000	VM	8,5
4	Swinnen bvba	Middendijk 7	Peer	3.000	4.000	VM	10
5	Overis cvba	Overes 20	Peer	4.000	4.000	VM	9
6	Andere (nader te bepalen)				7.000		
Totaal				15.000	30.000		

Met VM = varkensdrijfmest en RM = runderdrijfmest

De mest wordt verwerkt d.m.v. biologische zuivering van het type Bio Armor. Deze verwerking bestaat erin dat de mest in de eerste plaats gescheiden wordt door een centrifuge in een vloeibare fractie (+/- 85%) en een vaste (dikke) fractie (+/- 15%).

De scheiding gebeurt met een decanteercentrifuge (Alfa LAval). De centrifuge is uitgerust met aandrijfmotoren voor de trommel en schroef met een totaal geïnstalleerd vermogen van 10kW. De capaciteit van de centrifuge bedraagt ongeveer 5m³/h en is afhankelijk van het drogestofgehalte van de mest. Door de centrifuge in een loods op te stellen, wordt mogelijke geluid- en geurhinder tot een minimum beperkt.

De dikke fractie wordt gestockeerd in de loods op een mestdichte ondergrond voorzien van drie opstaande randen en wordt nadien in een container verder afgevoerd naar een gespecialiseerd bedrijf voor verdere verwerking. De dunne fractie wordt behandeld in de biologische zuiveringsinstallatie en omgezet in een "reukloze vloeistof" die wordt opgeslagen in een lagune en overeenkomstig het Mestdecreet op akkers en weiden (van de landbouwers die de drijfmest aanleverden) kan uitgespreid worden.

De installatie maakt gebruik van 3 beluchters (luchtoevoer beluchtingsysteem voor biologische zuivering) met een vermogen van elk 22kW en heeft een opslagruimte van 400 liter antischuimmiddel (Structol). Verder bestaat de mestverwerkingsinstallatie uit:

- Een ontvangttank voor ruwe mest van 390 m³
- Een opslagruimte voor 250m³ dikke fractie
- Een opslagruimte voor 230m³ dunne fractie
- Een bezinkingstank van 212m³
- Een slibopslagruimte van 1.106m³
- Een lagune voor 5.000m³ effluentopslag
- Biologische reactietank van 1.909m³

Overige gebouwen

Bij het bedrijf zijn ook nog een woning en een 3-tal stallen gelegen die dienst doen als berging. Hierin bevinden zich geen vergunde activiteiten. Deze bergingplaatsen bevinden zich ten zuiden van de woning en ten oosten van stal 1.

Mestopslag

Alle mestopslag vindt plaats in de stallen, behalve de opslag voor vaste mest. Deze bevindt zich ter hoogte van de berging, in stal 3 (250 m³).

Externe mestopslag

Buiten de mestopslag in de stallen en in de berging, is Broekheidehoeve eveneens vergund voor de opslag van 7.788 m³ dierlijke mest, welke noodzakelijk is voor de mestverwerking.

Voederopslag

De voederopslag gebeurt in 12 voedersilo's met diverse volumes.

Watervoorziening

Het bedrijf beschikt over een vergunde grondwaterwinning van 6.500 m³/jaar (25 m³/dag) in het Quartair aquifersysteem, met een diepte van 9 m.

In stal 5 is een ondergrondse regenwateropvang van 70 m³ voorzien, voor de opvang van het hemelwater van deze stal.

Opslag fossiele brandstoffen en zwavelzuur

Op het bedrijf zijn diverse opslagtanks voor brandstoffen aanwezig:

- Bij stal 1: opslag van 5.000 liter stookolie;
- In loods: opslag van 1.500 liter diesel met verdeelslang;
- Achter stal5 opslag van 2.000 liter petroleum;
- Bij stal 4: opslag van 6.000 liter stookolie.

Voor de chemische luchtwasser is een bovengrondse dubbelwandige zwavelzuurtank voorzien voor de opslag van 3.660 kg.

Terreinverharding

In de huidige situatie ligt er ongeveer 2.730m² verharding ten noorden van de 3 bergingplaatsen en de stallen 1 en 2, en ten noorden en zuiden van stallen 3 en 4. Tussen stallen 1 en 2 is er gedeeltelijk een verharding. De strook tussen stallen 3 en 4 is helemaal verhard. Ook aan de zuidzijde van stal 5 ligt een verharde strook.

Verder is ook de oprit naar de hangar van de mestverwerkinginstallatie verhard.

Kadaveropslag

Voor de opslag van kadavers is momenteel een niet-gekoelde kadaverhut aanwezig langs de straatkant. Deze is omgeven door wilgenstruiken en heeft een betonnen ondergrond.

Groenscherm en materialen

De stallen zijn opgetrokken uit rode baksteen. De meest recente stallen zijn opgetrokken uit baksteenpanelen. Alle daken bestaan uit golfplaten.

Op het bedrijf zijn reeds een aantal groenelementen aanwezig (zie bijlage 4): aan de voorkant van het bedrijfsterrein bevindt zich een jonge hoogstamboomgaard die eveneens dienst doet als weide. Tussen deze boomgaard en de tuin van de woning ligt een lindedreef via dewelke men de stallen bereikt. Aan de oostkant van het bedrijf ligt eveneens een toegangsweg. Langs deze weg staan enkele eiken, berken en kastanjes. Achteraan het bedrijfsterrein, dus de zuidkant van het bedrijf, wordt gescheiden van de achterliggende percelen d. m. v. een infiltratiebekken/gracht en inlandse vegetatie.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle stallen voor de huidige situatie, samen met de beschikbare oppervlakte per dier.

Tabel.1 Overzicht stallen huidige situatie

Stal	Diersoort	Aantal	Oppervlakte/dierplaats	Staltype
Stal 1	Vleesvarkens	440	0,75 m ²	Conv.
Stal 2	Biggen	448		Conv.
Stal 3	Guste/drachtige zeugen	257	2,25 m ²	V-3.6
	Beer	1	7 m ²	
Stal 4	Kraamzeugen	72	4,3 m ²	S-2
	Guste/drachtige zeugen	20	Individuele boxen	
	Jonge zeugen	48	Individuele boxen	
	Vleesvarkens	408	0,65 m ²	
	Beren	3	10 m ²	
Stal 5	Vleesvarkens	936	0,75 m ²	S-1

Toetsing aan oppervlakenormen

In het 'Koninklijke besluit betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen' van 15 mei 2003 worden volgende normen gegeven:

Tabel 3.2.2 Minimaal vereiste vloeroppervlakte

Levend gewicht (kg)	m ²
<i>Vleesvarkens</i>	
tot 10	0,15
van 10 tot 20	0,20
van 20 tot 30	0,30
van 30 tot 50	0,40
van 50 tot 85	0,55
van 85 tot 110	0,65
meer dan 110	1,00
<i>Jonge zeugen</i>	1,64
<i>Guste / drachtige zeugen</i>	2,25
<i>Beren</i>	6

Op het bedrijf Broekheidehoeve bvba is voldaan aan deze oppervlakenormen.

3.2.2 TOEKOMSTIGE BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

Naar de toekomst toe voorziet het voorliggende project in de uitbreiding van de bestaande stal 5 (de uitgebreide stal wordt verder stal 5' genoemd) en de renovatie en heringebruikname van een bestaande stal 6. Zowel het uitbreidingsgedeelte van stal 5 als stal 6 zal uitgerust worden met een biologische luchtwasser.

Stallen

Stal 1

Aan deze stal wijzigt niets.

Stal 2

In deze stal zal een reorganisatie gebeuren; er zullen naast de 448 biggen ook nog 528 andere varkens gehuisvest worden. De stal kan verdeeld worden in 10 afdelingen: 4 afdelingen van 112 stuks en 6 afdelingen van 88 stuks andere varkens. Er zal 1.570 m³ mestopslag aangevraagd worden voor deze stal.

Stal 3

In deze stal wijzigt niets.

Stal 4

In deze stal zullen de afdelingen met vleesvarkens omgezet worden naar afdelingen voor biggen: 68 hokken voor 14 biggen (dus in totaal 952 biggen). In de afdeling voor de gaste en drachtige zeugen en de opfokzeugen wordt een reorganisatie doorgevoerd, met een aanpassing van de boxen zodat er meer dieren op dezelfde oppervlakte gehuisvest kunnen worden. Er zal dan plaats zijn voor 30 opfokzeugen en 26 gaste en drachtige zeugen. De kraamhokken en de vergunde mestopslag blijven hetzelfde.

Ten gevolge van de chemische luchtwasser, wordt bij stal 4 een opslag van 40m³ of 50 ton spui aangevraagd.

Stal 5'

Deze stal wordt uitgebreid tov de bestaande oppervlakte. In deze stal zullen 8 groepshokken voor in totaal 2.180 vleesvarkens gebouwd worden. In dit nieuwe staldeel zal het aantal ventilatoren verdubbeld worden tot 16. Er wordt 2 biologische luchtwassers bijgebouwd zodat het totaal op 4 komt. De biologische luchtwassers worden per 2 geplaatst. De vergunde mestopslag zal verhoogd worden tot 2.425m³.

Stal 6

Deze stal is een bestaande (conventionele) stal die gerenoveerd en heringericht zal worden. In de huidige situatie is deze stal niet in gebruik. In de toekomstige situatie zal er plaats zijn voor 550 vleesvarkens. Onder de stal kan 120m³ mest opgeslagen worden. Deze stal zal aangesloten worden op een biologische luchtwasser.

Loods

Blijft ongewijzigd.

Mestverwerkinginstallatie

De mestverwerkinginstallatie werd reeds geakteerd op naam van cvba SLLP. De mestverwerkingscapaciteit wordt uitgebreid van 15.000 m³/jaar naar 30.000 m³/jaar..

Overige gebouwen

Enkele oude stallen zullen worden afgebroken. De loods blijft behouden en er zal op de plaats van de afgebroken stallen een nieuwe berging gebouwd worden.

Mestopslag

Buiten de huidige vergunde mestopslag, zal er mestopslag in volgende stallen worden aangevraagd:

- Stal 2: +1.570 m³;
- Stal 5': +1.125 m³;
- Stal 6: + 120 m³.

Voederopslag

In de toekomstige situatie worden de 3 reeds bestaande voedersilo's van elk 8 ton bij stal 6 opnieuw in gebruik genomen. Voor de uitbreiding voor stal 5 worden geen nieuwe silo's voorzien omdat de huidige silo's reeds voldoen om de uitbreiding op te vangen.

Watervoorziening

De vergunning voor grondwater zal uitgebreid worden tot 10.910 m³/jaar.

Opslag fossiele brandstoffen en zuuropslag

Er komt een bovengrondse opslag van 2.000l Petroleum bij aan stal2. De opslag van zuur wijzigt niet.

Energievoorziening

De energievoorziening wijzigt niet. De mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen werd reeds onderzocht. Op de oude daken blijkt dit niet mogelijk te zijn vanwege het materiaal waaruit het dak gemaakt is (eternit), op de nieuwe daken wel.

Terreinverharding

Er zal beperkte betonverharding bijkomen in de toekomstige situatie. Om de toegangswegen tot de stallen berijdbaar te maken wordt gebruik gemaakt van grind.

Kadaveropslag

In de toekomst zal de kadaveropslag gekoeld worden en er zal een opvanggoot voor sappen voorzien worden.

Groenscherm en materialen

Het groenscherm zal vooral aan de zijkant, de westkant, en de achterkant van het bedrijf uitgebreid worden. Hiervoor is een beplantingsplan opgemaakt bij de Provincie Limburg (bijlage 4). Aan de westkant wordt gezorgd voor een houtkant; ook aan de achterkant zal de hele mestverwerkingsinstallatie omgeven worden door een houtkant, dit om de landschappelijke integratie van het bedrijf compleet te maken.

Voor de uitbreiding van de recente stal 5 wordt gekozen voor dezelfde materialen als de huidige (rode baksteenpanelen en golfplaten dak).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van alle stallen voor de toekomstige situatie, samen met de beschikbare oppervlakte per dier.

Tabel 3.2.3 Overzicht stallen toekomstige situatie

Stal	Diersoort	aantal	oppervlakte/dierplaats	staltype
Stal 1	Vleesvarkens	440	0,70 – 0,75 m ²	conv.
Stal 2	Vleesvarkens	528	0,70 – 0,75 m ²	conv.

	Biggen	448		
Stal 3	Guste/drachtige zeugen	257	2,25 m ²	V-3.6
	Beer	1	7 m ²	
Stal 4	Kraamzeugen	72	4,3 m ²	S-2
	Guste/drachtige zeugen	26	Individuele boxen	
	Jonge zeugen	30	Individuele boxen	
	Beren	3	10 m ²	
	Biggen	952	0,3 m ²	
Stal 5'	Vleesvarkens	2.180	0,65 – 0,7 m ²	S-1
Stal 6	Vleesvarkens	550	0,70 – 0,75 m ²	S-1.

Toetsing aan oppervlakenormen

Door het vergelijken van de minimale oppervlakenormen (tabel 3.2.2) met de werkelijke oppervlaktes, kan men besluiten dat op het bedrijf aan de normen zal voldaan zijn.

Figuur 3.2 (bijlage 1 boekdeel II) geeft een overzicht van de toekomstige bedrijfssituatie.

3.3 AFBRAAK- EN AANLEGFASE

Het project voorziet in de afbraak van twee oude stallen en de aanleg van een nieuw stalgedeelte en een nieuwe loods. Voor de aanleg van het nieuwe stalgedeelte zal tijdelijk een bemaling nodig zijn. Voor de loods is geen bemaling noodzakelijk. De bouwwerken gebeuren in één fase.

3.4 BESCHRIJVING EXPLOITATIECYCLUS

3.4.1 HUIDIGE EXPLOITATIECYCLUS

Het bedrijf is gespecialiseerd in het afmesten van varkens. Het is een gesloten bedrijf. Vanaf een leeftijd van minimaal 8 maanden worden de opfokzeugen kunstmatig geïnsemineerd. De totale cyclus van een zeug bedraagt 21 weken (16 weken dracht, 4 weken zogen en 1 week guster zeug). Na de drachtperiode worden de zeugen verplaatst naar de kraamhokken, waar zij in optimale omstandigheden (ruime, propere, verwarmde hokken) kunnen werpen.

Bij geboorte weegt een big ca. 1,2 kg en blijft bij de zeug in de kraamstal. Na 4 weken (op een lichaamsgewicht van ca. 7kg) worden de biggen gespeend. De zeugen worden na het spenen terug naar de afdeling voor de guster zeugen gebracht voor een volgende inseminatie. De gespeende biggen worden verplaatst naar de biggenhokken waar ze verder opgekweekt worden tot een leeftijd van 10 weken (20 kg). Hierna wordt een deel van de biggen verplaatst naar de vleesvarkenplaatsen voor verdere afmesting tot een gewicht van 110 kg. De overige biggen worden verkocht. Gemiddeld zijn er 2,5 rondes per jaar.

De dieren aanwezig op het bedrijf zijn allemaal afkomstig van de eigen kweek. Er worden nooit nieuwe dieren op het bedrijf aangevoerd. Met de zeugen wordt in een 1-weeksysteem gewerkt.

Na iedere ronde worden de kraamhokken, biggenbatterijen en zeugen-/berenboxen grondig nat gereinigd en ontsmet: de kraamhokken met PowerDes en de vleesvarkensstallen met CID20.

De mest geproduceerd door de varkens wordt opgevangen in de mengmestkelders gelegen onder de stallen. De mestafzet gebeurt als volgt:

Mestafzet	Huidig
eigen grond	20 %
burenregeling	10 %
LAT	10 %
externe mestverwerking	60 %
TOTALE mestproductie	± 5.000m ³ (3.000m ³ mengmest en 2000m ³ vaste mest)

De externe mestverwerking is van het type 'biologische behandeling', wordt uitgbaat door cvba SLLP en sluit aan bij het varkensbedrijf Broekheidehoeve. Het effluent van de mestverwerking blijft bij de verwerker opgeslagen tot het door de exploitant rechtstreeks kan worden uitgereden.

Controle inzake de mestafzet en verwerkingsplicht van het bedrijf vindt plaats door de Mestbank.

Er wordt gebruik gemaakt van meerfasenvoeders. Het voeder is fosfaatarm en met verlaagd ruw-eiwit-gehalte.

Er dient rekening gehouden te worden met een uitval van 9,3% bij de biggen; 3,5% bij de voorafmest; 1% bij de zeugen. De krengen worden bewaard in de kadaveropslag en worden opgehaald door Rendac (abonnement).

3.4.2 TOEKOMSTIGE EXPLOITATIECYCLUS

In de toekomstige situatie zullen meer dieren op het bedrijf afgemest worden, maar ook meer dieren gekweekt worden.

De mestafzet zal wijzigen als volgt:

Mestafzet	Toekomstig
eigen grond	15 %
burenregeling	10 %
LAT	0 %

externe mestverwerking	75 %
TOTALE mestproductie	$\pm 8.000\text{m}^3$ (6.000m^3 mengmest en 2.000m^3 vaste mest)

3.5 PRODUCTIEBEHEER EN GRONDSTOFFENVERBRUIK

3.5.1 PRODUCTIEBEHEER

Aan de hand van een technische en bedrijfseconomische boekhouding wordt de productie en de productiemethode van het bedrijf geëvalueerd. In de evaluatie speelt de parameter verbruik een belangrijke rol. De resultaten hiervan laten de bedrijfsleider toe om zijn productiemethode en de keuze van de grondstoffen (dieren en voeders) te evalueren. Periodiek worden de resultaten tevens besproken met een vertegenwoordiger van de voederleverancier. Hoewel deze gesprekken eerder van commerciële aard zijn, wordt met deze mensen dieper ingegaan op de technische resultaten, bijvoorbeeld indien indicaties bestaan dat de voederkwaliteit aan de basis zou liggen van een tegenvallend resultaat.

Gelet op de variabele winstmarges wordt elke maatregel die een vermindering van het verbruik van grondstoffen of energie met zich mee kan brengen (of anders gesteld een daling van de kostprijs per dier kan veroorzaken zonder de kwaliteit van het product aan te tasten) in overweging genomen.

3.5.2 VERBRUIK GRONDSTOFFEN

Volgende grondstoffen worden door het bedrijf aangewend in het productieproces:

Grondstof	Omschrijving	Huidige situatie		Toekomstige situatie	
		Verbruik	Transporten (per jaar)	Verbruik	Transporten (per jaar)
Voeder	laag eiwitgehalte? Ja/nee laag fosforgehalte? Ja/nee meerfasen? Ja/nee	1.808 ton/jaar	60 transporten	3.403 ton/jaar	113 transporten
Mazout	Verwarming + tanken	20.000 liter/jaar	3 transporten	25.000 liter/jaar	3 transporten
Bestrijding- en ontsmettingsmiddelen	Bestrijdingsmiddel	laag	-	laag	-
	Ontsmettingsmiddel	laag	-	laag	-
Water	Reinigingswater	396 m ³ /jaar	-	730 m ³ /jaar	-
	Drinkwater	6.154 m ³ /jaar	-	10.901 m ³ /jaar	-
	Luchtwassers	1.478 m ³ /jaar	-	3.362 m ³ /jaar	-

Het elektriciteitsverbruik bedraagt in de huidige toestand ongeveer 75.000 kWh per jaar. De exploitant schat verbruik voor de toekomstige situatie in op 100.000 kWh per jaar.

Met betrekking tot **waterverbruik** op het bedrijf wordt in de huidige situatie water uit de boorput benut als drinkwater voor de dieren, maar ook aanvullend als reinigingswater en als waswater voor de luchtwassers. Er wordt reeds hemelwater gebruikt als reinigingswater en als waswater voor de luchtwassers. In de toekomstige situatie wordt geen grondwater meer gebruikt voor laagwaardige toepassingen. Voor het huishouden wordt leidingwater gebruikt.

Het waterverbruik werd berekend op basis van de waterverbruikcijfers voor varkens opgenomen in de studie "Waterwegwijzer voor veehouders" (VMM, 2001). Deze brochure werd uitgegeven door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) en kadert in de campagne 'Water. Elke druppel telt'. Voor biggen werden er in de brochure geen waarden opgenomen. In de BBT-studie 'Veeteelt' (Derden et al., 2005) werd aangenomen dat biggen een drinkwaterbehoefte hebben tot 0,65m³ per big en een reinigingswaterbehoefte van 0,11m³ per big. Volgende cijfers werden aldus gebruikt bij de berekening van het verbruik van reinigingswater en drinkwater:

Tabel 3.5.1 *Ingeschatte waterverbruiken per diercategorie voor varkens (VMM, 2001) incl. biggen (Vito, 2006)*

<i>Diercategorie</i>	<i>Drinkwaterverbruik (m³/dier/j)</i>	<i>Reinigingswaterverbruik (m³/dier/j)</i>
Guste en dragende zeugen	5,4	0,36
Kraamzeugen (incl. biggen)	5,4	0,36
Andere varkens	2,16	0,12
Gespeende biggen	0,65	0,11

Op het bedrijfsterrein is ook de exploitantenwoning aanwezig.

Het geregistreerde waterverbruik in 2008 bedroeg 5.490 m³ grondwater. Rekening houdende met een gemiddelde bezetting van 1784 vleesvarkens, 349 zeugen, 48 jonge zeugen, 4 beren en 448 biggen.

In de huidige situatie wordt het hemelwater van stal 5 opgevangen. In de toekomst wordt ook het hemelwater opgevangen van stal 1, 2 en een gedeelte van stal 4 en een gedeelte van stal 5 aangezien dit technisch realiseerbaar is.

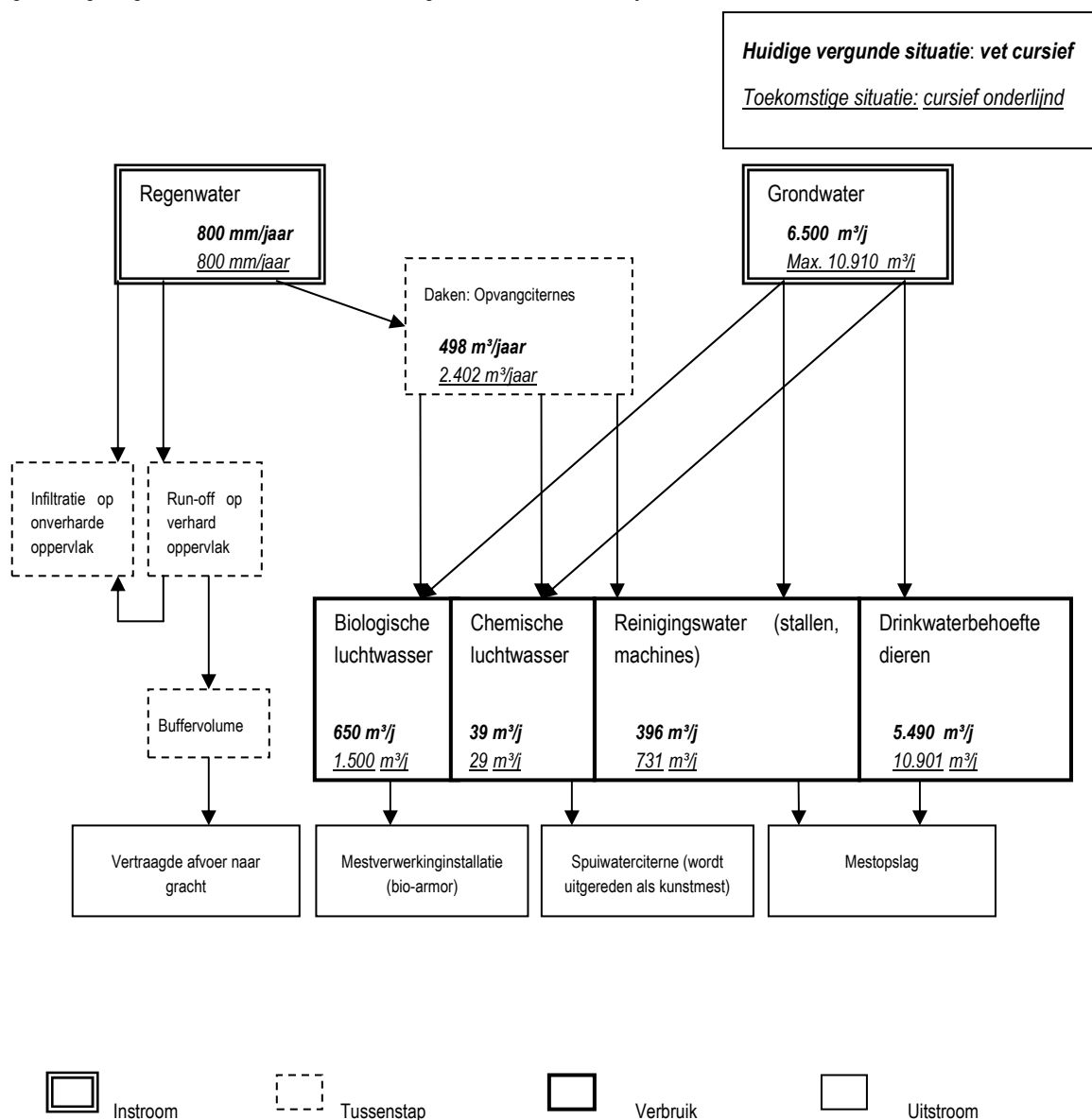
De dakoppervlakte van stal 5 die in huidige situatie wordt opgevangen in de opvang van 70 m³ bedraagt ca 850 m². Het toevoerend dakoppervlak bedraagt aldus 688,5 m² [= 850 x 1 (hellingscoëfficiënt) x 0,9 (dakbedekkingscoëfficiënt) x 0,9 (filtercoëfficiënt)]. Rekening houdende met de totale capaciteit van 70 m³ in de opvang bedraagt de berging per 100 m² toevoerend dakoppervlak 10,16 m³. Op basis van dit cijfer kan uit de dimensioneringsgrafieken voor regenwaterputten (Bron: brochure Waterwegwijzer voor Architecten, VMM, via www.waterloketvlaanderen.be) afgeleid worden dat jaarlijks ongeveer 198 liter/dag verbruikt kan worden per 100 m² toevoerend dakoppervlak. Jaarlijks zou door middel van deze opvang aldus ± 498 m³ regenwater gebruikt kunnen worden (= 198 liter * 6,885 * 365 dagen/1000).

In de toekomstige situatie zal deze stal 5 verdubbelen in dakoppervlakte tot 1.700 m². Het toevoerend dakoppervlak bedraagt aldus 1.377 m² [= 1.700 x 1 (hellingscoëfficiënt) x 0,9 (dakbedekkingscoëfficiënt) x 0,9 (filtercoëfficiënt)]. Rekening houdende met de totale capaciteit van 70 m³ in de reeds bestaande citerne bedraagt de berging per 100 m² toevoerend dakoppervlak 5,08 m³. Op basis van dit cijfer kan uit de dimensioneringsgrafieken voor regenwaterputten (Bron: brochure Waterwegwijzer voor Architecten, VMM, via www.waterloketvlaanderen.be) afgeleid worden dat jaarlijks ongeveer 168 liter/dag verbruikt kan worden per 100 m² toevoerend dakoppervlak. Jaarlijks zou door middel van deze opvang aldus ± 844 m³ regenwater gebruikt kunnen worden (= 168 liter * 13,77 * 365 dagen/1000).

Tevens wordt een regenwateropslag van 300 m³ voorzien tussen stal 1 en 2. Deze zal het regenwater opvangen van stallen 1, 2, een gedeelte van stal 4 en een gedeelte van stal 5 omdat dit technisch realiseerbaar is. De horizontale dakoppervlakte van deze stallen zal minstens ca 2.486 m². Het toevoerend dakoppervlak bedraagt aldus 2.014 m² [= 2.486 x 1 (hellingscoëfficiënt) x 0,9 (dakbedekkingscoëfficiënt) x 0,9 (filtercoëfficiënt)]. Rekening houdende met de totale capaciteit van 300 m³ in de citernes bedraagt de berging per 100 m² toevoerend dakoppervlak 14,89 m³. Op basis van dit cijfer kan uit de dimensioneringsgrafieken voor regenwaterputten (Bron: brochure Waterwegwijzer voor Architecten, VMM, via www.waterloketvlaanderen.be) afgeleid worden dat jaarlijks ongeveer 212 liter/dag verbruikt kan worden per 100 m² toevoerend dakoppervlak. Jaarlijks zou door middel van deze opvang aldus ± 1.558 m³ regenwater gebruikt kunnen worden (= 212 liter * 20,14 * 365 dagen/1000).

Uit deze berekeningen volgt dat in de huidig vergunde situatie ongeveer 498 m³ hemelwater hergebruikt kan worden en in de toekomstige situatie 2.402m³.

Volgende figuur geeft een overzicht van de huidige waterbalans, waarbij:



Uit de waterbalans blijkt dat theoretisch gezien in de toekomstige situatie ca. 2.402 m³/jaar regenwater kan hergebruikt worden voor laagwaardige toepassingen. Aangezien ca. 2.260 m³/jaar (voor wassers en als reinigingswater) zal nodig zijn, wordt verwacht dat in normale weersomstandigheden uitsluitend hemelwater zal gebruikt worden voor laagwaardige toepassingen.

3.6 EINDPRODUCTEN

Het bedrijf is gespecialiseerd in het afmesten van vleesvarkens.

Eindproduct	Omschrijving	Aantal	Huidige situatie	Aantal	Toekomstige situatie
			Transporten (per jaar)		Transporten (per jaar)
Mestvarkens	Varkens > 110 kg	+/- 2.558	13 vrachtwagens	+/- 7.000	35 vrachtwagens
Biggen	/	+/- 2000	10 vrachtwagens	0	0

Er worden in de toekomstige situatie geen uitgaande transporten van biggen meer verwacht omdat alle biggen die op het bedrijf geboren worden ook op het bedrijf vetgemest worden (gesloten bedrijf).

3.7 RESIDUEN EN EMISSIES

De voornaamste residuen en emissies ten gevolge van een veeteeltbedrijf zijn over het algemeen:

- afvalwater;
- mestproductie;
- ammoniakuitstoot;
- geurproductie;
- geluidsproductie;
- emissie fijn stof;
- kadavers.

Op het bedrijf wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd. Het water gebruikt voor het reinigen van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest verwerkt. In de toekomst zal dezelfde werkwijze gevolgd worden. Het spuiwater van de luchtwassers wordt opgevangen in een silo en zal afgevoerd worden.

Het hemelwater dat terechtkomt op de verharde oppervlakte, kan ernaast infiltreren op onverhard terrein.

De mestafzet werd reeds besproken onder 3.4. Het bedrijf beschikt momenteel over 50.416,96 NER-D. Bijkomend NER worden aangevraagd via het systeem van uitbreiding mits mestverwerking.

De jaarlijkse **ammoniakuitstoot** wordt in de huidige en toekomstige situatie ingeschat op basis van het staltype in het MER.

Ventilatielucht uit de stallen bevat een aantal componenten die geurhinder kunnen veroorzaken. De effectieve geurproductie uit de stallen is voornamelijk afhankelijk van het aantal dieren, het type dieren, het stalsysteemtype en de bedrijfsvoering. In het MER wordt een specifieke inschatting van de **geurproductie** veroorzaakt door het bedrijf uitgewerkt.

De voornaamste bronnen met betrekking tot **geluidsproductie** op het bedrijf zijn de aanwezige ventilatoren, het vrachtwagenverkeer, de dieren, enz. Voor de bespreking van de specifieke geluidsproductie door het bedrijf wordt eveneens doorverwezen naar de effectbespreking in het MER. In onderstaande tabel worden de kenmerken van de transporten weergegeven.

	Bepaalde periode/maand/seizoen	uren (... h - ... h)	type transport (tractor, vrachtwagen...)
afvoer biggen	gans het jaar, niet op zondag	08u-12u	vrachtwagen
aanvoer voeder	gans het jaar, niet op zondag	13u-18u	vrachtwagen
aanvoer brandstof	gans het jaar, niet op zondag	08u-12u	vrachtwagen
afvoer slachtrije	gans het jaar	's nachts	vrachtwagen

dieren			
afvoer mest	gans het jaar, niet op zondag	8u-22u	vrachtwagen
afvoer kadavers	gans het jaar, niet op zondag	7u-22u	vrachtwagen

Bij de uitbating van het bedrijf komt ook **zwevend stof** vrij. Een groot deel van het geëmitteerde stof slaat neer in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf. De stofconcentratie uit de stallen wordt in de buitenlucht snel verdund, zodat mogelijke hogere stofconcentraties in de omgevingslucht beperkt blijven tot de onmiddellijke omgeving van de stallen. De voornaamste bronnen van fijn stof op een veeteeltbedrijf zijn het voeder, de mest, huidschilfers, enz. Bij de effectbespreking (in het MER) zal een specifieke inschatting van de fijn stof emissie door het bedrijf worden uitgewerkt.

Voor de mestvarkens wordt rekening gehouden met 3,5% uitval. De krengen worden bewaard in de **kadaveropslag** en opgehaald door Rendac (abonnement).

3.8 BESCHRIJVING ALTERNATIEVEN

3.8.1 NULALTERNATIEF

Het nulalternatief is het scenario waarbij geen vergunning verleend wordt. Volgens dit scenario kan het bedrijf verder uitgebaat worden tot 26 maart 2026 (i.e. tot de huidige milieuvergunning verloopt).

Voor het nulalternatief zijn de milieueffecten zoals deze verder in hoofdstuk 6 worden beschreven voor de huidige situatie van toepassing tot 26/03/2026. Vanaf dan dient het bedrijf (volgens dit alternatief) de bedrijfsactiviteiten stop te zetten en zullen de bestaande milieueffecten ten gevolge van het bedrijf verdwijnen.

3.8.2 DOELSTELLINGSALTERNATIEVEN

Doelstellingsalternatieven worden niet in beschouwing genomen. De exploitant is en blijft gespecialiseerd in het kweken van en afmesten van vleesvarkens. De initiatiefnemer wenst aldus de productie van deze bedrijfstak verder te zetten na de uitbreiding van het bedrijf.

3.8.3 LOCATIEALTERNATIEVEN

Met betrekking tot het voorliggende project worden geen locatiealternatieven in beschouwing genomen. De uitbreiding gebeurt door aanbouw aan een reeds vergunde stal, de heringebruikname van een bestaande stal en de bouw van een nieuwe loods.

3.8.4 UITVOERINGSALTERNATIEVEN

Onder uitvoeringsalternatieven wordt verstaan: technische ingrepen of maatregelen op vlak van bedrijfsvoering. In het MER zullen de gebruikte stalsystemen op basis van beschikbare gegevensbronnen geëvalueerd worden. Nagegaan zal worden of de gebruikte systemen beschouwd kunnen worden als BBT (Best Beschikbare Techniek).

Naast aandacht voor het type stalsysteem zal eveneens ingegaan worden op andere mogelijk milderende maatregelen mogelijk toepasbaar op het bedrijf.

4 AFBAKENING STUDIEGEBIED, METHODIEK BESCHRIJVING

REFERENTIESITUATIE & ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

4.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het projectgebied wordt gedefinieerd als de zone waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Het invloedsgebied van een afzonderlijke ingreep/effect kan echter ruimer zijn dan het projectgebied. Bij de afbakening van het studiegebied wordt rekening gehouden met het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen/effekten met betrekking tot de verschillende disciplines.

Per discipline wordt het studiegebied globaal als volgt omschreven:

4.1.1 LUCHT

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door rechtstreekse emissie afkomstig van het bedrijf (geur-, ammoniak- en stofemissie). De geuremissie van het bedrijf reikt veelal het verst. In het geval van het bedrijf Broekheidehoeve bvba reikt de contour van 0,5 O_{Ue}/m³ tot ongeveer 3 km in noordoostelijke richting.

4.1.2 OPPERVLAKTEWATER

Het studiegebied beperkt zich tot de oppervlaktewateren die rechtstreeks kunnen beïnvloed worden door het project, meer bepaald door verontreiniging van oppervlaktewater door vermesting, door gebruik van reinigings- en ontsmettingsmiddelen, eventuele lekkage...

4.1.3 GRONDWATER

Bij de afbakening van het studiegebied wordt ruim aandacht besteed aan de beschrijving van de grondwaterkwetsbaarheid, de watervoerende lagen en eventuele andere grondwaterwinningen in de ruime omgeving van het bedrijf. Deze beschrijving omvat aldus het eigenlijke projectgebied en de ruimere omgeving. Uit de berekeningen blijkt dat de invloedsstraal van de huidige grondwaterwinning minder dan 0,5 meter ver reikt.

4.1.4 BODEM

Bij de afbakening van het studiegebied wordt er rekening gehouden met zowel directe effecten binnen het projectgebied zelf als indirecte effecten in de ruimere omgeving ten gevolge van de exploitatie van het project. Potentiële effecten op de bodem kunnen binnen het projectgebied optreden door mogelijke grondverontreiniging ten gevolge van lekkage van een brandstofopslagtank, via de opslag van mest...

In de ruimere omgeving (straal ± 1 km) dient ook rekening gehouden te worden met de effecten op de bodem door processen zoals depositie van verzurende stoffen, vermesting, enz.

Het studiegebied is dan ook ruimer dan het projectgebied. Bij de bespreking van de referentietoestand wordt eveneens aandacht besteed aan de bodemgeografische situering op macroniveau (tot ± 1 km) teneinde de samenhang met de ruimere landschapsecologische structuren te toetsen.

4.1.5 GELUID

Het studiegebied voor geluid wordt bepaald door de op het bedrijf aanwezige geluidsproducerende infrastructuur en activiteiten (zoals de ventilatoren, het laden en lossen,...). Het studiegebied strekt zich uit tot op 200 m van de perceelsgrens van het bedrijf.

4.1.6 MENS

Het studiegebied voor de discipline mens wordt bepaald door de 'grootste gemene deler' van de invloedssferen van de 'abiotische' disciplines. Dit wordt voornamelijk bepaald door de grens waar relevante geurwaarneming voorkomt. Effecten zoals geluids- of stofhinder reiken veelal minder ver.

De effecten van verkeer kunnen zich echter verder uitstrekken, zodat de voornaamste antropogene elementen in de ruimere omgeving worden beschreven.

4.1.7 FAUNA & FLORA

Verzuring, vermesting, geluidshinder en direct ecotoopverlies worden beschouwd als de meest relevante potentiële invloeden door het bedrijf op de fauna & flora. Het studiegebied voor de discipline fauna & flora wordt bepaald door de 'grootste gemene deler' van de invloedssferen van de 'abiotische' disciplines lucht, geluid en water.

4.1.8 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Het studiegebied omvat vooreerst het projectgebied (= de locatie van de installatie). Het wordt dan lateraal uitgebreid om de eventuele zichtbaarheidszone rond de ingreep te vatten. Die wordt bepaald door de afstand van waarop de ingreep als dominante beelddrager in het landschapsbeeld nog zichtbaar is. Mocht deze zone kleiner zijn dan de invloedssfeer voor andere disciplines zoals bodem en water, dan wordt het studiegebied verder uitgebreid om ook deze invloedssferen te omvatten. Tenslotte wordt het uitgebreid totdat alle landschappelijke structuren die gedeeltelijk binnen de effectenzone vallen, volledig in het studiegebied opgenomen zijn. Als studiegebied wordt de omgeving binnen een straal tot 1 km rondom het bedrijfscentrum beschouwd.

4.2 TOELICHTING GEGEVENSGEBRUIK EN BESCHRIJVINGSWIJZE

Voor de verschillende disciplines wordt aangegeven welk de voornaamste gegevensbronnen zijn die zullen aangewend worden voor de beschrijving van de referentiesituatie van het studiegebied. Tevens wordt eveneens in grote lijnen toegelicht per discipline op welke wijze de referentiesituatie zal beschreven worden.

De referentiesituatie is de toestand van het gebied waarnaar verwezen wordt in functie van de effectvoorspelling. Ten opzichte van deze toestand zullen de eventuele milieueffecten beoordeeld worden. De referentiesituatie wordt hier bijgevolg gedefinieerd als de huidige toestand van het bedrijf en het studiegebied.

4.2.1 LUCHT

Voor de referentiesituatie voor de discipline lucht wordt een algemeen beeld geschetst van Vlaanderen op basis van de informatie voortkomend uit recente VMM-rapporten (Lozingen in de lucht 1990-2008, Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest 2008, Modelling Particulate Emissions in Europe (Framework to Estimate Reduction Potential and Control Costs), 'Zure regen' in Vlaanderen Depositie meetnet verzuring 2007, gegevens RIO-corine interpolatie ...) en milieu- en natuurrapporten (MIRA en NARA). De referentiesituatie wordt beschouwd inzake geuremissie, zwevend stof, verzuring en broeikas effecten. Bij de eigenlijke effectbespreking in het MER wordt voornamelijk dieper ingegaan op effecten ten gevolge van geuremissie en de effectieve verzurende belasting (ammoniak).

4.2.2 WATER

Voornaamste bronnen:

- Grondwaterkwetsbaarheidskaart van het grondwater in Vlaanderen, schaal 1:100.000 (Ministerie Vlaamse Gemeenschap A.R.O.L.)
- Geologische kaart van België, Vlaams Gewest, schaal 1:50.000 (Belgische Geologische Dienst)
- Gegevens vergunde grondwaterwinningen (<http://dov.vlaanderen.be>)
- Ligging waterwingebieden en beschermingszones
- VHA-bestanden: digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Hydrografische Atlas (MVG, LIN, AMINAL,, Afdeling Water)
- Gegevens meetpunten VMM: www.vmm.be (link geoview)
- Topografische kaart

4.2.2.1 Grondwater

Verdergaand op de beschrijving van de geologie (bodem) dient de hydrogeologie besproken te worden. De hydrogeologische informatie wordt verkregen uit de grondwaterkwetsbaarheidskaarten opgesteld voor Vlaanderen en de Geologische kaart. Hierbij wordt nagegaan waar zich de eerste watervoerende lagen bevinden en in welke mate deze eventueel worden afgeschermd door bovenliggende formaties (doorlaatbaarheid van de verschillende lagen, grondwaterkwetsbaarheid,...).

Verder worden de openbare drinkwatervoorzieningen en/of grondwaterwinningen die zich bevinden in het studiegebied, alsook de eventuele winningen van het bedrijf zelf, beschreven en gesitueerd.

4.2.2.2 Oppervlaktewater

In een hydrografische beschrijving van de bedrijfsomgeving worden de waterlopen in de nabijheid van het bedrijf weergegeven en besproken. Voor de bespreking en ligging van de waterlopen wordt er gebruik gemaakt van de Vlaamse Hydrografische Atlas.

De kwaliteit van de waterlopen waarnaar het bedrijf ontwatert, worden beschreven op basis van metingen van de Biotische index en de Prati index (gegevens meetpunten VMM).

4.2.3 BODEM

Voornaamste gegevensbronnen:

- Geologische kaart van België, Vlaams Gewest, schaal 1:50.000 (Belgische Geologische Dienst)
- Bodemkaart van België, schaal 1:20.000 (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, I.W.O.N.L.)
- Topografische kaart

Voor de bespreking van de referentiesituatie voor de discipline bodem wordt er dieper ingegaan op de geologie en de pedologie in het studiegebied.

Er wordt een beschrijving gegeven van de geologie ter hoogte van het studiegebied. De geologische informatie (diepte Tertiair, verschillende voorkomende formaties, dikte Quartair,...) wordt afgeleid uit de Geologische kaart van België (enerzijds kaartmateriaal, anderzijds aangevuld met informatie uit het bijhorend verklarend tekstgedeelte).

Op basis van de Bodemkaart van België (kaartmateriaal met inbegrip van verklarende tekst) worden de bodemseries nagegaan die typerend zijn voor het bedrijf en de omgeving.

4.2.4 GELUID

Ter beschrijving van de referentiesituatie voor de discipline Geluid is het belangrijk om een inschatting te kunnen maken van het omgevingsgeluid. Meetnetten zijn echter afwezig. Op basis van de gegevens die afgeleid kunnen worden van de topografische kaart, orthofoto, het terreinbezoek en op basis van informatieopvraag bij de betrokken gemeente(n) wordt een opsomming gemaakt van de voornaamste geluidsproducerende elementen in de bedrijfsomgeving. De referentiesituatie bestaat dan voornamelijk uit een kwalitatieve beschrijving van de omgeving (overige belangrijke geluidsbronnen in de omgeving zoals de nabijheid van een autosnelweg, overige bedrijven, etc.).

Indien er voor het bedrijf in het verleden metingen werden uitgevoerd (bijvoorbeeld in het kader van klachtenbehandeling door de gemeente), dan wordt dit meegenomen.

4.2.5 MENS

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinbezoek
- Gewestplan
- Wegenatlas
- Orthofoto
- Topografische kaart

Op basis van kaartmateriaal (topokaart, gewestplan, orthofoto,...), terreinbezoek en algemeen bekomen informatie wordt het antropogeen milieu in de nabijheid van het bedrijf beschreven. Hierbij wordt de omgeving van het bedrijf beschreven rekening houdend met de woonfunctie, recreatie, landbouw, overige bedrijven, voornamelijk verkeersverbindingen en industrie.

4.2.6 FAUNA EN FLORA

Voornaamste gegevensbronnen:

- Biologische Waarderingskaart (INBO)
- Eigen terreinwaarnemingen
- Ecosysteemkwetsbaarheidkaarten voor Vlaanderen (INBO)
- Topografische kaart

Het biotisch milieu in de nabijheid van het bedrijf wordt besproken op basis van informatie voortkomend uit het terreinbezoek en de Biologische Waarderingskaart. Er wordt een visuele voorstelling van de vegetatie-elementen in de nabijheid van het bedrijf weergegeven, alsook een korte bespreking van deze elementen (precieze omschrijving, BWK-beoordeling, verzuringsgevoeligheid, enz.).

4.2.7 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinwaarnemingen + foto's
- Lijst van beschermde monumenten en landschappen (Afdeling M&L)
- Landschapsatlas (GIS-Vlaanderen)
- Traditionele landschappen Vlaanderen (Antrop, 2002)
- Topografische kaart

De referentiesituatie voor het landschap wordt besproken op basis van het terreinbezoek, topografische kaartenmateriaal, orthofoto en foto's van het bedrijf en de bedrijfsomgeving, de Landschapsatlas en de algemene literatuur, zoals onder andere: Traditionele landschappen in Vlaanderen (Antrop et al., 2002)... . Hierbij wordt een algemeen beeld van het landschap geschetst, alsook dieper ingegaan op eventuele ankerplaatsen, relictplaatsen, lijnelementen, enz. typerend voor de bedrijfsomgeving.

4.3 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

4.3.1 AUTONOME ONTWIKKELING

Volgens een autonome ontwikkeling worden er voor het voorliggende studiegebied geen relevante wijzigingen verwacht ten opzichte van de toekomstige situatie.

Volgens de autonome en gestuurde ontwikkeling worden dezelfde effecten van toepassing geacht zoals deze in het MER worden beschreven voor de huidige en toekomstige situatie.

4.3.2 GESTUURDE ONTWIKKELING

4.3.2.1 Ruimtelijke ordening

De basisprincipes van de ruimtelijke ordening voor de toekomst worden uitgezet in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). Stedelijke gebieden dienen selectief uitgebouwd te worden om de uitgroei van kernen in het buitengebied af te remmen. Het buitengebied dient verder beschermd te worden tegen versnippering en afkalving. Daarvoor dienen de kenmerkende functies van het buitengebied: landbouw, bos, natuur en in zekere mate ook wonen en werken gevrijwaard te worden.

4.3.2.2 Mestdecreet (MAP III)

Sinds 1 januari 2007 is het nieuwe MAP III van toepassing voor het Vlaamse Gewest. Het hoofddoel van het nieuwe MAP is het behalen van de nitraatrichtlijn (nitraatconcentratie lager dan 50 mg nitraat per liter water). Vlaanderen werd immers veroordeeld wegens een falend mestbeleid. MAP III duidt volledig Vlaanderen aan als kwetsbaar gebied. Dit betekent dat de maximale bemestingsnorm 170 kg N uit dierlijke mest per ha bedraagt. Er kan hierdoor in vergelijking met vroeger minder mest uitgereden worden op cultuurgronden, waardoor er in praktijk meer mest verwerkt moet worden. Tot op heden werden er reeds verschillende uitvoeringsbesluiten van het MAP III gepubliceerd. Deze besluiten handelen over het uitrijden van effluënten, het vervoer van meststoffen, de NER (Nutriëntenemissierechten), de aangifte, de derogatie, enz.

Met betrekking tot de gestuurde ontwikkelingsscenario's wordt verderop in het MER (waar relevant) bijkomende toelichting gegeven.

5 METHODOLOGISCHE AANPAK

5.1 INGREEP-EFFECTENSHEMA

Het bedrijf beschikt momenteel over een vergunning voor het houden van 2185 vergunningsplichtige varkens (tot 26/03/2026). Het bedrijf wenst de vergunning uit te breiden, zodat uiteindelijk een bedrijf bekomen wordt van 4087 vergunningsplichtige varkens.

Hierbij zal aan de reeds vergunde stal 2 nog een stalgebouw aangebouwd worden (stal 3).

De mogelijke effecten die door het voorliggende project verwacht kunnen worden, zullen in het MER besproken worden. Hierbij zal een onderscheid gemaakt worden tussen de afbraak- en aanlegfase en de exploitatiefase.

De **afbraak- en aanlegfase** houdt als voornaamste elementen in:

- Voorbereidingswerkzaamheden (terrein bouwklaar maken, bemaling, uitgraven kelders, enz.)
- Transport: afvoer grond en aanvoer grondstoffen ten behoeve van de bouwwerken
- Eigenlijk bouwproces + geluidsproductie
- Afwerkingsfase

De **exploitatiefase** kan opgedeeld worden in een aantal deelfasen:

- transport: aanvoer grondstoffen en afvoer eindproducten
- eigenlijke 'productieproces': productie van vleesvarkens
- verwerking reststoffen: in hoofdzaak mest

Elke deelfase heeft zijn specifieke emissies, residuen en gevolgen voor de onderscheiden deelcomponenten van het milieu.

De ingreep-effectenmatrix (Tabel 5.1.1 *Ingreep-effectenschema*) geeft een elementair overzicht van het verband tussen de verschillende projectactiviteiten (of ingrepen) en mogelijke relevante effecten op de verschillende milieucomponenten. De relevante effecten zullen per milieu- en natuurthema besproken worden.



BODEM- EN MILIEUCONSULT

Tabel 5.1.1 *Ingreep-effectenschema*

Ingereep	Discipline						
	Bodem	Water	Lucht	Geluid	Fauna & Flora	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Mens
Afbraak- en aanlegfase							
<i>Bouw nieuwe stal</i>	Profielverstoring	Verstoring waterhuishouding	Verspreiding stof	Geluidshinder transport / aanleg	Verstoring biodiversiteit	Landschappelijke impact nieuwe infrastructuur Aantasting archeologisch erfgoed	Geluidshinder Verkeershinder
Exploitatiefase							
<i>Aanvoer en afvoer t.b.v. bedrijf (grondstoffen, eindproducten, nevenproducten)</i>			Verspreiding stof (transporten)	Geluidshinder (transporten)			Geluidshinder Stofhinder
<i>Productieproces</i>	Verzuring Vermesting	Verdroging	Verspreiding stof, geur en ammoniak (stofemissie, geuremissie + verzuring)	Geluidshinder (bedrijfsvoering)	Verzuring Vermesting Verdroging	Landschappelijke impact bedrijfsgebouwen	Geluidshinder Stofhinder Geurhinder Verdroging (winning)
<i>Opslag en afvoer mest</i>	Vermesting	Vermesting	Verspreiding ammoniak (verzuring) Verspreiding stof	Geluidshinder (transport)	Verzuring Vermesting		Geurhinder Geluidshinder
<i>Onderhoud: reiniging en ontsmetting / Opslag gevaarlijke producten</i>	Verontreiniging	Verontreiniging					

5.2 METHODOLOGIE EFFECTBEOORDELING

Voor de beschrijving van de mogelijke effecten wordt een indeling volgens discipline gevolgd, in overeenstemming met het mer-richtlijnenboek 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep – Landbouwdieren'. De voorspelling en beoordeling van de verschillende milieueffecten gebeurt voor de verschillende disciplines volgens een vooropgestelde werkwijze. Bij de effectbespreking wordt voor elke discipline de methodiek verder verduidelijkt. Hierbij kunnen telkens volgende aspecten onderscheiden worden:

- referentiesituatie
- vooropgestelde methodologie met indeling van de te verwachten effecten in verschillende deelaspecten
- wijze van effectuitdrukking + significantiekader (rekening houdende met te toetsen randvoorwaarden)

5.2.1 METHODOLOGIE

Per discipline wordt een overzicht gegeven van de voornaamste te verwachten milieueffecten welke zowel een positief als negatief effect kunnen hebben op de omgeving (projectgebied en/of studiegebied). Vervolgens wordt gespecificeerd welke deelaspecten onderzocht worden in het kader van het project.

Per milieueffect wordt weergegeven welke methode en welke bijbehorende parameters gebruikt worden om de milieueffecten te wijten aan het project te bepalen.

Hierbij wordt getracht maximaal gebruik te maken van numerieke dan wel modelmatige berekeningen. Wegens het vaak ontbreken van geschikte berekeningsmethodes en/of voldoende inputparameters dienen een aantal effecten ingeschat te worden op basis van een kwetsbaarheidsbenadering. De kwetsbaarheidsbenadering integreert de gevoeligheid van een systeem, object, proces,... ten aanzien van een fysische verandering van het milieu met een waardering van het betreffende systeem, object, mens,... De beoordeling gebeurt dus volgens een combinatie van beide graduele systemen, zo zal bijvoorbeeld een gevoelig en tevens waardevol object of systeem dan ook als kwetsbaar beoordeeld worden voor een bepaald effect. Kwetsbaarheid is dus altijd gekoppeld aan een effectgroep.

5.2.2 EFFECTUITDRUKKING & SIGNIFICANTIEKADER

Per discipline en per deelaspect wordt weergegeven of het effect kwantitatief (meetbare grootheid) of kwalitatief (meer/minder, groot/klein,...) wordt uitgedrukt. De wijze waarop het effect wordt uitgedrukt wordt voornamelijk bepaald door de gebruikte methodologie. Enkel indien gebruik werd gemaakt van numerieke dan wel modelmatige berekeningen wordt het effect kwantitatief uitgedrukt met opgave van de uitgedrukte grootheid. In geval van een kwetsbaarheidsanalyse wordt het effect steeds kwalitatief uitgedrukt.

Als significantiekader bij de beoordeling van de diverse milieueffecten, zal elk effect getoetst worden aan de geldende normen – waar beschikbaar – en/of de voorwaarden opgelegd in de milieuvergunning. Voor een aantal effecten zijn geen normen of richtwaarden voorhanden. In dat geval zal gebruik gemaakt worden van een expertenoordeel (bij de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie).

De effectbeoordeling gebeurt volgens een 7-delige waardeschaal. Bij de effectbespreking wordt per onderzocht milieueffect in detail weergegeven vanaf wanneer bij de effectbeoordeling sprake zal zijn van “geen of verwaarloosbaar effect”, een “gering”, een “matig” of een “ernstig” negatief/positief effect.

5.2.3 MILDERENDE MAATREGELEN

Indien niet voldaan wordt aan de geldende normen of opgelegde voorwaarden, zal het effect doorgaans als “ernstig negatief effect” beoordeeld worden. In dat geval zullen waar mogelijk dwingende milderende maatregelen worden voorgesteld. Indien wordt voldaan aan de normen of vooropgestelde waarden, maar er toch nog matig negatieve of gering negatieve effecten zouden optreden, zullen waar mogelijk adviserend milderende maatregelen worden voorgesteld. Indien er positieve, geen of verwaarloosbare effecten worden vastgesteld, worden geen milderende maatregelen voorgesteld.

6 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE & EFFECTEN PER DISCIPLINE VOOR VOORLIGGEND PROJECT

Volgende disciplines komen aan bod:

- 6.1 Lucht
 - a. geurhinder
 - b. stofhinder
 - c. ammoniakemissie
 - d. emissie broeikasgassen
- 6.2 Water
- 6.3 Bodem
- 6.4 Geluid
- 6.5 Mens
- 6.6 Fauna en flora
- 6.7 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Bij de beschrijving van de effecten wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige en de toekomstige vergunde situatie. Als referentie worden dan ook de vergunde aantallen gebruikt. Waar gebruik gemaakt wordt van werkelijke verbruiken, wordt gerekend met waarden uit referentiejaar 2009.

6.1 LUCHT

6.1.1 GEUR

6.1.1.1 Referentiesituatie

De bedrijfsomgeving wordt gekenmerkt door zijn agrarisch karakter. In de omgeving bevinden zich nog verschillende andere veeteeltbedrijven alsook akker- en weilandpercelen. Geurwaarneming ten gevolge van de agrarische activiteiten (veeteelt, alsook bemesting van cultuurgronden) is dan ook te verwachten in de bedrijfsomgeving.

6.1.1.2 Geurhinder bij veeteeltbedrijven (bron: Achtergronddocument geurhinder; MIRA, dec. 2007)

Geuren in de veehouderij ontstaan hoofdzakelijk bij de afbraak van proteïne-bevattende afvalproducten. Deze proteïne-bevattende afvalproducten worden teruggevonden in de feces, urine, huid, haar, voedsel en, indien deze aanwezig is, de bodembedekkende onderlaag. De geurverbindingen komen vrij in de stal en bij de opslag van de mest.

De geuremissie op het bedrijf wordt voornamelijk bepaald door:

- de diersoort (varkens)
- de diercategorie (zeugen en andere varkens)
- het aantal dieren
- het stalsysteem (snel wegvoeren van de mest, geurafsnijder, etc.)
- de kadaverhut

6.1.1.3 Methodiek effectbepaling

De inschatting van de effecten naar geurhinder wordt op twee manieren bepaald. Enerzijds wordt er een IFDM-modellering uitgevoerd, anderzijds wordt er gebruik gemaakt van de Vlarem II afstandsregels.

Vlarem II afstandsregels

Ter beperking van hindereffecten stelt Vlarem II afstandsregels (enkel voor varkens en pluimvee) voorop. Hierbij wordt in functie van de aanwezige dieren aantallen en het gebruikte stalsysteem een bepaalde te respecteren afstand opgelegd (te meten vanaf het meest nabij gelegen staluiteinde tot de grens van het meest nabij gelegen gevoelig gebied). Deze afstandsregels bieden echter geen garantie voor het correct inschatten van de geurkwaliteit. Bepaalde versoepelingen zijn toegepast bij het vaststellen van de afstandsregels en afstandsregels zijn een sterke vereenvoudiging van de reële optredende effecten. De afhankelijkheid van geurverspreiding met betrekking tot klimatologische parameters, zoals windrichting, wordt niet in rekening gebracht.

Niettemin kunnen deze afstandsregels aanvullend en nuancerend werken. Modellering en toetsing aan (voorstel van) normen is soms streng in beoordeling en hier kunnen afstandsregels dus nuanceren.

De beoordeling gebeurt dan ook door het al dan niet overschrijden van afstandsregels. Bij een overschrijding wordt er rekening gehouden met een 'negatief effect', bij niet overschrijding met 'geen of verwaarloosbaar effect'.

IFDM-modellering

In eerste instantie wordt getracht de geuremissie van het bedrijf te bepalen. Deze wordt zoveel mogelijk kwantitatief benaderd met behulp van emissiefactoren¹.

De algemene uitdrukking voor emissie-inschatting is:

$$E = A \times EF \quad \text{Met} \quad \begin{aligned} E &= \text{Emissievracht} \\ A &= \text{Activiteitsniveau} \\ EF &= \text{EmissieFactor} \end{aligned}$$

In tweede instantie wordt deze emissie omgezet in een geurconcentratie in de omgeving, door middel van een overdrachtsberekening. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het programma IFDM. Voor geurhinder wordt er in de code van goede praktijk "Bepalen van de geurverspreiding door middel van snuffelploegmetingen" door VITO voor de Vlaamse overheid het gebruik van IFDM voorgeschreven (VITO, 2008). IFDM is gesteund op het Bultynck-Mallet formalisme dat specifiek ontworpen is om gebruik te maken van de gedetailleerde meteogegevens van de meteomast van het SCK te Mol en is veelvuldig gevalideerd in Vlaanderen en in internationale vergelijkende studies (<http://www.harmo.org>) waar VITO een voortrekkersrol in heeft gespeeld. Bovendien werd IFDM eveneens aangewend in beleidsstudies inzake geur, waarbij grenswaarden werden vastgesteld.

Kenmerkend voor een veeteeltbedrijf is dat dit (meestal) gelegen is in agrarisch gebied, waar diverse gelijksoortige geurbronnen verspreid liggen in de omgeving van de te onderzoeken inrichting. Voor dergelijke inrichtingen, gelegen in een bronnencluster, worden minder strenge normen gehanteerd dan voor geïsoleerd gelegen bedrijven. Dit is het geval voor het voorliggende bedrijf. De bedrijfsomgeving is gekenmerkt door veel veeteeltactiviteiten. In dit geval spreekt men hier van een "bronnencluster", aangezien er meerdere geurbronnen dicht bij elkaar gelegen zijn. Twee (of meer) bronnen vormen een cluster wanneer de ene bron binnen het 98-percentiel voor het nuleffectniveau van de andere bron is gelegen. Inrichtingen met minder dan 5 % van het aantal vleesvarkenplaatsen van de inrichting onder studie kunnen als achtergrondgeur worden beschouwd en dienen dus niet mee in rekening te worden gebracht (of benaderd als minder dan 5 % van de geuremissie).

Een aanpak voor cumulatiesituaties werd uitgewerkt in het onderzoeksproject "Voorstellen van een aanpak om beschermingsniveaus voor geurhinder vast te stellen rondom bronnencomplexen en bronnenclusters (2004)" dat door PRG Odournet in opdracht van de Dienst Lucht & Klimaat van LNE werd uitgevoerd (zie ook www.lne.be/themas/hinder-en-ricos/geurhinder/onderzoek). Dit onderzoek had tot doel beschermingsniveaus voor te stellen voor zowel in- als omwonenden van bronnenclusters als bronnencomplexen. Met name voor stallen werden reeds toetsingswaarden voor beoordeling van cumulatieve impacten uitgewerkt (zie verder). Er zijn namelijk verschillende toetsingswaarden afgebakend voor geïsoleerde bedrijven en voor de gecumuleerde impact van een bronnencluster. Voor bedrijven gelegen in een bronnencluster dient dus steeds de geuruitstoot van de omliggende veeteeltbedrijven mee in beschouwing genomen te worden.

In IFDM wordt als bron dus niet enkel het bedrijf zelf, maar ook omliggende bedrijven ingegeven. De geuremissies van de omliggende bedrijven wordt afgeleid van de milieuvergunningen van deze bedrijven, die werden opgevraagd bij de gemeente. Deze vergunde aantallen worden dan vermenigvuldigd met een geuremissiefactor volgens diertype. Hierbij dient wel aangehaald te worden dat dit een inschatting betreft, aangezien er geen uitspraak kan gedaan worden van staltype en van de aanwezige niet-vergunde dieren (zoals biggen). Benaderend wordt daarom geen rekening gehouden met de standaardbezetting en wordt er uitgegaan van conventionele stalsystemen.

¹ Een emissiefactor is een waarde die tracht de emissievrachten van een bepaalde atmosferische pollutant in verband te brengen met de bijhorende activiteit. Emissiefactoren worden uitgedrukt als de hoeveelheid van een pollutant gedeeld door een gewicht, volume, afstand of duurtijd van de activiteit. Dergelijke emissiefactoren zijn handig voor het bepalen van de emissies van vele bronnen tegelijkertijd en worden daarom vaak gebruikt bij emissieinventarissen van grote regio's. Deze emissiefactoren zijn vaak algemene gemiddelde waarden die representatief zijn voor alle actoren in de bepaalde activiteitscategorie. Reële emissies van individuele projecten kunnen echter sterk afwijken van het gemiddelde van een ganse activiteitengroep. Daarom is het aan te raden ze slechts te gebruiken indien geen projectspecifieke data beschikbaar zijn.

Aangezien het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, wordt de geurmodellering getoetst aan de normen voor een bedrijf dat deel uitmaakt van een bronnencluster.

Volgende normering wordt in het visiedocument vooropgesteld:

- 10 OUE/m³ als 98-percentiel: wordt voorgesteld als grenswaarde voor een varkenscluster, waarbij dient getoetst te worden t.o.v. verspreide woningen in agrarisch gebied (hierbij worden geen woningen gerekend van andere, naburige veehouderijen).
- 3 OUE/m³ als 98-percentiel: wordt voorgesteld als richtwaarde voor een varkenscluster, waarbij dient te worden getoetst t.o.v. hoog geurgevoelige bestemmingen (woongebied volgens gewestplan, ziekenhuizen, scholen, winkelcentra, kampeerterreinen).
- De tussenwaarde van 5 OUE/m³ als 98-percentiel werd in vroegere versies van het visiedocument voorgesteld als richtwaarde (3 OUE/m² werd toen voorgesteld als streefwaarde ipv richtwaarde). Deze waarde is in de laatste versie van het visiedocument (versie september 2008) niet meer voorzien. Nochtans, om ook woongebieden met landelijk karakter enige bescherming te kunnen bieden, is een tussenliggende toetsingswaarde aangewezen (visie Dienst Hinder en Risicobeheer). Woongebieden met landelijk karakter dienen getoetst te worden ten opzichte van deze waarde van 5 OUE/m³ als 98-percentiel.

Volgende beoordeling wordt gekoppeld aan de toetsing van de geuremissie en de geldende normen:

	Verspreide woningen in agrarisch gebied	Woongebied met landelijk karakter	Woongebied (woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied voor woonuitbreiding)
> 10 OUE/m ³ als 98P			
5-10 OUE/m ³ als 98P	Matig negatief effect	Significant negatief effect	
3-5 OUE/m ³ als 98P	Gering negatief effect	Matig negatief effect	

6.1.1.4 Effectbepaling

6.1.1.4.1 Afstandsregels

Op basis van het aantal waarderingspunten van de inrichting en het aantal dieren, dient het bedrijf te voldoen aan een bepaalde minimumafstand tussen elke stal en een aantal op het Gewestplan aangegeven “gevoelige gebieden” (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie en woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter). Voor de bepaling van de waarderingspunten wordt verwezen naar bijlage 3 (boekdeel II). In deze bijlage wordt het voor het bedrijf van toepassing zijnde puntenaantal weergegeven.

De varkensstallen aanwezig op het bedrijf huisvesten in de huidige situatie 2.708,5 vergunningsplichtige varkensseenheden (ve) (nl. 1.836 plaatsen voor ‘niet zeugen’ * 1 ve + 349 zeugenplaatsen * 2,5 ve). Het aantal waarderingspunten in de huidige situatie bedraagt 133,4 punten. Op basis van deze gegevens geeft Vlarem II (art. 5.9.4.4) een te respecteren afstand van 350 meter aan:

Tabel – Vlarem II afstandsregels

Te behalen waarderingspunten	Minimale afstand in meter bij volgend aantal varkensseenheden					
	100 - 500	501 - 1 050	1 051 - 1 575	1 576 - 2 100	2 101 - 2 625	>2 625
<50	250	300	350	verbod	verbod	verbod

50 – 100	200	225	250	300	350	400
101 – 150	100	150	200	250	300	350
151 – 200	50	100	150	200	250	300
> 200	50	50	100	150	200	300

In de toekomstige situatie zullen er op het bedrijf 4619.5 vergunningsplichtige varkensseenheden (ve) aanwezig zijn (nl. 3732 plaatsen voor 'niet zeugen' * 1 ve + 355 zeugenplaatsen * 2,5 ve). Het aantal waarderingspunten in de toekomstige situatie bedraagt 123,68 punten. Op basis van deze gegevens geeft Vlare II (art. 5.9.4.4) een te respecteren afstand van 350 meter aan.

Beoordeling

Het meest nabijgelegen 'gevoelig' gebied is een woongebied gelegen op ca. 800 meter ten zuidoosten van het bedrijf. Zowel in huidige als toekomstige situatie voldoet het bedrijf dus aan de Vlare II-afstandsregels, zodat op basis hiervan uitgegaan kan worden van geen of verwaarloosbaar effect.

6.1.1.4.2 IFDM-modellering

Bepaling geuremissies

Geuremissies uit stallen

Veestallen kunnen onderverdeeld worden in ammoniakemissiearme stallen en conventionele stallen, op basis van het al dan niet voorkomen op de lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie². Ook al is er geen eenduidige algemeen geldende relatie tussen geur- en ammoniakemissie bij veestallen en mest, toch blijkt uit de praktijk dat door het implementeren van ammoniakreducerende maatregelen in veel gevallen ook een reductie van geur kan worden bekomen.

Vlaamse geuremissiefactoren voor de kwantificering van geuremissie uit de stallen (afh. van diersoort, diercategorie en stalsysteem) zijn beperkt. In Nederland zijn wel geuremissiefactoren voor alle verschillende diersoorten en staltypen opgenomen in de Regeling geurhinder & veehouderij (Rgv).

Geuremissie bij traditionele huisvesting van varkens

Metingen voor traditionele stalsystemen werden uitgevoerd in Nederland (Ogink en Lens, 2001 en Mol en Ogink, 2002) en in Vlaanderen (De Bruyn *et al.*, 2001; Van Langenhove en Defoer, 2002); zie Tabel 6.1.1.

Tabel 6.1.1 Geuremissie bij vleesvarkens gehuisvest onder conventionele stalsystemen

Aantal OUE/s	Vleesvarkens
Ogink en Lens, 2001	22,4 OUE/s per dierplaats
Mol en Ogink, 2002	23,0 OUE/s per dierplaats
De Bruyn <i>et al.</i> (2001)	25,4 OUE/s per dier
Van Langenhove en Defoer (2002)	29,2 OUE/s per dier

De emissiewaarden voor deze traditionele stalsystemen bekomen uit het Nederlandse onderzoek liggen aanzienlijk lager dan de waarden bekomen uit het Vlaams onderzoek (Van Langenhove en Defoer, 2002). Van Langenhove haalt hierbij als

² Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage 1; Belgisch Staatsblad 14/10/2004

mogelijke reden aan dat een verkorte meetprocedure werd gehanteerd in het Nederlands onderzoek. Bijkomend verschil tussen beide onderzoeken is dat de Nederlandse geuremissiecijfers bepaald werden per dierplaats in plaats van per dier. Ter verklaring voor de afwijking tussen de waarden gemeten door De Bruyn en waarden gemeten door Van Langenhove wordt door Van Langenhove aangegeven dat er een aantal elementen van het stalsysteem gemeten bij De Bruyn vergelijkbaar zijn met een stalsysteem dat later een Groen Label certificaat kreeg.

In het voorliggende dossier wordt voor conventionele stalsystemen, in overleg met de Vlaamse administratie, uitgegaan van de Vlaamse meetwaarden volgens Van Langenhove. Belangrijk is te beseffen dat dit een 'worst-case-scenario' benadering is.

Geuremissie bij ammoniakemissiearme huisvesting vleesvarkens

Vaak wordt aangenomen dat technieken die de NH₃-emissies reduceren, ook een positieve invloed hebben op de vermindering van de emissies van vluchtige geurcomponenten. Zo zou kunnen gesteld worden dat stallen met lage NH₃-emissies (ammoniakemissiearme stalsystemen) ook minder zullen ruiken.

Door O'Neill & Phillips (1992) werden 168 componenten geïnventariseerd die mogelijk bijdragen tot de geurhinder op landbouwbedrijven. Ammoniak is er één van en ontstaat hoofdzakelijk uit de hydrolyse van ureum in urine. De overige vluchtige geurcomponenten zijn afkomstig van de afbraak van organisch materiaal in de faeces (hoofdzakelijk eiwitten). Een eenduidige relatie tussen NH₃- en geuremissies op landbouwbedrijven is tot op heden nog niet gevonden.

In een beperkt aantal onderzoeken onder zeer specifieke omstandigheden werden wel significante correlaties gevonden tussen NH₃- en geuremissies. Deze correlaties verschillen sterk, afhankelijk van de situatie (en diersoort) waarbij ze gevonden werden.

Specifiek voor ammoniakemissiearme varkensstallen zijn er geen Vlaamse geuremissiefactoren. Ogink (*et al.*, 2001) noteerde enkel bij vleesvarkens en biggen significante verschillen in geuremissie tussen conventionele stallen en ammoniakemissiearme stallen (Tabel 6.1.2).

Tabel 6.1.2 Geuremissie bij ammoniakemissiearme vleesvarkenshuisvesting

Ogink <i>et al.</i> , 2001	Vleesvarkens	Gespeende biggen	Kraamzeugen (incl. biggen)	Guste en dragende zeugen
Conventioneel	23,0 OUE/s.dp	7,8 OUE/s.dp	26,5 OUE/s.dp	20,3 OUE/s.dp
AEA-systeem	17,9 OUE/s.dp	5,4 OUE/s.dp	Zelfde range	Zelfde range
Reductiefactor	22,2%	30,7%	0%	0%

Voor vleesvarkens werd er in de conventionele stalsystemen 23,0 OUE/s per dierplaats gemeten en voor ammoniakemissiearme stalsystemen 17,9 OUE/s. Dit komt overeen met een reductie van 22,2% bij de toepassing van een NH₃-arm stalsysteem. Voor biggen werd er respectievelijk 7,8 en 5,4 OUE/s gemeten (reductie van 30,7%). Voor zeugen werden in verschillende situaties ook gunstiger emissies gemeten, maar een eenduidig significant verschil t.o.v. traditionele huisvestingssystemen kon niet bepaald worden. Overeenkomstig het Richtlijnenboek 'Landbouwdieren', wordt er in dit MER gebruik gemaakt van de Vlaamse waarden van Van Langenhove & Defoer, waarbij voor andere varkens en biggen dezelfde reductiefactor wordt toegepast als in Nederland. Voor AEA-stalsystemen wordt bijgevolg gerekend met:

Vleesvarkens	Gespeende biggen	Kraamzeugen (incl. biggen)	Guste en dragende zeugen + beren
22,7*	8,4*	84,4*	57,0*

* = OUE per dier

Luchtwassers

Op de Lijst voor stalsystemen voor ammoniakreductie staan ook twee technieken om de stallucht te zuiveren: een biologische en een chemische luchtwasser. Op zich zijn dit geen 'ammoniakemissiearme stalsystemen', maar wel twee nageschakelde technieken op conventionele stalsystemen.

Een luchtwasser is een reinigingsinstallatie waarin een gasstroom in intensief contact wordt gebracht met een vloeistof met als doel bepaalde gasvormige componenten uit het gas naar de vloeistof te laten overgaan.

Opgemerkt dient te worden dat het ontwerp van de huidige luchtwassystemen (biologische én chemische) gebaseerd is op optimalisatie van de ammoniakverwijdering. Aan het verbeteren van het geurverwijderingsrendement is nog weinig aandacht geschonken. Wel staat dus vast dat wassers zeker een positieve invloed kunnen hebben op het reduceren van geur.

Uit onderzoek (Mol & Ogink, 2002) waarin vier biologische luchtwassystemen zijn doorgemeten die ventilatielucht van een varkensstal behandelen, blijkt dat het gemiddelde geurverwijderingsrendement tot 50% gaat. De variatie in geurverwijderingsrendement is echter zeer hoog. In onderzoek van Melse en Mol (2003) waarin één biologisch luchtwassysteem wordt doorgemeten, wordt een geurverwijderingsrendement gevonden variërend van -29 tot 87%, met een gemiddelde geurverwijdering van 49%. In de BBT Veeteelt wordt een reductie van 40-50% vermeld voor een biologische luchtwasser en 30% voor een chemische luchtwasser.

In het MER wordt voor een biologische luchtwasser met een geurverwijderingsrendement van 40% gerekend en voor een chemische luchtwasser met 30%. Aangezien in de laatste milieuvergunningaanvraag opgelegd werd dat voor een biologische luchtwasser moet geopteerd worden of een evenwaardig systeem, zal in dit MER gerekend worden met een geurreductie van 40%

Berekening geuremissie stallen bedrijf Broekheidehoeve bvba

- Huidige situatie:

In de huidige situatie is het bedrijf vergund voor 2.185 vergunningsplichtige varkens. Een deel van deze dieren wordt gehuisvest in een ammoniakemissiearme stal (AEA V-3.6). De ammoniakemissie in dit systeem wordt beperkt door verkleining van het emitterend oppervlak door sturing van het mestgedrag en door het veranderen van de mestsamenvorming. Dit stalsysteem, specifiek voor het huisvesten van zeugen, reduceert de geuremissie in dit geval niet. Deze blijft bijgevolg op 57 OUE/s per dier. De overige dieren worden gehuisvest in traditionele stallen, waarvan 2 van de stallen met luchtwasser, en 2 zonder luchtwasser.

De totale geuremissie in de huidige situatie wordt volgens de cijfers van Van Langenhove en Defoer (2002) ("worstcase-benadering") ingeschat op **58.269,08 OUE/s**.

Tabel 6.1.3 Geuremissiebepaling bedrijf Broekheidehoeve bvba: Huidige situatie

Stal	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	% geurreductie	Geuremissie (OUE/s) per dier o.b.v. Van Langenhove	TGV *	Geuremissie (OUE/s) o.b.v. Van Langenhove
stal 1	andere varkens	440	conv.	0%	29,2	396	11.563,2
stal 2	biggen	448	conv.	0%	12,1	403,2	4.878,72
stal 3	gustige / drachtige zeugen	257	V-3.6	0%	57	244,15	13.916,55
	beer	1	V-3.6	0%	57	1	57
stal 4	kraamzeugen	72	S-2	30%	59,08	64,8	3828,38
	guste / drachtige zeugen	20	S-2	30%	39,9	19	758,1
	opfokzeugen	48	S-2	30%	20,44	43,2	883,0
	andere varkens	408	S-2	30%	20,44	367,2	7505,6
	beren	3	S-2	30%	39,9	3	119,7
stal 5	andere varkens	936	S-1	40%	17,52	842,4	14.758,87
						Totaal	58.269,08

* TGV = Theoretische gemiddelde veebezetting (Van Langenhove en Defoer, 2002) = theoretische inschatting om te komen tot een geuremissie per dier. Voor een beer ~100%, guste/drachtige zeug ~95%, overige dieren 90%

- Toekomstige situatie:

In de toekomstige situatie huisvest het bedrijf 4087 vergunningsplichtige varkens. Om dit te verwezenlijken zal de reeds bestaande (maar in de huidige situatie leegstaande) stal 6 gerenoveerd en heringericht worden. Bovendien zal deze stal 6 voorzien worden van een biologische luchtwasser.. Stal 5 wordt uitgebreid. Hiervoor wordt een nieuwbouw aan de bestaande stal 5 bijgebouwd. Deze nieuwbouw zal, zoals nu het geval is bij het bestaande deel van stal 5, voorzien worden van een biologische luchtwasser.. Stal 2 en stal 4 zullen gereorganiseerd worden. De verdeling van de dieren over de verschillende stallen in de toekomstige situatie is terug te vinden in tabel 6.1.4. De toekomstige geuremissie door het bedrijf zal **100.080,54 OUE/s** bedragen (toename met 71,7% t.o.v. de huidige situatie) (volgens de cijfers van Van Langenhove).

Tabel 6.1.4 Geuremissiebepaling bedrijf Broekheidehoeve bvba: Toekomstige situatie

Stal	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	% geurreductie	Geuremissie (OUE/s) per dier o.b.v. Van Langenhove	TGV *	Geuremissie (OUE/s) o.b.v. Van Langenhove
stal 1	andere varkens	440	conv.	0%	29,2	396	11.563,2
stal 2	andere varkens	528	conv.	0%	29,2	475,2	13.875,84
	biggen	448	conv.	0%	12,1	403,2	4.878,72
stal 3	Gustige/ drachtige zeugen	257	V-3.6	0%	57	244,15	13.916,55
	beer	1	V-3.6	0%	57	1	57
stal 4	kraamzeugen	72	S-2	30%	59,08	64,8	3.828,38
	guste / drachtige zeugen	26	S-2	30%	39,9	24,7	985,53
	opfokzeugen	12	S-2	30%	20,44	10,8	220,75
	vleesvarkens	18	S-2	30%	20,44	16,2	331,13
	beren	3	S-2	30%	39,9	3	119,7
	biggen	952	S-2	30%	8,47	856,8	7.257,10
stal 5	andere varkens	2180	S-1	40%	17,52	1962	34.374,24
stal 6	andere varkens	550	S-1.	40%	29,2	495	8.672,4
						Totaal	100.080,54

* TGV = Theoretische gemiddelde veebezetting (Van Langenhove en Defoer, 2002) = theoretische inschatting om te komen tot een geuremissie per dier. Voor een beer ~100%, guste/drachtige zeug ~95%, overige dieren 90%

Overige bronnen van geuremissie op het bedrijf

Geuremissie kadaveropslag

Kwantitatieve gegevens voor geuremissies uit de kadaveropslag op veeteeltbedrijven zijn niet voorhanden in de literatuur. De hoger aangegeven (literatuur)emissiecijfers werden bekomen door metingen op bestaande bedrijven waar eveneens een kadaveropslag aanwezig is. De gemaakte geuremissie inschattingen houden aldus ook rekening met de aanwezigheid van een kadaveropslag, hierbij wordt echter geen specificatie gemaakt van het type kadaveropslag (gekoeld of niet gekoeld). Praktijkervaring leert dat geuremissie uit gekoelde kadaveropslag te verwaarlozen valt. Het is dan ook raadzaam om in de mate van het mogelijke steeds de kadaveropslag gekoeld uit te rusten.

De kadaveropslag op het bedrijf Broekheidehoeve bvba is momenteel nog niet gekoeld, maar zal wel gekoeld worden in de toekomst en er zal een opvanggoot voor sappen voorzien worden. De dichtstbijgelegen woning (met uitzondering van de woning op het bedrijf die op 40 m ten zuidoosten van de kadaveropslag gelegen is) bevindt zich op ongeveer 55 m ten noordwesten van de kadaveropslag.

Geuremissie mestverwerkingsinstallatie

Op het bedrijf zou in de toekomstige situatie scenario 1 een mestverwerkingsinstallatie gebouwd worden. Op het bedrijf Broekheidehoeve bvba wordt gebruik gemaakt van een BioArmor-installatie.

Emissies mestscheiding:

De scheiding van de mest in een dunne en dikke fractie gebeurt met behulp van een centrifuge die binnen opgesteld staat in een loods. De dikke fractie wordt gestockeerd op een plaats in de loods met mestdichte ondergrond. Deze opslag kan resulteren in een zekere geuremissie. Concrete meetgegevens inzake de geuremissies bij zulk een opslag zijn echter niet voor handen. Vermits het hier een gesloten loods betreft (waarin zowel het centrifugeproces als de opslag van de dikke fractie plaatsvindt), worden de bijkomende geuremissies naar de bedrijfsomgeving toe als verwaarloosbaar ingeschat.

Emissies biologie:

De dunne fractie, die na de centrifuge wordt opgeslagen in de aalkelder, wordt naar de biologische reactietank gepompt m.b.v. een centrifugaalpomp. In deze tank start een biologische proces, m.n. nitrificatie en denitrificatie. Dit bekken is niet overdekt daar de emissie van ammoniak of andere componenten die aanleiding kunnen geven tot geurhinder tot een minimum beperkt is dankzij de fijnbellige beluchting.

Het effluentbekken is ook niet overdekt, maar geurmetingen door erkende organismen wezen uit dat de emissie van lachgas (N_2O) en ammoniak (NH_3) bijzonder laag is en minder dan 0,8% bedraagt van de totale hoeveelheid N die aangevoerd wordt naar de biologie. Bovendien is het gezuiverde effluent vrij van ammoniak en andere vluchtige verbindingen en zal er dus geen geurhinder zijn, noch bij opslag noch bij het uitspreiden ervan.

Voor de biologische verwerking van varkensmest wordt in Vlaanderen voornamelijk gebruik gemaakt van Trevi- en BioArmor-installaties. Beide installaties werken volgens dezelfde principes en zijn goed vergelijkbaar inzake milieuemissies.

De inschatting van de geuremissies voor biologische mestzuiveringssystemen gebeurt in voorliggend dossier op basis van de beschikbare studies voor de biologische TREVI-mestverwerking Varfome (nl. 'Geurmetingen aan een mestverwerkingseenheid te Sint-Eloois-Winkel' (PRG, 2002) en 'Mestverwerkingsinstallatie Varfome' (Trevi, 2002)). De installatie Varfome verwerkt op jaarbasis 2.000 ton ruwe varkensmest hierbij emitteert het denitrificatiebekken 102 OUE/s en het nitrificatiebekken 43 OUE/s. Op basis van deze cijfers werd een extrapolatie gemaakt voor de mestverwerking aanwezig op het bedrijf Broekheidehoeve bvba.

In de huidige situatie heeft de mestverwerking een capaciteit van 15.000 ton varkensmest per jaar, in de toekomstige situatie wordt dit 30.000 ton varkensmest per jaar. Dit stemt overeen met een geuremissie van respectievelijk **1.088 OUE/s** en **2.176 OUE/s**. In vergelijking met de geuremissie uit de stallen, is deze geuremissie dus zeer klein.

Bepaling geuremissie omliggende bedrijven

Gegevens omtrent de bedrijven die behoren tot de bronnencluster van het bedrijf Broekheidehoeve bvba werden opgevraagd bij de milieudiensten van Peer en Bocholt.

Tabel 6.1.5 *Ingeschatte geuremissie omliggende veeteeltbedrijven*

Adres						
	straat	nr.	gemeente	x	y	OUE/s
1	Broekkantstraat	40	Peer	229005	205890	5466,5
2	Broekkantstraat	42	Peer	228953	205985	8799,8
3	Broekkantstraat	46	Peer	228977	206183	37652,7
4	Kruisakkenweg	1	Peer	228605	206060	7540
5	Lobroekstraat	18	Peer	229784	206705	5617,3
6	Oude Weyerstraat	z/n	Peer	229155	206321	20440
7	Oude Weyerstraat	35	Peer	228688	207021	68440,6
8	Oude Weyerstraat	31	Peer	228696	206768	8093,6
9	Weyerstraat	8	Peer	229598	207005	23296
10	Weyerstraat	6	Peer	229673	206989	9996,6

11	Weyerstraat	4	Peer	229859	206966	16200	P
12	Elshoven	4	Bocholt	228726	209026	6559,8	R
13	Rietweg	37	Bocholt	230549	208340	10819,9	R
14	Rietweg	39	Bocholt	230677	208225	6032	R
15	Winterdijkweg	59	Bocholt	229548	209111	14951	G
16	Winterdijkweg	61	Bocholt	229548	209190	84020,2	V
17	Winterdijkweg	55	Bocholt	229405	208935	12870	P
18	Winterdijkweg	55a	Bocholt	229375	208811	10950	V

* V = varkensbedrijf, R = rundveebedrijf, P = pluimveebedrijf en G = gemengd bedrijf

Bepaling geurconcentratie

Met behulp van een **verspreidingsmodel** (IFDM) wordt in voorliggend dossier een inschatting gemaakt van de geurimmissie in de omgeving van het bedrijf voor de huidige en de toekomstige situatie. Het resultaat van deze modellering is weergegeven in de figuren 6.1.1a en 6.1.1b.

Toetsing geurconcentratie

De begrote immissies, zoals bekomen uit IFDM, worden getoetst aan de hand van overschrijdingspercentages, zoals voorgesteld in het visiedocument "De weg naar een duurzaam geurbeleid". Anderzijds wordt er een toetsing uitgevoerd volgens de afstandsregels zoals in het Vlare opgenomen.

Toetsing en beoordeling volgens overschrijdingspercentages

De verschillende zones ($> 10 \text{ OUe/m}^3$; $5\text{-}10 \text{ OUe/m}^3$; $3\text{-}5 \text{ OUe/m}^3$) worden op de figuren 6.1.1a en 6.1.1b weergegeven. Ook de bedrijven meegenomen in de modellering zijn op de figuren aangeduid, evenals de woningen in het studiegebied.

Onderstaande tabel geeft het aantal woningen weer in de verschillende zones. Hierbij werden zowel woningen horende bij veeteeltbedrijven als woningen niet bij veeteeltbedrijven meegerekend.

Tabel 6.1.6 Effectoverzicht cumulatieve geurmodellering studiegebied

	Aantal woningen Huidige situatie	Aantal woningen Toekomstige situatie	Effect
Woningen gelegen binnen contour van $3 - 5 \text{ OUe/m}^3$; waarvan gelegen in :	317	342	
- agrarisch gebied	22	19	Gering negatief effect
- woongebied met landelijk karakter	54	69	Matig negatief effect
- woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied voor woonuitbreiding	241	254	Ernstig negatief effect
- andere	0	0	Gering negatief effect
Woningen gelegen binnen contour van $5 - 10 \text{ OUe/m}^3$; waarvan gelegen in :	181	193	
- agrarisch gebied	15	21	Matig negatief effect
- woongebied met landelijk karakter	0	2	Ernstig negatief effect
- woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied voor woonuitbreiding	165	169	Ernstig negatief effect
- andere	1	1	Matig negatief effect
Woningen gelegen binnen contour $> 10 \text{ OUe/m}^3$ waarvan gelegen in :	51 (waarvan zeker 18 veeteeltbedrijven)	53 (waarvan zeker 18 veeteeltbedrijven)	
- agrarisch gebied	32	33	Ernstig negatief effect
- woongebied met landelijk karakter	3	3	Ernstig negatief effect
- woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied	13	14	Ernstig negatief effect

voor woonuitbreiding			
- andere	3	3	Ernstig negatief effect

Merk op: Deze beoordeling vond plaats uitgaande van de Vlaamse geuremissiecijfers (Van Langenhove en Defoer, 2002). Deze wijze van inschatting betreft een 'worstcase' benadering, die mogelijkwerijs een overschatting kan zijn van de werkelijke hinder.

Op de figuren wordt ook de grens van 3 O_{Ue}/m³ weergegeven enkel rekening houdende met de emissie veroorzaakt door het bedrijf Broekheidehoeve bvba en niet van de omliggende bedrijven. Dit wordt zowel weergegeven voor de huidige als toekomstige situatie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze 'grens' van 3 O_{Ue}/m³ niet als een norm beschouwd mag worden. De emissie van het bedrijf op zich is namelijk inzake geur geen maat voor de werkelijke hinder (wegens het toebehoren tot een bronnencluster), en geeft dus ook weinig betekenis. Deze lijnen geven echter wel een beeld van de schaalvergroting van het project.

Evaluatie bedrijf obv klachtenregistratie

Het gemeentelijke klachtenregister kan eveneens beschouwd worden als een bijkomende indicatieve parameter ter inschatting van de geurhinderproblematiek binnen het studiegebied. Uit navraag gedaan bij de milieudienst van de gemeentes Peer blijkt dat aangaande het bedrijf Broekheidehoeve bvba geen klachten gekend zijn.

6.1.2 STOF

Zwevende stof is een mengsel van deeltjes van uiteenlopende samenstelling en afmeting in de lucht. De deeltjes worden ingedeeld in fracties op basis van hun grootte, een onderscheid wordt gemaakt tussen PM₁₀, PM_{2,5} en PM_{0,1} (PM = particulate matter). Tot op heden werd in het beleid de meeste aandacht toegespitst op PM₁₀. Landbouw is een belangrijke bron van PM₁₀-emissies in Vlaanderen (VMM, 2007b). Inzake gezondheidsrisico's is de bijdrage van de landbouw t.o.v. overige sectoren waarschijnlijk minder belangrijk (VMM, Mira-T, 2006). Stofemissie op veeteeltbedrijven komt voornamelijk uit de stallen. Door de activiteit van de dieren en de ventilatie in de stallen waait immers heel wat stof op (voederdeeltjes, huidschilfers, enz.). Dit stof wordt via de ventilatie uit de stallen getrokken en komt zo terecht in de omgeving. Anderzijds ontstaat stofemissie ten gevolge van het vullen van voedersilo's, verbranding fossiele brandstoffen, transportbewegingen, enz.

6.1.2.1 Referentiesituatie

Op basis van een interpolatie per 4x4 km gridcel van de resultaten van de PM₁₀-meetgegevens (2009) kan een inschatting gemaakt worden van de PM₁₀-concentratie ter hoogte van het studiegebied. Deze geïnterpoleerde concentraties werden berekend via de RIO-corine interpolatie-techniek. De RIO-c interpolatietechniek werd ontwikkeld door VITO in samenwerking met de IRCEL (intergewestelijke cel voor het leefmilieu).

De jaargemiddelde PM₁₀-concentraties ter hoogte van het bedrijf bedroeg voor 2009 26 microgram/m³ (Bron: VMM-IRCEL).

Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie (zoals deze beschikbaar is voor PM₁₀) is niet beschikbaar. In het meest nabijgelegen meetpunt te Hasselt (gelegen op een 26-tal km van het bedrijf) werd in 2009 een jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie van 19 microgram/m³ gemeten (VMM, 2010).

6.1.2.2 Methodiek effectbepaling

In eerste instantie wordt getracht de stofemissie van het bedrijf te bepalen. Deze wordt, net zoals bij de geuremissie, zoveel mogelijk kwantitatief benaderd met behulp van emissiefactoren.

Niet voor alle stofemissiebijdragen zijn echter emissiefactoren voor handen. Een inschatting omtrent o.a. diffuse emissies van stof is moeilijker te maken en zal voornamelijk kwalitatief gebeuren.

In tweede instantie wordt deze stofemissie omgezet in een stofconcentratie in de omgeving, door middel van een overdrachtsberekening. Hierbij wordt gebruik gemaakt van IFDM.

In tegenstelling tot geurhinder wordt hier geen cumulatieve modellering uitgevoerd in IFDM, aangezien stofbronnen in de omgeving, niet enkel stofbronnen zijn afkomstig van veebedrijven, maar vooral van verkeer en van akkerbewerkingen. Met de cumulatieve effecten wordt echter wel rekening gehouden bij de beoordeling: er wordt namelijk niet rechtstreeks getoetst t.o.v. het al dan niet overschrijden van een norm, maar reeds t.o.v. de bijdrage aan deze norm.

Inzake normen formuleerde de EU (1999/30/EG) in 1999 een aantal grenswaarden voor **PM10** in de omgevingslucht (geldig sinds 2005):

- jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- niet meer dan 35 x overschrijden van het daggemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Bij het vastleggen van de daggemiddelde en jaargemiddelde normen voor PM10 in de richtlijn 99/30/EG is men uitgegaan van de stand der kennis in het midden van de jaren '90. De basis voor deze richtlijn waren de streefwaarden voor luchtkwaliteit van de Wereld Gezondheidsorganisatie (2000) en de epidemiologische studies uit het begin van de jaren '90 die een verband legden tussen de variatie van de daggemiddelde PM10- en zwarterookconcentraties en de variatie van de dagelijkse sterfte. Men ging er ook van uit dat de beide normen op elkaar afgestemd waren en dat een jaargemiddelde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 overeenkwam met ongeveer 35 overschrijdingen van de daggemiddelde norm van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Men stelt nu echter vast dat de daggemiddelde norm strenger is dan de jaargemiddelde norm. Ircel heeft namelijk via een regressie op basis van meetdata uit 2002 35 dagen met overschrijding omgerekend naar een jaargemiddelde concentratie van 31,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Momenteel wordt echter aanbevolen om voorlopig enkel aan de jaargrenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ te toetsen (zie ook Richtlijnenboek 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep – Landbouwdieren').

In december 2007 werd een nieuwe geïntegreerde richtlijn 'Richtlijn van het Europese Parlement en de Raad betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa' door het Europees parlement (11/12) en de raad goedgekeurd. Wat fijn stof betreft zijn volgende elementen van belang:

- De PM10 grenswaarden die sinds 2005 van kracht zijn blijven behouden;
- Er worden normen voorzien voor **PM2,5**: Voor PM2,5 wordt tegen 1 januari 2010 een jaargemiddelde streefwaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vooropgesteld, die een grenswaarde wordt in 2015. Tevens wordt een indicatieve grenswaarde vooropgesteld van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2020, waarbij een herziening is voorzien in 2013.

Enkel indien er effecten worden waargenomen bij toetsing aan de norm van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, zal ook getoetst worden aan de norm van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Volgend significantiekader wordt gehanteerd ter beoordeling van de immissiewaarde X in functie van de richtwaarde (grenswaarde) (waarbij de richtwaarde achtereenvolgens gelijkgesteld wordt aan 31,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 40 voor PM10; en aan 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM2,5):

X < 1% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Geen of verwaarloosbaar effect
1% < X < 3% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Gering negatief effect
3% < X < 5% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Matig negatief effect
X > 5% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Negatief effect

6.1.2.3 Effectbepaling

Bepaling stofemissie

De voornaamste stofbronnen voorkomend op het landbouwbedrijf zijn:

- Emissielucht van stallen (voederdeeltjes, huidschilfers...)
- Op- en overslag van goederen (droge voeder);
- Overige bronnen (laden lossen van dieren en het uitmesten en droogborstelen van de stallen)

Stofemissie uit de stallen

Stofuitstoot via de emissielucht van de stallen kan beschouwd worden als een permanente bron waarbij de stofconcentratie functie is van verschillende factoren, zoals het ventilatiedebiet, de leeftijd van de dieren, het stalsysteem, etc. Een groot deel van het geëmitteerde stof slaat neer in de onmiddellijke omgeving van de stallen (waarna het opnieuw kan opwaaien).

Vlaamse emissiefactoren voor stof zijn niet voorhanden, wel Nederlandse. Op 15 maart 2009 zijn recente Nederlandse emissiefactoren voor PM10 op de website van het VROM gepubliceerd. Deze nieuwe factoren zijn deels gebaseerd op metingen die de afgelopen jaren aan verschillende stalsystemen zijn uitgevoerd. Voor een aantal stalsystemen verschillen deze factoren behoorlijk met de 'oude' factoren. Voor een biologische luchtwasser wordt er in deze cijfers rekening gehouden met een stofreductiepotentieel van 60%.

Voor het maken van een inschatting van stofemissie uit stallen wordt bij gebrek aan Vlaamse cijfers, voortgegaan op recente emissiefactoren voor PM10 gepubliceerd op de website van het VROM³. Voor PM2,5 wordt bij gebrek aan emissiefactoren, gebruik gemaakt van de verhouding tussen PM10 en PM2,5, via volgende formule voorgesteld door Chardon en van der Hoek (2002): $PM_{2,5} = 8/45 * PM_{10}$. Voor de luchtwasser in de toekomstige situatie, wordt echter voor PM2,5 niet uitgegaan van een reductie (er valt te verwachten dat er wel een zekere reductie zal zijn voor PM_{2,5} bij toepassing van een luchtwasser, echter er zijn geen gegevens beschikbaar over het reductiepotentieel).

Tabel 6.1.7 en 6.1.8 geven de berekening van de jaarlijkse stofemissie in respectievelijk de huidige en toekomstige situatie van het bedrijf Broekheidehoeve bvba weer.

Tabel 6.1.7 Berekening stofemissie (PM10 en PM2,5) t.g.v. dieren gehuisvest op het bedrijf in de huidige situatie

Stalnr.	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	Emissie kg PM10 per dier	Emissie kg PM2,5 per dier	Bedrijfsemissie PM10 (kg/jaar)	Bedrijfsemissie PM2,5 (kg/jaar)
stal 1	Vleesvarkens	440	conv.	0,153	0,027	67,32	11,968
stal 2	Biggen	448	conv.	0,074	0,013	33,152	5,897
stal 3	Guste / drachtige zeugen	257	V-3.6.	0,175	0,031	44,975	8,0
	Beer	1	V-3.6.	0,180	0,032	0,180	0,032
stal 4	Kraamzeugen	72	S-2	0,064	0,011	4,608	0,819
	Guste / drachtige zeugen	20	S-2	0,07	0,012	1,4	0,249
	Jonge zeugen	48	S-2	0,061	0,011	2,928	0,521
	Vleesvarkens	408	S-2	0,061	0,011	24,888	4,426
	Beren	3	S-2	0,072	0,013	0,216	0,038
stal 5	Vleesvarkens	936	S-1	0,061	0,011	57,096	10,150
TOTAAL (kg)						236,76	42,09

De totale PM10-emissie uit de stallen bedraagt in de huidige situatie 237 kg PM10/jaar. De totale PM2,5-emissie uit de stallen in de huidige situatie is dan 42 kg PM2,5/jaar.

³ Op grond van de Nederlandse Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (art. 66 en 67) moet er in Nederland voor de berekening van concentraties van fijn stof gebruik worden gemaakt van de emissiefactoren voor de veehouderij die zijn gepubliceerd op de website van het ministerie van VROM.

Tabel 6.1.8 Berekening stofemissie (PM10 en PM2,5) t.g.v. dieren gehuisvest op het bedrijf in de toekomstige situatie

Stalnr.	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	Emissie kg PM10 per dier	Emissie kg PM2,5 per dier	Bedrijfsemissie PM10 (kg/jaar)	Bedrijfsemissie PM2,5 (kg/jaar)
stal 1	Vleesvarkens	440	conv.	0,153	0,027	67,32	11,968
stal 2	Vleesvarkens	528	conv.	0,153	0,027	80,78	14,36
	Biggen	448	conv.	0,074	0,013	33,152	5,897
stal 3	Guste / drachtige zeugen	257	V-3.6.	0,175	0,031	44,975	8,0
	Beer	1	V-3.6.	0,180	0,032	0,180	0,032
stal 4	Kraamzeugen	72	S-2	0,064	0,011	4,608	0,819
	Guste / drachtige zeugen	26	S-2	0,07	0,012	1,82	0,324
	Jonge zeugen	30	S-2	0,061	0,011	1,83	0,325
	Beren	3	S-2	0,072	0,013	0,216	0,038
	Biggen	952	S-2	0,029	0,005	27,607	5,009
stal 5	Vleesvarkens	2180	S-1	0,061	0,011	132,98	23,64
stal 6	Vleesvarkens	550	S-1.	0,061	0,011	33,55	5,96
TOTAAL (kg)						429,02	76,27

Op basis van deze gegevens bedraagt de totale PM10-emissie voor het bedrijf in de toekomstige situatie 429 kg PM10/jaar, dit betekent een stijging met 81,2% ten opzichte van de huidige situatie. De totale toekomstige PM2,5-emissie bedraagt 76 kg PM2,5/jaar, een stijging van 81,2% ten opzichte van de huidige situatie.

Stofemissie bij vullen voedersilo's

Voeder wordt op het bedrijf geleverd door externe voederfirma's. Via een persleiding wordt het voeder bij levering onder druk in de silo's geblazen. Om overdruk in de silo's te vermijden is er een uitlaatopening voorzien om een teveel aan statische luchtdruk in de silo te laten ontsnappen naar de buitenlucht. Via deze uitlaatopening kunnen ook stofdeeltjes in de omgevingslucht terechtkomen. Om deze stofemissie zoveel mogelijk te beperken, is het gebruik van een stofzak bij het vullen een gangbare praktijk. De exploitant verplicht het gebruik van een stofzak bij het vullen van de voedersilo's. Het vullen van de voedersilo's betreft slechts een zeer tijdelijke stofbron.

Stofemissie door gebruik van brandstoffen

Naast de stofemissie ten gevolge van de dieren op zich dient voor het veeteeltbedrijf eveneens rekening gehouden te worden met de stofemissies ten gevolge van de verbranding van fossiele brandstoffen (vnl. mazout). Het jaarlijkse verbruik wordt door de initiatiefnemer ingeschat op 20.000 liter mazout voor de huidige en 25.000 liter voor de toekomstige situatie. Voor de verbranding van mazout wordt gerekend met een stofemissie van 5 kg per TJ zowel voor PM10 als voor PM2,5 (Goovaerts et al., 2002, BBT Stookinstallaties en stationaire motoren). Reden is dat fijn stof dat vrijkomt bij verbranding van fossiele brandstoffen bijna uitsluitend kleine stoffracties betreft.

De PM10-emissie gerelateerd aan dit verbruik in huidige en toekomstige situatie bedraagt resp. 3,53 kg en 4,41 kg. Voor PM2,5 worden dezelfde emissiewaarden aangehouden.

Diffuse emissie

Het maken van een inschatting omtrent *diffuse emissies* van stof is moeilijk te maken. Diffuse emissies in de landbouwsector zijn vooral te wijten aan emissies ten gevolge van akkerbewerking en verkeer (niet-uitlaatemissies). Andere eerder incidentele stofbronnen die kunnen voorkomen op het bedrijf zijn o.a. het laden van dieren, het uitmesten van de stallen, enz. Via aan- en afvoertransporten ten behoeve van het veeteeltbedrijf zal het bedrijf ook een bijdrage leveren aan deze diffuse vormen van stofemissie. Ook bij de aanlegfase (aanvoer) van materialen kan diffuse stofemissie plaatsvinden.

Deze diffuse effecten tracht de exploitant te beperken door het optimaliseren van het aantal nodige transporten en het nastreven van een goede reinheid van het bedrijfsterrein.

Bepaling stofconcentratie

De jaarlijkse PM10-emissie door het bedrijf bedraagt 240kg in de huidige situatie en 483kg in de toekomstige situatie. Voor PM2,5 bedraagt de jaarlijkse emissie door het bedrijf 46kg in de huidige situatie en 89kg in de toekomstige situatie.

Om een indicatief beeld te bekomen op de verspreiding van deze emissies, wordt een IFDM-modellering⁴ uitgevoerd van de stofemissie veroorzaakt door het bedrijf.

Stofemissie

De IFDM-modellering van de jaargemiddelde PM10- en PM2,5-concentraties door het bedrijf Broekheidehoeve bvba worden respectievelijk weergegeven in figuur 6.1.2a en figuur 6.1.2b (zie boekdeel II, bijlage 1). Onderstaande tabel geeft het aantal woningen binnen de verschillende contouren van PM10 en PM2,5 weer.

Tabel 6.1.9 Effectoverzicht stofhinder (PM10 en PM2,5)

	Aantal woningen Huidige situatie	Aantal woningen Toekomstige situatie	Effect
PM10 – toetsing tov 40 µg/m³			
Woningen binnen contour van > 1% en < 3% van 40 µg/m³ (0,4 µg/m³ - 1,2 µg/m³)	1 (bedrijfswoning Broekheidehoeve)	2	Gering negatief effect
Woningen binnen contour van > 3% en < 5% van 40 µg/m³ (1,2 µg/m³ - 2,0 µg/m³)	0	1 (bedrijfswoning Broekheidehoeve)	Matig negatief effect
Woningen binnen contour van > 5% van 40 µg/m³ (> 2 µg/m³)	0	0	Ernstig negatief effect
PM2,5– toetsing tov 20 µg/m³			
Woningen binnen contour van > 1% en < 3% van 20 µg/m³ (0,2 µg/m³ - 0,6 µg/m³)	0	1 (bedrijfswoning Broekheidehoeve)	Gering negatief effect
Woningen binnen contour van > 3% en < 5% van 20 µg/m³ (0,6 µg/m³ - 1 µg/m³)	0	0	Matig negatief effect
Woningen binnen contour van > 5% van 20 µg/m³ (> 1 µg/m³)	0	0	Negatief effect

⁴ Hiertoe wordt de totale emissie ten gevolge van het bedrijf in rekening gebracht. Per stal wordt bij deze modellering 1 puntbron ingegeven waaraan de emissiewaarde van die stal wordt toegekend. De waarde die door het model berekend wordt, is de jaargemiddelde concentratie ('average' IFDM output).

6.1.3 VERZURENDE EN VERMESTENDE EMISSIES

De vrijzetting van ammoniak uit dierlijke mest is het resultaat van de afbraak van in de mest aanwezige stikstofverbindingen. Het ontstaan van NH_3 in de rundvee- en varkensmest is vooral het gevolg van microbiële processen die de in de mengmest aanwezige stikstof (onder de vorm van ureum, eiwitverbindingen en peptiden) omzetten naar ammoniak. Bij pluimvee is het voornamelijk urinezuur dat door microbiële afbraak omgezet wordt naar ureum en vervolgens naar ammoniak.

Bij 'verzuring' en 'vermesting', twee belangrijke milieubegrippen, is ammoniak in de veehouderij de belangrijkste factor. Ammoniak wordt relatief snel uit de atmosfeer verwijderd, in de eerste plaats door zijn zeer goede oplosbaarheid in water. Het belangrijkste effect dat ammoniak dan ook met zich mee brengt wordt veroorzaakt door de depositie ervan, waarbij ammoniak voor een verzurend en vermestend effect zorgt op bodem, water en fauna & flora. Bijgevolg wordt er ter inschatting van de milieu-impact van de ammoniakemissie geen emissie berekend, maar wordt de depositie beschouwd.

Bijgevolg wordt hier in dit hoofdstuk enkel ingegaan op de berekening van de ammoniakemissie. De verzurende en vermestende gevolgen worden besproken onder de discipline Fauna & Flora.

6.1.3.1 Kwantificering emissies

Ammoniakemissie uit de stallen

Ammoniakemissiearme stallen:

In een Vlaamse werkgroep stallen werden de stalsystemen geselecteerd welke in aanmerking komen in het kader van het ammoniakreductieplan voor Vlaanderen. De systemen die wettelijk kunnen toegepast worden als ammoniakemissiearm stalsysteem voor varkens en pluimvee werden opgenomen in de 'Lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie' (Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage 1; Belgisch Staatsblad 14/10/2004). Voor deze stalsystemen worden de ammoniakemissiefactoren gebruikt te worden die in deze lijst zijn opgenomen. Bij het bedrijf Broekheidehoeve is enkel stal 3 een ammoniakemissiearme stal, waarbij gebruik gemaakt wordt van stalsysteem V-3.6: rondlooptal met zeugenvoederstation en strobed (voor guste en drachtige zeugen).

Conventionele stallen:

Voor de conventionele stalsystemen zijn geen Vlaamse emissiefactoren beschikbaar. Naar analogie met de Nederlandse Regelgeving geurhinder & veehouderij, is er in Nederland eveneens een Regeling ammoniak & veehouderij opgesteld. Bij gebrek aan Vlaamse waarden, worden deze gebruikt.

Luchtwassers

In de huidige situatie zijn stal 4 en stal 5 reeds uitgerust met respectievelijk een chemische en een biologische luchtwasser. In de toekomst wordt er wegens uitbreiding van stal 5 nog een tweede biologische luchtwasser bijgebouwd. Ook stal 6 wordt voorzien van een biologische luchtwasser. Deze chemische of biologische luchtwasser zorgen voor een ammoniakemissiereductie van 70% of hoger.

De ammoniakemissie wordt in Tabel 6.1.10 en Tabel 6.1.11 berekend door vermenigvuldiging van het aantal dierplaatsen met de emissiefactor horende bij de betreffende diercategorie en het huisvestingssysteem.

Tabel 6.1.10 Bepaling ammoniakemissie Broekheidehoeve in de huidige situatie

Stal	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	% ammoniak- reductie	Ammoniakemissie (kg NH_3 /dierplaats/jaar)	Totale ammoniakemissie (kg NH_3 /jaar)
------	---------------	---------------------	----------	-------------------------	--	--

Stal	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	% ammoniak- reductie	Ammoniakemissie (kg NH ₃ /dierplaats/jaar)	Totale ammoniakemissie (kg NH ₃ /jaar)
stal 1	vleesvarkens	440	conv.	0	2,5	1.100
stal 2	biggen	448	conv.	0	0,75	336
stal 3	guste/drachtige zeugen	257	V-3.6	62	2,6	668,2
	beren	1	V-3.6	62	2,6	2,6
stal 4	kraamzeugen	72	S-2	70	2,49	179,28
	guste/drachtige zeugen	20	S-2	70	1,26	25,2
	jonge zeugen	48	S-2	70	1,05	50,4
	vleesvarkens	408	S-2	70	0,75	306
	beren	3	S-2	70	1,65	4,95
stal 5	vleesvarkens	936	S-1	70	0,75	702
TOTAAL						3.374,63

Tabel 6.1.11 Bepaling ammoniakemissie Broekheidehoeve in de toekomstige situatie

Stal	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	% ammoniak- reductie	Ammoniakemissie (kg NH ₃ /dierplaats/jaar)	Totale ammoniakemissie (kg NH ₃ /jaar)
stal 1	vleesvarkens	440	conv.	0	2,5	1.100
stal 2	vleesvarkens	528	conv.	0	2,5	1.320
	biggen	448	conv.	0	0,75	336
stal 3	guste/drachtige zeugen	257	V-3.6	62	2,6	668,2
	beren	1	V-3.6	62	2,6	2,6
stal 4	kraamzeugen	72	S-2	70	2,49	179,28
	guste/drachtige zeugen	26	S-2	70	1,26	32,76
	jonge zeugen	30	S-2	70	1,05	31,5
	beren	3	S-2	70	1,65	4,95
	biggen	952	S-2	70	0,18	171,36
stal 5	vleesvarkens	2.180	S-1	70	0,75	1.635
stal 6	vleesvarkens	550	S-1.	0	0,75	412,5
TOTAAL						5.894,15

De ammoniakemissie uit de stallen van het bedrijf Broekheidehoeve bedraagt in de huidige situatie **3.374 kg NH₃/jaar**. In de toekomstige situatie neemt dit aantal toe tot **5.894,15 kg NH₃/jaar**. Dit betekent een stijging met 74,6%.

Overige bronnen van ammoniakemissie

1) Mechanische scheiding mest

Bij het opstellen van de massabalans voor mestverwerkingsinstallaties met scheiding in een gesloten systeem wordt in praktijk geen rekening gehouden met verliezen ten gevolge van de scheiding.

Aangezien de scheiding plaatsvindt in een gesloten apparaat (centrifuge) zou de hoeveelheid nutriënten die in het systeem komen hetzelfde moeten zijn als de hoeveelheid nutriënten die het systeem verlaten.

In de literatuur zijn weinig kwantitatieve gegevens over NH₃- emissies bij mestscheiding beschikbaar. Verliezen die gemeten worden, worden grotendeels toegeschreven aan meetfouten die inherent zijn aan nutriëntenbalansberekeningen (VITO,

2007). Een specifieke meting uitgevoerd door studiebureau PRG voor een centrifuge, wijst op een verlies (onder de vorm van NH_3) van minder dan 0,01% van het oorspronkelijke N-gehalte van de toegevoerde mest (VITO, 2004).

Deze verliezen zijn in het geval van Broekheidehoeve bvba als verwaarloosbaar te beschouwen in vergelijking met de emissies gekoppeld aan de aanwezige dieren.

2) *Biologische mestzuivering*

Naar aanleiding van een meetcampagne werd door VLM een stikstofverlies van 0,8% van het stikstofgehalte in de dunne fractie aanvaard via NH_3 en N_2O (VITO, 2007). Metingen uitgevoerd op een Trevi-biologie geven aan dat het percentage NH_3 klein is. Hier worden verliezen gemeten van 1% onder de vorm van N_2O en van <0,01% onder de vorm van NH_3 (VITO, 2007).

Voortgaand op voorliggende elementen wordt de ammoniakemissie ten gevolge van de mestverwerking aanwezig op het bedrijf als verwaarloosbaar beschouwd ten opzichte van de ammoniakemissie ten gevolge van het aanwezige vee.

6.1.4 ENERGIE EN BROEIKASGASSEN

De theorie van het broeikaseffect is op zich goed gekend en algemeen aanvaard. Het effect zorgt ervoor dat de aarde leefbaar is. In afwezigheid van de zogenaamde broeikasgassen zou de temperatuur van de onderste atmosfeerlagen ongeveer 30°C lager zijn dan nu het geval is. De atmosfeer van de aarde werkt als een filter die de energie-uitwisseling tussen de zon, de aarde en de ruimte regelt. Zekere gassen in de atmosfeer laten energie van korte golflengte als zichtbaar licht door naar het aardoppervlak, maar weerhouden selectief een deel van de naar de ruimte teruggestuurde energie van langere golflengte, namelijk de warmtestraling. Een toename van de concentratie aan deze gassen verstoort het huidige stralingsevenwicht dat onze omgevingstemperatuur bepaalt. Het weerhouden van een grote hoeveelheid warmtestraling in de onderste atmosfeerlagen kan leiden tot een opwarming en tot klimaatwijzigingen. De belangrijkste broeikasgassen zijn koolstofdioxide, methaan, lachgas, freonen, ozon en waterdamp.

De emissie van broeikasgassen uit de landbouw is een gevolg van de methaanvergisting (CH₄) in de dierlijke spijsvertering en in mestopslag, de productie van lachgas (N₂O) uit biologische processen, het gebruik van fossiele brandstoffen (CO₂- en N₂O-emissie) en de emissie van koolstofdioxide (CO₂) door de daling van de bodemkoolstofvoorraad. De voornaamste bronnen van broeikasgassen op het veeteeltbedrijf zijn afkomstig van geproduceerde stalgassen en van de verbranding van fossiele brandstoffen. Ook het elektriciteitsverbruik zorgt voor een zekere CO₂-productie ter hoogte van de elektriciteitscentrale. De grootste energieverbruikers zijn de verwarming en de verlichting van de stallen en de ventilatoren.

6.1.4.1 Referentiesituatie

Met betrekking tot broeikasgasemissie zijn slechts weinig gedetailleerde emissiewaarden bepaald op gemeentelijk niveau. Ook zijn er geen gegevens beschikbaar op basis van specifieke meetpunten. Tabel 6.1.15 geeft de totale emissie in Vlaanderen weer aan broeikasgasemissie, alsook het aandeel van de veeteelt (VMM, 2008b).

Tabel 6.1.12 Broeikasgasemissie in Vlaanderen en aandeel veeteeltsector (VMM, 2008b)

<i>Vlaanderen</i>	<i>Broeikasgasemissie (ton CO₂-equivalenten)</i>
Totale broeikasgasemissie veeteelt	4.350.000
Totale broeikasgasemissie al de sectoren	118.849.000

6.1.4.2 Gevolgen toename broeikasgassen (bron: Milieurapport, 2007)

Klimaatverandering is een rechtstreeks gevolg van de oplopende concentraties aan broeikasgassen in onze atmosfeer. Die gassen laten de invallende zonnestralen door, maar houden de door de aarde teruggekaatste warmte tegen. Dit fenomeen is bekend als het broeikaseffect. Koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) zijn enkele belangrijke broeikasgassen.

Het gevolg van het broeikaseffect is een globale klimaatverandering met nog deze eeuw:

- een verhoging van de gemiddelde temperatuur op wereldschaal met 1,1 tot 6,4 °C.
- een toe- of afname van de neerslaghoeveelheden naargelang de regio.
- een stijging van het zeeniveau met 18 tot 59 cm.

Overstromingen, droogtes en verspreiding van ziektes (bvb. malaria) zijn enkele van de te verwachten gevolgen.

6.1.4.3 Methodiek effectbepaling

Bij deze effectgroep dient opgemerkt te worden dat ze zich niet op lokaal niveau afspeelt, maar eerder op regionaal niveau of zelfs continentaal of mondiaal niveau. Tijdens de opmaak van een milieueffectrapport voor een project zullen ze dus zelden tot nooit op een zinvolle manier gekwantificeerd worden. Wel kunnen de atmosferische emissies van het project gekaderd worden in de beleidsmatige context (bron: Richtlijnenboek – discipline Lucht). In het milieurapport (VMM, 2006) werd bepaald dat het aandeel van de veeteeltsector in 2006 slechts 3,7% bedraagt van de totale broeikasgasemissie in Vlaanderen.

In wat volgt zal bijgevolg voornamelijk dieper ingegaan worden op het energieverbruik van het bedrijf, en de aanwending van hernieuwbare energiebronnen. Een echte beoordeling wordt hier niet aan gekoppeld. Wel kunnen er, indien nodig geacht, bijkomende aanbevelingen gebeuren.

Energieverbruik en energiebronnen

In de huidige situatie met 2.185 (vergunningsplichtige) varkens bedraagt het elektriciteitsverbruik ongeveer 75.000 kWh per jaar. In de toekomstige situatie, met 4.087 vergunningsplichtige varkens, wordt het elektriciteitsverbruik geschat op 100.000 kWh per jaar. De mestverwerkingsinstallatie (jaarlijkse verwerking van 15.000 ton mest/jaar) heeft een huidig elektriciteitsverbruik van 350.000 kWh/jaar. In de toekomstige situatie zal de mestverwerking (jaarlijkse verwerking van 30.000 ton mest/jaar) een elektriciteitsverbruik hebben van 700.000 kWh/jaar.

Ook aan dit energieverbruik kan een zekere CO₂-emissie gekoppeld worden. In klassieke elektriciteitscentrales gaat de productie van 1 kWh namelijk gepaard met ongeveer 0,687 kg CO₂-uitstoot (bron: www.emis.vito.be/statistieken - emissies van klassieke elektriciteitscentrales in België). In de huidige situatie stoot het bedrijf zo'n 52 ton CO₂ per jaar uit, terwijl dit in de toekomst zal stijgen tot 69 ton CO₂ per jaar. Dit is een stijging van 33% voor het bedrijf zonder de rekening te houden met de mestverwerkingsinstallatie. Deze installatie zorgt voor een uitstoot van 240 ton CO₂ per jaar in huidige en 480 ton CO₂ per jaar in de toekomstige situatie.

Door het zelf opwekken van duurzame energie zou het bedrijf kunnen bijdragen aan een beperking van de broeikasgassen. Als mogelijkheden op veeteeltbedrijven wordt rekening gehouden met de plaatsing van fotovoltaïsche panelen en de plaatsing van windturbines.

Afhankelijk van de ondersteuningsmaatregelen waarvoor het bedrijf in aanmerking komt (hetgeen gekoppeld is aan het financiële statuut van het bedrijf) kan het plaatsen van **zonnepanelen** al dan niet economisch interessant zijn. De plaatsing van de zonnepanelen vergt eveneens een aanzienlijke startinvestering, de financiële draagkracht van het bedrijf dient voldoende groot te zijn om zulk een investering te kunnen realiseren. Echter, de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen werd reeds onderzocht. Op de oude daken blijkt dit niet mogelijk te zijn vanwege het materiaal waaruit het dak gemaakt is (eternit), op de nieuwe daken wel.

Wat de plaatsing van **windturbines** betreft, is het plaatsen van grote windturbines (diameter 90-112 meter en met een vermogen > 1 MW) als financieel interessant te beschouwen. Kleinere turbines variëren in vermogen van 100 Watt tot 10 Kilowatt. Het bekomen van een vergunning voor een windturbine ligt nog steeds moeilijk.

Het uitvoeren van een energieaudit is volgens expertinschatting economisch haalbaar voor alle veeteeltbedrijven. Hierdoor kan de bedrijfsleider een goed zicht bekomen op het energieverbruik op zijn bedrijf en kunnen veelal enkele besparende maatregelen doorgevoerd worden. Eveneens kan bij het uitvoeren van een energieaudit aandacht besteed worden aan de mogelijkheid voor het bedrijf tot het duurzaam opwekken van energie.

6.1.5 SYNTHESE EFFECTEN HOOFDSTUK LUCHT

Inzake discipline lucht werd de impact van het bedrijf bekeken inzake geurhinder, stofhinder, ammoniakemissie en emissie broeikasgassen.

In de huidige situatie gaat het bedrijf gepaard met:

- een geuremissie van 58.269,08 OUE/s. Deze geuremissie veroorzaakt samen met de emissies van andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster een ernstig negatief effect ter hoogte van 457 woningen, een matig negatief effect ter hoogte van 70 woningen en een gering negatief effect ter hoogte van 22 woningen.
- een jaarlijkse PM₁₀-emissie van 240kg (stalemissies + emissies door brandstoffen). Deze emissie brengt enkel gering negatieve effecten met zich mee, m.n. ter hoogte van 1 woning (de woning bij het bedrijf) bij toetsing ten opzichte van 40 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 46kg (stalemissies + emissies door brandstoffen). Dit brengt geen enkele negatieve effecten met zich mee bij toetsing aan 20 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 3.374,63 kg NH₃/jaar. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.
- Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik bedraagt ca. 75.000 kWh, dit komt overeen met een CO₂-uitstoot van ca.52 ton. De mestverwerkingsinstallatie verbruikt per jaar 350.000kWh en stoot bijgevolg 240 ton CO₂ uit.

In de toekomstige situatie gaat het bedrijf gepaard met:

- een geuremissie van 100.080,54 OUE/s, oftewel een toename van de geuremissie met 71,7 % door uitvoering van het project. Deze geuremissie veroorzaakt samen met de emissies van andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster een ernstig negatief effect ter hoogte van 478 woningen, een matig negatief effect ter hoogte van 91 woningen en een gering negatief effect ter hoogte van 19 woningen. De toename in ernstig negatieve effecten situeert zich vnl. in de zone 3-5 OUE/m³ en 5-10 OUE/m³, waarbij een ernstig negatief effect begroot wordt omwille van de ligging in woongebied of woongebied met landelijk karakter.
- een jaarlijkse PM₁₀-emissie van 429, oftewel een toename van de PM₁₀-emissie met 81,2% door uitvoering van het project. Ten gevolge hiervan wordt een gering negatief effect begroot ter hoogte van 2 woningen, en een matig negatief effect ter hoogte van de bedrijfswoning wanneer getoetst wordt ten opzichte van 20 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 76 kg (stalemissies + emissies door brandstoffen), oftewel een toename van de emissie met 81,2 % door uitvoering van het project. Dit brengt enkel een gering negatief effect met zich mee ter hoogte van de bedrijfswoning bij toetsing aan 20 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 5.894,15 kg NH₃/jaar. Door uitvoering van het project stijgt de ammoniakemissie uit de stallen met 74.6 %. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.
- Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik bedraagt ca. 100.000 kWh, dit komt overeen met een CO₂-uitstoot van ca.69 ton. Het verbruik van de mestverwerkingsinstallatie stijgt tot 700.000kWh per jaar of 480 ton CO₂.

6.1.6 MILDRENDENDE MAATREGELEN MET INVLOED OP LUCHTEMISSIES

6.1.6.1 *Reeds toegepast in de huidige situatie*

- Het bedrijf maakt in de huidig vergunde situatie reeds gebruik van een ammoniakemissiearm stalsysteem en luchtwassers. Volgende systemen komen voor:

Stalsystemen (Vlaamse wetgeving)	Diertype	Omschrijving	Reductie- potentieel ammoniak- emissie	Reductie- potentieel geuremissie	Reductie- potentieel PM10
S-1/S-2	vleesvarkens, opfokzeugen, kraamzeugen, guste/drachtige zeugen, beren, biggen	Biologische/chemische luchtwasser	70%	40%	60%
V-3.6	Guste en drachtige zeugen	Rondlooptal met zeugenvoederstation en strobbed	62%	0%	0%

De vermelde reducties werden in rekening gebracht bij bovenstaande berekeningen.

- Als geurbeïnvloedende maatregelen inzake voeder en voedervijze wordt in de BBT-studie het toedienen van meerfasenvoeding aangehaald. Meerfasenvoeders zijn beter afgestemd op de specifieke behoefte van het dier in een betreffende groeifase. Dit resulteert in een daling van stikstofexcretie in de mest, wat gunstig is voor wat betreft de geuremissie. Ook toediening van eiwitarm voeder heeft een significante reductie in de stikstofexcretie in de mest tot gevolg. Ook al brengen aangepaste voeders en/of voedertechnieken een meerkost met zich mee, toch wordt gesteld dat het toepassen van precisievoeding globaal genomen economisch haalbaar is voor alle veeteeltbedrijven. De geurreductie lijkt eerder effectief voor mannelijke en oudere vleesvarkens. Het bedrijf maakt gebruik van meerfasenvoeders die fosfaatarm zijn en een verlaagd ruw eiwitgehalte hebben.
- Het aantal transporten door het bedrijf wordt geoptimaliseerd, waardoor stofopwaaiing en het verbruik van brandstoffen wordt beperkt;
- Het bedrijfsterrein wordt zo goed als kan proper en stofvrij gehouden;

6.1.6.2 Geplande maatregelen

- De exploitant voorziet in de aanleg van een volwaardig groenscherm.

In Nederland werd er in 2003 een meetcampagne uitgevoerd om de invloed van een landschapselement (windsingel) op de verspreiding van emissies (in eerste instantie voornamelijk ammoniak) uit een varkenshouderij na te gaan (Van Dijk *et al.*, 2004). Deze meetcampagne werd uitgevoerd bij een vleesvarkenshouderij met ruim 2.500 dierplaatsen. Aan de oostzijde van het stallencomplex lag op ca. 20 m afstand van de dichtstbijzijnde stal een vrij uniforme windsingel. De situering is zo, dat bij wind uit zuidwestelijke tot westelijke richting de emissiepluim vanuit de stal grotendeels door en over de windsingel verspreid werd. De begroeiing in de meetcampagne bestond uit loofbomen (acacia, zomereik en berk) met struiken. De hoogte van de windsingel was ca. 15-20 m, en de breedte ca. 10-15.

Als gevolg van deze Nederlandse meetcampagne werd onderzocht op welke manier landschapselementen in staat zijn om emissies te verminderen (Van Dijk *et al.*, 2005). Hieruit bleek dat landschapselementen zoals windsingels een fysiek opstakel vormen voor de verspreiding van stoffen en deeltjes in de atmosfeer. Het effect wordt voornamelijk bepaald door twee elkaar tegenwerkende processen: verhoogde depositie en snelheidsdemping. De resultaten uit het Nederlandse onderzoek laten zien dat een windsingel op korte afstand van een stal de ongewenste verspreiding van ammoniak, maar ook van andere agrarische emissies zoals fijn stof en geur tegengaat en dat de bomen in de windsingel een deel van de stikstof opnemen vanuit de lucht.

De geurreductie door een windsingel zal op twee manieren gebeuren. Enerzijds zal geur (die zich als gas verspreidt) als gevolg van de extra turbulentie die ontstaat door de beplanting, worden gemengd en verdund met hogere luchtlagen waardoor de geurbelasting op leefniveau afneemt. Anderzijds zullen geurpartikels die geadsorbeerd worden aan stofdeeltjes gedeeltelijk door de beplanting worden gecaptureerd (Van Dijk *et al.*, 2005).

Ook aan de universiteit van McGill in Canada loopt momenteel eveneens een project naar het effect van natuurlijke windsingels op de verspreiding en het terugdringen van geur. Hieruit blijkt dat windsingels moeten bestaan uit minimum 2 rijen bomen of struiken, met variabele hoogtes, geplaatst loodrecht op de meest overheersende windrichting. Zij vermelden

dat hoge barrières rond bvb. mestopslagplaatsen voor een geurreductie kunnen zorgen van 26 tot 92% aan de windluwe zijde (Bradshaw, 2003).

In het geval van het bedrijf Broekheidehoeve bvba zijn volgende elementen rond het bedrijf aanwezig of in de toekomst voorzien die mogelijk een positief effect zullen hebben op geur, stof en ammoniak:

- de voorkant (noordzijde) en zijkant (oostzijde) van het bedrijf worden reeds omweld door bomen zoals kastanjes, berken, eiken en een zelfs een boomgaard
- in de toekomst zal het groenscherm vooral aan de westkant en zuidkant van het bedrijf uitbreiden. Beide zijden zullen worden afgeschermd door een houtkant.

6.1.6.3 Verdere mogelijkheden of aanbevelingen

Verder wordt aanbevolen om op het bedrijf een energieaudit te laten uitvoeren. Zo kan een inzicht bekomen worden op het energieverbruik en kunnen eventueel besparende maatregelen doorgevoerd worden. Ook kunnen zo de mogelijkheden van alternatieve energiebronnen onderzocht worden.

6.2 WATER

Onder 'water' worden drie watersysteemcomponenten bedoeld:

- Oppervlaktewater
- Grondwater
- Watergebruik

Effecten ten gevolge van een veeteeltbedrijf op één van deze watersysteemcomponenten, kunnen bijkomend ingedeeld worden onder het aspect 'waterhuishouding' en het aspect 'waterkwaliteit'. Bij oppervlaktewater kunnen er ook structureffecten optreden.

6.2.1 OPPERVLAKTEWATER

6.2.1.1 Referentiesituatie

Hydrografisch is het studiegebied gelegen in het stroomgebied van de Maas, meer bepaald in het deelbekken van de Dommel en de Warmbeek en in de VHA-zone '931 - Warmbeek'. Het bedrijfsterrein watert af in westelijke richting naar de bijloop van de Broekheideloop (waterloop van 3^{de} categorie), die verder noordelijk uitmondt in de Broekheideloop (waterloop van 2^{de} categorie). Op deze waterloop vinden we het MAP-meetpunt 103800 terug. De laatste metingen op dit meetpunt wijzen op waarden die nabij of boven de nitraatnorm (50 mg/L) gelegen zijn, nl. 44,25 mg nitraat/L (dd 02/2008), 84,08 mg nitraat/L (dd 04/2008) en 52,22 mg nitraat/L (dd 02/2009). Andere gegevens inzake chemische en/of biologische waterkwaliteit zijn niet voor handen.

Een overzicht van de waterlopen gelegen binnen het studiegebied wordt weergegeven op figuur 4.4 (bijlage 1).

De kaart met overstromingsgevoelige gebieden opgesteld in functie van de Watertoets geeft het projectgebied niet aan als overstromingsgevoelig gebied.

6.2.1.2 Methodiek

Waterhuishouding

Het bedrijf bestaat in de huidige vergunde situatie uit 5 stallen. Bij het bedrijf zijn ook nog de exploitantenwoning, een loods, een aantal stallen die dienst doen als berging, en een mestverwerkingsinstallatie gelegen. De mestverwerkingsinstallatie zal in de toekomst overgenomen worden door de cvba SLLP. In de toekomstige situatie zal stal 5 in oppervlakte verdubbelen en zullen de stallen die dienst doen als berging, gedeeltelijk omgevormd worden tot een vleesvarkensstal. Bovendien wordt de terreinverharding uitgebreid. Het bedrijf kan aldus aanzien worden als een infrastructuurcomplex. Door de relatief grote oppervlakte die deze structuren soms innemen, dient nagegaan te worden of er voor het voorliggende bedrijf door de verharding en de daaraan gekoppelde waterafvoer geen problemen zouden kunnen optreden. Bijkomende verharding zal namelijk zorgen voor een wijziging in infiltratiehoeveelheid, gevolgd door een wijziging van de afstromingshoeveelheid. Er zal op een kwalitatieve wijze nagegaan worden of de geplande ingreep gelegen is in of effecten kan hebben op een risicozone voor overstromingen. Deze zones kunnen afgeleid worden a.d.h.v. de watertoetskaart met overstromingsgevoelige gebieden.

Aangezien er verharde oppervlakte bijkomt, zal er bijkomend een toetsing uitgevoerd worden aan de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater.

Ter beoordeling van de effecten op de waterhuishouding, zal volgend significantiekader worden toegepast:

Geen bijkomende verharding; ofwel Bijkomende verharding niet in overstromingsgevoelig gebied, voldaan aan de stedenbouwkundige verordening en voldoende infiltratiemogelijkheden op het terrein	Geen of verwaarloosbaar effect
Bijkomende verharding niet in overstromingsgevoelig gebied, niet voldaan aan de stedenbouwkundige verordening, maar voldoende infiltratiemogelijkheden op het terrein	Gering negatief effect
Bijkomende verharding niet in overstromingsgevoelig gebied, onvoldoende infiltratiemogelijkheden op het terrein	Matig negatief effect
Bijkomende verharding in overstromingsgevoelig gebied	Ernstig negatief effect

Waterkwaliteit

Allerhande vormen van verontreiniging bedreigen de kwaliteit van het Vlaamse oppervlaktewater. Vele menselijke activiteiten oefenen rechtstreeks of onrechtstreeks druk uit op de kwaliteit van het oppervlaktewater en veroorzaken een fysische of chemische kwaliteitsvermindering van het oppervlaktewater en van de waterbodem. Mogelijke bronnen van oppervlaktewaterverontreiniging voor een veeteeltbedrijf zijn:

- directe lozing van afvalwater in het oppervlaktewater;
- run-off over land met verontreinigd water
- toestroom van verontreinigd grondwater

De verontreiniging van grondwater hangt nauw samen met de verontreiniging van de bodem. Mogelijke bronnen van grondwater- en bodemverontreiniging op een veeteeltbedrijf zijn:

- calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten (fossiele brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen)
- infiltratie van verontreinigd water;
- lekken van mestkelders

Veel van deze oorzaken zijn nauw met elkaar verwant. Gevaarlijke producten die door calamiteiten in het milieu terechtkomen, kunnen ofwel opgevangen worden (indien hiervoor voorzieningen getroffen zijn, zoals goten die naar een vloeistofdichte citerne leiden), ofwel rechtstreeks in de bodem dringen (en eventueel doordringen tot het grondwater), ofwel via run-off afspoelen en op een andere locatie in de bodem infiltreren of afspoelen en instromen in het oppervlaktewater. Water dat in de bodem infiltreert, kan hemelwater zijn, run-off water of afvalwater (bvb. reinigingswater), en kan al dan niet aangerijkt zijn. Het lekken van mestkelders zorgt dan weer rechtstreeks voor de aanrijking van het grondwater. Verontreinigd grondwater kan op zijn beurt, indien er contact is tussen het grondwater en het oppervlaktewater, aanleiding geven tot verontreiniging van het oppervlaktewater.

Bijgevolg kan het effect op de waterkwaliteit ingeschat worden op volgende wijze:

- Inschatten van het effect van directe lozing van afvalwater in het oppervlaktewater
- Inschatten van het risico op calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten en de opslag van mest

In dit subhoofdstuk wordt enkel het effect van directe lozing van afvalwater in het oppervlaktewater beschouwd. Het inschatten van het risico op calamiteiten wordt onder het subhoofdstuk 'grondwater' behandeld.

In eerste instantie worden specifiek voor het bedrijf Broekheidehoeve bvba, de verschillende 'afvalwaters' opgesomd. Voor de verschillende stromen wordt de kwantiteit en kwaliteit besproken. Beoordeling gebeurt op basis van:

Geen lozing van afvalwater op oppervlaktewater	Geen of verwaarloosbaar effect
--	--------------------------------

Lozing van afvalwater op oppervlaktewater na vergaande zuivering (IBA of KWZI)	Gering negatief effect
Directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater met beperkte zuivering (bv. septische put)	Matig negatief effect
Lozing van afvalwater op oppervlaktewater zonder voorafgaande vergaande zuivering	Ernstig negatief effect

Structureffecten

Het project gaat niet gepaard met ingrepen aan of kruisingen van een waterloop. Bijgevolg treden structureffecten niet op. Dit wordt verder buiten beschouwing gelaten.

6.2.1.3 Effectinschatting

Waterhuishouding

Volgens de kaart met overstromingsgevoelige gebieden (Bron: geoloket watertoets op GIS-Vlaanderen) komen de nieuwe stal en de bijkomende verhardingen in niet-overstromingsgevoelig gebied te liggen.

Het bedrijfsterrein zelf is gedeeltelijk verhard. Centraal tussen de stallen en langsheen de meest zuidzijde en noordzijde van de stallen is een strook betonverharding aanwezig. Ook de oprit naar de straat toe is verhard. Rondom het bedrijf zijn akkers en grasland aanwezig, uitgezonderd aan zuidkant grenst het bedrijf aan de mestverwerkingsinstallatie SLLP cvba..

Inzake bijkomende verharde oppervlakte en dakoppervlakte dient het Besluit van de Vlaamse Regering dd. 01/10/2004 'houdende vaststellingen van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen en gescheiden afvoer van afvalwater en hemelwater' gerespecteerd te worden. Dit besluit gaat uit van het principe dat hemelwater in eerste instantie maximaal herbruikt moet worden, dan infiltreert in de bodem en, als het niet anders kan, vertraagd wordt afgevoerd. Dit besluit is o.m. van toepassing op nieuwbouw met dakoppervlakte vanaf 75m², uitbreidingen van 50m² en op verharde oppervlakken vanaf 200m².

Het is duidelijk dat bovenstaande regelgeving van toepassing is op voorliggend project vermits de nieuwe stal 5 een dakoppervlakte van 1.700m² zal hebben. Door de hemelwateropvang van 70m³ en het infiltratiebekken achter de stallen, wordt voldaan aan de stedenbouwkundige verordening.

Het hemelwater van het dak van stal 5 wordt (zowel in de huidige als in de toekomstige situatie, met een uitbreiding in oppervlakte van stal 5) afgeleid naar een hemelwateropvang van 70m³. In de toekomst zal het hemelwater van stal 1 en 2 opgevangen worden in een citerne van 300m³, gelegen tussen beide stallen.

Het hemelwater dat op een deel van de verharding terechtkomt, wordt zal afstromen naast de verharding en zal infiltreren op eigen terrein.

Problemen inzake wateroverlast hebben zich in het verleden ter hoogte van het terrein niet voorgedaan.

Zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstige situatie wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Waterkwaliteit

Inzake afvalwater wordt zowel huishoudelijk afvalwater als bedrijfsafvalwater beschouwd. Bedrijfsafvalwater kan afkomstig zijn van verschillende bronnen, zoals:

- reinigingswater van stallen;
- spuiwater van luchtwassers;

- reinigingswater van materialen en landbouwmachines;
- mestsappen

Huishoudelijk afvalwater wordt momenteel geloosd in de gracht aan de straatkant. Er wordt dan ook uitgegaan van een matig effect. Het bedrijf bevindt zich echter in een collectief te optimaliseren buitengebied, m.a.w. er is momenteel nog geen rioolaansluiting aanwezig, maar op termijn wordt er in dit gebied wel een collectieve zuivering van het afvalwater (via riolering) voorzien.

Lozing van bedrijfsmatig afvalwater vindt niet plaats op het bedrijf. Het reinigingswater van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest verwerkt. Het spuiwater van de chemische luchtwasser wordt opgevangen en zal uitgereden worden. Het spuiwater van de biologische luchtwassers wordt mee verwerkt door de mestverwerkingsinstallatie. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

De varkens worden in de stallen gehouden, waar de mest rechtstreeks in de mestkelders opgevangen wordt. Bij laad- en losactiviteiten van dieren en bij het verplaatsen van de dieren naar een andere stal, kan een kleine hoeveelheid mestdeeltjes plaatselijk buiten terechtkomen, die vervolgens in de bodem kan dringen of via run-off kan afspoelen. Deze hoeveelheid is echter zeer gering. Bovendien zullen door de aanwezigheid van een groenscherm rondom het bedrijf en het omliggende gras en de akkers, de meeste nutriënten opgenomen worden, waardoor het risico op vervuiling van oppervlaktewater eerder verwaarloosbaar is.

6.2.2 GRONDWATER

6.2.2.1 Referentiesituatie

De grondwaterkwetsbaarheidskaarten van Vlaanderen geven de risicograad aan van verontreiniging van het grondwater in de bovenste 'watervoerende laag' door stoffen die van op het aardoppervlak in de bodem dringen. Als 'watervoerende laag' worden de verzadigde zones met voldoende dikte en uitbreiding beschouwd, die waterwinning op een economisch verantwoorde wijze toelaten.

De grondwaterkwetsbaarheidskaart van Limburg (figuur 4.3, bijlage 1, boekdeel II) geeft de zone ter hoogte van het bedrijf aan als zijnde 'zeer kwetsbaar' (index Ca1). Hierbij wordt bedoeld op een watervoerende zandige laag waarop er een te dunne of enkel een zandige deklaag aanwezig is. Voor het gebied van het Kempisch Plateau bevinden de watervoerende lagen zich vooral in de middelmatige tot grove zanden. De aanwezige deklagen zijn zandig. In het algemeen ligt de grondwaterspiegel hier betrekkelijk ondiep zodat er sprake is van een "zeer kwetsbare" toestand.

Het bedrijf Broekheidehoeve beschikt over een vergunde grondwaterwinning in het Quartair Aquifersysteem (code 100, meerbepaald subeenheid 171 'afzettingen Hoofdterras') met een jaarlijks vergund debiet van 6.500 m³/jaar (en maximaal 25 m³/dag). De winning onttrekt grondwater van op een diepte van 9 meter.

Uit de gegevens van DOV-Vlaanderen blijkt dat er binnen een straal van 500 meter rond de bedrijfseigen grondwaterwinning 2 andere winningen gelegen zijn. De eerste winning, met een diepte van 6 meter, is gekoppeld aan het varkensbedrijf gelegen ten noorden van het bedrijf Broekheidehoeve en is vergund voor het winnen van 4.800 m³/jaar (13 m³/dag) eveneens uit subeenheid 171. Deze winning bevindt zich op 175 meter afstand. De tweede winning, op 400 meter, put uit het Kempens Aquifersysteem (code 231 Zanden van Merksplas) op een diepte van 10 meter en is vergund voor 2028 m³/jaar (10 m³/dag).

6.2.2.2 Methodiek

Waterhuishouding

Onder de noemer verstoring van de grondwaterhuishouding komt bij veeteeltbedrijven voornamelijk verdroging aan bod ten gevolge van wateronttrekking. Water kan tijdelijk onttrokken worden, als bemaling bij de aan- en afbraakfase, maar kan ook

voor langere tijd (is in principe ook 'tijdelijk', aangezien een grondwatervergunning slechts voor een beperkte periode verleend wordt) onttrokken worden als grondwaterwinning.

Er wordt dus een onderscheid gemaakt tussen effecten veroorzaakt door de aanlegfase en effecten door de exploitatie van het bedrijf. In beide gevallen dient de invloedsstraal van deze onttrekking bepaald worden, alsook de daling van de grondwatertafel ter hoogte van overige grondwaterwinningen.

Het effect op de naburige grondwaterwinningen wordt als volgt beoordeeld:

Drukdaling of daling grondwatertafel < 10 cm	Geen of verwaarloosbaar effect
Drukdaling of daling grondwatertafel > 10 cm en < 30 cm	Gering negatief effect
Drukdaling of daling grondwatertafel > 30 cm en < 50 cm	Matig negatief effect
Drukdaling of daling grondwatertafel > 50 cm	Ernstig negatief effect

De verdrogingseffecten op fauna en flora, worden onder de discipline Fauna & Flora beschouwd.

Waterkwaliteit

Zoals reeds gesteld wordt hier ingegaan op het risico op calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten (fossiele brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen) en door opslag van mest

Stookolietanks vormen zeer frequent puntbronnen van bodemverontreiniging. Overvulling en corrosie van (ondergrondse) stookolietanks zijn de oorzaak van talrijke calamiteiten met nieuwe bodemverontreiniging tot gevolg. Het risico bij bovengrondse tanks is beperkter. Ook het morsen bij vervoer of bij op- of overslag van producten kan aanleiding geven tot bodemverontreiniging.

Ook het gebruik van reinigings- en bestrijdingsmiddelen en de aanwezige mengmestopslag zijn potentiële risico's op verontreiniging.

De beoordeling gebeurt op basis van het al dan niet aanwezig zijn van een beveiligde opslag van risicostoffen en op basis van het gebruik van erkende producten (als reinigings- en bestrijdingsmiddelen). Het gebruik van erkende producten kan namelijk de ernst van de gevolgen van eventuele calamiteiten verminderen.

Volgende significantiekader wordt gehanteerd:

Geen opslag van risicostoffen	Geen of verwaarloosbaar effect
Wel opslag van risicostoffen, voldaan aan de VLAREM-wetgeving én periodieke controle (gebruik van erkende producten)	Gering negatief effect
Wel opslag van risicostoffen, voldaan aan de VLAREM-wetgeving maar geen periodieke controle	Matig negatief effect
Wel opslag van risicostoffen, niet voldaan aan de VLAREM-wetgeving	Ernstig negatief effect

6.2.2.3 Effectinschatting

De daling van de grondwatertafel kan volgende effecten met zich mee brengen:

- Verdroging van verdrogingsgevoelige vegetatietypes
- Verstoring van nabij gelegen grondwaterwinningen

Waterhuishouding

Verstoring grondwater: bronbemaling tijdens de geplande aanlegfase

Voor de aanleg van het nieuwe stalgedeelte op de locatie, dient naar schatting gegraven te worden tot op een diepte van 1,35m. Dit vereist een bemaling gedurende de aanlegfase gedurende ca. 2 maanden.

Aan de hand van de indicatieve gegevens inzake grondwaterpeilen in het studiegebied en op basis van de geplande diepte van de mestkelder, kan de te verwachten 'verlagingsdiepte' (= diepte waarover het grondwater verlaagd dient te worden door bemaling) bepaald worden.

- indicatieve huidige grondwaterdiepte: stal zit op scheidelingslijnen van drainageklassen b,c en d (zie fig 4.2 bodemkaart); diepte grondwater: 70 – 160 cm
 - onderkant gebouw: 1,35 m-mv
 - vereiste zone tussen fundering gebouw en grondwatertafel: 0,5 m
- de verlagingsdiepte bedraagt worstcase 1,15 m

Op basis van de bepaalde verlagingsdiepte kan met de formule van Sichardt de invloedssfeer van de bemaling met verlaging van het grondwaterpeil t.o.v. de afstand tot de bouwput en het bemalingsdebiet berekend worden.

Bij de berekening werden volgende aannames gedaan:

- Er werd uitgegaan van een doorlatendheidscoëfficiënt van $6,94 \cdot 10^{-5}$ m/sec (6m/dag);
- Er werd rekening gehouden met een grondwaterstand van 0,70 m onder het maaiveld;

Op basis van bovenstaande gegevens wordt een invloedsstraal van 29 m bekomen.

Binnen deze invloedsstraal vallen geen naburige waterwinningen.. Bijgevolg wordt geen of een verwaarloosbaar effect verwacht op naburige grondwaterwinningen.

Verstoring grondwater ten gevolge van bedrijfsuitbating

Afhankelijk van het debiet van de grondwaterwinning en het waterpakket waaruit het water gewonnen wordt, kan er al dan niet een relevante (verdrogende) beïnvloeding plaatsvinden van het omliggende studiegebied. Belangrijk hierbij is het in rekening brengen van verdrogingsgevoelige vegetatietypes binnen de bemalingskegel (daling >10 cm). Ook de eventuele beïnvloeding van andere nabije grondwaterwinningen kan relevant zijn.

Het bedrijf Broekheidehoeve bvba beschikt over een bedrijfseigen grondwaterwinning in het Quartair Aquifersysteem (boorput op 9 m diepte) (code 100, meerbepaald subeenheid 171 'afzettingen Hoofdterras') met een jaarlijks vergund debiet van 6.500 m³/jaar (en maximum 25m³/dag). In de toekomst worden er 2 extra grondwaterputten in gebruik genomen en zal het totale debiet opgetrokken worden tot 10.910 m³/jaar (en maximum 35m³/dag). Gezien de 3 putten in de geplande situatie dicht bij elkaar gelegen zijn, worden deze in onderstaande berekeningen beschouwd als 1 gezamenlijke puntbron.

De pompen per put hebben een maximumcapaciteit van 5 m³/h.

De formule van Theis laat toe de afpompijgskegel van een pompput te berekenen na een bepaalde tijd pompen aan een constant debiet uit een afgesloten watervoerende laag. De formule van Theis (1935) werd initieel ontwikkeld voor gespannen watervoerende lagen. Jacob (1950) toonde aan dat de formule ook toepasbaar is in freatische lagen indien de grondwatertafeldaling relatief klein is ten opzichte van de verzadigde dikte van de watervoerende laag (Ritzema, 1994). De formule van Theis wordt ook wel eens aangeduid als de methode van Theis-Jacob-Edelman.

Het Quartair Aquifersysteem is ter hoogte van het bedrijf freatisch.

De formule bepaalt op basis van de bodemkarakteristieken (dikte aquifer, doorlaatbaarheid, etc.) en het debiet van de pomp de invloedsskegel:

$$s = \frac{Q}{4\pi KD} \int_u^{\infty} \frac{e^{-y}}{y} dy = \frac{Q}{4\pi KD} W(u)$$

- met: s = de grondwaterafeldaling op r meter van de winningsput (m)
- Q = het pompdebiet per put (m^3/dag)
- K = doorlaatbaarheidscoëfficiënt (m/dag)
- D = dikte van aquifer (m) of de hoogte van de watertafel ten opzichte van de ondoorlatende basis in geval van freatische laag
- KD = transmissiviteit van de formatie (m^2/dag)
- $$W(u) = -0,5722 - \ln(u) + u + \sum_{n=2}^{\infty} \frac{-1^{n+1} u^n}{n \cdot n!}$$
- $$u = \frac{r^2 S}{4KtD}$$
- S = S_0 in het geval van een freatische laag (bergingscoëfficiënt bij de watertafel)
- t = tijd sinds het begin van pompen (dag)

De invloedsstraal R , is de straal waarbij vanaf deze afstand geen invloed meer waar te nemen is op de grondwaterstand. In praktijk stijgt de afpompskegel heel snel, om dan uiteindelijk heel traag toe te nemen op lange afstand van de boorput. In praktijk wordt daarom eerder gerekend met een straal, waarop "d" (de 'drawdown') 10 cm bedraagt.

Rekening houdende met:

- $Q = 25 m^3/dag$ huidig en $35 m^3/dag$ toekomstig;
- $K = 50 m/dag$ (Lebbe en Vandenbohede, 2004);
- $D = \max. 25$ meter (Anon., 2006);
- $S_0 = 0,25$ (Van der Gun, 1979; Lebbe & Vandenbohede, 2004)
- capaciteit pomp = $5 m^3/uur$

wordt in de huidige situatie een drawdown van 10 cm bereikt op minder dan 0,5 m. Ook in de toekomstige situatie wordt een drawdown van 10 cm bereikt op minder dan 0,5 m van de bron. Binnen deze afstand bevinden zich geen bedrijfsvreemde grondwaterwinningen. Deze zeer beperkte invloedsstraal is te wijten aan het feit dat grondwater gewonnen wordt uit het quartair aquifersysteem "afzettingen hoofdterras"(code 171) met een zeer hoge doorlaatbaarheidscoëfficiënt.

De grondwaterwinning aanwezig op het bedrijf in huidige en toekomstige situatie veroorzaakt geen relevante effecten op naburige grondwaterwinningen. Er wordt dus geen of verwaarloosbaar effect begroot.

Waterkwaliteit

Fossiele brandstoffen

Bij onoordeelkundig gebruik en slecht onderhoud van de opslagtanks en verdeelinstallaties (morsen en lekken) kunnen verontreinigingen optreden. De kans op bodem- en/of waterverontreiniging is in dat geval reëel. Overvulling en corrosie van stookolietanks zijn de oorzaak van talrijke calamiteiten. Het risico bij bovengrondse tanks is beperkter, vermits hier betere opvolging mogelijk is.

In de huidige toestand is het bedrijf vergund voor de opslag van 11.000 l stookolie, waarvan 5.000 l in een ondergrondse (bij stal 14) en 6.000 in een bovengrondse dubbelwandige (bij stal 4) opslag. In de loods bevindt zich nog een tank voor 1.500 l diesel met verdeelslang, en een opslag voor 1.200 l petroleum.

In de toekomstige situatie komt een de opslag van 2.000 l petroleum bij.

De tanks aanwezig op het bedrijf zijn uitgerust volgens de in Vlare II gestelde veiligheidsvoorzieningen (inkuiping of dubbelwandig en overvulbeveiliging), waardoor het aanwezige risico op het bedrijf maximaal beperkt wordt. Ook laat de initiatiefnemer de periodieke controles van de tanks (voorgeschreven door Vlare II) uitvoeren. Ten minste om de drie jaar moet de tank aan een beperkt onderzoek onderworpen worden (inzage vorig attest, controle goede staat overvulbeveiliging, onderzoek algemene staat tank, onderzoek inkuiping, enz.). Het vulpunt van de verdeelinstallatie wordt opgehangen in een daartoe speciaal voorziene beveiliging zodat lekkage of verontreiniging van de bodem vermeden wordt. Aangegeven wordt dat de initiatiefnemer het vullen van de bedrijfsvoertuigen met de nodige omzichtigheid moet doen.

Verder zijn er in de huidige situatie 2 opslagplaatsen van elk 3.660 kg zwavelzuuropslag vergund. In de toekomst zal dit verminderd worden tot slechts 1 opslag van 3.660 kg zuuropslag. De opslag gebeurt in een bovengrondse, dubbelwandige tank.

De huidige en toekomstige situatie (beveiligde opslag + periodieke controle) worden beoordeeld als een gering negatief effect.

Rekening houdend met de aanwezige en toekomstig vergunde vlare-rubrieken, kan besloten worden dat enerzijds omwille van de zuuropslag in de toekomstige situatie (rubriek 17.3.3.2b) een oriënterend onderzoek verplicht is bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening, en om de twintig jaar. Anderzijds kan men besluiten dat omwille van rubriek 28.3.b (mestverwerkingsinstallatie) een oriënterend onderzoek verplicht is bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening, en om de tien jaar.

Reinigings- en ontsmettingsmiddelen

Ontsmetting van de stallen

Na iedere ronde worden de vleesvarkensstallen, kraamhokken en de biggenbatterijen grondig nat gereinigd en ontsmet. De vleesvarkensstallen worden ontsmet d.m.v. het product CID 20, met erkenningsnummer 8144/B heeft. De ontsmetting in de kraamhokken en biggenbatterijen gebeurt met het product Power Des. Dit product is erkend met het nummer 1704 B. In de zeugenstal (met het V-3.6 systeem) wordt de mest dagelijks weggeschept en wordt het stro om de 2 dagen vervangen. Deze stal wordt 2 à 3 keer per jaar nat gereinigd en ontsmet.

Door het gebruik van deze erkende middelende wordt er dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Ongediertebestrijding

Bestrijding van ongedierte gebeurt op het bedrijf in eigen beheer, maar onder begeleiding van de gespecialiseerde firma Protekta. Er wordt zowel mechanische als chemische bestrijding toegepast. De exploitant ziet erop toe dat de producten volgens de gebruiksvorschriften worden toegepast. In de toekomstige situatie zal op het bedrijf dezelfde werkwijze gevolgd worden. Dit wordt beschouwd als een gering negatief effect.

Opslag van mest

Alle stallen (behalve stal 2) zijn in de huidige situatie uitgerust met onderliggende mengmestkelders. Deze stalvoorzieningen zijn lekdicht uitgerust, zodat verontreiniging van grondwater of bodem vermeden wordt.

Vlare II Art. 5.9.2.3§1 schrijft voor varkens een minimale mestopslagcapaciteit voor mengmest van 6 maanden voor. Ten laatste op 31 december 2011 dient een opslagcapaciteit voor 9 maanden voorzien te worden voor dieren die steeds op stal staan. In de huidige situatie beschikt het bedrijf over een opslagcapaciteit voor 3.320 m³ mengmest in de stallen. Door de

omvorming van de bestaande berging naar een stal en de aanbouw van het nieuwe stalgedeelte zal de mengmestopslag verhogen tot 6.135m³ mengmest in de stallen.

Vlaam II Art. 5.9.2.2§5 schrijft een totale mestopslagcapaciteit voor vaste mest voor die voldoende is om ten minste de hoeveelheid vaste dierlijke mest te stockeren die gedurende 3 maanden wordt geproduceerd. In de toekomstige situatie wordt een opslagcapaciteit voor 650m³ vaste mest voorzien, waarvan een opslag van 250m³ in een aparte loods en 400 m³ opslag in de berging aan de zeugenstal.

De cvba SLLP (mestverwerkingsinstallatie) die tot dezelfde milieutechnische eenheid behoort als landbouwbedrijf Broekheidehoeve, beschikt over een mestopslag van 7.788m³.

Het bedrijf voldoet bijgevolg aan de vereiste opslagcapaciteiten in de huidige en de toekomstige situatie.

Tabel 6.2.1 Vereiste mestopslagcapaciteit varkens bedrijf Broekheidehoeve bvba

	Dieren aantal	m ³ mengmest/ dierplaats/jaar	m ³ mengmestopslag 6 maand	m ³ mengmestopslag 9 maand
HUIDIGE SITUATIE	1.784 vleesvarkens (andere varkens)	1,2	1070,4	1605,6
	72 kraamzeugen	4,6	165,6	248,4
	23 drachtige/guste zeugen & beren	4	46	69
	48 jonge zeugen	2	48	72
	448 biggen tot 10 weken	0,4	89,6	134,4
	Totaal (huidige situatie)	MENGMEST:	1419,6	2129,4
TOEKOMSTIGE SITUATIE	3.698 vleesvarkens (andere varkens)	1,2	2218,8	3328,2
	72 kraamzeugen	4,6	165,6	248,4
	29 drachtige/guste zeugen & beer	4	58	87
	30 jonge zeugen	2	30	45
	1.400 biggen tot 10 weken	0,4	280	420
	Totaal (toekomstige situatie)	MENGMEST:	2752,4	4128,6

	Dieren aantal	m ³ vaste mest/ dierplaats/3 maand	m ³ vaste mestopslag 3 maand
HUIDIGE SITUATIE	258 zeugen	2,4	619,2
	Totaal (huidige situatie)	STALMEST:	619,2

TOEKOMSTIGE SITUATIE	258 zeugen	2,4	619,2
	Totaal (toekomstige situatie)	STALMEST:	619,2

Peilputten zijn volgens VLAREM II art. 5.9.7.1 verplicht vanaf meer dan 2.500 vergunde plaatsen. In de huidige vergunde situatie zijn peilputten dus niet verplicht. In de toekomstige situatie worden meer dan 2.500 plaatsen voorzien zodat peilputten wel verplicht worden. Deze laten toe eventuele vermestende invloeden vanuit de mengmestkelders op te sporen. Volgens de voorschriften van Vlarem II (art. 5.9.9.2) controleert de initiatiefnemer hiertoe om de 3 maanden het grondwater op de aanwezigheid van mengmest afkomstig van mogelijk plots ontstane lekken. Bovendien dient de initiatiefnemer op zijn kosten ten minste om de 3 jaar een grondwateronderzoek laten uitvoeren door een erkend laboratorium voor grondwateronderzoek. Het afschrift van de analyseresultaten dient de exploitant over te maken aan de Afdeling Milieu-inspectie.

De exploitant dient omwille van de uitbreiding de nodige maatregelen te treffen om te voldoen aan deze wetgeving. Inmiddels is reeds gestart met een peilputtenplan te laten opmaken door een deskundige dat zal worden overgemaakt aan LNE ter goedkeuring.

Samenvattend kan gesteld worden:

- Voor de opslag van **mengmest** in de **huidige situatie**: de stallen zijn volgens de voorschriften inzake mestopslagplaatsen (VLAREM) opgericht. De exploitant zal de nodige stappen ondernemen om peilputten te laten plaatsten, zodat een periodieke controle mogelijk zal zijn. → **gering negatief effect**
- Voor de opslag van mengmest in de **toekomstige situatie**: de stallen zijn volgens de voorschriften inzake mestopslagplaatsen (VLAREM) opgericht. Om de 3 jaar zal een grondwateronderzoek uitgevoerd worden. Aangezien er nog geen analyseresultaten bekend zijn, is er sprake van een potentieel risico. → **gering negatief effect**

6.2.3 WATERGEBRUIK

6.2.3.1 *Referentiesituatie*

In hoofdstuk 3 'Projectbeschrijving' wordt een overzicht gegeven van de waterbalans van toepassing voor het bedrijf, zowel voor de huidige als voor de toekomstige situatie.

6.2.3.2 *Methodiek*

Inzake watergebruik worden twee effecten behandeld. In eerste instantie wordt er op basis van het werkelijk gemeten waterverbruik nagegaan of er sprake is van overmatig waterverbruik door toetsing ten opzichte van een theoretische waterverbruikbehoefte op basis van het vergund aantal dieren. Ten tweede wordt dieper ingegaan op de verschillende gebruikte waterbronnen.

Volgende beoordelingscriteria worden gevolgd:

Waterverbruik

Werkelijk verbruik < of = aan theoretische waterbehoefte	Geen of verwaarloosbaar effect
Werkelijk verbruik > theoretische waterbehoefte, maar overschrijding < 10 % van de theoretische waterbehoefte	Gering negatief effect
Overschrijding werkelijk verbruik tussen 10 à 30 % van de theoretische waterbehoefte	Matig negatief effect
Overschrijding werkelijk verbruik > 30% van de theoretische waterbehoefte	Ernstig negatief effect

Waterbronnen

Geen gebruik van grondwater of enkel gebruik van ondiep grondwater waarbij alternatieve waterbronnen niet wenselijk zijn	Geen of verwaarloosbaar effect
Er wordt ondiep grondwater gebruikt, waarvoor alternatieven mogelijk zijn	Gering negatief effect
Er wordt diep grondwater gebruikt, maar enkel voor hoogwaardige toepassingen; alternatieven zijn niet wenselijk/mogelijk	Matig negatief effect
Diep grondwater wordt eveneens gebruikt voor laagwaardige toepassingen.	Ernstig negatief effect

6.2.3.3 Effectinschatting

Waterverbruik

Het geregistreerde waterverbruik in 2009 bedroeg 5.490m³ grondwater. Op dat moment waren er 1.075 vleesvarkens, 51 jonge zeugen, 269 beren, 837 biggen en 2 beren aanwezig. Rekening houdende met de waterbehoeftecijfers uit de Waterwegwijzer voor veehouders (VMM, 2001), kunnen volgende waterbehoeftes afgeleid worden:

Diersoort	drinken/dier (m ³)	reiniging/dier (m ³)	Aantal dieren	drinkwater m ³ /jaar	reinigingswater m ³ /jaar	totaal m ³ /jaar
guste & dragende zeugen	5,4	0,36	269	1.452,6	96,84	1.549,44
beren	5,4	0,36	2	10,8	0,72	11,52
kraamzeugen	5,4	0,36	0	0	0	0
Andere varkens	2,16	0,12	1126	2.432,16	135,12	2.567,28
gespeende biggen	0,65	0,11	837	544,05	92,07	636,12
				4.439,61	324,75	4.764,36

Voor huishoudelijk gebruik wordt de waterbehoefte ingeschat op 119 liter per dag per persoon. Rekening houdende met 2 personen, levert dit een waterbehoefte van ca. 87m³/jaar.

Hieruit blijkt dat er in 2009 in totaal 5.490m³ grondwater werd verbruikt, terwijl er een theoretische waterbehoefte is van ca. 4.440 m³ drinkwater m³ van hoogwaardige kwaliteit (drinkwater). Het werkelijke verbruik is kleiner dan de theoretische waterbehoefte zodat uitgegaan wordt van geen of een verwaarloosbaar effect.

Volgens de huidige vergunning is het bedrijf vergund voor volgende dierenaantallen. Ook het verbruik van de vergunde luchtwasser wordt vermeld:

Diersoort	drinken/dier (m ³)	reiniging/dier (m ³)	Aantal dieren	drinkwater m ³ /jaar	reinigingswater m ³ /jaar	totaal m ³ /jaar
guste & dragende zeugen	5,4	0,36	277	1.495,8	99,72	1.595,52

Beren	5,4	0,36	4	21,6	1,44	23,04
kraamzeugen	5,4	0,36	72	388,8	25,92	414,72
Andere varkens	2,16	0,12	1832	3.957,12	219,84	4.176,96
gespeende biggen	0,65	0,11	448	291,2	49,28	340,48
				6.154,52	396,2	6.550,72
				Mét luchtwassers		7.200,72

Voor huishoudelijk gebruik wordt eveneens rekening gehouden met een waterbehoefte van 87 m³ (zowel huidige als toekomstige situatie).

Er is een vergunning voor het grondwater van 6.500 m³/jaar uit het Quartair aquifersysteem. Dit is voldoende voor de drinkwaterbehoefte van alle dieren en voor huishoudelijk gebruik. In de huidige situatie wordt het regenwater dat op de dakoppervlaktes van stal 5 valt, opgevangen in een regenwateropvang van 70m³. Op basis van de brochure "Waterwegwijzer voor architecten", kan berekend worden dat op basis van deze cijfers, het mogelijk is om 498 m³/jaar regenwater te verbruiken (zie projectbeschrijving). Dit regenwater wordt gebruikt voor het reinigen van de stallen en voor de luchtwassers.

Volgens de toekomstige situatie wordt er rekening gehouden met volgende waterbehoefte. Ook het verbruik van de vergunde luchtwasser wordt verbruikt:

Diersoort	drinken/dier (m ³)	reiniging/dier (m ³)	Aantal dieren	drinkwater m ³ /jaar	reinigingswater m ³ /jaar	totaal m ³ /jaar
guste & dragende zeugen	5,4	0,36	283	1.528,2	101,88	1.630,08
beren	5,4	0,36	4	21,6	1,44	23,04
kraamzeugen	5,4	0,36	72	388,8	25,92	414,72
andere varkens	2,16	0,12	3728	8.052,48	447,36	8.499,84
gespeende biggen	0,65	0,11	1400	910	154	1.064
				10.901,08	730,6	11.631,68
				Mét luchtwassers		13.131,68

Er wordt een vergunning aangevraagd voor het oppompen van 10.910m³ grondwater per jaar. Dit zal volledig dienen als drinkwater voor de dieren. In de toekomstige situatie wordt het dakoppervlak van stal 5 verdubbeld en komt er eveneens een extra wateropvang bij, zodat het in totaal mogelijk wordt per jaar 2.402 m³ regenwater te verbruiken. Dit water zal dienen als reinigingswater en als waswater voor de luchtwassers. Volgens deze theoretische berekening zal er in de toekomstige situatie voldoende hemelwater (via de hemelwateropvangen van 75m³ en 300m³) beschikbaar zijn om voor alle laagwaardige toepassingen (reinigingswater, water voor luchtwassers) uitsluitend hemelwater te gebruiken.

In de huidige situatie is het werkelijke verbruik kleiner dan de theoretische waterbehoefte en wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect. In de vergunde situatie rekening houdend met het luchtwaswater is de vergunning van 6.500m³/jaar voldoende om te voorzien in de drinkwaterbehoefte. In de toekomstige situatie wordt een vergunning van 10.910 m³/jaar aangevraagd hetgeen voldoende zal zijn om te voorzien in de drinkwaterbehoefte van de dieren.

Waterbronnen

In onderstaande tabel worden alle waterbronnen weergegeven, evenals de toepasbaarheid op het bedrijf Broekheidehoeve bvba.

Tabel 6.2.2 Mogelijke waterbronnen op een veeteeltbedrijf

Bron	Voordelen	Nadelen	Toepasbaarheid op het bedrijf
Hemelwater	▪ Gratis,	▪ (Bacteriologisch)	mindere Zowel in de huidige als de toekomstige situatie wordt

	- lage zoutconcentratie, - lage hardheid	kwaliteit Discontinuu beschikbaar	hemelwater gebruikt als reinigingswater en voor de luchtwassers.
Ondiep grondwater	Constance kwaliteit	- Bij te grote bemaling risico om andere ondiepe grondwaterwinningen negatief te beïnvloeden - Grote debieten zijn niet altijd haalbaar	Het bedrijf maakt gebruik van ondiep grondwater uit het Quartair aquifersysteem, in de huidige situatie via één boorput en in de toekomstige situatie via 3 boorputten op 9m diepte.
Diep grondwater	/	/	Niet van toepassing. Het gebruik van diep grondwater dient zoveel mogelijk vermeden te worden.
Leidingwater	Gekende kwaliteit	Duur	Leidingwater wordt gebruikt voor huishoudelijk gebruik.
Recupwater (effluent van de IBA)	Gratis	- Bij het hergebruik van water concentreren de vervuilde componenten zich in een kleinere hoeveelheid water (opconcentratie) met overschrijding van lozingsnormen tot gevolg. - Hergebruik van water dat niet voldoet aan de drinkwaternorm is niet toegelaten door FAVV in de meeste voedingssectoren (o.a. brouwerijen en slachterijen).	Wordt niet toegepast. Er is geen IBA aanwezig.
Drainagewater	Gratis	(Bacteriologisch) mindere kwaliteit - Discontinuu beschikbaar - Veel oppervlakte nodig - Enkel zinvol indien aangrenzende percelen gedraineerd worden om teelttechnische redenen	Wordt niet toegepast.

In de huidige vergunde situatie wordt het ondiep grondwater uit de boorput gebruikt als drinkwater voor de varkens, als reinigingswater en als waswater voor de luchtwassers. Het hemelwater wordt eveneens benut als reinigingswater en als waswater. In de huidige situatie wordt uitgegaan van een gering negatief effect.

In de toekomstige situatie wordt het mogelijk om de luchtwassers uitsluitend hemelwater te gebruiken voor laagwaardige toepassingen (reinigingswater en water luchtwassers). Bijgevolg wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect.

6.2.4 WATERTOETS

De watertoets is een beoordeling waarbij wordt nagegaan of een initiatief schadelijke effecten veroorzaakt als gevolg van een verandering in de toestand van het oppervlaktewater, het grondwater of de waterafhankelijke natuur. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning. Dit MER dient dan ook de elementen aan te leveren voor het uitvoeren van de watertoets.

Het decreet Integraal Waterbeleid (IWB) voorziet dat alle genoodzaakte elementen en informatie ten behoeve van het uitvoeren van de watertoets in geval van m.e.r.-plichtige projecten in het MER dienen gesynthetiseerd te zijn. Het MER moet met andere woorden alle gegevens vermelden die de watertoets mogelijk maken. De watertoets op zich is een beoordeling die gebeurt door de vergunningverlenende overheid en niet door de MER-deskundige water of in het kader van de m.e.r.-procedure.

Het hoofdstuk in het MER dat de “elementen ter beoordeling van effecten op het watersysteem ten behoeve van de watertoets” integreert, dient te bestaan uit een synthese van de belangrijkste effecten die in het kader van het MER op het watersysteem naar voren komen, en heeft betrekking tot:

- effecten op waterhuishouding, waterkwaliteit en structuurkwaliteit zowel wat betreft oppervlaktewateren, grondwater en waterbodan;
- effecten op watergebonden fauna en flora;
- effecten op watergerelateerde thema's voor de mens (o.a. overstromingsregime, ruimte voor water, beleavings- en recreatieve waarde van watersystemen, cultuurhistorische en landschappelijke waarde van watersystemen,...).

Het Richtlijnenboek Water stelt bovendien dat het sterk is aanbevolen om het hoofdstuk inzake de “watertoets” in het MER als een apart deel leesbaar en herkenbaar te maken. Bijgevolg wordt voor de watertoets verwezen naar hoofdstuk 7.

6.2.5 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE WATER

Inzake de discipline water werd de impact beoordeeld van het bedrijf en van het geplande project op de drie watersysteemcomponenten: oppervlaktewater, grondwater en watergebruik.

Het bedrijf bestaat in de huidige vergunde situatie uit 5 stallen. In de toekomstige situatie wordt één stal verdubbeld en zal een bestaande loods omgevormd worden tot stal. De uitbreiding van de stal vindt plaats in niet- overstromingsgevoelig gebied. De exploitant voorziet bovendien voldoende buffer voor de bijkomende infrastructuur. Er wordt dan ook geen of verwaarloosbaar effect begroot.

Lozing van bedrijfsmatig afvalwater vindt niet plaats op het bedrijf. Het reinigingswater van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest afgevoerd. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Het project gaat niet gepaard met ingrepen aan of kruisingen van een waterloop. Bijgevolg treden structureffecten niet op.

De effecten van de bemaling tijdens de aanlegfase oefenen geen of verwaarloosbaar effecten uit op naburige grondwaterwinningen.

De bedrijfseigen grondwaterwinning veroorzaakt zowel in huidige als toekomstige situatie geen of verwaarloosbare effecten of naburige grondwaterwinningen.

Op het bedrijf is er zowel in de huidige als toekomstige situatie opslag van bepaalde risicostoffen zoals fossiele brandstoffen en zuur. De huidige en toekomstige situatie (beveiligde opslag + periodieke controle) worden beoordeeld als een gering negatief effect.. De exploitant dient de nodige stappen te ondernemen voor het plaatsen van peilputten en heeft reeds de eerste stappen ondernomen door een peilputtenplan te laten opstellen.

Inzake waterverbruik wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect, aangezien de aangevraagde hoeveelheid overeenstemt met de berekende behoefte volgens de cijfers uit de waterwegwijzer voor veehouders. Het bedrijf maakt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie gebruik van ondiep grondwater uit een boorput. In de huidige situatie wordt dit grondwater gebruikt als drinkwater en voor laagwaardige toepassingen vermits niet altijd voldoende hemelwater voorhanden is. In de toekomstige situatie wordt grondwater enkel gebruikt voor hoogwaardige toepassingen, er zal voldoende regenwater aanwezig zijn om uitsluitend hemelwater te gebruiken voor alle laagwaardige toepassingen. In de huidige situatie wordt uitgegaan van een gering negatief effect, in de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect.

6.2.6 MILDERENDE MAATREGELEN

6.2.6.1 *Reeds toegepast in de huidige situatie*

- Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd.
- Periodieke controle van de tanks.
- Gebruik van erkende producten.
- Voorafgaand aan elke natte reinigingsbeurt wordt het grof vuil eerst met behulp van een borstel of een trekker verwijderd. Daardoor is er minder water vereist in de daaropvolgende natte reinigingsstap. Deze werkwijze wordt als BBT beschouwd.
- Er wordt geen diep grondwater gebruikt, enkel ondiep grondwater (drinkwater dieren) en hemelwater (reiniging).

6.2.6.2 *Geplande maatregelen*

- Het hemelwater van het dak van de nieuwe stal zal ook opgevangen en hergebruikt worden.
- De nodige stappen zullen ondernomen worden ter plaatsing van peilputten.

6.2.6.3 *Verdere mogelijkheden of aanbevelingen*

- Er worden geen verdere maatregelen nodig geacht.

6.3 BODEM

6.3.1 REFERENTIESITUATIE

Geologie

Fig. 4.1

Tijdens het Quartair startte de opbouw van het huidige landschap. Bovenop de tertiaire formaties werden door de wisselwerking tussen zee, wind en rivieren, nieuwe afzettingen gevormd. Het Quartair wordt gekenmerkt door een opeenvolging van ijstijden en tussenijstijden. Tijdens de opeenvolgende ijstijden daalde het zeepeil sterk en sneden rivieren zich in in de tertiaire afzettingen. Gedurende de tussenijstijden steeg het zeepeil en werden grote hoeveelheden puin afgezet en werden brede alluviale vlakten gevormd.

Deze **Quartaire afzettingen** (tot 1,64 miljoen jaar oud) hebben in het studiegebied een dikte van ca. 10 meter.

Ter hoogte van het studiegebied dagzoomt als bovenste **Tertiaire formatie** de Formatie van Mol. Het betreft een grof opvallend wit zand hoofdzakelijk uit kwarts bestaand. De dikte wordt ingeschat op ca. 40 meter. Onderaan in het pakket kan boven de goed gesorteerde Zanden van Mol Donk de Spriethorizont van de Maat terug gevonden worden. Het betreft een dunne kleiige horizont.

Onder de Formatie van Mol onderscheiden we de Formatie van Kasterlee, een vrij goed gesorteerd zand. De dikte wordt ingeschat op ca. 50 meter.

De Formatie van Kasterlee rust op de Formatie van Diest die ter hoogte van het studiegebied een dikte van ca. 150 meter heeft. De Formatie van Diest bestaat uit halfgrove zanden met ijzerzandsteenbanken.

(inschattingen van bovenstaande diktes komen voort uit beschikbare meetpunten opgenomen in de databank van DOV)

Een uittreksel van de Geologische kaart van België wordt gegeven in figuur 4.1 (bijlage 1).

Watervoerende lagen

Het Quartair Aquifersysteem, mede gevormd door de afzettingen van het Maasgrind van het Hoogterras, vormt tezamen met de onderliggende Neogene afzettingen (Zanden van Mol) één hydrogeologisch geheel. Er is wel een groot verschil in doorlatendheid tussen de grinden en de onderliggende sedimenten. In de Maasgrinden zijn k-waarden van 1250 m/dag gemeten, terwijl voor de onderliggende zanden waarden rond de 6 m/dag gehanteerd worden.

Pedologie

Fig. 4.2

Het studiegebied is gelegen in de Limburgse Kempen. Zandgronden, plaatselijk lemig-zandgronden typeren het gebied. Afhankelijk van hun ligging ten opzichte van de vallei is er sprake van een matige (c) tot tamelijk slechte (e) drainering. Podsolbodems (Zxg; Sxg) zijn kenmerkend voor deze omstandigheden, alsook de ontwikkelingsfase er naar toe (Zxf; Sxf). Eveneens kenmerkend voor de streek zijn de bodems met antropogene invloeden, de zogenaamde plaggenbodems (xxm). Deze bodems zijn ontstaan rondom historische bewoningszones door het herhaaldelijk verrijken van de bovenste grondlagen met heideplaggen. Een overzicht van de bodems gelegen binnen het studiegebied wordt weergegeven op figuur 4.2 (bijlage 1, boekdeel II).

Ter hoogte van het bedrijventerrein vinden we de bodemseries Sdg, Zbf en Zcf terug. De eerste is een matig natte lemige zandbodem, met onvoldoende drainering, en met duidelijke humus en/of ijzer aanrijkingshorizont (podzol). Bij Sdg bodems moet rekening gehouden worden met een gemiddelde grondwaterstand schommelend tussen 40 cm en 130 cm. De andere twee zijn respectievelijk droge en matig droge zandbodems met goede en matige drainage, en hebben beide een zwakke humus en/of ijzer aanrijkingshorizont. Bij deze bodems worden respectievelijk gemiddelde grondwaterstanden schommelend tussen 100cm en 200cm voor Zbx en tussen 70cm en 160cm voor Zcx toegekend.

6.3.2 METHODIEK

Effecten op de bodem ten gevolge van de bedrijfsuitbating kunnen zijn:

- Bodemverontreiniging door opslag risicostoffen en gebruik bestrijdingsmiddelen;
- Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting;
- Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden, etc.

Bodemverontreiniging

Mogelijke puntbronnen van bodemverontreiniging op een veeteeltbedrijf zijn:

- opslag van gevaarlijke producten, fossiele brandstoffen en aanwezigheid van verdeelinstallaties,
- opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen,

Bodemverontreiniging hangt nauw samen met grondwaterverontreiniging, zoals reeds in het bovenstaande hoofdstuk werd behandeld. Bijgevolg wordt hier niet meer op ingegaan.

Indien er grond wordt weggevoerd in het kader van het project, dan kan deze op andere plaatsen aanleiding geven tot bodemverontreiniging, indien de grond aangerijkt is. Het Vlarebo regelt in hoofdstuk XIII het afvoeren en hergebruik van grond. Er dient een technisch verslag uitgevoerd te worden indien het grondverzet meer dan 250 m³ bedraagt, ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond. Het technische verslag zelf, maakt geen onderdeel uit van het MER. In dit MER wordt wel een schatting van de grondbalans weergegeven, waarbij aangegeven wordt hoeveel grond er zal worden aan- of afgevoerd.

Effecten op bodemprocessen door verzuring & vermesting

Vermesting kan gebeuren door:

- Het uitrijden van mest op het land (wordt in het MER niet besproken);
- Depositie van nutriënten die door het bedrijf werden uitgestoten: vermestende depositie;
- Calamiteiten: lek in de mestopslag, etc.

Intensieve veehouderijen die zelf over cultuurgronden beschikken, zullen deze maximaal bemesten. Indien de mest niet afkomstig is van het eigen bedrijf, dan zal hierop mest van andere bedrijven afgezet worden. In de praktijk dient vermesting door mestafzet dus eerder op niveau van Vlaanderen bekeken te worden dan op bedrijfsniveau. Bijgevolg wordt hier enkel gekeken naar bodemverontreiniging ten gevolge van de bedrijfsuitbating op het terrein zelf (en niet op cultuurgronden). Hoe het bedrijf zijn mest afzet, kan jaarlijks verschillen. Jaarlijks dient het bedrijf aan de Mestbank een aangifte te doen van zijn mestafzet. Dit wordt geregeld in het Mestactieplan III.

Er zal een beschrijving gegeven worden op welke manier de mest werd afgezet in het referentiejaar. Op deze manier wordt een inzicht gekregen in de werking van het bedrijf. Effecten worden hier echter niet aan gekoppeld.

Inzake mogelijke lekken bij de mestopslag, wordt ook verwezen naar de discipline water (grondwater).

Ten gevolge van de ammoniakuitstoot zal het bedrijf aanleiding geven tot verzurende en vermestende deposities. Voor een beschrijving van het werkingsmechanisme van verzuring en vermesting op de bodem verwijzen we naar gespecialiseerde literatuur (bv. MIRA, 2006 achtergronddocument verzuring). De effecten van verzuring/vermesting zullen zich vooral uiten door indirecte effecten op de aanwezige vegetatie. Bijgevolg wordt de impact van de verzurende en vermestende depositie ten gevolge van de bedrijfsuitbating besproken bij de discipline Fauna & Flora.

Bodemverstoring

Door de bouw van de nieuwe infrastructuur treedt een zeker ruimtebeslag op.

Een beoordeling is mogelijk op basis van de landbouwtyperingskaart (opgemaakt door VLM in opdracht van de afdeling Land). Deze kaart heeft als doel een eenduidige differentiatie van het agrarisch gebied te bekomen. Hiervoor wordt in een eerste deel een waardering toegekend aan individueel geregistreerde landbouwpercelen. De waardebeoordeling wordt berekend op basis van 4 groepen parameters: bodemgeschiktheid, bemestingsnorm, perceelskenmerken en bedrijfskenmerken. De individuele perceelswaardering wordt vertaald naar een waardering van ruimtelijk samenhangende gehelen of deelgebieden die minstens één van deze percelen bevatten. De landbouwtyperingskaart visualiseert de differentiatie van het agrarisch gebied in 5 waarderingsklassen (van zeer lage waardering tot zeer hoge waardering voor landbouw). Bij de beoordeling wordt rekening gehouden dat de impact op het ruimtebeslag bij een nieuw bedrijf groter is dan bij een bestaand bedrijf.

Geen nieuwe infrastructuur; nieuwe infrastructuur enkel ter hoogte van het bestaande bedrijfsterrein en aansluitend aan bestaande gebouwen (waar geen akkerbouw plaatsvindt), uitbreiding bestaand bedrijf op aanliggend perceel ter hoogte van landbouwgrond met (zeer) lage of matige waardering; inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met (zeer) lage waardering.	Geen of verwaarloosbaar effect
Uitbreiding bestaand bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met (zeer) hoge waardering; of inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met matige waardering	Gering negatief effect
Inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met hoge waardering	Matig negatief effect
Inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met zeer hoge waardering	Ernstig negatief effect

6.3.3 EFFECTINSCHATTING

Grondbalans

Voor de omvorming van de bestaande loods naar een stal worden geen ingrijpende graafwerkzaamheden voorzien. Voor de aanleg van het nieuwe stalgedeelte zijn wel graafwerkzaamheden vereist. Exacte gegevens omtrent de uit te graven dieptes van het nieuwe stalgedeelte zijn nog niet gekend. Naar schatting zal tot op een diepte van ca. 1,35 m gegraven worden. Dit komt neer op ca. 1.148 m³ uit te graven grond tijdens de aanlegfase voor de bouw van de nieuwe stal en nieuwe stalgedeelte. Deze grond zal gebruikt worden om nabijgelegen akkers op te hogen.

Mestafzet

De BBT-Mestverwerking (2007) vermeldt vijf gangbare 'trajecten' voor varkensmest:

- **Traject "uitrijden"**: uitspreiden van onbehandelde mest op het land.
- **Traject "covergisting"**: co-vergisten van varkensmest met organisch biologische afvalstromen en energiegewassen. De producten worden voorafgaand aan de vergisting gepasteuriseerd. Het digestaat wordt op een droogtafel ingedroogd met verwarmde koellucht van de WKK en mogelijk gedeeltelijk met stallucht. Het eindproduct kan direct worden geëxporteerd, naar niet-cultuurgrond worden afgezet of kan worden verbrand.
- **Traject "stalluchtdroging"** (enkel voor waterige mest): De mest wordt integraal gedroogd met stallucht. De resterende dikke fractie wordt verder gecomposteerd, verbrand en/of heeft afzet buiten Vlaanderen of op niet-cultuurgrond binnen Vlaanderen.
- **Traject "biologie"** (enkel voor waterige mest): Scheiden van dunne en dikke fractie, zuiveren van dunne fractie door biologische zuivering, gezuiverde dunne fractie wordt uitgereden op het land, behandeling van de dikke

fractie via compostering, verbranding, droging en/of heeft afzet buiten Vlaanderen of niet-cultuurgrond binnen Vlaanderen. Het spuislib wordt samen met de dikke fractie verwerkt.

- **Traject “loosbaar”** (enkel voor waterige mest): Scheiden van dunne en dikke fractie, zuiveren van dunne fractie tot Vlare normen (vb. biologie (+ membraanfiltratie) + indamping), gezuiverde dunne fractie wordt geloosd. Het concentraat van de indamping wordt samen met de dikke fractie en spuislib gedroogd. Het eindproduct wordt uitgevoerd of verbrand.

Elk van deze trajecten kan als BBT (Best Beschikbare Techniek) beschouwd worden, indien bepaalde omstandigheden zich voordoen. De omstandigheden waarbij deze technieken als BBT kunnen worden beschouwd worden in de BBT-Mestverwerking uiteengezet. Er wordt dan ook naar dit rapport verwezen. Hier wordt enkel ingegaan op het traject dat op het bedrijf zelf wordt gevolgd.

Op het bedrijf worden van bovenvermelde trajecten enkel de trajecten ‘uitrijden’ en ‘biologie’ (via externe mestverwerkingsinstallatie) toegepast, zowel in huidige als toekomstige situatie.

In de **huidige situatie** wordt, rekening houdende met het huidig vergund aantal dieren, jaarlijks ongeveer 4.662m³ mengmest geproduceerd (productiecijfers volgens VLAREM).

In de **toekomstige situatie** dient op basis van de aangevraagde dieren aantallen rekening gehouden te worden met een jaarlijkse productie van 8.064m³ mengmest.

Traject Uitrijden

Het uitrijden van ruwe mest op cultuurgonden wordt door de BBT-Mestverwerking (Vito, 2007) aangegeven als Best Beschikbare Techniek indien voldoende land beschikbaar is voor de uit te rijden hoeveelheid mest. Logischerwijs dient de mest hierbij oordeelkundig afgezet te worden volgens de bemestingsnormen opgelegd in het Mestdecreet.

De hoeveelheid mest en het moment van uitrijden op deze percelen dient maximaal afgestemd te worden op de aanwezige gewassen, de gewasbehoefte en de klimatologische omstandigheden (BBT Veeteelt, Vito). Het uitrijden van mest op het land is volgens de bepalingen van het Mestdecreet niet toegestaan als de gronden drassig, ondergelopen, bevroren of besneeuwd zijn. Bij aanwezigheid van waterlopen in de nabijheid van het perceel dient een onbehandelde bufferstrook tussen de akker en de waterloop gerespecteerd te worden (standaard te respecteren afstand van minimaal 5 meter; 10 meter in VEN-gebied en op hellende percelen (helling meer dan 8%)). Het MAP schrijft eveneens voor dat mest niet mag worden uitgespreid van 1 september tot en met 15 februari. Voor graslanden is het uitspreiden verboden van 21 september tot en met 31 januari. Door toepassing van deze maatregelen wordt de mogelijke vermestende invloed naar het oppervlaktewater beperkt.

Het bedrijf beschikt over ca. 20,87 ha eigen cultuurgonden (situering percelen zie boekdeel II, bijlage 2). Jaarlijks wordt een gedeelte van de geproduceerde mest uitgereden op deze gronden en een deel wordt afgezet via burenelating, LAT en externe mestverwerking. Hierbij leeft de exploitant de regels van het Mestdecreet na.

MAP-meetpunten (meting van het nitraatgehalte), representatief voor de deelbekkens waarin het bedrijf en/of de bedrijfseigen percelen gelegen zijn, zijn een maat voor de eventuele vermesting te wijten aan de landbouwactiviteiten stroomopwaarts van het meetpunt. Ze geven aan of er voor het gehele deelbekken (rekening houdend met alle aanwezige landbouwexploitaties) al dan niet een te hoge concentratie waargenomen wordt. Het bedrijfsterrein watert af in westelijke richting naar de bijloop van de Broekheideloop (waterloop van 3^{de} categorie), die verder noordelijk uitmondt in de Broekheideloop (waterloop van 2^{de} categorie). Op deze waterloop vinden we het MAP-meetpunt 103800 terug. De laatste metingen op dit meetpunt wijzen op waarden die nabij of boven de nitraatnorm (50 mg/L) gelegen zijn, nl. 44,25 mg nitraat/L (dd 02/2008), 84,08 mg nitraat/L (dd 04/2008) en 52,22 mg nitraat/L (dd 02/2009). Andere gegevens inzake chemische en/of biologische waterkwaliteit zijn niet voor handen.

Traject Biologie

Mestafzet volgens het traject 'Biologie' houdt de biologische zuivering van mengmest in. Het traject bestaat in een eerste stap uit de scheiding (dmv vijzel of centrifuge) van de ruwe mest in een dunne (80%) en dikke fractie (20%). In een volgende stap wordt de dunne fractie van de mest biologisch gezuiverd door een actief-slibproces met nitrificatie (aeroob) en denitrificatie (anaeroob). In aerobe zones vindt de microbiologische omzetting van de opgeloste ammoniak naar nitraten plaats (nitrificatie). In de anaerobe zones zetten de bacteriën de nitraten om in stikstofgas (denitrificatie). Dit stikstofgas verlaat de beluchtingstank en wordt opgenomen in de atmosfeer. Tot 70% van de aanwezige stikstof kan op deze wijze verwijderd worden.

De dikke fractie wordt verder verwerkt tot een hoogwaardig product dat afzetbaar is buiten het Vlaamse gewest (bv. kunstmest).

De gezuiverde dunne fractie (effluent) wordt tijdelijk opgeslagen in lagunes en kan later afgezet worden op cultuurgrond.

De te verwerken mest van het bedrijf Broekheidehoeve bvba wordt verwerkt door de installatie aan de achterzijde van het bedrijf, dat in de toekomst op naam van SLLP cvba zal komen te staan. Het effluent blijft bij de verwerker opgeslagen tot het door de (verschillende) exploitanten rechtstreeks op het akkerland kan uitgereden worden.

Samengevat kan worden:

- In de huidige situatie wordt de mest via de trajecten 'uitrijden' en 'biologie' afgezet. Dit wordt als BBT aanzien.
- In de toekomstige situatie wordt op dezelfde manier gewerkt.

Ten gevolge van de ammoniakuitstoot zal het bedrijf aanleiding geven tot verzurende en vermestende deposities. De effecten van verzuring/vermesting zullen zich vooral uiten door indirecte effecten op de aanwezige vegetatie. Bijgevolg wordt de impact van de verzurende en vermestende depositie ten gevolge van de bedrijfsuitbating besproken bij de discipline Fauna & Flora.

Bodemverstoring

Door aanleg van de nieuwe infrastructuur kan bodemverstoring optreden.

Bodemgebruik

Op de locatie waar de nieuwe stallen worden gebouwd is momenteel akkerland aanwezig. Deze percelen hebben op de landbouwtyperingskaart (opgemaakt door de VLM) een hoge waardering voor landbouw. Gezien het gaat om de uitbreiding van een bestaand bedrijf, wordt een gering negatief effect begroot.

6.3.4 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE BODEM

Door de bouw van het nieuwe stalgedeelte zal naar schatting 1.360 m³ grond uitgegraven worden. Deze grond zal gebruikt worden om nabijgelegen akker ten zuiden van stal 5 op te hogen. Voor de omvorming van de berging naar een stal zijn geen graafwerkzaamheden vereist.

De mestopslag aanwezig op het bedrijf betreft mengmest (varkens). Mengmest wordt opgeslagen in de mestkelders onder de varkensstallen en in een aparte loods. Voor de afzet van de mest op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van het traject 'uitrijden' en 'biologie' (externe mestverwerking, wel gelegen binnen dezelfde milieutechnische eenheid als Broekheidehoeve).

Het nieuwe stalgedeelte wordt gebouwd op een perceel met een hoge waardering voor landbouw. Bijgevolg wordt uitgegaan van een gering negatief effect.

6.3.5 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

- De mestkelders en de verharding bij de stallen zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat uitspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt.
- Het bedrijf ziet er op toe dat al de risicostoffen optimaal beveiligd zijn en blijven.
- Jaarlijks wordt een mestaangifte gedaan.

Geplande maatregelen

- Er dient voldaan te worden aan de Vlarebo- en Vlarea-wetgeving.
- De uitbreiding in dierenaantal wordt op het bedrijf gerealiseerd door het bekomen van nutriëntenemissierechten door mestverwerking. M.a.w. de extra mest die geproduceerd wordt op het bedrijf wordt afgevoerd naar een externe mestverwerking. Deze “externe mestverwerking” vormt samen met landbouwbedrijf Broekheidehoeve eenzelfde milieutechnische eenheid en is gelegen op het perceel ten zuiden van het bedrijf.

Verdere mogelijkheden

Er wordt verder verwezen naar de disciplines ‘Water’ (inzake bodem- en grondwaterverontreiniging) en de discipline ‘Fauna & Flora’ (inzake verzurende en vermestende deposities).

6.4 GELUID

Algemene geluidsproductie in de landbouw is afkomstig van landbouwwerktuigen, vee en de ventilatoren van stallen. Hieraan kunnen nog de vrachtwagens toegevoegd worden die grondstoffen, eindproducten en afvalstoffen komen laden en lossen. Naast deze algemeen voorkomende bronnen dient voor de veeteelt ook in verschillende gevallen rekening gehouden te worden met mogelijke geluidshinder door mestverwerkingsinstallaties, bedrijfsactiviteiten zoals het vullen van silo's, enz.

6.4.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het studiegebied voor geluid wordt bepaald de door op het bedrijf aanwezige geluidsproducerende infrastructuur en activiteiten (zoals de ventilatoren, het laden en lossen,...). Het studiegebied strekt zich uit tot op 200 m van de perceelsgrens van het bedrijf, op minder dan 400 m van het landbouwbedrijf bevinden zich geen kwetsbare gebieden zoals natuurgebieden, stiltegebieden en woonkernen.

6.4.2 TOELICHTING GEGEVENSGEBRUIK EN BESCHRIJVINGSWIJZE

Ter beschrijving van de referentiesituatie voor de discipline Geluid is het belangrijk om een inschatting te kunnen maken van het omgevingsgeluid. Meetnetten zijn echter afwezig. Op basis van de gegevens die afgeleid kunnen worden van de topografische kaart, orthofoto, het terreinbezoek en op basis van informatieopvraag bij de betrokken gemeente(n) wordt een opsomming gemaakt van de voornaamste geluidsproducerende elementen in de bedrijfsomgeving. De referentiesituatie bestaat dan voornamelijk uit een kwalitatieve beschrijving van de omgeving (overige belangrijke geluidsbronnen in de omgeving zoals de nabijheid van een autosnelweg, overige bedrijven, etc.).

Indien er voor het bedrijf in het verleden metingen werden uitgevoerd (bijvoorbeeld in het kader van klachtenbehandeling door de gemeente), dan dient dit meegenomen worden.

6.4.3 REFERENTIESITUATIE

Binnen het studiegebied vinden voornamelijk agrarische activiteiten plaats. Deze activiteiten leveren een bijdrage aan de geluidsbelasting.

Er werden geen geluidsmetingen uitgevoerd, zodat als referentiewaarde voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid in agrarische gebieden voor het $L_{A95,1h}$ volgende waarden gehanteerd zullen worden: voor de dagperiode 35 dB(A), voor de avondperiode 30 dB(A) en voor de nachtperiode 25 dB(A). Deze waardes liggen 10 dB(A) lager dan de milieukwaliteitsnormen voor agrarische gebieden. Dit zijn echter normale waarden voor het oorspronkelijke omgevingsgeluid in agrarische gebied zonder stoorbronnen in de onmiddellijke omgeving (binnen een straal van 2 km).

6.4.4 GEVOLGEN VAN GELUIDSHINDER

Geluidshinder heeft een invloed op de kwaliteit van het milieu wat effecten kan hebben op de volgende gebieden :

- mentale en fysieke gezondheidsproblemen van de mens;
- rustverstoring van mens (slaapstoornissen, verminderd gebruik van woongedeelten...);
- negatieve invloed op kwaliteitsbeleving van het milieu;
- rustverstoring van fauna (o.a. populatiewijzigingen).

Hieruit blijkt dat de discipline 'geluid' eigenlijk voornamelijk informatie aanreikt voor effecten die besproken worden bij andere disciplines (disciplines mens en Fauna & Flora). Echter voor de duidelijkheid, wordt alles onder deze discipline bekeken.

6.4.5 METHODIEK

Berekening geluidsemissie

In eerste instantie worden alle relevante geluidsbronnen op het bedrijf aangeduid en worden deze bronnen zoveel mogelijk gekwantificeerd. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen continue bronnen en incidentele bronnen (incidenteel geluid wordt gedefinieerd als geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ingevolge gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren; de niveauverhogingen worden gemeten als LAeq,1s en duren in totaal niet langer dan 10% van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n). Voor de dagperiode betekent dit m.a.w. 72 minuten.)

Aangezien de in Vlareem opgenomen grenswaarden (zie verder) gelden voor het specifiek geluid van de hele inrichting, dient deze impact als één geheel te worden beoordeeld. Toetsing van het continue geluid dient dus te gebeuren met alle geluidsbronnen samen.

De aanlegfase van de nieuwe stalinfrastructuur gaat eveneens gepaard met geluidsproductie gekoppeld aan de werkzaamheden. De geluidsproductie bij de aanleg van een stal is echter vergelijkbaar met de bouw van een woning en wordt dan ook niet verder beschouwd (zie Richtlijnenboek basisactiviteitengroep 'Landbouwdieren').

Berekening geluidsniveau in de omgeving

Voor de bepaling van het specifiek geluidsniveau (L_{sp}) in de omgeving van een veeteeltbedrijf, wordt hier een vereenvoudigde methode voorgesteld. Volgende formule berekent het geluidsniveau op een plaats op r meter van de bron (= de afstand tot aan de meest nabij gelegen bron op het bedrijf of centrum) en zonder afscherming tussen bron en immissiepunt :

$$L_{sp} = L_{wtot} - 10 \cdot \log(4\pi r^2) - 0,5 r / 100$$

Met r de afstand tot het centrum van de inrichting of de afstand tot meest nabij gelegen bron op het bedrijf

De factor $0,5r/100$ houdt rekening met de luchtabsorptie ⁵. Op 500 m treedt er een reductie op van 2,5 dB(A).

Toetsing

De beoordeling gebeurt door het berekende geluidsniveau te toetsen t.o.v. richtwaarden die zijn opgenomen in het Vlareem. De richtwaarden worden gehanteerd voor bestaande of te hervergunnen installaties. Voor nieuwe of veranderingen (aanzienlijke uitbreidingen) worden de grenswaarden gehanteerd. Voor de definities van bestaande/nieuwe inrichtingen verwijzen we naar paragraaf 2.5.2. van het richtlijnenboek voor geluid en trillingen.

In dit MER zal enerzijds getoetst worden aan het specifieke geluidsniveau van het bedrijf en anderzijds aan het incidentele geluid.

Volgens de voorschriften van VLAREM II, hoofdstuk 4.5. Beheersing van geluidshinder gelden volgende richtwaarden (RW) voor het specifiek geluidsniveau (L_{sp}) in open lucht:

⁵ In principe is dit frequentie-afhankelijk. Er werd hier enkel de luchtabsorptie bepaald voor de 1000 Hz octaafband. Deze frequentie is echter meestal het meest dB(A) bepalend.

Tabel 7.4.2– richtwaarden in dB(A) voor Lsp in open lucht volgens bijlage 4.5.4 van VLAREM II

Categorie	Overdag (7u tot 19u)	's Avonds (19u tot 22u)	's Nachts (22u tot 7u)
1.Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2.Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3.Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4.Woongebieden	45	40	35
5.Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens ontginning	60	55	55
5bis. Agrarische gebieden	45	40	35
6.Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7.Alle andere gebieden, uitgezonderd : bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8.Bufferzones	55	50	50
9.Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45
Opmerking : Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel, dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing			

Voor **nieuwe inrichtingen** is de grenswaarde afhankelijk van het oorspronkelijk omgevingsgeluid. Indien het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid gelijk is aan of hoger is dan de bovenstaande milieukwaliteitsnorm (RW), dan moet de continue component van het specifiek geluid, voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt worden tot het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid verminderd met 5 dB(A), waarbij eveneens dient voldaan te zijn aan de bovenstaande richtwaarde. Indien het oorspronkelijk omgevingsgeluid ($L_{A95,1h}$) lager is dan de bovenstaande milieukwaliteitsnorm (RW) uit, dan worden er voorwaarden opgelegd, afhankelijk van de ligging:

- Gebieden 1, 4, 6, 7 (of 5bis): $L_{sp} \leq RW - 5$ én $L_{sp} \leq L_{A95,1h}$
- Gebieden 2, 3, 5 of 8: $L_{sp} \leq RW - 5$

Als gevolg van de VLAREM-actualisatietrein in werking getreden op 1 maart 2009, werd de categorie 5bis 'agrarische gebieden' toegevoegd. Deze toevoeging beoogde de gelijkstelling van de milieukwaliteitsnormen en richtwaarden voor geluid voor agrarische gebieden en woongebieden. De toetsing voor agrarische gebieden moet bijgevolg gebeuren zoals deze voor de gebieden onder 1°, 4°, 6° en 7°, tenzij ze in categorie 2 of 3 vallen.

Er dient opgemerkt te worden dat er in het kader van projecten binnen het toepassingsgebied van dit Richtlijnenboek zelden kwantitatieve gegevens voorhanden zijn voor het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid. In dit geval is een correcte toetsing aan het VLAREM niet altijd mogelijk (indien voor gebied 5bis geldt dat $L_{sp} \leq L_{A95,1h}$). Toch wordt hier een 'vereenvoudigde' methode voorgesteld om de geluidseffecten in te schatten. Voor nieuwe inrichtingen en verandering van bestaande inrichtingen kan dan getoetst worden t.o.v. de norm "RW – 5".

Hierna geven we het significantiekader weer zoals dat is opgenomen in het RLB geluid en trillingen.

Invloed op omgeving		Eindscore na correctie				
		Voldoet aan het Vlareem ?				
$L_{na}-L_{voor}^*$	tussenscore	Nieuw of verandering		Bestaand of hervergunning		
	(effectscore)	$L_{sp} \leq GW$	$L_{sp} > GW$	$L_{sp} \leq RW$	$RW < L_{sp} \leq RW+10$	$L_{sp} > RW+10$
$\Delta L_{AX,T} > +6$	-3	-1	-3	-1	-2	-3
$+3 < \Delta L_{AX,T} \leq +6$	-2	-1	-3	-1	-2	-3
$+1 < \Delta L_{AX,T} \leq +3$	-1	-1	-3	-1	-1	-3
$-1 \leq \Delta L_{AX,T} \leq +1$	0	0	-1/-2 **	0	-1	-3
$-3 \leq \Delta L_{AX,T} < -1$	+1	+1	-	+1	+1	-
$-6 \leq \Delta L_{AX,T} < -3$	+2	+2	-	+2	+2	-
$\Delta L_{AX,T} < -6$	+3	+3	-	+3	+3	-

$\Delta L_{AX,T}$: verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor en nadat een project zal zijn uitgevoerd

Met T = duur in seconden

Met X:

- “N” parameter van statistische analyse ($L_{AN,T}$), in Vlareem wordt N = 95 gebruikt ter toetsing aan de milieukwaliteitsnorm

ofwel

- “eq” voor het equivalente geluidsdrukkniveau ($L_{Aeq,T}$), van het omgevingsgeluid.

GW : grenswaarde volgens het beslissingsschema 4.6.6.1 van Vlareem II

RW : richtwaarde

L_{sp} : specifiek geluid

*bij hervergunning dient L_{voor} gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was. Bij een hervergunning van een inrichting met een mix van bestaande & nieuwe bronnen is het oorspronkelijk omgevingsgeluid voor de nieuwe bronnen, het omgevingsgeluid met de bestaande bronnen van de inrichting in werking.

** de keuze -1 ofwel -2 is afhankelijk van de grootte van de overschrijding van de GW (al dan niet binnen het betrouwbaarheidsinterval van de berekende specifieke immissie).

De uiteindelijke negatieve scores worden als volgt gekoppeld aan milderende maatregelen.

-1 (gering negatief effect)	Onderzoek naar milderende maatregelen is <u>minder dwingend</u> , maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan dient de deskundige over te gaan tot voorstellen van milderende maatregelen. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-2 (matig negatief effect)	Er dient <u>noodzakelijkerwijs</u> gezocht te worden naar milderende maatregelen, te koppelen aan de <u>langere termijn</u> . Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-3 (negatief effect)	Er dient <u>noodzakelijkerwijs</u> gezocht te worden naar milderende maatregelen te koppelen aan de korte termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.

De scores 0, +1, +2 en +3 krijgen respectievelijk de beoordeling geen of verwaarloosbaar effect, gering positief, matig positief en positief effect.

Volgens bijlage 4.5.5. van VLAREM II geldt als richtwaarde uitgedrukt in dB(A) in open lucht van hinderlijk ingedeelde inrichtingen voor incidentele geluidsbronnen, de toepasselijke richtwaarde vermeerderd met 15 dB(A) tijdens de dag en 10 dB(A) 's avonds en 's nachts:

Bij incidenteel geluid gaat het telkens om kortstondige gebeurtenissen die beschreven worden door $L_{Aeq,1s}$ en waarvan het maximum moet worden getoetst aan de hiervoor geldende normen in VLAREM II.

Tabel 7.4.3– Normen voor incidenteel geluid

<i>Richtwaarden uitgedrukt in dB(A)</i>		
<i>Overdag</i>	<i>'s Avonds</i>	<i>'s Nachts</i>
Toepasselijke waarde+ 15	Toepasselijke waarde + 10	Toepasselijke waarde + 10

De “toepasselijke waarde” is:

- voor nieuwe inrichtingen: richtwaarde in tabel 7.4.2 verminderd met 5 dB(A) (voor alle gebieden)
- voor bestaande inrichtingen: richtwaarde in tabel 7.4.2.

Er zal aangegeven worden welke geluidsniveaus verwacht of gemeten worden ter hoogte van de beoordelingspunten (meest nabijgelegen woning en/of op 200 m). Er wordt in de tabel aangegeven wat de richtwaarde of grenswaarde is per beoordelingspunt en beoordelingsperiode, en of er dan niet een overschrijding optreedt. Voor het continu geluid wordt ook de significantie van het effect in de tabel opgenomen.

Bij een matig negatief of negatief effect (- 2 of - 3) dient er noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen (zie koppeling van negatieve scores in significantiekader in het richtlijnen boek voor geluid en trillingen).

6.4.6 EFFECTINSCHATTING

6.4.6.1 Bepaling van de verschillende bronnen

Ventilatoren

Uit technische brochures van stalventilatoren (meestal axiale ventilatoren) en op basis van emissiemetingen blijkt dat het geluidsniveau op 1 m i.f.v. het vermogen varieert van 60 tot 74 dB(A). Dit betekent een geluidsvermogeniveau (L_w) van 71 à 85 dB(A). Deze waarden zijn enkel indicatief en het juiste geluidsniveau hangt van een aantal factoren (aantal, geluidsemisatie, spectrum) af. In opdracht van ABO werd recent door dBA-Plan een emissiemeting uitgevoerd aan een dergelijke axiale ventilator. Op 1 m van de ventilator werd bij een normale werking 54 dB(A) gemeten en 74 dB(A) bij vol vermogen. Ook het effect van de aanwezige (natuurlijke) geluidsschermen/gebouwen kan niet ingeschat worden zonder een geluidsmodel op te stellen. Aanbevolen wordt om indien het geluidsvermogeniveau van de aanwezige ventilatoren niet gekend is, rekening te houden met 85 dB(A). Het effect naar de immissiepunten houdt in een vereenvoudigde methode geen rekening met afscherming. Indien er 2 ventilatoren samen in werking zijn wordt het totale geluidsvermogeniveau dan 88 dB(A). Als 10 ventilatoren samen in werking zijn wordt dit 95 dB(A). Het totale geluidsvermogeniveau van alle identieke ventilatoren wordt berekend als volgt :

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)})$$

- Met N het totaal aantal identieke ventilatoren met dezelfde geluidsemisatie
- $L_{wi_ventilator}$: het geluidsvermogeniveau van één ventilator of bron
- $L_{wtot_ventilatoren}$: het totale geluidsvermogeniveau van alle identieke ventilatoren

Bij koudere temperaturen (winter of 's nachts) zullen de ventilatoren minder werken dan in de zomer op warme dagen. Het aantal ventilatoren die op vol vermogen in werking zijn hangt ook af van het aantal dieren die op dat moment in de stallen bevinden.

Meestal kan volgend % 'met vol vermogen werkende ventilatoren' gehanteerd worden :

- 1/3 van het totaal aantal ventilatoren voor de dag – en avondperiode
- 1/5 van het totaal aantal ventilatoren voor de nachtperiode.

In de huidige vergunde situatie worden de stallen verlucht met behulp van 23 ventilatoren.

In de toekomstige situatie zullen 12 bijkomende ventilatoren geplaatst worden zodat het bedrijfstotaal 35 ventilatoren zal bedragen.

De mestverwerkingsinstallatie heeft een elektromotor waarvan het geluid als verwaarloosbaar kan beschouwd worden (zoals gesteld in het richtlijnenboek Landbouwdieren). Deze wordt in de verdere berekeningen dan ook niet meer verder in beschouwing genomen.

Periodiek uitmesten van en verversen van het strobed (stal 3 met stalsysteem V-3.6)

De bestaande stal 3 is uitgerust met voorzien van stalsysteem V-3.6 (Rondloopstal met zeugenvoederstation en strobed'). Dit stalsysteem voor drachtige zeugen houdt in dat de stal periodiek uitgemest wordt en het strobed verversd wordt. Echter dit geluid is zeer beperkt in omvang en tijd en kan als verwaarloosbaar beschouwd worden.

Mestverwerkingsinstallatie

Het bedrijf is uitgerust met een mestverwerkingsinstallatie (type Bio-armor). De voornaamste geluidsproductie hierbij is afkomstig van een mestscheider. De vaste installaties staan in een aparte loods opgesteld en de decaners voor mestscheiding worden aangedreven door middel van elektromotoren. Daardoor kan de geluidsemisatie van deze mestverwerkingsinstallatie als verwaarloosbaar beschouwd worden (zoals gesteld in het richtlijnenboek landbouwdieren).

Recente metingen door dBA-plan in opdracht van ABO bevestigen dat elektromotoren in een loods een verwaarloosbare bijdrage aan de geluidsemisatie van het bedrijf leveren. Zo werd door dBA-plan bij een mestscheider, type Bio-Armor, op 1m een geluidsniveau van 82 dB(A) opgemeten. Rondom de loods, waar dit type met een elektromotor werd opgesteld, kon geen bijdrage meer bepaald worden. Het laden van de vaste mestfractie uit de mestverwerkingsinstallatie d.m.v. een shovel kan een geringe geluidsemisatie genereren. Echter deze geluidsemisatie is dermate beperkt in omvang en duur dat deze als verwaarloosbaar kan beschouwd worden.

Laden en lossen

Tijdens het vullen van de voedersilo's kan er geluidshinder optreden als gevolg van de compressor op de vrachtwagen die het voeder komt lossen. Afhankelijk van het type compressor (omkast, geluidsarm,...) kan een geluidsniveau van 80 à 100 dB(A) voorkomen op 1 m afstand tot de compressor. Met andere woorden het geluidsvermogeniveau kan 91 à 111 dB(A) bedragen. Een voederlevering duurt gemiddeld genomen ongeveer 1 uur (= duur effectieve geluidsproductie) en kan beschouwd worden als incidenteel geluid.

Tijdens het laden en lossen van overige grondstoffen, eindproducten (dieren) en afvalstoffen (o.a. krengen) treedt de meeste geluidshinder op door de vrachtwagen zelf. Het verhandelen van de grondstoffen en eindproducten gebeurt tussen

de gebouwen. De vrachtwagens worden op het verharde deel van het bedrijf geparkeerd. Voor een stationair draaiende motor wordt rekening gehouden met een geluidsvermogeniveau van ± 95 dB(A). Tijdens het laden worden de motoren van de vrachtwagens stilgelegd. Het laden van een vracht mestvarkens duurt 1,5 uur. Het kortstondig draaien van de motoren kan nog als incidenteel geluid worden beschouwd. Bij het laden en lossen van dieren wordt eveneens een incidenteel geluid beschouwd voor het toeslaan van de laadklep (geluidsvermogeniveau van 115 dB(A)).

De afvoer van mestvarkens zal overwegend tussen 23:00h en 01:00h plaatsvinden. De afvoer van de biggen vindt plaats tussen 8h en 12h. De afvoer van de mest vindt overdag plaats en aanvoer voeder tussen 13h en 18h.

Landbouwdieren

De geluidsproductie door de dieren is in de meeste gevallen weinig frequent en komt vooral voor wanneer de dieren gestoord worden, zoals bij het laden of lossen van de dieren, wachten op voeder, ... De huidige en nieuwe stallen hebben echter voldoende geluidsisolatie om het hoogfrequent geluid te reduceren.

Dierengeluiden zijn soms wel hoorbaar en meetbaar indien ze van de stallen naar de vrachtwagen worden geleid of gedreven. Op 65 m van de locatie waar bijvoorbeeld varkens werden geladen, werden $L_{Aeq,1s}$ tussen 60 à 70 dB(A) opgemeten wat overeenkomt met een geluidsvermogeniveau tussen 105 à 115 dB(A).

6.4.6.2 Kwantificering geluidsemissie

6.4.6.2.1 Geluidsemissie van bestaande inrichting

Continue geluidsbronnen

Het totale geluidsvermogeniveau van dit landbouwbedrijf op het moment dat de continue bronnen (enkel de ventilatoren) simultaan in werking zijn wordt dan bekomen door de geluidsniveaus op te tellen. Voor de dag- en avondperiode bekomen we dan :

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)}) = 10 \times \log (8 \times 10^{8,5}) = 94,0 \text{ dB(A)}$$

Voor de nachtperiode bekomen we dan :

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)}) = 10 \times \log (5 \times 10^{8,5}) = 91,6 \text{ dB(A)}$$

Incidentele bronnen

Volgende activiteiten, die als incidenteel kunnen beschouwd worden zijn relevant voor dit landbouwbedrijf :

Lossen van veevoeder - compressor op vrachtwagen	111 dB(A)
Geluid van de dieren (i.h.b. varkens) tijdens het laden op de vrachtwagens	115 dB(A)
Dichtslaan van een laadklep van vrachtwagens	115 dB(A)

6.4.6.2.2 Bepalen van de geluidsimmissie van de bestaande inrichting

Het bedrijf is in een landschappelijk waardevol agrarisch gebied gelegen. De meest nabijgelegen woning bevindt zich op 60 m van de perceelsgrens of 150 m van het centrum van het landbouwbedrijf. De beoordelingspunten zijn gelegen ter hoogte van de meest nabijgelegen woning (150 m van het centrum van het bedrijf) en op 200 m van de perceelsgrens of op 260 m van het centrum van het landbouwbedrijf.

Continue bronnen

Het specifiek geluidsniveau ter hoogte van de woning en op 200 m van de perceelsgrens tijdens de dagperiode en avondperiode ten gevolge van de bedrijfsuitbating zonder afscherming tussen bronnen en immissiepunt bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 94,0 - 10 \cdot \log(4 \pi 150^2) - 0,5 \times 150/100 = 38,8 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 94,0 - 10 \cdot \log(4 \pi 260^2) - 0,5 \times 260/100 = 34,4 \text{ dB(A)}$$

Tijdens de nachtperiode zijn enkel 5 (20 % van 23) ventilatoren in werking.

Voor de nachtperiode bekomen we aan de woning op 150 m: $L_{sp} = 36,4 \text{ dB(A)}$

Voor de nachtperiode bekomen we op 200 m van de perceelsgrens: $L_{sp} = 31,0 \text{ dB(A)}$

Incidentele bronnen

Het lossen van veevoeder voldoet aan de definities van een incidentele bron, omdat de duurtijd van het lossen voldoende kort is. Dit vindt overdag plaats, zodat ten opzichte van de norm voor overdag getoetst zal worden. Tevens worden tijdens de nachtperiode (vroeg ochtend) dieren geladen. Het lossen van veevoeder veroorzaakt een geluidsemmissie van 111 dB(A), terwijl tijdens het laden van dieren (varkens) een piek uitgedrukt in $L_{Aeq,1s}$ kan voorkomen met een geluidsvermogeniveau van 115 dB(A).

Het berekend $L_{Aeq,1s}$ tengevolge het lossen van veevoeder bedraagt dan voor zowel de dag als de nachtperiode :

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 150^2) - 0,5 \times 150/100 = 55,7 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 260^2) - 0,5 \times 260/100 = 50,4 \text{ dB(A)}$$

Het berekend $L_{Aeq,1s}$ tengevolge het laden van dieren bedraagt dan voor zowel de dag als de nachtperiode :

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 150^2) - 0,5 \times 150/100 = 59,7 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 260^2) - 0,5 \times 260/100 = 54,4 \text{ dB(A)}$$

6.4.6.2.3 Beoordeling van de geluidsimmissie van de bestaande inrichting

Op basis van de vereenvoudigde overdrachtsberekening wordt het specifiek geluidsniveau getoetst aan de richtwaarde voor een bestaande inrichting en het effect op het oorspronkelijk omgevingsgeluid bepaald.

Continue bronnen

In onderstaande tabel wordt het L_{sp} geluid van de continue bronnen vergeleken met de richtwaarde voor een bestaande inrichting.

Immissiepunt	Lsp van de continue bronnen			Richtwaarde bestaande inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van	33,4	33,4	31,0	45	40	35

perceelsgrens	voldaan	voldaan	Voldaan			
Thv woning op 60 m van perceelsgrens	38,8 voldaan	38,8 voldaan	36,4 Overschrijding	45	40	35

In onderstaande tabel wordt het Lsp geluid van de continue bronnen vergeleken met de referentiewaarde voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid.

Immissiepunt	Lsp van de continue bronnen			Referentiewaarde voor oorspronkelijk omgevingsgeluid			Huidig omgevingsgeluid (Lsp + ref.waarde)		
	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	33,4	33,4	31,0	35	30	25	37,3	35,1	32,0
Thv woning op 60 m van perceelsgrens	38,8	38,8	36,4	35	30	25	40,3	39,3	36,7

Op basis van deze gegevens kunnen we stellen dat het specifiek geluid gedurende alle periodes voldoet aan de richtwaarde voor een bestaande inrichting op 200 m van de perceelsgrens. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning is er enkel 's nachts een lichte overschrijding van de richtwaarden.

Op 200 m van de perceelsgrens ligt het specifiek geluid overdag lager dan de referentiewaardes voor oorspronkelijk omgevingsgeluid, 's avonds en 's nachts ligt het specifieg geluid hoger. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning is het specifieke geluid is overdag, 's avonds en 's nachts hoger dan het oorspronkelijke omgevingsgeluid. 's Volgens het significantiekader in paragraaf 6.4.5 kunnen hieraan volgende scores toegekend worden:

Immissiepunt	delta L = L _{na} -L _{voor}			score		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	2,3	5,1	7,0	-1	-1	-1
Thv woning op 60 m van perceelsgrens	5,3	9,3	11,7	-1	-1	-2

Incidentele bronnen

In onderstaande tabel wordt het $L_{Aeq,1s}$ van de incidentele bronnen vergeleken met de richtwaarde voor een incidenteel geluid van een bestaande inrichting.

Immissiepunt	$L_{Aeq,1s}$ van het incidenteel geluid Voor laden van dieren en lossen van veevoeder			Richtwaarde bestaande inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	54,4/50,4 voldaan	54,4/50,4 overschrijding	54,4/50,4 overschrijding	60	50	45
Thv woning op 60 m van perceelsgrens	59,7/50,7 voldaan	59,7/50,7 overschrijding	59,7/50,7 overschrijding	60	50	45

Uit deze toetsing blijkt dat het $L_{Aeq,1s}$ van het lossen van veevoeder overdag (50,6 dB(A)) en het laden van dieren (54,4 dB(A)) overdag op 200 m van de perceelsgrens geen overschrijding veroorzaakt. Tijdens de avond- en nachtperiode worden de richtwaarden wel overschreden. Voor de woning op 60 m van de perceelsgrens is eveneens voldaan voor de richtwaardes tijdens de dagperiode, 's avonds en 's nachts is er wel een overschrijding.

6.4.6.2.4 Geluidsemissie van de geplande situatie

In de geplande situatie komt één nieuwe stal bij met in totaal 12 nieuwe ventilatoren (waarvan 4 ventilator op maximaal vermogen draait overdag en 's avonds, en 2 ventilatoren tijdens de nachtperiode). Het lossen van veevoeder en laden van dieren is in dit geval al een bestaande activiteit. Er komen geen extra activiteiten bij zodat geen nieuwe incidentele geluidsbronnen zullen ontstaan. Er is wellicht een lichte toename van een aantal van deze activiteiten.

Geluidsemissie van nieuwe bronnen

De 4 bijkomende ventilatoren overdag en 's avonds die draait op vol vermogen, heeft een totaal L_w van 91,0 dB(A). 's Nachts draaien ook 2 bijkomende ventilator op vol vermogen zodat het bijkomende geluidsvermoggenniveau 88,8 dB(A) bedraagt.

6.4.6.2.5 Bepalen van de geluidsimmissie van de nieuwe bronnen

De specifieke bijdrage van deze nieuwe continue bronnen overdag en 's avonds bedraagt:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 91,0 - 10 \cdot \log(4 \pi 150^2) - 0,5 \times 150/100 = 35,8 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 91,0 - 10 \cdot \log(4 \pi 260^2) - 0,5 \times 260/100 = 33,5 \text{ dB(A)}$$

De specifieke bijdrage van deze nieuwe continue bronnen 's nachts bedraagt dan :

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 88,8 - 10 \cdot \log(4 \pi 150^2) - 0,5 \times 150/100 = 30,4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 88,8 - 10 \cdot \log(4 \pi 260^2) - 0,5 \times 260/100 = 28,2 \text{ dB(A)}$$

6.4.6.2.6 Beoordeling van de geluidsimmissie van de nieuwe bronnen

Op basis van de vereenvoudigde overdrachtsberekening wordt het specifiek geluidsniveau van de nieuwe continue bronnen getoetst aan de grenswaarde voor een nieuwe inrichting en wordt het effect op het omgevingsgeluid bepaald. Het omgevingsgeluid is het geluid dat momenteel door de huidige vergunning reeds aanwezig is.

Continue bronnen

In onderstaande tabel wordt het L_{sp} geluid van de continue bronnen vergeleken met de grenswaarde voor een nieuwe inrichting.

Immissiepunt	Lsp van de continue bronnen			Grenswaarde nieuwe inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	30,4 voldoet	30,4 voldoet	28,2 voldoet	40	35	30
Thv dichtstbijzijnde woning	35,8 voldoet	35,8 overschrijding	33,5 overschrijding	40	35	30

In onderstaande tabellen wordt het L_{sp} geluid van de continue bronnen vergeleken met het huidige omgevingsgeluid. Eerst wordt de som van het huidige omgevingsgeluid + de nieuwe bronnen weergegeven en vervolgens wordt het verschil tussen dit laatste met het huidige omgevingsgeluid berekend. Op dit verschil wordt het significantiekader toegepast.

Immissiepunt	Lsp van de continue bronnen			Huidige omgevingsgeluid (Bestaand specifiek geluid + referentiewaarden)		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	30,4	30,4	28,2	37,3	35,1	32,0
Thv dichtstbijzijnde woning	35,8	35,8	33,5	40,3	39,3	36,7

Immissiepunt	cumulatief bestaande + nieuwe bronnen			delta L = $L_{na} - L_{voor}$		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	38,1	36,3	33,5	0,8	1,3	1,5

Thv dichtstbijzijnde woning	41,6	40,9	38,4	1,3	1,6	1,7
-----------------------------	------	------	------	-----	-----	-----

Op basis van deze waarden, kan uit het significantiekader volgende beoordeling afgeleid worden:

Immissiepunt	Score		
	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	0	-1	-1
Thv dichtstbijzijnde woning	-1	-3	-3

Bovenstaande tabel toont aan dat de effecten van de nieuwe bronnen zowel op 200m van de perceelsgrens verwaarloosbare en gering negatieve effecten veroorzaken. Ter hoogte van de meest nabijge woning wordt overdag een gering negatief effect verwacht, 's avonds en 's nachts worden volgens het referentiekader negatieve effecten verwacht. Er dient opgemerkt te worden dat de dichtstbijzijnde woning eveneens een landbouwwoning betreft waarbij de geluidsbijdrage van de eigen stalventilatoren veel groter zal zijn dan deze van landbouwbedrijf Broekheidehoeve.

Incidentele bronnen

Er zijn geen nieuwe incidentele bronnen.

6.4.7 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN DISCIPLINE GELUID

In de huidige situatie wordt ten gevolge van het specifiek geluidsniveau op 200 m van de perceelsgrens zowel overdag, 's avonds als 's nachts geen overschrijding van de richtwaarden verwacht. Ter hoogte van de meest nabijge woning (eveneens een landbouwwoning met bedrijfseigen geluidproducerende stallen) op 150 meter van de perceelsgrens worden overdag, 's avonds voldaan aan de richtwaarden. 's Nachts wordt een lichte overschrijding verwacht.

Uit de toetsing van het continue geluid van de bestaande bronnen met het significantiekader blijkt dat op 200 m van de perceelsgrens overdag, 's avond en 's nachts een matig negatief effect (-1) verwacht wordt. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning wordt overdag een matig negatief effect (-1) verwacht. 's Avonds en 's nachts worden negatieve effecten (-2) verwacht.

Uit de toetsing van het continue geluid van de nieuwe bronnen met het significantiekader blijkt dat op 200m van de perceelsgrens overdag verwaarloosbare effecten verwacht worden, 's avonds en 's nachts worden matig negatieve effecten (-1) verwacht. Ter hoogte van de meest nabijge woning wordt overdag een matig negatief effect verwacht, 's avonds en 's nachts worden volgens het significantiekader significant negatieve effecten (-3) verwacht. Er dient opgemerkt te worden dat de dichtstbijzijnde woning eveneens een landbouwwoning betreft waarbij de geluidsbijdrage van de eigen stalventilatoren veel groter zal zijn dan deze van landbouwbedrijf Broekheidehoeve.

Uit toetsing van het incidentele geluid blijkt dat in de huidige situatie het lossen van veevoeder en het laden van dieren op 200 m van de perceelsgrens overdag en ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning geen overschrijding veroorzaakt. Tijdens de avond- en nachtperiode worden de richtwaarden volgens de berekeningen wel overschreden. Lossen van voeder wordt dan ook afgeraden voor 7u 's morgens of na 19h 's avonds.

Opgemerkt dient te worden dat hierbij geen rekening gehouden werd met eventuele afscherming door het lossen tussen de gebouwen.

In de toekomst zijn er geen bijkomende incidentele bronnen, zodat de beoordeling hetzelfde blijft als in de huidige situatie.

6.4.8 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

- De ventilatoren zijn temperatuurgestuurd.
- Tijdens het laden en lossen worden de motoren van de bedrijfsvoertuigen stilgelegd.

Geplande maatregelen

De ventilatie in de nieuwe stallen zal eveneens temperatuurgestuurd zijn.

Verdere mogelijkheden

Er dient gebruik gemaakt te worden van geluidsarme ventilatoren. Het lossen van voeder en laden van dieren dient zoveel mogelijk overdag te gebeuren (tussen 7h en 19h). Ook de aan- en afvoer van mesttransporten dient zoveel als mogelijk overdag te gebeuren (tussen 7h en 19h).

Aangegeven kan worden dat de voedersilo's zich hoofdzakelijk tussen de gebouwen bevinden, zodat het lossen van voeder voor het grootste deel afgeschermd gebeurt, waardoor de in dit MER gemaakte berekening wellicht een overschatting zal zijn. Ook zal de laadplaats van de varkens wordt afgeschermd door bedrijfsgebouwen, zodat de in het MER berekende hinder ten opzichte van de dichtstbijzijnde woning een overschatting zal zijn.

Tijdens de werkzaamheden dient de initiatiefnemer er op te letten dat de aannemer de geluidshinder ten gevolge van de werken zo goed mogelijk beperkt en dat het onnodig laten draaien van machines en motoren voorkomen wordt.

Er moet rekening gehouden worden met een schappelijk start- en einduur van de bouwwerken, enz. Dit opdat de hinder naar omwonenden zoveel mogelijk beperkt wordt.

6.5 MENS

6.5.1 REFERENTIESITUATIE

Woonfunctie

Het studiegebied bestaat grotendeels uit agrarisch gebied met de aanwezigheid van verspreide agrarische bebouwing. De meest nabijgelegen woongebieden zijn gelegen op een afstand van 800m en 850m ten zuidoosten van het bedrijf. Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf worden er een 80-tal woningen aangetroffen. 44 van deze woningen zijn gelegen in de zuidoostelijk gelegen woongebieden. De rest ligt verspreid rondom Broekheidehoeve, in agrarisch gebied.

Het dichtstbijgelegen woonhuis bevindt zich op ongeveer 20 m van de staluiteinden en betreft de woning bij het bedrijf zelf. De eerstvolgende woning bevindt zich op ongeveer 70 m van het staluiteinde van stal 2.

Recreatie

Op een afstand van 650 meter ten noordoosten van het bedrijf, bevindt er zich een recreatiezone. Een tweede recreatiezone bevindt zich op een afstand van 1,5km ten oosten van het bedrijf.

Landbouw

De omgeving van het bedrijf wordt gekenmerkt door een agrarisch grondgebruik. Voornamelijk vinden we hier een afwisseling van akkers en weilanden terug. Verspreid binnen het studiegebied bevinden er zich verschillende andere landbouwbedrijven.

Verkeer

Fig. 2.1

Op ongeveer 2km ten noorden van het bedrijf ligt de N747. Op een afstand van 3km bevindt zich de N73 ten zuiden en de N748 ten westen van het bedrijf. Verbinding naar de N73 en de N748 is via de Panhovenstraat. De dichtstbijzijnde expressweg is de E314 (afrit 29, Houthalen) op een afstand van +/- 20km ten zuiden van het bedrijf. Deze is te bereiken via de N748 (westen) of N73 (zuiden) en verder via de N74.

Industrie

Er bevinden zich in de omgeving van het bedrijf (straal 1 km) geen industriezones, zoals bedoeld volgens het gewestplan. De dichtstbijgelegen industrie is een gebied voor ambachtelijke bedrijven en voor kleine en middelgrote ondernemingen, gelegen op 1,5km ten noordoosten van het bedrijf.

6.5.2 METHODIEK

De discipline 'mens' is een integrerende discipline, waar heel wat effectketens stoppen en het 'eindeffect' beoordeeld moet worden. Deze discipline heeft hierdoor gegevens nodig uit andere disciplines:

Effectgroep	Benodigde gegevens	Te betrekken uit discipline
Geluidshinder	Invloedsstraal geluid	Geluid
Geurhinder	Geurimmissie	Lucht
Stofhinder	Stofimmissie	Lucht

Daarnaast zal er in deze discipline ook dieper ingegaan worden op het aspect verkeer. De belangrijkste aan- en afvoerroutes dienen te worden gesitueerd in combinatie met hindergevoelige gebieden.

De effecten inzake geur-, geluids- en stofhinder werden reeds in eerder vermelde disciplines besproken.

Geurhinder manifesteert zich op het psychisch-mentaal vlak als een gevoel van onbehagen, meestal verwoord als een lagere waardering voor de woonomgeving. Het hindergevoel gaat vaak samen met een gevoel van onrust omdat mensen onaangename geurwaarnemingen vaak in verband brengen met gevaar en toxiciteit. Toch kan er in de meeste gevallen geen directe relatie aangetoond worden tussen de geur van verbindingen en toxiciteit in de zin van ziekteverwekkende effecten. Wel werden niet-toxische fysiologische reacties waargenomen door inwerking op het centraal of autonoom zenuwstelsel. Verder blijkt uit enquêtes en vaststellingen ter plaatse dat perioden van geurhinder kunnen gepaard gaan met hoofdpijn, verstoring van de slaap en een verlies aan eetlust. (bron: Achtergronddocument geurhinder; MIRA, dec. 2007)

Inzake stof is gekend dat aerosoldeeltjes ideale transportmiddelen zijn om een aantal toxische componenten tot in de longen te brengen. Afhankelijk van hun grootte worden de stofdeeltjes afgezet in de neus-, keel- en mondholte, longen of de longblaasjes. De kleinere deeltjes dringen het diepst door in de longen. Zo kan PM10-stof door mechanische en toxische inwerking de slijmafvoer in de luchtwegen verstoren, ademhalingsklachten uitlokken en de gevoeligheid voor luchtweginfecties verhogen. Ondermeer de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en kankerverwekkende metalen in sommige stofdeeltjes kan de ontwikkeling van longkanker bevorderen. Andere toxische bestanddelen van stof kunnen zich na afzetting in de longen nog verder in het (menselijk) lichaam verspreiden via de bloedbaan of het lymfestelsel. Ultrafijne deeltjes kunnen gedeeltelijk na inademing relatief snel doordringen in de bloedbaan. Zowel PM10, PM2,5 als nog fijnere deeltjes (PM0,1) kunnen ontstekingsmechanismen veroorzaken in de longen. Het is stilaan duidelijk dat er verschillende chemische componenten of fysische eigenschappen van PM10 en PM2,5 zijn die aanleiding geven tot biologische effecten en gezondheidsschade. De samenstelling is vaak complex en speelt waarschijnlijk ook een (nog) deels onbekende rol bij de gezondheidseffecten van fijn stof. Zowel de massahoeveelheid als het aantal deeltjes dat opgenomen wordt door inademing zijn bepalend voor de toxiciteit. Grof stof wordt hoofdzakelijk via het spijsverteringskanaal in het lichaam opgenomen, maar bevat ook een aantal toxische metalen. Meer en meer verschuift de aandacht naar PM2,5 en PM0,1, maar wetenschappers wijzen er toch op dat de grovere fractie van PM10 niet mag vergeten worden. (bron: Achtergronddocument Zwevend Stof – MIRA, dec. 2007)

De invloed van geluid op de mens is voornamelijk afhankelijk het geluidsniveau. Bij hoge geluidsniveaus kan gehoorsbeschadiging door geluid ontstaan. Reeds bij veel lagere niveaus is verstoring van slaap, communicatie en intellectuele activiteit en algemene hinder mogelijk. Ook de kans op hart- en vaatziekten kan bij dagelijkse blootstelling (vooral 's nachts) aan een hoog niveau van omgevingsgeluid enigszins toenemen. Dit laatste gezondheidseffect is echter beperkt in vergelijking tot andere gekende invloeden op hart- en vaatziekten. (bron: Achtergronddocument Lawaai – MIRA, dec. 2007)

In deze discipline wordt verder ingegaan op eventuele klachten die ooit tegen het bedrijf geuit zijn. Bedoeling is om op basis van vorige disciplines te duiden of de klachten terecht zijn en voorkomen kunnen worden.

Naast een kwalitatieve beoordeling van de klachtenregistratie, zal in deze discipline voornamelijk ingegaan worden op het inschatten van de **verkeershinder**. Opgemerkt dient te worden dat geluidsproductie inzake de levering en het lossen van goederen hier niet wordt besproken, maar wel bij de discipline geluid. In eerste instantie wordt bepaald welke transportstromen er aan de inrichting verbonden zijn en van welke aard deze transporten zijn

Volgend significantiekader wordt hierbij gehanteerd:

	Significant
gemiddeld > 35 transporten (zwaar verkeer) per week langsheen lokale wegen & doorheen gevoelig gebied	Ernstig negatief effect
gemiddeld 14 tot 35 aantal transporten per week (zwaar verkeer) langsheen lokale wegen & doorheen gevoelig gebied	Matig negatief effect
gemiddeld 7 tot 14 transporten (zwaar verkeer) per week langsheen lokale wegen & doorheen gevoelig gebied	Gering negatief effect
gemiddeld < 7 transporten (zwaar verkeer) per week langsheen lokale wegen of transporten enkel langsheen hoofdwegen	Geen of verwaarloosbaar effect

6.5.3 EFFECTINSCHATTING

6.5.3.1 Klachtenbehandeling

Uit navraag bij de gemeentes Peer en Bocholt blijkt dat in het verleden nog geen klachten geuit werden ten opzichte van het bedrijf Broekheidehoeve bvba. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de huidige vergunde situatie, zoals in het MER besproken, op het ogenblik van de navraag nog niet aanwezig was op het bedrijf.

6.5.3.2 Verkeershinder

De transporten nodig voor de bevoorrading van het bedrijf en de aan- en afvoer van dieren kunnen aanleiding geven tot verkeershinder. De aanvoer van mest van derden aan de mestverwerkingsinstallatie zal een verhoging van het aantal verkeersbewegingen teweegbrengen. Een inschatting van het aantal verkeersbewegingen genoodzaakt voor de exploitatie van het bedrijf werd weergegeven in hoofdstuk 3 en wordt hieronder in Tabel 6.5.1 en Tabel 6.5.2 samengevat.

Tabel 6.5.1 Transporten t.b.v. bedrijfsexploitatie (huidige situatie)

Jaarlijks aantal transporten (enkele richting)	herkomst/bestemming	Bepaalde periode/maand	uren	type transport (tractor, vrachtwagen...)	Aantal transporten
aanvoer voeder		gans het jaar, niet op zondag	13u – 18u	Vrachtwagen	60
aanvoer brandstof		gans het jaar, niet op zondag	8u – 12u	Vrachtwagen	3
afvoer biggen		gans het jaar, niet op zondag	8u – 12u	Vrachtwagen	10
afvoer slachtrijpe dieren (mestvarkens)		gans het jaar	2u – 6u	Vrachtwagen	13
afvoer mest		gans het jaar, niet op zondag	8u – 22u	Vrachtwagen	120
afvoer kadavers		1 keer per week	7u-22u	Vrachtwagen	52
Totaal per jaar					258
Gemiddeld aantal transporten per week					5

Tabel 6.5.2 Transporten t.b.v. bedrijfsexploitatie (toekomstige situatie)

Jaarlijks aantal transporten (enkele richting)	herkomst/bestemming	Bepaalde periode/maand	uren	type transport (tractor, vrachtwagen...)	Aantal transporten
aanvoer voeder			13u – 18u	Vrachtwagen	113
aanvoer brandstof			8u – 12u	Vrachtwagen	3
aanvoer mest derden					473
afvoer slachtrijpe dieren (mestvarkens)			2u – 6u	Vrachtwagen	35
afvoer kadavers		1 keer per week	7u – 22u	Vrachtwagen	52

afvoer dikke fractie	85
afvoer effluent/slib	473(*)
Totaal per jaar	1234
Gemiddeld aantal transporten per week	24

(*) deze transporten kunnen overbodig gemaakt worden indien het effluent en slib worden opgehaald bij de aanvoer van de mest van derden.

Op ongeveer 2km ten noorden van het bedrijf ligt de N747. Op een afstand van 3km bevindt zich de N73 ten zuiden en de N748 ten westen van het bedrijf. Verbinding naar de N73 en de N748 is via de Panhovenstraat. De dichtstbijzijnde expressweg is de E314 (afrit 29, Houthalen) op een afstand van +/- 20km ten zuiden van het bedrijf. Deze is te bereiken via de N748 (westen) of N73 (zuiden) en verder via de N74.

Zoals aangegeven bij de bespreking van de referentiesituatie is de Oude Weyerstraat gelegen in een verkeersarme straat tussen de gewestwegen N747, N748, N73. Verbinding met de gewestwegen is mogelijk zonder woongebied te doorkruisen. Verbinding met de N35 en de E403 is mogelijk zonder woongebieden te doorkruisen.

In de huidige situatie vinden er jaarlijks een 260-tal transporten plaats. Indien we ook hier veronderstellen dat ieder transport een dubbele verkeersbeweging incorporeert vinden er jaarlijks 520 verkeersbewegingen plaats of gemiddeld ca. 10 verkeersbewegingen per week. Vermits de routes voornamelijk langsheen gewestwegen verlopen, zal de hinder ten gevolge van het bedrijf over het grootste deel van de trajecten eerder beperkt zijn. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

In de toekomstige situatie wordt het aantal benodigde transporten per jaar ingeschat op een 1.234-tal (= 2.468 verkeersbewegingen of gemiddeld ca. 47 verkeersbewegingen per week). Gezien de routes voornamelijk langs gewestwegen lopen, zal de hinder ten gevolge van het bedrijf over het grootste deel van de trajecten eerder beperkt zijn. Toch wordt omwille van het bijkomende aantal verkeersbewegingen verwacht dat in de toekomstige situatie enkele van deze transporten woongebied zullen doorkruisen. Echter dit zal zeer beperkt zijn aangezien de meeste transporten het bedrijf in Zuidelijke richting zullen verlaten zodat de Panhovenstraten (vanwaar aansluiting gevonden kan worden met de gewestwegen) zullen bereikt worden zonder woongebied te doorkruisen. Er wordt uitgegaan van een gering tot matig negatief effect. Een doordacht uitgestippelde route voor elke medegebruiker van de mestverwerkinginstallatie is aangewezen. Merk op dat de mestverwerkingsinstallatie zowel vanaf de Oude Weyerstraat als van de kruisakkerweg bereikbaar is.

6.5.4 SYNTHESE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE MENS

In het verleden werden nog geen klachten geuit ten opzichte van het bedrijf.

Transporten verlopen grotendeels langs gewestwegen. Toch wordt omwille van het bijkomende aantal verkeersbewegingen verwacht dat in de toekomstige situatie enkele van deze transporten woongebied zullen doorkruisen zodat uitgegaan wordt van een gering tot matig negatief effect. Een doordacht uitgestippelde route voor elke medegebruiker van de mestverwerkinginstallatie is aangewezen.

6.5.5 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

Alle in dit MER aangehaalde maatregelen die ervoor zorgen dat de hinder naar de omgeving toe beperkt blijft.

Het mesttransport van derden naar de mestverwerkingsinstallatie dient zoveel als mogelijk het doorkruisen van woongebieden vermeden te worden. Voor elke vaste medegebruiker van de mestverwerkingsinstallatie kan een vaste route uitgestippeld worden, bij voorkeur in samenspraak met belanghebbende, om zo weinig hinder te veroorzaken bij aanwonende en andere weggebruikers

Geplande maatregelen

Alle geplande maatregelen die ervoor zullen zorgen dat de hinder ook in de toekomst beperkt blijft (zie overige hoofdstukken).

Verdere mogelijkheden

De exploitant kan het aantal benodigde transporten proberen te beperken door te vermijden dat niet-volle transporten gebeuren.

Bij de levering van mest van derden aan de mestverwerkingsinstallatie zal getracht worden, na het ledigen van de vrachtwagen, het effluent en het slib terug te vervoeren met diezelfde vrachtwagen. Zo wordt het aantal nodige transporten voor de aanvoer en afvoer van mest gehalveerd.

6.6 FAUNA EN FLORA

6.6.1 REFERENTIESITUATIE

Biologische waarderingskaart

Figuur 4.6 (bijlage 1) geeft de Biologische Waarderingskaart (BWK) weer ter hoogte van het studiegebied. De percelen in de directe omgeving van het bedrijfsperceel betreffen voornamelijk akkerland (bs) en soortenarm permanent cutluurgrasland (hp) (al dan niet met de aanwezigheid van een bomenrij). Deze percelen zijn biologisch gezien minder waardevol. De aanwezigheid van een waardevolle bomenrij kan plaatselijk voor een opwaardering van een eenheid zorgen tot minder waardevol met waardevol element.

De meest nabijgelegen zeer waardevolle percelen in de bedrijfsomgeving zijn verschillende bospercelen, alsook enkele aanwezige zeer waardevolle houtkanten.

Tabel 6.6.1 *Biologische waardering omgeving*

<i>Eenheid / complex van eenheden</i>	<i>Waarde</i>	<i>Afstand tot bedrijfscentrum (m)</i>	<i>Omschrijving</i>
Qb	z	265, 433, 596, 837, 891	Eiken-Berkenbos
Khwq	z	644, 798	Houtwal met dominantie van Eik
Khq	z	428, 692, 767, 929	Houtkant met dominantie van Eik
Qb- cd pins	w	903	Complex bestaande uit minder ontwikkeld Eiken-Berkenbos + gedegradeerde heide met dominantie van Bochtige smele + Grove den
Qb- Lar	w	769	Complex bestaande uit minder ontwikkeld Eiken-Berkenbos + Lork
Qb- pins	w	294, 887, 888, 896	Complex bestaande uit minder ontwikkeld Eiken-Berkenbos + Grove den
Ppms	w	777	Aanplant van Grove den met laag struikgewas
Ppmh Lar	w	857	Complex van aanplant van Grove den met lage ondergroei (grassen, kruiden) + Lork
Ppmb	w	435, 471, 677, 691, 857	Aanplant van Grove den met ondergroei van bomen en struiken
Ppa Lar	w	841	Complex van aanplant van Grove den zonder ondergroei + Lork
Ppa	w	541, 645, 654	Aanplant van Grove den zonder ondergroei
Pms pinn	w	636	Complex Naalldhutaanplant met laag struikgewas (braam, brem, heide) + Zwarte den
Pms Lar	w	534	Complex Naalldhutaanplant met laag struikgewas (braam, brem, heide) + Lork
Pmh Lar	w	530, 678	Complex Naalldhutaanplant met lage ondergroei (grassen, kruiden) + Lork

Een algemeen uittreksel van de BWK voor het studiegebied, waarop bovenstaand besproken elementen zijn terug te vinden, alsook de minder waardevolle eenheden, wordt weergegeven in figuur 4.6 (bijlage 1).

Aandachtsgebieden

Verder dient aangegeven te worden dat het bedrijf gelegen is in het vogelrichtlijngebied “Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer” (zie figuur 4.7, bijlage 1). Als beschermde habitats worden voor dit gebied houtkanten en houtwallen, lijn- en puntvormige elementen zoals houtkanten, hagen, plassen, beken en hun oevers aangegeven.

Verzurende depositie

Het bedrijf op zich zal een bijdrage leveren aan de verzurende en vermestende depositie in het studiegebied. Figuur 4.5 (bijlage 1 boekdeel II) geeft de verdeling weer van de berekende totale verzurende deposities in Vlaanderen in 2006, berekend aan de hand van het OPS-model (Operationeel Prioritaire Stoffen model). Vooral de verzurende bijdrage van de intensieve veeteelt inzake NH₃-emissie is als relevant te beschouwen. De overige bijdrage t.g.v. SO₂ & NO_x(NO₂)-emissie blijft beperkt (VMM, MIRA-T, 2006).

In Tabel 6.6.2 wordt een overzicht gegeven van de verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) in de gemeente Peer voor het jaar 2006 (berekend op basis van het OPS-model).

Tabel 6.6.2 Verzurende deposities SO₂, NO_x en NH₃ (Zeq/ha.jaar) te Peer, 2006 (VMM, 2009)

SO ₂	NO _x	NH ₃	Totaal
648,06	783,81	1.305,72	2.735,76

In Tabel 6.6.3 wordt de NH₃-emissie voor 2007 (VMM, 2008b) door de veeteelt per diersoort weergegeven voor de gemeente Peer. De voor de gehele gemeente bepaalde gemiddelde emissie bedroeg op basis van deze cijfers 67 kg/ha/jaar. De gemiddelde emissie bepaald voor het arrondissement Maaseik, de provincie Limburg en het Vlaamse Gewest bedraagt respectievelijk 1.977, 3.264 en 38.113 ton/jaar.

Tabel 6.6.3 NH₃-emissie voor 2007 per diersoort te Peer (VMM, 2008b)

Diersoort	NH ₃ -emissie (ton/jaar)
Rundvee	152
Varkens	124
Pluimvee	22
Andere diersoorten	3
Totaal	301

6.6.2 TE BESCHOUWEN EFFECTEN

In de discipline Fauna & Flora kunnen de effectgroepen ingedeeld worden in de volgende categorieën:

- Directe effecten: het rechtstreekse ecotoopverlies waarbij het ecotoop verdwijnt en al dan niet vervangen wordt door bijkomende verharding, de plaatsing van een nieuw gebouw...
- Indirecte, 1^e orde-effecten: dit zijn effecten die optreden door wijziging van de abiotische omstandigheden bv. ecotoopwijzigingen als gevolg van bv. luchtvervuiling, stikstofinput, etc. (verzuring, vermesting, verdroging)
- Indirecte, hogere orde-effecten: dit zijn effecten die optreden door wijziging van het biotisch milieu bv. verdwijnen van diersoorten door wijzigende (eco)biotoopkarakteristieken

Volgende indirecte effecten zullen in dit MER beschouwd worden:

- Ecotoopwijziging ten gevolge van de verzurende depositie
- Ecotoopwijziging ten gevolge van de vermestende depositie
- Verstoring van de waterhuishouding
- Rustverstoring ten gevolge van geluidsproductie door ventilatoren, transporten, etc.

6.6.2.1 Gevolgen van direct ecotoopverlies of indirect ecotoopverlies

Het gevolg van ecotoopverlies kan zijn:

- het verdwijnen van het ecotoop en eventueel de daaraan verbonden soorten
- versnippering van de ruimte
- barrièrewerking.

6.6.2.2 *Gevolgen van verzuring door ammoniakdepositie (bron: Milieुरapport, 2007)*

Verzuring wordt omschreven als de gezamenlijke effecten van luchtverontreinigende stoffen die via de atmosfeer worden aangevoerd en waaruit zuren kunnen gevormd worden. De belangrijkste verzurende bijdrage wordt geleverd door de stoffen SO₂, NO₂ en NH₃. In de veeteelt speelt ammoniak hierbij de belangrijkste rol. Er wordt dan ook voorgesteld om voor de berekening van de verzurende depositie zich te beperken tot enkel de ammoniakdepositie. Het geloosde ammoniak is een basisch gas dat in eerste instantie zorgt voor een beperkte neutralisatie van de atmosfeer. Bij deze reactie wordt het echter omgezet in het zure ammonium (NH₄⁺). Wanneer ammonium de bodem bereikt, wordt het door nitrificerende bacteriën omgezet in salpeterzuur.

Verzurende emissies hebben niet alleen een effect op de pH-waarde van regen. De verwijdering van deze componenten uit de lucht verzuurt de bodem en het oppervlaktewater, en zorgt voor aantasting van de ecosystemen (bv. heides en vennen). Verzuring heeft een negatieve invloed op de biodiversiteit. Verzuring kan ook leiden tot verhoogde nitraatgehaltes in het grondwater en tot de uitspoeling van metalen naar het grondwater. Inademing van verzurende componenten en opname van verontreinigd grondwater kunnen leiden tot gezondheidsklachten bij de mens. Verzurende deposities veroorzaken bovendien corrosie van materialen en een versnelde verwerking van gebouwen.

6.6.2.3 *Gevolgen van vermesting door ammoniakdepositie (bron: Milieुरapport, 2007)*

Vermesting is de aanrijking van bodem en water met nutriënten (vnl. stikstof, fosfor en kalium) waardoor ecologische processen en natuurlijke kringlopen verstoord worden. Deze verstoringen leiden tot verhoogde stikstof- en fosfaatconcentraties in grond- en oppervlaktewater. Dit veroorzaakt mede de achteruitgang van biodiversiteit en de kwalitatieve achteruitgang van voedingsgewassen. Ook de kwaliteit van de drinkwatervoorziening wordt onder druk gezet.

Vermesting kan lokale, regionale en mondiale gevolgen hebben.

- Lokaal leidt vermesting tot verhoogde nitraat- en fosfaatconcentraties in oppervlakte- en grondwater en dus vervuiling van drinkwatervoorraden, tot achteruitgang van de biodiversiteit in (natuur-) gebieden en mogelijk tot kwalitatieve achteruitgang van voedingsgewassen (en hun effect op de volksgezondheid).
- Regionaal treedt eutrofiëring van zoet en zout oppervlaktewater op. Het water wordt met andere woorden verrijkt met voedingsstoffen, wat een negatief effect heeft op het waterleven. Planten zoals algen gaan zich explosief ontwikkelen, waardoor er minder licht in het water kan doordringen en sommige anaerobe bacteriën meer actief worden. Hierdoor kunnen sommige vissen en andere organismen niet meer blijven leven.
- Mondiaal verhoogt de uitstoot van lachgas, een belangrijk broeikasgas.

De verbanden tussen emissies, concentraties, deposities en gevolgen voor mens, natuur en economie zijn vooral complex voor stikstof wegens de vele omzettingen die kunnen optreden. Deze omzettingen veroorzaken vertragingen, waardoor de effecten van sommige maatregelen niet onmiddellijk meetbaar zijn.

6.6.3 METHODIEK

6.6.3.1 *Direct ecotoopverlies*

Direct ecotoopverlies is het gevolg van het directe ruimtebeslag en is dus gemakkelijk te kwantificeren door de oppervlakte in combinatie met het waardevolle karakter van de al dan niet permanent verloren gegane ecotoop. Het waardevol karakter van de ecotoop wordt weergegeven op de Biologische waarderingskaart. Het verlies van een biologisch (zeer) waardevol ecotoop zal dan ook zwaarder beoordeeld worden dan een minder waardevol ecotoop zoals een akker of een soortenarm ingezaaid grasland.

	<i>Significant</i>
Verlies van biologisch zeer waardevol ectoop	Ernstig negatief effect
Verlies van biologisch waardevol ectoop (> 0,5 ha)	Matig negatief effect
Verlies van biologisch waardevol ectoop over beperkte oppervlakte (< 0,5 ha)	Gering negatief effect
Geen nieuwe infrastructuur, of verlies van een biologisch minder waardevol ectoop	Geen of verwaarloosbaar effect

6.6.3.2 Verzuring en vermesting door ammoniakdepositie

Door lange verblijftijden in de atmosfeer (enkele dagen voor SO₂ en nog langer voor NO_x) kunnen de verzurende componenten al gauw over afstanden tot 1 000 km getransporteerd worden. De lange-afstandstransporten brengen de verzurende stoffen via droge depositie en vooral via uitregenen tot in ver afgelegen landelijke streken en natuurgebieden. Verzuring is dan ook een grensoverschrijdend probleem dat noodzakelijkerwijze een gecoördineerde internationale aanpak vereist. Omdat NH₃ sneller uit de atmosfeer verwijderd wordt, beperkt de invloed daarvan zich voornamelijk tot op enkele kilometers van de bron. Naast het verzurend effect van ammoniakemissie uit de stallen kan deze emissie eveneens een vermestende invloed veroorzaken, dit ten gevolge van de stikstofhoudende samenstelling van ammoniak.

Zoals reeds gesteld is de verzurende/vermestende depositie in agrarisch gebied ten gevolge van de ammoniakuitstoot meestal verwaarloosbaar in vergelijking met de verzurende/vermestende invloed van bemesting van de akkers in de omgeving.

Dit is niet het geval in gebieden met een hoge natuurwaarde, waar beperkingen gelden voor bemesting. Invloeden van de verzurende/vermestende depositie worden bijgevolg enkel beschouwd bij de aanwezigheid van aandachtsgebieden in het studiegebied.

De ammoniakemissie ten gevolge van het bedrijf werd reeds berekend bij de discipline lucht.

In eerste instantie wordt deze ammoniakemissie omgezet naar een ammoniakdepositie op basis van IFDM. De verzurende depositie wordt vervolgens beschouwd door omzetting van de ammoniakdepositie (uitgedrukt in kg/ha/jaar) naar zuurequivalenten, door gebruik te maken van volgende relatie van 1 Zeq = 17 g ammoniak. De vermestende stikstofdepositie wordt bepaald door de ammoniakdepositie om te zetten naar stikstofdepositie (in 1 g ammoniak zit 0,82 g stikstof).

Om te weten hoeveel terrestrische natuur (bos, heide & soortenrijk grasland) tegen verzuring en vermesting door atmosferische depositie beschermd is, is het nodig de draagkracht tegen verzuring/vermesting te kennen. Deze draagkracht wordt uitgedrukt als de **kritische last**. Dit is de maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er - volgens de huidige kennis - schadelijke effecten optreden. De kritische last verzuring wordt uitgedrukt als 'zuurequivalenten per hectare en per jaar', voor vermesting in 'kg stikstof per hectare per jaar'.

Effectieve verzuring/vermesting treedt pas op indien de depositie uitstijgt boven een bepaald niveau (men spreekt van critical load of duurzaam depositieniveau). Bijgevolg is de 'kritische last' een uitstekende norm om het effect van de verzurende/vermestende depositie te beoordelen.

Het concept 'kritische lasten', dat de gevoeligheid van ecosystemen voor verzurende en vermestende deposities bepaalt, werd in het leven geroepen in het kader van de Conventie over grensoverschrijdende luchtverontreiniging (UNECE LRTAP Convention). De berekening van kritische lasten wordt gecoördineerd door het Coordination Center for Effects (CCE) in opdracht van ICP Modelling and Mapping, wat één van de zes Internationale Coöperatieve Programma's is van de Working Group on Effects van de Conventie LRTAP. Voor de berekening van deze kritische lasten, dient dan ook gebruik gemaakt te worden van een op Europees niveau gestandaardiseerde aanpak die door deze Conventie wordt ondersteund.

Kritische lasten worden bepaald op basis van een statische massabalans, waarbij het aanvaardbare lange-termijn niveau van atmosferische depositie berekend wordt voor een ecosysteem dat in evenwicht is met de depositie (steady state).

De kritische last wordt volgens de handleiding (Mapping Manual, 2004) berekend waarbij de kritische lastfunctie van N in zijn eenvoudigste model wordt voorgesteld als de som van (i) de netto N-immobilisatie in organisch bodemmateriaal, (ii) de netto verwijdering van N in de geogoste vegetatie, (iii) N-flux naar de atmosfeer door denitrificatie en (iv) uitspoeling van N beneden de wortelzone.

De kritische last verzuring voor heide en soortenrijke graslanden (naar Langouche et al., 2002,; Janssen & Mensink, 2002; Meykens & Vereecken, 2001) wordt weergegeven in onderstaande tabel. Bijkomend wordt eveneens de kritische last voor rietland vermeld (Albers et al., 2001 – buitenlandse studie), alsook de MINA-plan 2000 grenswaarde voor oligotroof water.

Tabel 6.6.4 Kritische last verzuring (zuurequivalenten/ha/jaar) voor een aantal ecosystemen (Meykens et al., Albers et al., 2001)

Type ecosysteem	BWK-type	Mediaan (Zeq/ha.jaar)
zuur grasland	Ha, Hm, Hn	2.288
neutraal-zuur grasland	Hc, Hf, Hj, Hp+, Hu	2.157
kalkgrasland	Hd, Hk	2.679
cultuurgrasland	Hp, Hpr, Hr, Hx	1.961
natte heide	Ce	2.168
droge heide	Cd, Cg, Cm, Cp, Cv	2.343
oligotroof water (ven)	Aoo	400
rietland	Mr	2.400

Voor naald- en loofbossen werd er, rekening houdend met het bodemtype, op basis van Staelens et al. (2006) een kritische last verzuring bepaald. Hier kunnen ook waarden aan toegevoegd worden wanneer bodemverzuring optreedt. (waarden tussen haakjes in onderstaande tabel). Bodemverzuring is de fase voorafgaand aan de fase waarin haarwortels worden beschadigd en kan op langere termijn nefast zijn voor een goede bodemkwaliteit (wegens afname bufferende capaciteit op langere termijn) (waarden volgens Neiryck et al., 2004). Ter hoogte van het bedrijf vinden we een matig natte lemige zandbodem, en droge en matige droge zandbodems (zie referentiesituatie discipline bodem).

Tabel 6.6.5 Kritische last verzuring bossen (Zeq/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

type ecosysteem	Loofbos (F., Q., E., V., R., L., N.)	Naaldbos (P.)
Zandig (Z+S)	1.906 (1.500)	2.230 (1.500)
Lemig (P + L + A)	2.712 (1.400)	2.835 (1.600)
Kleiig (E + U°)	2.417 (2.100)	3.113 (2.400)
Veen	5.274	/

Op basis van de statische massabalansmethode (SMB) werden eveneens kritische lasten voor het vermestende effect van stikstof (kritische last vermesting) bepaald. In de Vries (2008), Kros et al. (2008) en van Dobben & van Hinsberg (2008) werden de kritische lasten voor vermesting voor verschillende vegetatietypes beschreven alsook de mogelijke gevolgen van een overschrijding van deze kritische last. De gegevens voor naaldbos werden overgenomen uit Albers et al. (2001). Een overzicht van deze gegevens wordt getoond in onderstaande tabel.

Tabel 6.6.6 Kritische last vermesting (kg N/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.jaar)	effect bij overschrijding
Naaldbos	14	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten - verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
Loofbossen:		
- bos van arme zandgronden	18	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten
- eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	20	- verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
- oud eikenbos	15	

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.jaar)	effect bij overschrijding
- bos van voedselrijke, vochtige gronden	29	
- bos van bron en beek	26	
- eiken-haagbeukenbos van zandgronden	20	
- wilgenstruweel	34	
- ooibos (rivierbegeleidende bossen)	35	
- laagveenbos	34	
- ruigten en zomen (droge bosranden)	26,2	
- vochtige alluviale, beekbegeleidende bossen	26,1	
- vochtige alluviale bossen (essen-iepenbos)	28	
- vochtige alluviale bossen (zachthoutooibos)	33,8	
Graslanden:		
- nat schraalgrasland	15	- vergrassing en afname diversiteit
- droog schraalgrasland	14	- vergrassing en afname diversiteit
- kalkgrasland	21,1	- toename van gevinde kortsteel
- bloemrijk grasland	20	- afname diversiteit
- dotterbloemgrasland van beekdalen	20	- afname diversiteit
- dotterbloemgrasland van veen en klei	20	- afname diversiteit
- nat, matig voedselrijk grasland	22	
- heischraal grasland	11,6	
- laaggelegen schraal hooiland en glanshaver- en vossenstaarthooilanden	20	
- blauwgrasland	15	
Plassen		
- eutrofe plas	30	
- kranwierwateren op hogere zandgrond	5,8	
- kranwierwateren in laagveengebied	30	

In Vlarem II bijlage 2.4.2 zijn er tevens een aantal **streefwaarden** opgenomen voor de verzurende depositie:

Tabel 6.6.7 Streefwaarden verzurende depositie

Ecosysteem	Streefwaarde
Naaldbossen en heide op zandgronden	1400 zeq/ha.j
Loofbossen op arme gronden	1800 zeq/ha.j
Loofbossen op rijkere gronden	2400 zeq/ha.j
Loofbossen (stikstof)	14 kg N/ha.j
Meer natuurlijke soortensamenstelling in naaldbos, heide op zandgrond en vennen (stikstof)	5,6 kg N/ha.j

In het MINA-plan 3 wordt gestreefd naar een waarde van 1.400 Zeq/ha.jaar als maximale gemiddelde waarde tegen 2030 (depositie waarmee voor de meeste bosccosystemen een duurzame toestand bereikt wordt). Voor de meest verzuringsgevoelige ecosystemen (vennen en heiden op kalkarme zandgronden) worden waarden tussen 300 en 700 Zeq/ha.jaar vermeld en een gebiedsgericht verder terugdringen van de depositie tot onder deze kritische last van kwetsbare ecosystemen (MIRA-T, 2005).

Voor verzuring en vermesting geldt dus een dubbel toetsing: zowel ten opzichte van de kritische last (KL), als ten opzichte van de streefwaarde (SW). Door een vergelijking te maken van de verzurende resp. vermestende depositie met de overeenstemmende kritische last / streefwaarde, kan volgende beoordeling gebeuren:

	Significant
depositie > 50 % van de kritische last / streefwaarde	Significant negatief effect
10 % van de KL / SW < depositie < 50 % van de KL / SW	Belangrijke bijdrage
5 % van de KL / SW < depositie < 10 % van de KL / SW	Relevante bijdrage
3 % van de KL / SW < depositie < 5 % van de KL / SW	Beperkte bijdrage

Uit bovenstaande blijkt dat er reeds vanaf een bijdrage van 10% aan de kritische last, uitgegaan wordt van een belangrijke bijdrage. Tien % wordt gekozen omdat ongeveer 50% van de depositie afkomstig is van het buitenland; en dit geeft ruimte aan 5 bedrijven in een gemiddeld gebied van 3 km afstand van kwetsbare gebieden (d.i. de afstand waarbinnen met name ammoniak bijna integraal wordt gedeponeerd), voordat de KL bereikt wordt.

6.6.3.3 Verdroging

Verdrogingseffecten kunnen optreden door het onttrekken van grondwater en dit zowel door bronbemaling in de aanlegfase als door grondwateronttrekking in de exploitatiefase van de grondwaterwinning.

In de discipline Water werd de invloedsstraal berekend van eventueel voorkomende grondwateronttrekkingen. Het inschatten of een grondwateronttrekking zorgt voor een verdrogingseffect is sterk afhankelijk van de gevoeligheid van de voorkomende vegetatie voor verdroging. Voor verdroging zijn er geen kritische lasten bepaald. Het verdrogingseffect kan beoordeeld worden op basis van een kwetsbaarheidsbenadering. Op basis van de aanwezige ecotopen op de BWK kan er een kwetsbaarheidskaart worden opgesteld voor verdroging.

Verdroging kan vervolgens beoordeeld worden op volgende wijze:

	Significant
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "kwetsbaar tot zeer kwetsbaar" en "zeer kwetsbaar" en gelegen binnen een speciale beschermingszone (SBZ-H, SBZ-V)	Ernstig negatief
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "kwetsbaar tot zeer kwetsbaar" en "zeer kwetsbaar"	Matig negatief
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "weinig kwetsbaar tot kwetsbaar" en "kwetsbaar"	Gering negatief
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "niet kwetsbaar", "niet kwetsbaar tot weinig kwetsbaar", "weinig kwetsbaar"	Verwaarloosbaar

6.6.3.4 Rustverstoring

Het voorspellen en beoordelen van effecten door rustverstoring is niet eenvoudig. Net zoals bij mensen is verstoring voor dieren een 'subjectieve' ervaring. Ook bij dieren kan gewenning optreden, en gegevens over schuwheid en aanpassingsvermogen van een diersoort zijn er nauwelijks.

In de praktijk kan hier worden uitgegaan van de Vlarengeluidsnormen (cf. Richtlijnenboek Fauna & Flora). We kunnen er van uitgaan dat de meeste diersoorten zich makkelijk kunnen handhaven in geluidsomstandigheden die overeenkomen met de dB-richtwaarden die van toepassing zijn binnen de groene bestemmingen van het gewestplan.

6.6.4 EFFECTBESPREKING

6.6.4.1 Direct ecotoopverlies

Het perceel waar de nieuwe stal komt, staat aangeduid als biologisch minder waardevol. De impact wordt dan ook als verwaarloosbaar aanzien (geen of verwaarloosbaar effect).

6.6.4.2 Verzuring en vermesting door ammoniakdepositie

De ammoniakdepositie wordt berekend met behulp van IFDM⁶.

De meest waardevolle biologische elementen zijn de habitats die aangeduid werden ter bescherming in Natura 2000-gebied (habitat- of vogelrichtlijngebied). De verzurende / vermestende depositie in agrarisch gebied ten gevolge van de ammoniakuitstoot wordt verwaarloosbaar geacht in vergelijking met de verzurende / vermestende invloed van bemesting van de akkers in de omgeving. Dit is niet het geval in gebieden met een hoge natuurwaarde, waar beperkingen gelden voor bemesting.

Zoals gesteld zijn de aandachtsgebieden in het studiegebied het vogelrichtlijngebied "Bochelt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer" en een aantal lijn- en puntvormige elementen (zoals houtkanten, hagen).

De ammoniakdepositie werd reeds bepaald in de discipline lucht op basis van IFDM. De verzurende depositie wordt beschouwd door omzetting van de ammoniakdepositie (uitgedrukt in kg/ha/jaar) naar zuurequivalenten, door gebruik te maken van volgende relatie van 1 Zeq = 17 g ammoniak. De vermestende stikstofdepositie wordt bepaald door de ammoniakdepositie om te zetten naar stikstofdepositie (in 1 g ammoniak zit 0,82 g stikstof).

Aandachtsgebied: Vogelrichtlijngebied "Bochelt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer"

Onderstaande tabel toont de kritische lasten voor de voor dit MER van toepassing zijnde elementen.

Element/ecotoop	Soort vegetatie	Kritische last verzuring (Zeq/ha.jaar)	Streefwaarde verzuring (Zeq/ha.jaar)	Kritische last vermesting (kg N/ha.jaar)	Streefwaarde vermesting (kg N/ha.jaar)
4030	droge heide	2.343	1.400	15	5,6
6430	ruigte grasland	1.961	/	22	/
9120	bos	1.500	1.800 / 2.400 / 1.400	20	14
91E0	bos	1.500	1.800 / 2.400 / 1.400	26,1	14
9190	bos	1.500	1.800/2.400/1.400	20	14
Rbbmr	rietland	2.400	/	22	/
Rbbsf	bos	1.500	1.800 / 2.400 / 1.400	26,1	14

Op de figuren 6.6.1a-b wordt aangegeven welke percelen, in de huidige situatie, een overschrijding van de kritische last ondervinden respectievelijk voortkomende uit de vermestende of de verzurende depositie van ammoniak. Op de figuren 6.6.2a-b wordt aangegeven welke percelen, in de toekomstige situatie, een overschrijding van de kritische last zullen ondervinden, respectievelijk ten gevolge van de vermestende of de verzurende depositie van ammoniak. In de figuren worden geen modelleringen weergegeven van de toetsingen aan de streefwaarden.

De figuren 6.6.1 a-b tonen aan dat in de huidige situatie:

- nergens overschrijdingen van meer dan 50% van de kritische last (hierna KL) voor zowel verzuring als vermesting voorkomen zodat volgens het significantiekader nergens een significant negatief effect verwacht wordt.
- op een gedeelte van 2 loofbospercelen/kanten een belangrijke bijdrage voor vermesting en verzuring berekend wordt (overschrijding van 10-50% KL).

⁶ Per stal wordt er een aparte puntbron ingegeven. De volumestroom wordt berekend op basis van algemene behoeftecijfers. Als depositiesnelheden werd rekening gehouden met 1,95 cm/s (= depositiesnelheid voor loofbos), 1,61 cm/s (= depositiesnelheid voor heide) en 0,73 cm/s (= depositiesnelheid voor gras).

- voor een viertal percelen/bomenrijen loofbos een relevante bijdrage voor verzuring en vermesting (overschrijding 5-10% KL) verwacht wordt.
- voor een viertal percelen/bomenrijen loofbos een beperkte bijdrage voor verzuring en vermesting (overschrijding 3-5% KL) verwacht wordt.

De figuren 6.6.2 a-b tonen aan dat in de toekomstige situatie:

- eveneens nergens overschrijdingen van meer dan 50% van de kritische last (hierna KL) voor zowel verzuring als vermesting voorkomen zodat volgens het significantiekader nergens een significant negatief effect verwacht wordt.
- een 3-tal percelen/bomenrijen loofhout geheel of gedeeltelijk een belangrijke bijdrage voor verzuring en vermesting ondervinden (overschrijding 10-50% KL).
- een 4-tal percelen/bomenrijen loofhout geheel of gedeeltelijk een relevante bijdrage voor verzuring en vermesting ondervinden (overschrijding 5-10% KL)
- een 5-tal percelen/bomenrijen loofhout geheel of gedeeltelijk een beperkte bijdrage voor verzuring en vermesting ondervinden (overschrijding 3-5% KL).

Vermits Broekheidehoeve zelf in vogelrichtlijngebied gelegen is, zijn enkele gebieden die een beperkte, relevante of belangrijke bedrage van Broekheidehoeve ondervinden ook in vogelrichtlijngebied gelegen. Merk op dat nergens een overschrijding van meer dan 50% van de KL berekenend wordt zodat nergens een significant negatief effect verwacht wordt. De 2 habitatgebiedjes waarop in de toekomstige situatie een belangrijk en beperkte berekend worden, zijn respectievelijk 9190_doel en 9120.

In het habitat- en vogelrichtlijngebied liggen tevens graslanden en heide aangeduid als Natura2000-habitats. Er werd dus ook de modellering en toetsing gemaakt voor heide en graslanden, maar hieruit vloeiden geen effecten ten gevolge van de ammoniakdepositie voort (geen of verwaarloosbaar effect).

Uit de figuren volgt ook dat voor de diverse bomenrijen en houtkanten die verspreid liggen in het studiegebied beperkte bijdrages tot belangrijke bijdrages (tussen 10 % en 50% van de kritische last) kunnen optreden. Gezien hun ligging in agrarisch gebied kan de verzurende/vermestende depositie ten gevolge van de ammoniakuitstoot echter verwaarloosbaar geacht worden in vergelijking met de verzurende/vermestende invloed van bemesting van de akkers in de omgeving.

Wat betreft de streefwaarden worden gelijkaardige resultaten verkregen voor verzuring vermist deze streefwaarden weining verschillen met de KL. Voor vermesting worden de bijdrages aan de streefwaarde voor loofhout iets groter zodat enkele bijkomende loofpercelen te noordoosten van het bedrijf een beperkte bijdrage zullen ondervinden (overschrijding 3-5% van de streefwaarden) Toetsing aan de streefwaardes wordt niet op de figuur getoond.

6.6.4.3 *Verdroging*

De invloedsstraal ten gevolge van de bemaling tijdens de aanlegfase blijft beperkt tot ongeveer 35 m, zoals berekend in paragraaf 6.2.2.3. De bedrijfseigen grondwaterwinning veroorzaakt zoals berekend een daling van 10 cm of meer tot op een afstand van minder dan 0,5 m in de huidige en de toekomstige situatie. Binnen deze afstanden bevinden zich geen kwetsbare ecotopen, zodat uitgaan wordt van geen of verwaarloosbaar effect.

6.6.4.4 *Rustverstoring*

De invloedsstraal werd berekend in de discipline Geluid. Inzake rustverstoring worden ter hoogte van de dichtstbijzijnde natuurgebieden op het gewestplan (op ca. 400m) geen of verwaarloosbare effecten verwacht. Vermits het bedrijf gelegen is in vogelrichtlijngebied is het aangewezen, zoals in de milderende maatregelen van de discipline geluid geadviseerd wordt, om geluidsproducerende activiteiten zoals (laden en lossen) hoofdzakelijk te overdag te laten plaats vinden.

6.6.5 SYNTHESE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE FAUNA & FLORA

Het bedrijf is gelegen in het vogelrichtlijngebied “Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer”. Als beschermende habitats worden voor dit gebied houtkanten en houtwallen, lijn- en puntvormige elementen zoals houtkanten, hagen, plassen, beken en hun oevers aangegeven. Verder zijn volgens de biologische waarderingskaart de meest nabijgelegen zeer waardevolle percelen in de bedrijfsomgeving verschillende bospercelen (Eiken-Berkenbos), maar ook enkele aanwezige zeer waardevolle houtkanten.

Het perceel waar de nieuwe stal komt, staat aangeduid als biologisch minder waardevol. De impact wordt dan ook als verwaarloosbaar aanzien (geen of verwaarloosbaar effect).

Verdroging ten gevolge van de grondwaterwinning op het bedrijf of de bemaling tijdens de aanlegfase, treedt niet op (geen of verwaarloosbaar effect).

Inzake rustverstoring worden ter hoogte van de dichtstbijzijnde natuurgebieden op het gewestplan (op ca. 400m) geen of verwaarloosbare effecten verwacht. Vermits het bedrijf gelegen is in vogelrichtlijngebied is het aangewezen, zoals in de milderende maatregelen van de discipline geluid geadviseerd wordt, om geluidsproducerende activiteiten zoals (laden en lossen) hoofdzakelijk te overdag te laten plaatsvinden.

Het voornaamste effect op Fauna & Flora is de verzurende en vermestende invloed van het bedrijf op zijn omgeving door zijn ammoniakemissie. In de huidige situatie stoot het bedrijf 3.374,63 kg NH₃/jaar uit. Ten gevolge van deze emissie veroorzaakt het bedrijf een verzurende depositie in zijn directe omgeving. Er treden geen significant negatieve effecten op ter hoogte van de aandachtsgebieden (bijdrage bedrijf meer dan 50% van de kritische last). Op een gedeelte van 2 loofbospercelen/kanten wordt een belangrijke bijdrage voor vermist en verzuring berekend (overschrijding van 10-50% KL). Voor een viertal percelen/bomenrijen loofbos wordt een relevante bijdrage voor verzuring en vermist (overschrijding 5-10% KL) verwacht wordt. Voor een viertal percelen/bomenrijen loofbos een beperkte bijdrage voor verzuring en vermist (overschrijding 3-5% KL) verwacht wordt.

In de toekomstige situatie stijgt de ammoniakemissie van het bedrijf naar 5.894.15 kg NH₃/jaar. Hierdoor stijgt eveneens de verzurende en vermestende depositie. Bij toetsing aan de kritische last worden eveneens nergens overschrijdingen van meer dan 50% van de kritische last voor zowel verzuring als vermist voorkomen zodat nergens een significant negatief effect verwacht wordt. Voor een 3-tal percelen/bomenrijen loofhout geheel of gedeeltelijk een belangrijke bijdrage voor verzuring en vermist ondervinden (overschrijding 10-50% KL. Voor een 4-tal percelen/bomenrijen loofhout wordt geheel of gedeeltelijk een relevante bijdrage voor verzuring en vermist ondervonden (overschrijding 5-10% KL) Een 5-tal percelen/bomenrijen loofhout ondervindt geheel of gedeeltelijk een beperkte bijdrage voor verzuring en vermist (overschrijding 3-5% KL).

Vermits Broekheidehoeve zelf in vogelrichtlijngebied gelegen is, zijn enkele gebieden die een beperkte, relevante of belangrijke bedrage van Broekheidehoeve ondervinden ook in vogelrichtlijngebied gelegen. Merk op dat nergens een overschrijding van meer dan 50% van de KL berekenend wordt zodat nergens een significant negatief effect verwacht wordt. De 2 habitatgebiedjes waarop in de toekomstige situatie een belangrijk en beperkte berekend worden, zijn respectievelijk 9190_doel en 9120. Wat betreft de streefwaarden worden gelijkaardige resultaten verkregen voor verzuring vermist deze streefwaarden weinig verschillen met de KL. Voor vermist worden de bijdrages aan de streefwaarde voor loofhout iets groter zodat enkele bijkomende loofpercelen te noordoosten van het bedrijf een beperkte bijdrage zullen ondervinden (overschrijding 3-5% van de streefwaarden).

Uit de figuren volgt ook dat voor de diverse bomenrijen en houtkanten die verspreid liggen in het studiegebied beperkte bijdrages tot belangrijke bijdrages (tussen 10 % en 50% van de kritische last) kunnen optreden. Gezien hun ligging in agrarisch gebied kan de verzurende/vermistende depositie ten gevolge van de ammoniakuitstoot echter verwaarloosbaar geacht worden in vergelijking met de verzurende/vermistende invloed van bemesting van de akkers in de omgeving.

6.6.6 MILDERENDE MAATREGELEN & MOGELIJKHEDEN

Voor milderende maatregelen die ook een invloed hebben op de verzurende en vermestende deposities wordt verwezen naar de hoofdstukken Lucht, Bodem, Water en Geluid.

Onderstaande maatregelen, die Broekheidehoeve reeds heeft verwezenlijkt, kunnen een positieve invloed uitoefenen op het vogelrichtlijngebied.

- Op broekheidehoeve zijn verschillende nestplaatsen van zwaluwen aanwezig. De initiatiefnemer is hiervoor erkend bij de gemeente Peer en ontvangt hiervoor een beperkte subsidie.
- De exploitant heeft achter zijn stallen een infiltratiegracht gegraven hetgeen een ecologische meerwaarde biedt voor water/oevergebonden vogelsoorten (zie onderstaande foto).



- De exploitant heeft deelgenomen aan de actie 'boeren planten bij boeren' waarbij in november 2011 autochtone erfbeplantingen werden aangebracht. Het betreft plantgoed van 'Plant van hier' zodat geen vreemde variëteiten in het landschap werden ingebracht.
- De exploitant heeft naast zijn bedrijf een hoogstamboomgaard aangeplant.

6.7 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Een veeteeltbedrijf is meestal gelegen in een agrarisch landschap, gekenmerkt door min of meer weidse zichten. Gezien de grootschaligheid van een intensief veeteeltbedrijf, kan deze een sterke impact hebben op de omgeving.

6.7.1 REFERENTIESITUATIE

Traditionele Landschappen

Rekening houdende met de indeling van Vlaanderen in Traditionele Landschappen (Antrop *et al.*, 2002) is het bedrijf gelegen in het traditionele landschap "Kempens Plateau". Voor dit traditionele landschap wordt volgende kenmerkende typering gegeven:

340000 Kempens Plateau	
Visueel-landschappelijke kenmerken, begrenzing en versnippering van de Open Ruimte:	
- <i>structuurdragende matrix</i>	Vlakke tot golvende topografie versneden door valleien, uitgestrekte compartimenten van heide, bos, bewoning en industrie
- <i>zichtbare open ruimten</i>	- Grote open ruimten in de heidegebieden met een begrenzing door de topografie (duinen, valleien) of door de vegetatie (bossen); - Kleine tot middelmatige ruimten in de beboste gebieden, de valleien en bebouwde zones; - Gerichte vergezichten bepaald door topografie (valleien, steilranden)
- <i>impact bebouwing</i>	- Open bebouwing is zowel ruimte structurerend als begrenzend voor open ruimte relictten; - Geïsoleerde bebouwing in de bossen is niet ruimtebegrenzend.
- <i>betekenis kleine landschapselementen</i>	Talrijke natuurwaarden met zowel een ecologische, geomorfologische als culturele betekenis (vennen, plassen, beekdalen, heide, duinen) zijn echter zelden ruimtestructurerend
Wenselijkheden mbt de Vlaamse Landschappen	
- <i>structurele hoofdkenmerken</i>	Kwartair rivierterras van de Maas: grintgronden bedekt met Holocene stuifzanden; lokaal uitgestrekte landduinen; plateau langs de randen versneden door valleien met natte alluviale bodems.
- <i>identiteitsbepalende elementen</i>	- uitgestrekte duin-, heide- en (naald)bosgebieden - compartimentlandschap met sterk wisselende grootte van de ruimtes
- <i>erfgoedwaarde</i>	Uitgestrekte natuurgebieden; geomorfologische relictten
- <i>autonome ontwikkeling en problemen</i>	Uitgestrekte heidegronden als militaire domeinen; toenemende recreatie; in sommige gemeenten sterke toename van het aantal woningen sedert 1981 (>15%); talrijke weekendverblijven; invloed stadsgewest Hasselt-Geel
- <i>wenselijkheden voor toekomstige ontwikkeling</i>	- gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gericht op het herstel van de verscheidenheid; - vermijden van een uniforme recreatieve monocultuur; - vrijwaren van natuurwaarden; - heidegebieden wijds open houden, herstellen van de beekvalleien met gesloten landschap als structuurdragers; - nieuwe infrastructuur en industrie inpassen bij de bestaande landschappelijke structuur.

Landschapsatlas en Bouwkundig Erfgoed

Fig. 4.8

In de ruimere omgeving van het bedrijf bevinden zich enkele landschappelijk waardevolle elementen. Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf blijven deze echter beperkt tot:

- landschappelijk lijnrelict van de Warmbeek (L70105);
- 6 langgestrekte hoeves en een door 4 linden omgeven gietijzeren kruis, beide opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed

Op iets ruimere afstand vermelden we eveneens nog de landschappelijke relictzone 'Grote Brogel' (R70015) en het beschermde dorpsgezicht 'St-Trudokerk, Kerkhof en Pastorie'. De landschappelijke relictzone 'Grote Brogel' heeft als wetenschappelijke waarde de aanwezigheid van een landduin aan de Bererheide en Leukeneinde. Het gebied omvat een aantal Ferrarisbosjes en verder een zone plaggenbodems rond Grote Brogel. Een aantal relictten van historisch stabiele percelering doen zich ook voor. De bescherming van de bovenlopen van een aantal beken in het gebied wordt wenselijk geacht.

6.7.2 METHODIEK

In dit MER wordt ingegaan op volgende drie effectgroepen:

- het landschap als relatiesysteem
- de erfgoedaspecten
- de perceptieve aspecten

6.7.2.1 *Het landschap als relatiesysteem*

Structuren drukken relaties tussen elementen uit. Met betrekking tot landschappen worden structuren zowel ruimtelijk, functioneel als temporeel gedefinieerd. Voorbeelden van ruimtelijke structuren zijn bewoningspatroon, weggennet, percelering.

Er zal worden nagegaan of het project enige relatie- of structuurwijzigingen met zich mee brengt. Het effect is moeilijk kwantitatief uit te drukken, waardoor de beoordeling eerder gebaseerd is op deskundigenoordeel.

Volgend significantiekader wordt gehanteerd:

	Significant
geen wijziging van de bestaande landschappelijke structuren en/of relaties of een wijziging die niet of nauwelijks waarneembaar is	Geen of verwaarloosbaar effect
beperkt waarneembare wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties verandert en/of nadelig beïnvloedt;	Gering negatief effect
duidelijk waarneembare wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties verstoort	Matig negatief effect
grote wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties drastisch verstoort;	Ernstig negatief effect

6.7.2.2 Verlies erfgoedwaarde

Er dient rekening gehouden te worden met drie soorten 'erfgoedwaarden':

1. landschap
2. bouwkundig erfgoed
3. archeologie

Tot het bouwkundig erfgoed behoren de historische gebouwen. Een bijzondere categorie binnen het bouwkundig erfgoed vormen de monumenten. De term 'monument' is voorbehouden voor bij wet beschermd bouwkundig erfgoed. Ook de voorlopig beschermde monumenten vallen hieronder.

Het beschermd erfgoed omvat de beschermde landschappen, beschermde archeologische monumenten en zones, beschermde monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten. Stads- en dorpsgezichten zijn een groepering van één of meer monumenten en/of onroerende goederen met omgevende bestanddelen zoals onder andere beplantingen, omheiningen, waterlopen, bruggen, wegen, straten en pleinen, die wegens hun artistieke, wetenschappelijke, historische, volkskundige, industrieel-archeologische of andere sociaal-culturele waarde van algemeen belang is. Hiertoe behoort ook de directe, er onmiddellijk mee verbonden visuele omgeving van een monument die door haar beeldbepalend karakter de intrinsieke waarde van het monument tot zijn recht doet komen dan wel door haar fysische eigenschappen de instandhouding en het onderhoud van het monument kan waarborgen.

Als archeologisch erfgoed worden beschouwd alle overblijfselen, voorwerpen en andere sporen van de mens uit het verleden waarvan het behoud en de studie bijdragen tot het reconstrueren van de bestaansgeschiedenis van de mensheid en haar relatie tot de natuurlijke omgeving, en ten aanzien waarvan opgravingen of ontdekkingen en andere methoden van onderzoek betreffende de mensheid en haar omgeving de voornaamste bronnen van informatie zijn.

Voorspelling van de effecten op gekende erfgoedelementen (monumenten, relictten, zichten, ensembles...) impliceert het inschatten van het mogelijke waardeverlies.

	Significant
geen verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit	Geen of verwaarloosbaar effect
geringe verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. erfgoedwaarde beperkt beïnvloed door negatieve beeldrager (landbouwinfrastructuur) in een gesloten landschap)	Gering negatief effect
matige verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. erfgoedzone beïnvloed door negatieve beeldrager (landbouwinfrastructuur) in een open landschap)	Matig negatief effect
grote verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. directe aantasting van erfgoed door vergravingen, verwijdering KLE's)	Ernstig negatief effect

Voor de impact op archeologisch erfgoed wordt volgend kader gehanteerd:

	Significant
grondwerkzaamheden thv bodemzone reeds in het verleden verstoord	Geen of verwaarloosbaar effect
grondwerkzaamheden beperkt in omvang en in diepte	Potentieel gering negatief effect
omvangrijke grondwerkzaamheden of werkzaamheden thv gekende historische elementen (landschap)	potentieel matig negatief effect
grondwerkzaamheden thv gekende archeologische site	Ernstig negatief effect

6.7.2.3 Perceptieve kenmerken

In de meeste MER's voor intensieve veeteeltbedrijven is het wijzigen van de perceptieve kenmerken de belangrijkste effectengroep binnen de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie.

Landbouwbedrijven bepalen mee het karakter van het platteland. Dat platteland wordt niet alleen gebruikt door land- en tuinbouwers, maar ook door plattelandsbewoners en recreanten. Door een goede integratie van de land- en tuinbouwbedrijven kan de landbouwsector z'n steentje bijdragen tot een mooi en aantrekkelijk platteland.

	Significant
geen of niet waarneembare verstoring	Geen of verwaarloosbaar effect
beperkte vermindering van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapbeeld	Gering negatief effect
aantasting of ondermijning van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapsbeeld	Matig negatief effect
drastische aantasting van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapsbeeld	Ernstig negatief effect

6.7.3 EFFECTINSCHATTING

6.7.3.1 Het landschap als relatiesysteem

Het voorliggende project voorziet de uitbreiding van stal 5 tot ca 1.700 m². Verder wordt de bergingplaats aan de straatkant afgebroken (229,28m²) en wordt de middelste berging omgevormd tot een berging en quarantainehok, wat zorgt voor een vermindering in bebouwde oppervlakte van 47,32m². Vermits het de uitbreiding van een reeds vergunde stal en de omzetting van een bestaande loods naar een stal betreft, zal er geen of een zeer beperkte bijkomende betonverharding voor zien worden. Ook de reeds vergunde mestverwerkingsinstallatie behoort tot de milieutechnische eenheid.

Het nieuwe staldeel wordt voorzien van een mestkelder. Daartoe zal er tot op ca. 1,35 m diep uitgegraven worden.

Gezien de toename in het bedrijfsvolume, wordt uitgegaan van een gering negatief effect.

6.7.3.2 Erfgoedaspecten

Landschap

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap 'Kempens Plateau' (code 340000). Het wordt gekenmerkt door een vlakke tot golvende topografie met grote open ruimten in de heidegebieden en kleine tot middelmatige ruimten in beboste gebieden, valleien en bebouwde zones. Het telt talrijke natuurwaarden met zowel een ecologische, geomorfologische als culturele betekenis.

Binnen een straal van 1 km rond het bedrijf bevindt zich het lijnrelict de 'Warmbeek' (L70105). Binnen deze afstand zijn er geen puntrelicten, relictzones of ankerplaatsen.

Voor de huidige en toekomstige situatie ter hoogte van het bedrijfsterrein is er geen verstoring van landschappelijke erfgoedwaarden of beschermde entiteiten. Voor beide situaties wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar negatief effect.

Bouwkundig erfgoed

Binnen de straal van 1km bevinden er zich 6 langgestrekte hoeves en een door 4 linden omgeven gietijzeren kruis, opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed.

Het beschermde monument "Hoeve – Oude Weyerstraat" (OL002538): Leegstaande langgestrekte hoeve, wat achterin gelegen, aan het einde van een met beuken- en ligustrumhaag omzoomd toegangspadje, ten W. door vijf linden en een eik

beschaduwd, aan straatzijde eveneens van een beukenhaag voorzien. Dit beschermd monument is recent eigendom geworden van Broekheidehoeve BVBA. De initiatiefnemer heeft reeds de eerste stappen gezet om te hoeven in zijn oorspronkelijke staat te laten herstellen, conform de voorschriften die de status van beschermd monument met zich meebrengt.

Beschermd landschappen, dorps- of stadsgezichten komen niet voor in het studiegebied.

Het dichtstbijgelegen pand dat opgenomen is in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed, bevindt zich op 140m ten noordwesten van het bedrijfscentrum. Het betreft het hierboven beschreven beschermd monument dat eigendom is van de Broekheidehoeve BVBA. Een invloed hierop is dan ook niet te verwachten. De invloed van de bemaling en de grondwaterwinningen reikt niet tot deze afstand, zodat ook hiervan geen effecten te verwachten zijn op het bouwkundig erfgoed. Er wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Archeologie

Voor de bouw van de nieuwe stal zijn graafwerkzaamheden vereist. Gekende archeologische waarden treffen we niet aan binnen het studiegebied. Archeologische vondsten zijn echter nooit uitgesloten. Gezien de beperkte omvang van de grondwerkzaamheden (< 0,5 ha) wordt een potentieel gering negatief effect beschouwd. Eventuele toevalsvondsten dewelke gedaan worden tijdens de werkzaamheden dienen gemeld te worden aan het VIOE (Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed).

6.7.3.3 Perceptieve aspecten

De instrumenten die gehanteerd kunnen worden voor een goede integratie van bedrijfsgebouwen in de omgeving zijn voornamelijk (brochure 'agrarische architectuur, technisch bekeken'; Prov. West-Vlaanderen):

- correcte keuze van de inplantingsplaats
- doordacht materiaalgebruik
- gepaste kleurkeuze
- doordachte afmetingen

Inzake de **keuze van de inplantingsplaats** kunnen volgende aandachtspunten aangestipt worden:

- Streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf. De stallen staan compact en geordend opgesteld. Alle dieren zullen gehuisvest worden in 6 stallen. Een geordende inplanting van de vormen zorgt voor rust en evenwicht in het ontwerp. Bovendien zorgt een overzichtelijke inplanting voor samenhang van de bedrijfsgebouwen op het bedrijf.
- Aangepaste beplanting. Het bedrijf is omringd door weilanden en akkers. Op en rondom het bedrijfsterrein zijn reeds een beperkt aantal groenelementen aanwezig (zie fotoreportage – bijlage 3). In de toekomst zullen de beplantingen rondom het bedrijf uitgebreid worden. Een plan werd opgesteld door de Provincie Limburg (zie bijlage 5)

Na de keuze van de inplantingsplaats komt de keuze van de **kleurtinten** en de **materialen** aan bod. De materiaalkeuze en –kleur mogen niet storend zijn in de omgeving. Een juist kleur- en materiaalgebruik is doorslaggevend voor een goed geïntegreerd gebouw. Over het algemeen kan gesteld worden dat felle kleuren af te raden zijn.

- Een witte kleur levert een vergrotend effect op.
- Zwarte of donkere daken maken het bouwvolume optisch kleiner.

De stallen zijn opgetrokken uit rode baksteen. De meest recente stallen zijn opgetrokken uit rode baksteen of baksteenpanelen. Alle daken bestaan uit (baksteen)rode dakpannen. De nieuwe stallen zullen uit diezelfde materialen vervaardigd worden.

Inzake de **afmetingen** werden de stallen gedimensioneerd volgens het aantal dierplaatsen.

Voor de huidige situatie wordt uitgegaan van een gering negatief effect. Ook voor de toekomstige situatie wordt een gering negatief effect begroot. Hiervoor dient het aanplantingsplan van de provincie Limburg nauwgezet te worden toegepast.

6.7.4 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE LANDSCHAPPELIJKE ASPECTEN

In kader van het project wordt een nieuwe stal opgericht. Het bedrijf maakt onderdeel uit van een agrarisch landschap gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende agrarische bedrijven. Inzake structuur- en/of relatiewijzigingen wordt uitgegaan van een gering negatief effect, gezien de toename van het bouwvolume.

De bedrijfsuitbreiding heeft geen of verwaarloosbare effecten op bouwkundig erfgoed.

Voor de uitbreiding zijn graafwerkzaamheden vereist. Archeologische vondsten zijn hierbij nooit uitgesloten. Gezien de beperkte omvang van de grondwerkzaamheden (< 0,5 ha) wordt een potentieel gering negatief effect beschouwd. Eventuele toevalsvondsten dewelke gedaan worden tijdens de werkzaamheden dienen gemeld te worden aan het VIOE (Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed).

Inzake landschapsperspectie wordt uitgegaan van een gering negatief effect in de huidige situatie. In de toekomst wordt ook een gering negatief effect begroot. Hiervoor dient het aanplantingsplan van de provincie Limburg nauwgezet te worden toegepast.

6.7.5 MILDRENDENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

Door het bedrijf worden volgende maatregelen getroffen:

- Het bedrijf vormt een verzorgd uitzienend onderdeel van het agrarische landschap.
- De kleurstelling van de nieuwe stallen wordt afgestemd op de bestaande stallen.

Geplande maatregelen

De uitbreiding van stal 5 wordt opgetrokken in dezelfde stijl als de andere stallen.

Het groenscherm zal uitgebreid worden, een plan werd opgesteld door de Provincie Limburg (zie bijlage 5)

Verdere mogelijkheden

Mits uitvoering van de voorgestelde aanplantingen, worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

7 ELEMENTEN TEN BEHOEVE VAN DE WATERTOETS

1. De vergunningsvraag heeft betrekking op het verkavelen van een stuk grond, het oprichten van een constructie (al dan niet gedeeltelijk of volledig ondergronds), het aanleggen van een verharding.

Het voorliggende project omvat een uitbreiding van de bestaande infrastructuur en verharding door de uitbreiding van een vergunde stal met een oppervlakte van ongeveer 860 m², en de heringebruikname van een stal die momenteel dienst doet als berging. De bijkomende oppervlakte betonverharding zal zeer beperkt zijn.

De nieuwe infrastructuur komen in niet-overstromingsgevoelig gebied.

Er dient een buffervoorziening voor hemelwater aangelegd te worden volgens de bepalingen van de 'Gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater (Belgisch Staatsblad, 8 november 2004)'. Dit wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 6.2.

Het hemelwater van het huidige dak van stal 5 wordt afgeleid naar een hemelwateropvang van 70 m³. Het hemelwater dat op de uitbreiding van stal 5 valt, zal eveneens opgevangen worden in deze hemelwateropvang. Voor het hemelwater van stal 1 en 2 wordt een opvang van 300 m³ voorzien. Het hemelwater op de rest van de verharding kan ernaast infiltreren op eigen terrein.

Het bedrijf voorziet in de aanleg van een ondergrondse constructie, meer bepaald de aanleg van mestkelders met een diepte van ongeveer 1,35 meter.

2. De vergunningsvraag heeft betrekking op de opslag van, het storten van bodemvreemd materiaal of de wijziging van vegetatie.

Voorliggend project voorziet in de bouw van een nieuw staldeel en bijkomende betonverharding. De aanleg van deze infrastructuur vindt plaats op het bedrijfseigen terrein op locaties waar zich zandig akkerland bevindt. Het perceel staat aangeduid als biologisch minder waardevol.

3. De vergunningsvraag heeft betrekking op een reliëfwijziging.

Niet van toepassing.

4. De vergunningsvraag heeft betrekking op het aanleggen van een buffer- of infiltratievoorziening voor de opvang van oppervlaktewater of hemelwater

Zie hoger onder punt 1.

5. De vergunningsvraag heeft betrekking op een lozing op een rioleringsstelsel, het oppervlaktewater of het grondwater

Bij het bedrijf is een bedrijfswoning aanwezig die bewoond wordt door uitbater van het bedrijf en zijn gezin. Bedrijfsafvalwater wordt niet geloosd. Het reinigingswater wordt opgevangen in de mestkelders en samen met de mest afgevoerd.

6. De vergunningsvraag heeft betrekking op een grondwaterwinning

Het bedrijf Broekheidehoeve bvba beschikt over een bedrijfseigen grondwaterwinning in het Quartair Aquifersysteem (boorput op 9 m diepte) (code 100, meerbepaald subeenheid 171 'afzettingen Hoofdterras') met een jaarlijks vergund debiet van 6.500 m³/jaar (en maximum 25m³/dag). In de toekomst worden er 2 extra grondwaterputten in gebruik genomen en zal het totale debiet opgetrokken worden tot 10.910 m³/jaar (en maximum 35m³/dag).

7. De vergunningsvraag heeft betrekking op een wijziging van de bedding en de structuurkwaliteit van de waterloop

Niet van toepassing.

8 PASSENDE-BEOORDELINGTOETS

1. **Liggen er binnen het studiegebied speciale beschermingszones (SBZ-V en SBZ-H)? Zo ja, welke en op welke afstand.**

Ja, het bedrijf is gelegen in vogelrichtlijngebied "Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt, Peer".

2. **Werden er in het kader van de discipline lucht gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Ja.

3. **Werden er in het kader van de discipline fauna & flora gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Ja.

4. **Werden er in het kader van de discipline bodem gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Ja.

5. **Werden er in het kader van de discipline water gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Ja.

6. **Werden er in het kader van de discipline landschap gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Ja.

De passende beoordeling kan teruggevonden worden in bijlage 7, boekdeel II.

9 BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN

Volgens het BBT-rapport 'Veeteelt' (Vito, 2006) zijn er een 15 technieken die steeds BBT zijn voor alle veeteeltbedrijven, en een 6-tal technieken die BBT zijn voor alle veeteeltbedrijven mits een aantal randvoorwaarden voldaan zijn. Daarnaast zijn er nog een aantal BBT's specifiek voor nieuwbouwstallen en een aantal specifiek voor bepaalde subsectoren (rundveebedrijven, varkensbedrijven of pluimveebedrijven).

In onderstaande tabel staan al deze BBT's opgesteld, met opgave van de toepassing in huidige en toekomstige situatie.

Techniek	Beschrijving techniek	Toepassing op het bedrijf		Verdere mogelijkheden / milderende maatregelen
		Huidige situatie	Geplande situatie	
toepasbaar voor alle veeteeltbedrijven				
Opstellen van een waterbalansschema		Ja, zie hoofdstuk 3.5.2	Ja, zie hoofdstuk 3.5.2	-
Grof vuil verwijderen door droog reinigen		Na iedere ronde worden de stallen nat gereinigd onder hoge druk. Voor het nat reinigen wordt het grof vuil eerst droog verwijderd.	blijft ongewijzigd	-
Goed gebruik van de drinkwatervoorziening	Mors- en lekverliezen ter hoogte van de drinkwatervoorziening kunnen voorkomen worden door de drinkwatervoorziening te optimaliseren o.a. qua uitvoering, locatie en positie (aangepaste hoogte in functie van het gewicht van het dier en aangepast debiet). Door lekken onmiddellijk te repareren en de drinkwatervoorziening regelmatig te ijken kan waterspilling worden vermeden.	de drinkwatervoorziening gebeurt via antimorscups, alles wordt regelmatig gecontroleerd	blijft ongewijzigd	-
Gebruik maken van alternatieve waterbronnen	Er kan onderscheid gemaakt worden tussen klassieke waterbronnen zoals leiding- en grondwater, en alternatieve waterbronnen zoals hemel-, captatie- en recuperatiewater. Grondwater mag enkel gebruikt worden voor hoogwaardige toepassingen	Hemelwater wordt gebruikt als reinigingswater en water voor de luchtwassers.	blijft ongewijzigd	-
Afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrijden op het land		Het reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in de mestkelders en mee met de mest afgevoerd.	Blijft ongewijzigd	-
Opstellen van een nutriëntenbalans;		Ja (wordt opgelegd via het MAPIII)	Ja (wordt opgelegd via het MAPIII)	-
Toepassen van precisievoeding	Om uitscheiding van nutriënten via de mest te beperken dient het voeder optimaal	Ja, het bedrijf maakt gebruik	Blijft ongewijzigd	-

	afgestemd te worden op de behoefte van de dieren in de diversie productiestadia.	van meerfasenvoeding, alsook zijn de voeders fosforarm en met een laag eiwit)gehalte		
Vloerbevuiling zoveel mogelijk voorkomen	Mogelijke maatregelen ter voorkoming van vloerbevuiling in de varkenshouderij zijn: - o het zuiver houden van vloeren (dicht en roosters) en wanden; - o regelmatige afvoer van mest en urine; - o manueel schoonmaken van roosters; - o vaste mest verwijderen buiten de "pot" in een potstal; - o mestschuiven e.d. regelmatig gebruiken en goed onderhouden.	- o wordt gedaan - o wordt gedaan - o wordt gedaan - o niet van toepassing - o niet van toepassing	blijft ongewijzigd	-
Voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	De mestopslagcapaciteit moet minstens voldoende zijn om de mest te kunnen opslaan tot het moment waarop deze verder kan worden be- en/of verwerkt of op het land kan worden gebracht. De minimale vereiste opslagcapaciteit is o.a. afhankelijk van de hoeveelheid mest die op het bedrijf wordt geproduceerd en de periode waarin de mest niet mag worden uitgereden. Vlarem voorziet een minimale opslag van 9 maand, tenzij er mogelijkheden zijn om mest af te voeren (zonder deze op het land te brengen)	Ja, zie hoofdstuk 6.2	Ja, zie hoofdstuk 6.2	-
Afvloeiing van mest en/of mestsappen voorkomen bij externe mestopslag – optimalisatie van de mestopslag	Opslagplaatsen van vaste dierlijke mest buiten de stal moeten zo gebouwd worden dat er geen afvloeiing van mest en/of mestsappen kan optreden. Dit houdt in dat er een dergelijke opslag voorzien is van een mestdichte, verharde vloer en aan drie zijden omgeven is door mestdichte wanden. De vierde zijde moet zo zijn uitgevoerd dat afspoeling van drain- en regenwater niet mogelijk is. Het drain- en hemelwater moet opgevangen worden en verzameld in mestdichte gesloten opslagruimten (aalputten).	Deze regels worden toegepast	Deze regels worden toegepast	
Mestaanwending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	De hoeveelheid mest en het moment van uitrijden dient maximaal afgestemd te worden op o.a. bodemgesteldheid, grondsoort en helling van de betrokken landbouwgrond, de soorten en groeistadium van de gewassen, en klimatologische omstandigheden zoals neerslag, windrichting en irrigatie. Het aanwenden van de mest op het land kan enkel toegestaan worden: • indien de betrokken landbouwgrond niet drassig, ondergelopen, bevroren of met sneeuw bedekt is; • indien de betrokken landbouwgrond niet steil hellend is • bij afwezigheid van waterlopen in de nabijheid (een onbehandelde strook land vrijlaten); • zo kort mogelijk voordat de maximale gewasgroei en opname van voedingsstoffen optreedt; • in periodes waarin geen uitrijverbod geldt ; • bij een gunstige windrichting ten opzichte van de omwonenden.	deze regels worden toegepast	blijft ongewijzigd	-
Mest emissiearm aanwenden, nauwkeurig doseren en gelijkmatig verspreiden	Emissiearm aanwenden van de mest betekent het beperken van de contacttijd van de meststof met de lucht. Bovendien dient de mest nauwkeurig gedoseerd en gelijkmatig verspreid te worden.	opgelegd via Mestdecreet		
Opstellen van energiebalans / uitvoeren van een energieaudit		Werd nog niet uitgevoerd	-	wordt aanbevolen
Regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch	Om het ventilatiesysteem optimaal te laten werken dienen leidingen en ventilatoren regelmatig gecontroleerd en gereinigd te worden.	Dit wordt gedaan	blijft ongewijzigd	-

geventileerde stallen				
Afvalstromen minimaliseren en volgens de meest aangewezen opties afvoeren	Het in kaart brengen van het soort en de hoeveelheid afval dat ontstaat op het bedrijf heeft tot doel de afvalstromen te minimaliseren en het gesorteerde afval via de meest aangewezen optie af te voeren.	Door een goede bedrijfsvoering wordt de hoeveelheid afval beperkt.	Blijft ongewijzigd	-
toepasbaar voor alle veeteeltbedrijven mits randvoorwaarden				
Het beperken van sapverliezen is BBT voor veeteeltbedrijven die gebruik maken van kuilvoeder	Sapverliezen kunnen beperkt worden door het voeren: • in te kuilen bij ideale weersomstandigheden (geen regenweer); • in te kuilen bij een voldoende drogestofgehalte (streefdoel ds +27%); • vochtig voeder vooraf te persen.	niet van toepassing		
Het beperken van de vervuiling van de run-off van de kuilplaat is BBT voor alle veeteeltbedrijven met een nieuwe kuilplaat die gebruik maken van kuilvoeder; het proper houden van de kuilplaat door schoonvegen en het goed afsluiten van de kuil na elk gebruik	Voorwaarde: aanwezigheid kuilplaat	niet van toepassing		
Bij gebruik van kuilvoeder en bij een nieuwe kuilplaat: opvangen en uitrijden op het land van perssappen en first flush	Perssappen zijn de sapverliezen die ontstaan bij het inkuilen (persen) van het kuilvoeder. De first flush is de eerste geconcentreerde fractie van de run-off (= afvloeiend water) van de kuilplaat. Beide stromen worden gekenmerkt door een grote organische vuilvracht.	niet van toepassing		
Afvalwater dat geen mestdeeltjes bevat, lozen op riool	Voorwaarde: aansluiting op de riool moet technisch haalbaar zijn en toegestaan door de bevoegde overheid	Niet van toepassing (Op het bedrijf is geen afvalwater aanwezig zonder mestdeeltjes)		
De verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen: • te beregenen op de weide, of • vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater.	Voorwaarden zijn dat: - o gebruik gemaakt wordt van zuiver kuilvoeder (zonder bijmenging van b.v. nevenstromen uit de voedingsnijverheid); - o vervuiling van deze afvalwaterstromen zoveel mogelijk wordt vermeden (b.v. proper houden van de kuilplaat); - o het first flushsysteem optimaal is afgesteld (verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat) / een voldoende grote bezinkput wordt voorzien (run-off van niet met mest bevuilde materialen). Afvalwaterstromen met een sterk verdunnend effect zijn niet aangewezen voor lozing op riool, behandeling in een biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie of afvoer naar de mestkelder. Een alternatieve wijze van afvoeren van de verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en de run-off van niet met mest bevuilde materialen is het opvangen van de afvalwaterstromen in een grote citerne (b.v. 20 m³) en deze door middel van een met vlotter aangedreven pomp beregenen op de nabijgelegen weide of vertraagd afvoeren via een buffervoorziening en via een gracht naar het oppervlaktewater.	Niet van toepassing		
Toepasbaar voor alle veeteeltbedrijven met nieuwbouwstallen				
Optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	Optimale lokalisatie omvat naast een technische beoordeling (b.v. inplanting van bedrijfseenheden tov elkaar, herlokaliseren of groeperen van geuremissiebronnen), de evaluatie van meteorologische omstandigheden (b.v. windrichting) en topografische gegevens (b.v. heuvels, waterlopen). Stallen en/of mestopslagplaatsen dienen binnen de	/	het nieuwe gedeelte stal 5' wordt aangebouwd aan een reeds vergunde stal,	-

	bedrijfslocatie zoveel als mogelijk gelokaliseerd te worden op plaatsen waar ze de minste hinder (o.a. geur) vormen voor het milieu en omwonenden.		voor de andere nieuwe stal wordt een bestaande loods omgebouwd tot een stal	
Optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem in mechanisch geventileerde stallen	Door het optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem kan een goede temperatuursbeheersing in de stallen worden bekomen en kan de mate van ventilatie geminimaliseerd worden in de winter.	/	Bij de nieuwe stallen wordt het ventilatiesysteem geoptimaliseerd	-
BBT voor de subsector varkensbedrijven				
Toepassen van ammoniakemissiearme stalsystemen bij nieuwbouwstallen,	voor zover dat AEA-stalsystemen voor de specifieke diercategorie opgenomen zijn in bijlage I van het MB van 19/03/2004	De huidige vergunde situatie omvat reeds een stal met systeem V-3.6, stal 4 is uitgerust met een luchtwasser, stal 5 is uitgerust met een biologische luchtwasser	het nieuwe gedeelte van stal 5' die aan de reeds vergunde stal wordt aangebouwd zal eveneens aangesloten worden op een biologische luchtwasser.	-
Het afzuigen van de stallucht en het behandelen ervan met een gaswasser	Dit is BBT mits voldaan is aan de onderstaande 3 voorwaarden: - o bij mechanisch geventileerde nieuwbouwstallen - o voor diercategorieën waarvoor nog geen AEA-stalsystemen in bijlage I van het MB van 19/03/2004 zijn opgenomen - o indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt moeten worden	In de huidige vergunde situaties is stal 4 uitgerust met een chemische uchtwasser, stal 5 is uitgerust met een biologische luchtwasser	het nieuwe gedeelte van stal 5' die aan de reeds vergunde stal wordt aangebouwd zal eveneens aangesloten worden op een biologische luchtwasser.	-

10 GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

Er treden ten gevolge van het voorliggende project geen grensoverschrijdende effecten op.

11 LEEMTEN IN KENNIS

Geurhinder

- Over de gehanteerde emissiecoëfficiënten van geur bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid.
- In het MER werd de geuremissie ten gevolge van het bedrijf ingeschat op basis van een maximale bezetting en rekening houdende voor de varkens met Vlaamse emissiecijfers (worstcase-benadering). In vergelijking met Nederlandse emissiecijfers liggen de Vlaamse cijfers hoog. Wegens het beperkte onderzoek uitgevoerd in Vlaanderen zijn deze cijfers onzeker.
- Met betrekking tot de geurnormering zelf werd een toetsing uitgevoerd aan de hand van nieuw bepaalde basisbeschermingsniveaus voor Vlaanderen. Deze beschermingsniveaus zijn echter slechts voorlopig voorgestelde niveaus (voorgesteld in het nog in opmaak zijnde visiedocument: 'De weg naar een duurzaam geurbeleid') en mogen aldus nog niet als definitief vastgelegde niveaus geïnterpreteerd worden.
- Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is moeilijk. Op basis van informatie inzake de vergunde dierenaantallen van omliggende veeteeltbedrijven wordt getracht een ruwe inschatting te maken van de aanwezige hinder (slechts een beperkt aantal bedrijven kan binnen de scope van de MER-studie mee in rekening worden gebracht; over deze bedrijven zijn geen detailgegevens gekend i.v.m. gebruikte stalsystemen, aantal dieren per diercategorie en aantal niet-vergunde dierenaantallen ...).
- Het inschatten van het exacte effect van groenelementen is niet mogelijk.

Verzuring

- Over de gehanteerde emissiecoëfficiënten van ammoniak bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid. Naast de uitgestoten hoeveelheden ammoniak staan ook de depositiefactoren in functie van de afstand tot het bedrijf nog ter discussie.
- Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is moeilijk en blijft beperkt tot een algemeen bepaalde inschatting per gemeente.
- Het inschatten van het exacte effect van groenelementen is niet mogelijk.

Geluidshinder

- De geluidsniveaus van geluidsbronnen worden niet gemeten. Toch kan naar verwachting op basis van geluidsniveaus uit de literatuur, technische brochures en eerdere metingen in combinatie met mathematische wetmatigheden een vrij realistisch beeld van de geluidsniveaus bekomen worden.
- Bij de inschatting van de geluidsproductie door ventilatoren zal sowieso overschatting optreden wegens het feit dat het drempel effect van de stal zelf niet gekend is. De gebruikte berekening is dan ook een slechtste geval benadering.

Stofhinder

- De simulatie van de PM10- en PM2,5-immissie is eveneens gebaseerd op algemene waarden. Bedrijfsspecifieke metingen zijn niet beschikbaar.
- De achtergrondwaarde inzake de PM10-stofemissie binnen het studiegebied kan slechts benaderend bepaald worden.
- Over de gehanteerde stofemissiecoëfficiënten bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid.
- Het inschatten van het exacte effect van groenelementen is niet mogelijk.

Samenvattend kan gesteld worden dat de aanwezige leemten zo goed mogelijk ingevuld werden. Ingeval van onzekerheden is hiervoor uitgegaan van een worstcase scenario benadering. Deze leemten hebben echter geen wezenlijke invloed gespeeld op de algemene besluitvorming voor het voorliggende project.

12 MONITORING EN EVALUATIE

Door de overheid, als mede door de geldende wetgevingen, zijn er verschillende maatregelen opgelegd en gegevens opgemeten en/of gerapporteerd, welke het (gedeeltelijk) mogelijk maken op te volgen hoe het bedrijf ten opzichte van bepaalde milieueffecten evolueert. Hier worden de verschillende relevante elementen aangehaald en bondig toegelicht.

Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

Met betrekking tot geurhinder worden eventuele klachten geregistreerd op de gemeentelijke milieudienst. Indien noodzakelijk worden de klachten doorgegeven aan de milieu-inspectie, die deze klachten verder onderzoekt.

Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau

Voor opvolging van de verzuringsproblematiek wordt specifiek op bedrijfsniveau geen monitoring voorgesteld. De verzuringsproblematiek dient eerder sectoraal en op gewestelijk niveau opgevolgd te worden (MINA-plan 2003-2007).

Verstoring waterhuishouding - debietmeter grondwater

Sinds 1 juli 1997 moet iedere heffingsplichtige grondwaterwinning uitgerust zijn met een debietmeter, die het opgepompte volume grondwater bepaalt. Deze teller moet geplaatst worden voor het eerste aftappunt van het gewonnen grondwater. VLAREM II bepaalt de voorwaarden waaraan deze meetinrichting moet voldoen (afdeling 5.53.3). Deze maatregel en de vergunningsplicht hebben tot doel de kwaliteit en de kwantiteit van de grondwaterreserves en de omgeving van de waterwinning (waterpomp) voor schade te behoeden.

De initiatiefnemer dient te zorgen voor een goede opvolging van het waterverbruik uit de grondwaterwinning.

Vermesting – MAP-meetpunten

De exploitant dient verder mee de evolutie van de nitraatconcentratie binnen het deelbekken waarin hij actief is op te volgen. In kader van het nieuwe MAP zullen hiertoe acties ondernomen worden.

Om de vermestende invloed van het bedrijf op te volgen, is de plaatsing van peilputten noodzakelijk. Om de 3 maanden dient de exploitant het grondwater te controleren op de aanwezigheid van mengmest afkomstig van mogelijk plots ontstane lekken. Bovendien dient hij op zijn kosten ten minste om de 3 jaar een grondwateronderzoek te laten uitvoeren door een erkend laboratorium voor grondwateronderzoek. Het afschrift van de analyseresultaten dient de exploitant over te maken aan de Afdeling Milieu-inspectie.

13 TWERKSTELLINGS- EN INVESTERINGSRAPPORT

Tewerkstelling

Het bedrijf is en blijft in de toekomst ook een man-vrouwbedrijf.

Investeringsen

Onderstaand wordt een beknopt overzicht gegeven van de voornaamste kosten gekoppeld aan het voorliggend project:

- investering nieuwe stal: ± 500€ per dierplaats;

Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen

Alle gebouwen en inrichtingen worden geconstrueerd conform de landbouwtechniek en de geldende milieuwetgeving.

De aard, hoeveelheid en herkomst van de gebruikte materialen en de aard, hoeveelheid en bestemming van de te produceren goederen wordt toegelicht in punt 3.5. Het bedrijf evalueert zelf de productie en de hiervoor gebruikte methodes aan de hand van een technische boekhouding en op basis van ervaring. De resultaten hiervan laten de bedrijfsleider toe om zijn productiemethode en de keuze van de grondstoffen (dieren en voeders) te evalueren.

14 SYNTHESE MILIEUEFFECTEN, MILDERENDE MAATREGELEN EN CONCLUSIE

14.1 SYNTHESE MILIEUEFFECTEN EN MILDERENDE MAATREGELEN

14.1.1 DISCIPLINE LUCHT

Het bedrijf Broekheidehoeve maakt deel uit van een bronnencluster met een 20-tal grote veeteeltbedrijven. De geuremissie van het bedrijf bedraagt in de huidige situatie 58.269,08 OUE/s. Dit veroorzaakt samen met de geuremissie van de bronnencluster een ernstig negatief effect ter hoogte van 457 woningen, een matig negatief effect ter hoogte van 70 woningen en een gering negatief effect ter hoogte van 22 woningen. In de toekomstige situatie wordt de geuremissie 100.080,54 OUE/s, oftewel een toename van de geuremissie met 71,7 %. Samen met de bronnencluster wordt een ernstig negatief effect begroot ter hoogte van 478 woningen, een matig negatief effect ter hoogte van 91 woningen en een gering negatief effect ter hoogte van 19 woningen. De toename in ernstig negatieve effecten situeert zich vnl. in de zone 3-5 OUE/m³ en 5-10 OUE/m², waarbij een ernstig negatief effect begroot wordt omwille van de ligging in woorgebied of woongebied met landelijk karakter.

De huidige PM₁₀-emissie bedraagt 240 kg. Deze emissie brengt enkel gering negatieve effecten met zich mee, m.n. ter hoogte van 1 woning (de woning bij het bedrijf) bij toetsing ten opzichte van 40 µg/m³. De huidige PM_{2,5}-emissie bedraagt 46 kg. Dit brengt geen of verwaarloosbare effecten met zich mee. Door voorliggend project neemt de PM₁₀-emissie toe tot 429 kg, oftewel een toename van de PM₁₀-emissie met 81,2 %. Ten gevolge hiervan wordt een gering negatief effect begroot ter hoogte van 2 woningen, een matig negatief effect ter hoogte van de bedrijfswoning, wanneer getoetst wordt ten opzichte van 40 µg/m³. De PM_{2,5}-emissie neemt in de toekomst toe tot 76 kg, oftewel een toename van de emissie met 81,2 % door uitvoering van het project. Dit brengt enkel gering negatieve effecten met zich mee ter hoogte van de bedrijfswoning bij toetsing aan 20 µg/m³.

De ammoniakemissie neemt ten gevolge van voorliggend project toe van 3.374,63 kg NH₃/jaar tot 5.894,15 kg NH₃/jaar. Door uitvoering van het project stijgt de ammoniakemissie uit de stallen met 74,6 %. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.

In de huidige situatie heeft het bedrijf naar schatting een broeikasgasemissie (CH₄, N₂O en CO₂) van 52 ton CO₂-equivalenten voor elektriciteitsverbruik en 240 ton CO₂-equivalenten voor de mestverwerkingsinstallatie. Door uitvoering van het project zou deze emissie in de toekomst toenemen tot zo'n 69 ton CO₂-equivalenten voor het elektriciteitsverbruik en 240 ton CO₂-equivalenten voor de mestverwerkingsinstallatie.

Milderende maatregelen

In de huidige vergunde situatie is stal 3 een ammoniakemissiearme stal (V-3.3) en is de rest in een stal met een luchtwasser. Stal 4 en stal 5 zijn voorzien van luchtwassers.

Er wordt gebruikt gemaakt van meefasenvoeders die fosfaatarm zijn en met een verlaagd ruw eiwitgehalte.

Stofemissies worden beperkt door het proper houden van het terrein en het optimaliseren van de transporten.

De uitbreiding van de bestaande stal eveneens voorzien worden van een luchtwasser.

Een volwaardig groenscherm zal aangelegd worden.

De uitbouw van een volwaardig groenscherm met een voldoende brede houtkant of bomenrij met struiken kan mogelijk een positief effect hebben op de geurbijdrage en andere emissies van het bedrijf naar de omgeving toe. Het exacte effect van een dergelijke aanplant is moeilijk in te schatten, maar aangezien in de studie van Bradshaw, Sam (2003) (Reduce Odors: Plant Trees. Better Pork) een geurreductie van 26 tot 92% aan de windluwe zijde werd vastgesteld, kan in elk geval een positief effect verwacht worden.

Verder wordt aanbevolen om op het bedrijf een energieaudit te laten uitvoeren. Zo kan een inzicht bekomen worden op het energieverbruik en kunnen eventueel besparende maatregelen doorgevoerd worden. Ook kunnen zo de mogelijkheden van alternatieve energiebronnen onderzocht worden.

14.1.2 DISCIPLINE WATER

Inzake de discipline water werd de impact beoordeeld van het bedrijf en van het geplande project op de drie watersysteemcomponenten: oppervlaktewater, grondwater en watergebruik.

Het bedrijf bestaat in de huidige vergunde situatie uit 5 stallen. In de toekomstige situatie wordt één stal verdubbeld en zal een bestaande loods omgevormd worden tot stal. De uitbreiding van de stal vindt plaats in niet- overstromingsgevoelig gebied. De exploitant voorziet bovendien voldoende buffer voor de bijkomende infrastructuur. Er wordt dan ook geen of verwaarloosbaar effect begroot.

Huishoudelijk afvalwater komt niet voor op het bedrijf.

Lozing van bedrijfsmatig afvalwater vindt niet plaats op het bedrijf. Het reinigingswater van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest afgevoerd. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Het project gaat niet gepaard met ingrepen aan of kruisingen van een waterloop. Bijgevolg treden structureffecten niet op.

De effecten van de bemaling tijdens de aanlegfase oefenen geen of verwaarloosbaar effecten uit op naburige grondwaterwinningen.

De bedrijfseigen grondwaterwinning veroorzaakt zowel in huidige als toekomstige situatie geen of verwaarloosbare effecten of naburige grondwaterwinningen.

Op het bedrijf is er zowel in de huidige als toekomstige situatie opslag van bepaalde risicostoffen zoals fossiele brandstoffen en zuur. De huidige en toekomstige situatie (beveiligde opslag + periodieke controle) worden beoordeeld als een gering negatief effect.. De exploitant verbindt zich ertoe peilputten te plaatsen en is reeds gestart met een peilputtenplan te laten opstellen.

Inzake waterverbruik wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect, aangezien de aangevraagde hoeveelheid overeenstemt met de berekende behoefte volgens de cijfers uit de waterwegwijzer voor veehouders. Het bedrijf maakt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie gebruik van ondiep grondwater als drinkwater. In de huidige situatie wordt een deel van dit grondwater ook gebruikt als reinigingswater en voor de luchtwassers. Volgens deze theoretische berekening zal er in de toekomstige situatie voldoende hemelwater (via de hemelwateropvangen van 75m³ en 300m³) beschikbaar zijn om voor alle laagwaardige toepassingen (reinigingswater, water voor luchtwassers) uitsluitend hemelwater te gebruiken. In de huidige situatie wordt uitgegaan van een gering negatief effect, in de toekomstige wordt

Milderende maatregelen

Bedrijfsafvalwater wordt niet geloosd. De aanwezige brandstoftanks worden periodiek gecontroleerd. Er worden enkel erkende producten gebruikt.

Om watersverspilling tegen te gaan wordt voor het nat reinigen eerst het grof vuil verwijderd m.b.v. een borstel. Er wordt zowel in de huidige als de toekomstige situatie ook enkel ondiep grondwater gebruikt (via boorput) als drinkwater. Om te reinigen wordt hemelwater gebruikt.

Het hemelwater van het nieuwe dak van de uit te breiden stal zal ook opgevangen en hergebruikt worden.

De nodige stappen dienen ondernomen te worden ter plaatsing van peilputten.

14.1.3 DISCIPLINE BODEM

Door de bouw van het nieuwe stalgedeelte zal naar schatting 1.360 m³ grond uitgegraven worden. Deze grond zal gebruikt worden om nabijgelegen akker ten zuiden van stal 5 op te hogen. Voor de omvorming van de berging naar een stal zijn geen graafwerkzaamheden vereist.

De mestopslag aanwezig op het bedrijf betreft mengmest (varkens). Mengmest wordt opgeslagen in de mestkelders onder de varkensstallen en in een aparte loods. Voor de afzet van de mest op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van het traject 'uitrijden' en 'biologie' (externe mestverwerking, wel gelegen binnen dezelfde milieutechnische eenheid als Broekheidehoeve).

Het nieuwe stalgedeelte wordt gebouwd op een perceel met een hoge waardering voor landbouw. Bijgevolg wordt uitgegaan van een gering negatief effect.

Milderende maatregelen

De mestkelders en de verharding bij de stallen zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat uitspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt.

Het bedrijf ziet er op toe dat al de risicostoffen optimaal beveiligd zijn en blijven.

Jaarlijks wordt een mestaangifte gedaan.

Er dient voldaan te worden aan de Vlarebo- en Vlarea-wetgeving.

De uitbreiding in dierenaantal wordt op het bedrijf gerealiseerd door het bekomen van nutriëntenemissierechten door mestverwerking. M.a.w. de extra mest die geproduceerd wordt op het bedrijf wordt afgevoerd naar een externe mestverwerking. Deze "externe mestverwerking" vormt samen met landbouwbedrijf Broekheidehoeve eenzelfde milieutechnische eenheid en is gelegen op het perceel ten zuiden van het bedrijf.

14.1.4 DISCIPLINE GELUID

In de huidige situatie wordt ten gevolge van het specifiek geluidsniveau op 200 m van de perceelsgrens zowel overdag, 's avonds als 's nachts geen overschrijding van de richtwaarden verwacht. Ter hoogte van de meest nabije woning (eveneens een landbouwwoning met bedrijfseigen geluidproducerende stallen) op 150 meter van de perceelsgrens worden overdag, 's avonds voldaan aan de richtwaarden. 's Nachts wordt een lichte overschrijding verwacht.

Uit de toetsing van het continue geluid van de bestaande bronnen met het significantiekader blijkt dat op 200 m van de perceelsgrens overdag, 's avonds en 's nachts een matig negatief effect verwacht wordt. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning wordt overdag een matig negatief effect verwacht. 's Avonds en 's nachts worden negatieve effecten verwacht.

Uit de toetsing van het continue geluid van de nieuwe bronnen met het significantiekader blijkt dat op 200m van de perceelsgrens overdag verwaarloosbare effecten verwacht worden, 's avonds en 's nachts worden matig negatieve effecten verwacht. Ter hoogte van de meest nabije woning wordt overdag een matig negatief effect verwacht, 's avonds en 's nachts worden volgens het significantiekader significant negatieve effecten verwacht. Er dient opgemerkt te worden dat de dichtstbijzijnde woning eveneens een landbouwwoning betreft waarbij de geluidsbijdrage van de eigen stalventilatoren veel groter zal zijn dan deze van landbouwbedrijf Broekheidehoeve.

Uit toetsing van het incidentele geluid blijkt dat in de huidige situatie het lossen van veevoeder en het laden van dieren op 200 m van de perceelsgrens overdag en ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning geen overschrijding veroorzaakt. Tijdens de avond- en nachtperiode worden de richtwaarden volgens de berekeningen wel overschreden. Lossen van voeder wordt dan ook afgeraden voor 7u 's morgens of na 19h 's avonds.

Aangegeven kan worden dat de voedersilo's zich hoofdzakelijk tussen de gebouwen bevinden, zodat het lossen van voeder voor het grootste deel afgeschermd gebeurt, waardoor de in dit MER gemaakte berekening wellicht een overschatting zal zijn. Ook zal de laadplaats van de varkens wordt afgeschermd door bedrijfsgebouwen, zodat de in het MER berekende hinder ten opzichte van de dichtstbijzijnde woning een overschatting zal zijn.

In de toekomst zijn er geen bijkomende incidentele bronnen, zodat de beoordeling hetzelfde blijft als in de huidige situatie.

Milderende maatregelen

De ventilatoren zijn temperatuurgestuurd.

Tijdens het laden en lossen worden de motoren van de bedrijfsvoertuigen stilgelegd.

Er dient gebruik gemaakt te worden van geluidsarme ventilatoren. Het lossen van voeder en laden van dieren dient zoveel mogelijk overdag te gebeuren (tussen 7h en 19h).

Tijdens de werkzaamheden dient de initiatiefnemer er op te letten dat de aannemer de geluidshinder ten gevolge van de werken zo goed mogelijk beperkt en dat het onnodig laten draaien van machines en motoren voorkomen wordt.

Er moet rekening gehouden worden met een schappelijk start- en einduur van de bouwwerken, enz. Dit opdat de hinder naar omwonenden zoveel mogelijk beperkt wordt.

14.1.5 DISCIPLINE MENS

In het verleden werden nog geen klachten geuit ten opzichte van het bedrijf.

Transporten verlopen grotendeels langs gewestwegen. Toch wordt omwille van het bijkomende aantal verkeersbewegingen verwacht dat in de toekomstige situatie enkele van deze transporten woongebied zullen doorkruisen zodat uitgegaan wordt van een gering tot matig negatief effect. Een doordacht uitgestippelde route voor elke medegebruiker van de mestverwerkinginstallatie is aangewezen.

Milderende maatregelen

Voor de discipline Mens zijn de milderende maatregelen uit de meeste andere disciplines van tel.

Specifiek wat de transporten betreft, kan nog het volgende gemeld worden:

- De exploitant kan het aantal benodigde transporten proberen te beperken door te vermijden dat niet-volle transporten gebeuren.
- Medegebruikers van de mestverwerkingsinstallatie dienen een doordacht uitgestippelde route te volgen

14.1.6 DISCIPLINE FAUNA EN FLORA

Het bedrijf is gelegen in het vogelrichtlijngebied "Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer". Als beschermende habitats worden voor dit gebied houtkanten en houtwallen, lijn- en puntvormige elementen zoals houtkanten, hagen, plassen, beken en hun oevers aangegeven. Verder zijn volgens de biologische waarderingskaart de meest nabijgelegen zeer waardevolle percelen in de bedrijfsomgeving verschillende bospercelen (Eiken-Berkenbos), maar ook enkele aanwezige zeer waardevolle houtkanten.

Het perceel waar de nieuwe stal komt, staat aangeduid als biologisch minder waardevol. De impact betreffende direct biotoopverlies wordt dan ook als verwaarloosbaar aanzien (geen of verwaarloosbaar effect).

Verdroging ten gevolge van de grondwaterwinning op het bedrijf of de bemaling tijdens de aanlegfase, treedt niet op (geen of verwaarloosbaar effect).

Inzake rustverstoring worden ter hoogte van de dichtstbijzijnde natuurgebieden op het gewestplan (op ca. 400m) geen of verwaarloosbare effecten verwacht. Vermits het bedrijf gelegen is in vogelrichtlijngebied is het aangewezen, zoals in de milderende maatregelen van de discipline geluid geadviseerd wordt, om geluidsproducerende activiteiten zoals (laden en lossen) hoofdzakelijk te overdag te laten plaats vinden.

Het voornaamste effect op Fauna & Flora is de verzurende en vermestende invloed van het bedrijf op zijn omgeving door zijn ammoniakemissie. In de huidige situatie stoot het bedrijf 3.374,63 kg NH₃/jaar uit. Ten gevolge van deze emissie veroorzaakt het bedrijf een verzurende depositie in zijn directe omgeving. Er treden geen significant negatieve effecten op ter hoogte van de aandachtsgebieden (bijdrage bedrijf meer dan 50% van de kritische last). Op een gedeelte van 2 loofbospercelen/kanten wordt een belangrijke bijdrage voor vermist en verzuring berekend (overschrijding van 10-50% KL). Voor een viertal percelen/bomenrijen loofbos wordt een relevante bijdrage voor verzuring en vermist (overschrijding 5-10% KL) verwacht wordt. Voor een viertal percelen/bomenrijen loofbos een beperkte bijdrage voor verzuring en vermist (overschrijding 3-5% KL) verwacht wordt.

In de toekomstige situatie stijgt de ammoniakemissie van het bedrijf naar 5.894,15 kg NH₃/jaar. Hierdoor stijgt eveneens de verzurende en vermestende depositie. Bij toetsing aan de kritische last worden eveneens nergens overschrijdingen van meer dan 50% van de kritische last voor zowel verzuring als vermist voorkomen zodat nergens een significant negatief effect verwacht wordt. Voor een 3-tal percelen/bomenrijen loofhout geheel of gedeeltelijk een belangrijke bijdrage voor verzuring en vermist ondervinden (overschrijding 10-50% KL. Voor een 4-tal percelen/bomenrijen loofhout wordt geheel of gedeeltelijk een relevante bijdrage voor verzuring en vermist ondervonden (overschrijding 5-10% KL) Een 5-tal percelen/bomenrijen loofhout ondervindt geheel of gedeeltelijk een beperkte bijdrage voor verzuring en vermist (overschrijding 3-5% KL).

Vermits Broekheidehoeve zelf in vogelrichtlijngebied gelegen is, zijn enkele gebieden die een beperkte, relevante of belangrijke bedrage van Broekheidehoeve ondervinden ook in vogelrichtlijngebied gelegen. Merk op dat nergens een overschrijding van meer dan 50% van de KL berekenend wordt zodat nergens een significant negatief effect verwacht wordt. De 2 habitatgebiedjes waarop in de toekomstige situatie een belangrijk en beperkte berekend worden, zijn respectievelijk 9190_doel en 9120. Wat betreft de streefwaarden worden gelijkaardige resultaten verkregen voor verzuring vermist deze streefwaarden weining verschillen met de KL. Voor vermist worden de bijdrages aan de streefwaarde voor loofhout iets groter zodat enkele bijkomende loofpercelen te noordoosten van het bedrijf een beperkte bijdrage zullen ondervinden (overschrijding 3-5% van de streefwaarden).

Uit de figuren volgt ook dat voor de diverse bomenrijen en houtkanten die verspreid liggen in het studiegebied beperkte bijdrages tot belangrijke bijdrages (tussen 10 % en 50% van de kritische last) kunnen optreden. Gezien hun ligging in agrarisch gebied kan de verzurende/vermistende depositie ten gevolge van de ammoniakuitstoot echter verwaarloosbaar geacht worden in vergelijking met de verzurende/vermistende invloed van bemesting van de akkers in de omgeving.

14.1.7 MILDERENDE MAATREGELEN & MOGELIJKHEDEN

Voor milderende maatregelen die ook een invloed hebben op de verzurende en vermestende deposities wordt verwezen naar de hoofdstukken Lucht, Bodem, Water en Geluid.

De uitbouw van een volwaardig groenscherm met een voldoende brede houtkant of bomenrij met struiken. Ook wordt verwezen naar de milderende maatregelen die voorgesteld worden in de disciplines Lucht, bodem, water en geluid.

14.1.8 DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

In kader van voorliggend project wordt een bestaande stal uitgebreid en een bestaande loods omgevormd tot een stal. Het bedrijf maakt onderdeel uit van een agrarisch landschap gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende agrarische bedrijven. Inzake structuur- en/of relatiewijzigingen wordt uitgegaan van een gering negatief effect, gezien de toename van het bouwvolume.

De bedrijfsuitbreiding heeft geen of verwaarloosbare effecten op bouwkundig erfgoed.

Voor de uitbreiding zijn graafwerkzaamheden vereist. Archeologische vondsten zijn hierbij nooit uitgesloten. Gezien de beperkte omvang van de grondwerkzaamheden (< 0,5 ha) wordt een potentieel gering negatief effect beschouwd. Eventuele toevalsvondsten dewelke gedaan worden tijdens de werkzaamheden dienen gemeld te worden aan het VIOE (Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed).

Inzake landschapsperceptie wordt uitgegaan van een gering negatief effect in de huidige situatie. In de toekomst wordt ook een gering negatief effect begroot. Hiervoor dient het aanplantingsplan van de provincie Limburg nauwgezet te worden toegepast.

Milderende maatregelen

Het bedrijf vormt een verzorgd uitzienend onderdeel van het agrarische landschap. De kleurstelling van het nieuwe stalgedeelte wordt afgestemd op de bestaande stal.

De uitbreiding van stal 5 wordt opgetrokken in dezelfde stijl als de andere stallen.

Het groenscherm zal uitgebreid worden, een plan werd opgesteld door de Provincie Limburg (zie bijlage 5)

Mits uitvoering van de voorgestelde aanplantingen, worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

14.2 EINDCONCLUSIE

Het project omvat de hernieuwing en verandering van de milieuvergunning voor het bestaand veeteeltbedrijf Broekheidehoeve bvba. De initiatiefnemer wenst zijn bedrijf uit te breiden. Om deze uitbreiding te realiseren zal de stalbezetting van een aantal stallen gewijzigd worden en een momenteel lege berging/loods (die vroeger ook dienst gedaan heeft als stal) zal terug in gebruik genomen worden. Tevens zal een reeds bestaande stal uitgebreid worden.

Om de milieuhinder zoveel mogelijk te beperken, zal conform BBT de uitbreiding van de bestaande stal 5 en de gerenoveerde stal 6 uitgerust worden met een biologische luchtwasser. Voor de biologische luchtwasser wordt in de mer uitgegaan van een geurreductie van 40%, voor de chemische luchtwasser wordt uitgegaan van een geurreductie van 30%. De luchtwassers zorgen bovendien ook voor een vermindering van de ammoniakemissie (70%) en de stofemissie (60%) ten opzichte van conventionele stalsystemen.

Door uitbreiding van het groenscherm zal het bedrijf beter landschappelijk geïntegreerd worden..

Ondanks de inspanningen stijgen de emissies van het bedrijf door de geplande uitbreiding. Aanpassing van de bestaande stalsystemen is volgens de BREF 'Intensive Livestock Farming' en de BBT 'Veeteelt' geen best beschikbare techniek.

Volgende maatregelen worden nog haalbaar en noodzakelijk geacht:

- Er wordt aanbevolen om het geplande groenscherm, opgemaakt door de provincie Limburg, zo snel mogelijk te voorzien, aangezien deze een positieve invloed kunnen hebben op geur, stof en ammoniak.
- Energieaudit laten uitvoeren. Zo kan een inzicht bekomen worden op het energieverbruik en kunnen eventueel besparende maatregelen doorgevoerd worden. Ook kunnen zo de mogelijkheden van alternatieve energiebronnen onderzocht worden.
- Voederleveringen enkel tussen 7u en 19u laten plaatsvinden. Ook het laden en lossen van dieren dient zoveel mogelijk overdag te gebeuren.
- Tijdens het laden en lossen dienen de motoren van de bedrijfsvoertuigen stilgelegd te worden, tenzij het noodzakelijk is voor de aandrijving van pompen, kranen, hefbruggen e.d.
- Geluidshinder tijdens de aanlegfase dient beperkt te worden door het onnodig laten draaien van machines te voorkomen en rekening te houden met een schappelijk start- en einduur.
- Om de vermestende invloed van het bedrijf op te volgen, is de plaatsing van peilputten noodzakelijk. Momenteel worden hier reeds de nodige stappen toe ondernomen. Het aantal en de aard van de inplanting, alsook de uitvoering en de lengte worden bepaald in overleg met de Afdeling, bevoegd voor milieuvergunningen. Om de 3 maanden dient de exploitant het grondwater te controleren op de aanwezigheid van mengmest afkomstig van mogelijk plots ontstane lekken. Bovendien dient hij op zijn kosten ten minste om de 3 jaar een grondwateronderzoek te laten uitvoeren door een erkend laboratorium voor grondwateronderzoek. Het afschrift van de analyseresultaten dient de exploitant over te maken aan de Afdeling Milieu-inspectie.
- De nodige aandacht dient besteed te worden aan de verdere landschappelijke inkleding van het bedrijf, zoals gepland.

15 NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

De Niet-technische samenvatting van het voorliggende project wordt opgenomen in bijlage 5 van boekdeel II.

16 VERKLARENDE WOORDENLIJST

<i>abiotisch milieu</i>	De niet-levende materie
<i>aerodynamische diameter</i>	De aerodynamische diameter van een stofdeeltje is gelijk aan de diameter van een bolvormig deeltje dat in de omgevingslucht hetzelfde gedrag vertoont als dat stofdeeltje
<i>alluviaal</i>	Behorend tot het alluvium, dat ontstaan is door aanslibbing van rivierklei
<i>ammoniak</i>	NH ₃ , scherpriekend gas (= ammoniakgas)
<i>ammonium</i>	Het ion NH ₄ ⁺ , waarvan ammoniumbasen en -zouten afgeleid worden
<i>ander varken</i>	Vergunningsplichtig varken (> 10 weken) zijnde geen kraamzeug, guste/drachtige zeug of beer
<i>antropogeen</i>	Ontstaan door menselijke activiteit
<i>autonome ontwikkeling</i>	De ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf
<i>beer</i>	Een geslachtsrijp mannelijk varken bestemd voor de fokkerij
<i>Belgische Biotische Index</i>	Een systeem om via de bepaling van de aanwezigheid van een aantal groepen macaronivertebraten in een waterloop de biologische waterkwaliteit van deze waterloop te beoordelen
<i>big</i>	Een varken vanaf de geboorte tot aan het spenen
<i>biotisch</i>	Met betrekking tot de levende materie
<i>bodemkaart</i>	Geeft de verspreiding aan van bodemseries, die elk gekenmerkt wordt door hun grondsoort, natuurlijke drainageklasse en horizonopvolging; ze geeft ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan
<i>conventionele stal</i>	stal uitgerust volgens een niet-ammoniakemissiearm stalsysteem zoals dit in het verleden gebruikelijk was. Onder deze noemen vallen zowel de vroegere mechanisch als natuurlijk verluchte stalsystemen. Nieuw te bouwen stallen dienen heden allemaal ammoniakemissiearm uitgerust te worden. Heden wordt dan ook in de sector gesproken over de conventionele (niet ammoniakemissiearme) versus de emissiearme stalsystemen.
<i>denitrificatie</i>	Proces waarbij bepaalde micro-organismen nitraat en nitriet omzetten in vrije stikstof en distikstofoxide, veelal onder anaerobe omstandigheden
<i>depositie</i>	Afzetting vanuit de lucht naar een ecosysteem; het is een hoeveelheid per tijdseenheid per oppervlakte-eenheid (vb. 10 kg SO ₂ /dag/ha)
<i>discipline</i>	Milieuaspect dat in het kader van milieueffectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'monumenten en landschappen en materiële goederen'
<i>drachtige zeug</i>	Zwangere zeug

<i>drainageklasse</i>	Ontwateringtoestand van het bodemprofiel uitgedrukt volgens het Belgisch bodemclassificatiesysteem
<i>ecosysteem</i>	Geheel van abiotische en biotische componenten en onderlinge relaties
<i>ecotoop</i>	Ruimtelijke eenheid die homogeen is ten aanzien van de vegetatie en de abiotische standplaatsfactoren (water, bodem) die voor de vegetatie bepalend zijn
<i>effecten</i>	Veranderingen in het abiotische milieu ten gevolge van (vooral) antropogene activiteiten
<i>emissie</i>	Uitstoot van stoffen in de omgevingslucht
<i>fluctuerend geluid</i>	Geluid waarvan het niveau voortdurend en in belangrijke mate varieert; de variaties kunnen zowel periodisch als niet-periodisch zijn; de niveauverhogingen duren in het totaal niet langer dan 10 % van de desbetreffende beoordelingsperiode(n).
<i>g.e.</i>	Geureenheid
<i>gelt</i>	Een vrouwelijk geslachtsrijp varken dat nog niet heeft geworpen
<i>gespeende big</i>	Varken vanaf het spenen tot de leeftijd van tien weken
<i>geurconcentratie</i>	Aantal geureenheden of snuffeleenheden per volume-eenheid (OU _E /m ³ volgens de Europese CEN norm EN 13725 in geval van geureenheden; se/m ³ volgens de snuffelmeetmethode). De getalwaarde van de geurconcentratie, uitgedrukt in OU _E /m ³ , is het aantal keer dat de geurhoudende lucht met geurvrije lucht moet verdund worden om de geurdrempel te bereiken. De getalwaarde van de geurconcentratie, uitgedrukt in se/m ³ , is eveneens een verdunningsmaat, berekend uit verspreidingsberekeningen.
<i>geurdrempel</i>	Concentratie van een gasvormige stof of van een mengsel van gasvormige stoffen die door de helft van een panel waarnemers wordt onderscheiden van geurvrije lucht; de geurdrempel heeft per definitie een geurconcentratie van één geureenheid/m ³ ; de individuele geurdrempel is de geurdrempel die voor een individu werd vastgesteld
<i>GPVB-installatie</i>	Een inrichting die als dusdanig onder de toepassing valt van de bepalingen van de titels I en II van het Vlarem inzake geïntegreerde preventie en bestijding van verontreiniging als bedoeld in de EU-richtlijn 96/61/EEG van 24/09/1996 en die de vaste technische eenheid omvat waarin de activiteiten en processen die technisch in verband staan met de op die plaats ten uitvoer gebrachte activiteiten en die gevolgen kunnen hebben voor de emissies en de verontreiniging
<i>grondgebonden afzet</i>	De hoeveelheid dierlijke mest, uitgedrukt in kg difosforpentoxide, die op de in aanmerking komende tot het bedrijf behorende oppervlakte cultuurgrond mag worden opgebracht
<i>grondverbonden afzet</i>	De hoeveelheid dierlijke mest, uitgedrukt in kg difosforpentoxide, waarvoor er één of meer door de Mestbank goedgekeurd(e) mestafzetovereenkomst(en) is (zijn)
<i>grondwaterkwetsbaarheid</i>	Hiermee wordt aangegeven in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging s.l. vanaf het maaiveld
<i>guste zeug</i>	Een zeug tussen spenen en de perinatale periode
<i>immissie</i>	De concentratie van een bepaalde stof/contaminant in de omgevingslucht
<i>impulsachtig geluid</i>	Geluid veroorzaakt door zeer kortstondige gebeurtenissen, korter dan 2 seconden, en waarvan het niveau meerdere keren abrupt terugvalt tot dat van het residuele geluid of het oorspronkelijke omgevingsgeluid; de niveauverhogingen duren in het totaal niet langer dan 10 % van de desbetreffende beoordelingsperiode(n).
<i>incidenteel geluid</i>	Geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ingevolge gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren, de niveauverhogingen duren niet langer dan 10% van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode.
<i>indelingslijst</i>	De aan het VLAREM als bijlage I toegevoegde alfabetische lijst en indeling van de als hinderlijk beschouwde inrichtingen
<i>ingreep-effect-schema</i>	Schema of netwerk dat de relaties tussen de milieueffecten onderling en met de afgeleide ingrepen van de activiteit aanduidt

<i>initiatiefnemer</i>	De natuurlijke of rechtspersoon die een vergunning voor het project wenst te bekomen
<i>intermitterend geluid</i>	Geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ingevolge gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren; de niveauverhogingen duren in het totaal niet langer dan 10 % van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n).
<i>kraamzeug</i>	Een vrouwelijk varken in de perinatale periode totdat de biggen zijn gespeend
<i>kritische last</i>	De maximaal toegelaten depositiewaarde per eenheid van oppervlakte en per tijdseenheid van een bepaald ecosysteem die onbeperkt kan getolereerd worden zonder dat er nadelige effecten optreden op basis van de huidige kennis
<i>LAT-regeling</i>	De LAT-regeling (Lange Afstand Transport) heeft een dubbele bedoeling: de mestoverschotten verspreiden over heel het Vlaamse Gewest en de gemeenten met veel of te veel mest ontlasten. In heel wat gevallen wordt dan het vervoer van mest over langere afstand noodzakelijk. Via de LAT-regeling kan de overheid de invoer of de afzet van mest en van mestoverschotten van producenten beperken tot bepaalde gemeenten of arrondissementen of in bepaalde gemeenten verbieden.
<i>m.e.r.</i>	Milieueffectrapportage
<i>m.e.r.-plicht</i>	De verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor hinderlijke en andere dan hinderlijke inrichtingen
<i>mengmest</i>	Dierlijke mest in vloeibare vorm, met een gehalte aan droge stof lager dan 20%
<i>MER</i>	Milieueffectrapport
<i>m.e.r.-deskundige</i>	Natuurlijke of rechtspersonen door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieueffectrapport in een of meerdere disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'monumenten en landschappen en materiële goederen'
<i>mestdicht</i>	Met een zodanig kleine doorlatendheid ten opzichte van dierlijke mest dat verontreiniging van bodem, grond- en oppervlaktewater uitgesloten is.
<i>mestvarken</i>	Ander varken gehouden voor het afmesten
<i>mestverwerking</i>	Het behandelen en/of verwerken van dierlijke mest derwijze dat de nutriënten vervat in de dierlijke mest ofwel worden gemineraliseerd en de vaste residu's, die na de mineralisatie overblijven, niet op in het Vlaamse Gewest gelegen cultuurgrond worden opgebracht, tenzij deze residu's eerst zijn behandeld tot kunstmest; ofwel worden gerecycleerd en het gerecycleerde eindproduct niet op in het Vlaamse Gewest gelegen grond wordt gebracht
<i>milderende maatregelen</i>	Maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieueffecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen
<i>milieu</i>	De fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat
<i>olfactorisch</i>	Betreft de geur
<i>ontwikkelingsscenario</i>	Beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie o.i.v. plannen en beleidsopties
<i>opfokzeug</i>	Vrouwelijk geslachtsrijp ander varken dat nog niet heeft geworpen
<i>OU</i>	Odour units
<i>percentielwaarde</i>	Percentage van de tijd dat een zekere concentratie niet wordt overschreden
<i>pet</i>	afdekplaatje boven schoorsteenopening waardoor de luchtstroom een neerwaartse beweging maakt
<i>projectgebied</i>	Het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is
<i>referentiesituatie</i>	De toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende: de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie

<i>substitutie</i>	Het verwerken van mestoverschotten zoals bedoeld in art. 9§4bis van MAPII waarbij een deel van de verwerkingsplicht wordt ingevuld door de verwerking van niet-verwerkingsplichtige dierlijke mest afkomstig van een ander bedrijf.
<i>studiegebied</i>	Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten
<i>vaste dierlijke mest</i>	Dierlijke mest andere dan mengmest
<i>vaste mest</i>	Dierlijke mest met een gehalte aan droge stof hoger dan 20 %
<i>vee</i>	Alle voor gebruiks- of winstdoeleinden gehouden dieren
<i>vegetatie</i>	Ruimtelijke massa van de plantenindividuen in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan en door onderlinge concurrentie hebben ingenomen
<i>VITO</i>	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
<i>voorafmest</i>	Specifiek voorafmesten van varkens (> 10 weken) in aparte stal tot een gewicht van > 45 kg
<i>waarnemingsdrempel</i>	Laagste gehalte of concentratie voor de betrokken parameter die kan worden waargenomen
<i>zeug</i>	Een vrouwelijk varken dat na de eerste worp in productie wordt gehouden
<i>zuurequivalent</i>	Eenheid om de verzuringsgraad van een pollutant te meten; deze eenheid staat toe om de verschillende verzurende pollutanten met elkaar te vergelijken. Eén zuurequivalent komt overeen met 32 gram zwaveldioxide, 46 gram stikstofdioxide en 17 gram ammoniak

17 LITERATUURLIJST

- Aamink A.J.A. en Ellen H.H. (2006). Processen en factoren bij fijn stofemissie in de veehouderij. Rapport 11, 25 p.
- Aamink, A. J. A. en K. W. Van der Hoek. 2004. Opties voor reductie van fijn stof emissie uit de veehouderij. Rapport 289, Agrotechnology and Food Innovations, Wageningen.
- Albers R., Beck J., Bleeker A., van Bree L., van Dam J., vd Eerden L., Freijer J., van Hinsberg A., Marra M., vd Salm C., Tonneijck A., de Vries W., Wesselink L. en Wortelboer F. (2001). Evaluatie van de verzuringsdoelstellingen: de onderbouwing. Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu (RIVM).
- Anon. Dierlijk afval: Inventarisatie en juridisch kader (1996). uitgegeven door de Openbare Afvalstoffenmaatschappij voor het Vlaamse Gewest (OVAM).
- Anon. (2002). Wet ammoniak en veehouderij. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2002/93.
- Anon. (2002). Regeling Ammoniak en Veehouderij. Staatscourant 1 mei 2002, nr. 82.
- Anon. (2003). IPCC Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs. 383 p.
- Anon. (2006). Grondwaterbeheer in Vlaanderen: het onzichtbare water doorgrond. Vlaamse Milieumaatschappij. Aalst. 150 p.
- Antrop M., Gulinck H., Van Looy K., De Blust G., Van Ghelue P., Melkebeke I. en Kuijken E. (1993). Structuurplan Vlaanderen. Deelfacet Open Ruimte. Eindrapport. Opdracht Plangroep Structuurplan Vlaanderen.
- Antrop M., Van Eetvelde V., Janssens J., Martens I. en Van Damme S. (2002). Traditionele Landschappen van het Vlaamse Gewest, Universiteit Gent, Vakgroep geografie.
- Belgische Geologische Dienst (1993-2002). Toelichtingen bij de geologische kaart van België: Vlaams Gewest.
- De Bruyn G., Hendricks J., Baron M., Van Langenhove H., Andries A., Saevels P., Leribaux C., Vranken E., Vinckier C. en Berckmans D. (2001). Ontwikkeling van een eenvoudige procedure voor de bepaling van geur- en ammoniakemissies van agrarische constructies ten behoeve van een aangepaste milieureglementering in Vlaanderen. Onderzoeksproject uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- De Fré R. en Swaans W. (1999). Screening van ammoniakconcentraties in Vlaanderen, 1997-98. Uitgevoerd door VITO in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij.
- Derden A., Meynaerts E., Vercaemst P. en Vrancken K. (2005). Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor de veeteeltsector. Gent, Academia Press, xiv + 289 pp.
- Dierckx et al., 2007
- Goedseels V. 1973. De evaluatie van de odorantenemissie in relatie tot de infrastructuur van intensieve veebedrijven. Het Ingenieursblad, 42(20), p. 557-564.
- Goovaerts, L., Luyckx, W., Vercaemst, P., De Meyer, G. en Dijkmans, R. (2002). Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor stookinstallaties en stationaire motoren. Eindrapport. Vito, mei 2002. 384 p.
- Harssema H. (1980). Praktijkonderzoek naar de verspreiding van ventilatielucht rond stallen met behulp van een tracer. Research report R-14 Vakgroep Luchthygiene en -verontreiniging van de Landbouwhogeschool.
- Hendriks J., Andries A., Saevels P., Libaux C., Vranken E., Vinckier C., Berckmans D., De Bruyn G., Baron M. en Van Langenhove H. (2001). Ontwikkeling van een eenvoudige procedure voor de bepaling van geur- en ammoniakemissies van agrarische constructies ten behoeve van een aangepaste milieureglementering in Vlaanderen. K.U.Leuven, UGent en Vlaamse Gemeenschap.
- Hobbs P.J., Misselbrook T.H. en Pain B.F. (1997) Characterisation of odorous compounds and emissions from slurries produced from weaner pigs fed dry feed and liquid diets. Journal of the Science of Food and Agriculture, 73, 437-445.
- INBO, Biologische waarderingskaart van België. Verklarende tekst bij de kaartbladen.
- IPCC; OECD; IEA (1996). Revised 1996 guidelines for national greenhouse gas inventories. Reference manual. Paris: IPCC; OECD; IEA.
- IPCC (2006). IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.
- I.W.O.N.L. Bodemkaart van België, verklarende tekst bij de kaartbladen, 1/20.000.
- Klimont Z., Cofala J., Bertok I., Amann M., Heyes C. en Gyarfas F. (2002). Modelling Particulate Emissions in Europe. A Framework to Estimate Reduction Potential and Control Costs. Interim Report IR-02-076. International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria
- Langouche D., Wiedemann T., Van Ranst E., Neiryck J., Langohr R. (2002) Berekening en kartering van kritische lasten en overschrijdingen voor verzuring en eutrofiëring in bosesystemen in Vlaanderen. In: Neiryck, J. et al., Bepaling van de verzuring- en vermestingsgevoeligheid van Vlaamse

bossen met gemodelleerde depositiefluksen. Eindverslag van project VLINA 98/01, studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling.

Lebbe, L. en Vandenbohede, A. (2004). Ontwikkeling van een lokaal axi-symmetrisch model op basis van de HCOV kartering ter ondersteuning van de adviesverlening voor grondwaterwinningen. Universiteit Gent, juli 2004. Studie uitgevoerd in opdracht van AMINAL, afdeling water.

Lemmens B., Ceulemans J., Elslander H., Vanassche S., Brauns E. en Vrancken K. (2007). Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor mestverwerking. Gent, Academia Press, xx + 335 pp.

Meykens J., Vereecken H. (2001) Ontwikkeling en integratie van gevoeligheidskaarten voor verzuring en vermeting van ecosystemen in Vlaanderen, Bodemkundige Dienst van België, KULeuven, studie uitgevoerd in opdracht van VMM.

MINA-plan 3 (2003-2007). Vlaams Milieubeleidsplan.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (1985 - 1987). Kwetsbaarheidskaarten van het grondwater.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Ruimtelijke Planning (1998). Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Algemeen Milieu en Natuurbeleid, Sectie Lucht (2004). Draftversie van: "De weg naar een duurzaam geurbeleid; Visiedocument voor administratief overleg".

MIRA (2006) Milieurapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2006, Verzuring, Van Avermaet P., Van Hooste H., Overloop S., Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be

MIRA (2007) Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2007 Vermesting. Overloop S., Bossuyt M., Ducheyne S., Dumortier M., Eppinger R., Van Gijsegem D., Van Hoof K., Vogels N., Vanden Auweele W., Wustenberghs H., D'hooghe J., Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be

MVG (2000). Digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Hydrografische Atlas, toestand 13/6/2000, op schaal 1/10.000, opgemaakt door MVG, LIN, AMINAL, Afdeling Water.

MVG (2001). Deel 1: Ammoniak- en geuremissies door de veeteelt – bronnen en reductietechnieken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, januari 2001.

MVG, LIN, AROHM, M&L (2001). Landschapsatlas. Digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Landschapsatlas, toestand 31/03/2001 (schaal 1/10.000 of 1/50.000).

Neuckermans G. en Colanbeen M., (1990) Stankbestrijdingstechnieken in de varkenshouderij. In: Studiedag "Varkenshouderij en leefmilieu", Praktijkcentrum voor Land- en Tuinbouw, Roeselare, 17 jan 1990.

Odor Control Task Force, (1998). Control of odor emissions from animal operations. A report from the board of governors of the university of North Carolina, 35p., 1 sept 1998. North Carolina Agriculture Research Service, College of Agriculture and Life Sciences, North Carolina State University.

Ogink N.W.M. en Groot Koerkamp P.W.G. (2001). Comparison of odour emissions from animal housing systems with low ammonia emission. 1ste IWA International Conference on Odour and VOC's: Measurement, Regulation and Control Techniques, The University of NSW, Sydney, Australia, 25-28th March 2001.

Oosterbaan, A., Tonneijck, A.E.G. en de Vries, E.A. (2006). Kleine landschapselementen als invangers van fijn stof en ammoniak, Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1419, 58 p.

Partridge et al., 1993

Peymen J., van Straaten D., Paelinckx D., Van Spaendonck G. en Kuijken E. (2000). Ecosysteemkwetsbaarheidskaarten voor Vlaanderen.

PRG, Project Research Gent nv (2004). Voorstellen van een aanpak om beschermingsniveaus voor geurhinder vast te stellen rondom bronnencomplexen en bronnenclusters.

PRG, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002a). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel I: Evaluatie van het Nederlandse normeringsstelsel. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport november 2001.

PRG, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002b). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel II: Uitwerken methode toepasbaar op de Vlaamse situatie. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

PRG, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002c). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel III: Formulering voorstel voor de 5 pilootsectoren. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

Staelens J., Neirynck J., Genouw G., Roskams P. (2006) Dynamische modelleringen van streeflasten voor bossen in Vlaanderen, studie uitgevoerd in opdracht van de VMM, UGent, MIRA/2006/03, www.milieurapport.be.

Universiteit Gent, VITO (1996-2000). Opstellen van nuleffectniveaus van geurhinder voor 5 pilootsectoren (originele titel: Onderzoek geurnormering: Ontwikkelen van een methode voor het opstellen van een geurnormering per bedrijf). Studies uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van

Van Geelen, M. en van der Hoek, K.W. (1982). Stankbestrijdingstechnieken voor stallen in de intensieve veehouderij. IMAG publicatie 167, Wageningen.

Van Langenhove H. en Defoer N. (2002). Valideren van de meetprocedure voor de bepaling van geur- en ammoniakemissies van referentievestallen als voorbereiding op de implementatie van de beoordelingsrichtlijn voor emissie-arme stalsystemen.

VLM (2004). Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie.

VMM (2001). Waterwegwijzer voor veehouders. Vlaamse Milieumaatschappij, Erembodegem, 87 pp.

VMM (2006a). Mira-T 2006. Leuven, LannooCampus, 2006, 272 blz.

VMM (2006b). Zoneringsplannen: hoe komen tot een definitief plan? Vlaamse Milieumaatschappij Afdeling Ecologisch Toezicht DVP Waterzuiveringsbeleid, September 2006.

VMM (2008a). Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest - 2007. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 152 pp. + bijlagen

VMM (2008b). Lozingen in de lucht 1990-2007.

VMM (2009). 'Zure regen' in Vlaanderen, Depositiemeetnet verzuring 2007.

VMM (2010). Jaarverslag Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest 2009. Vlaamse Milieumaatschappij, Erembodegem, 158 pp. + bijlagen

18 **BIJLAGEN**

De bijlagen zijn opgenomen in Boekdeel II.

BIJLAGE 1: Figuren

BIJLAGE 2: Fotoreportage

BIJLAGE 3: Waarderingspunten

BIJLAGE 4: Beplantingsplan

BIJLAGE 5: Niet-technische samenvatting

BIJLAGE 6: IFDM-output

BIJLAGE 7: Passende beoordeling