

Milieueffectrapport (MER)

PRMER 0727

Milieueffectrapport voor de uitbreiding en hervergunning van een varkensbedrijf
Pol Verhaeghe, Terenburgseweg 15 te 8972 Proven (Poperinge)

BOEKDEEL I TEKSTGEDEELTE

Colofon

Datum rapport: september 2013
ABO - Projectnummer: 14397

Opdrachtgever: Pol Verhaeghe
Terenburgseweg 15
8972 Proven (Poperinge)
KBO-nummer 0675.114.258
VE-nummer 2.209.031.577

Projectlocatie: Terenburgseweg 15
8972 Proven (Poperinge)

Opstellers rapport:

- *Studiebureau*

ABO NV
Derbystraat 303
9051 GENT



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

- **Disciplines Bodem en Water**

Jef Dierckx (ABO NV)
erkenning EDA-403-V3, geldig tot 9 juli 2014

- **Discipline Lucht**

Kris Van Dijck (ABO NV)
erkenning EDA-524-V3, geldig tot 1 december 2013

- *Medewerker(s) MER:*

Simon Amelinckx (ABO NV)

Voorliggend document betreft **Boekdeel I: Tekstgedeelte** van het MER. 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	5
1.4.1	Coördinaten initiatiefnemer MER	5
1.4.2	Coördinaten auteurs MER	5
2	Situering project	6
2.1	Ruimtelijke situering	6
2.2	Vergunningstoestand	7
2.3	Administratieve voorgeschiedenis	7
2.4	Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	13
3	Projectbeschrijving	22
3.1	Algemene doelstelling en verantwoording project	22
3.2	Beschrijving bedrijfsinfrastructuur	22
3.2.1	Huidige bedrijfsinfrastructuur	22
3.2.2	Toekomstige infrastructuur	25
3.3	Aanlegfase	27
3.4	Beschrijving exploitatiecyclus	28
3.4.1	Huidige exploitatiecyclus	28
3.4.2	Toekomstige exploitatiecyclus	30
3.5	Productiebeheer en grondstoffenverbruik	32
3.5.1	Productiebeheer	32
3.5.2	Verbruik grondstoffen	32
3.5.3	Eindproducten	36
3.6	Residuen en emissies	36
3.7	Beschrijving alternatieven	37
3.7.1	Doelstellingsalternatieven	37
3.7.2	Locatiealternatieven	37
3.7.3	Uitvoeringsalternatieven	37
4	Ontwikkelingsscenario's	38

4.1	Nulalternatief	38
4.2	Autonome ontwikkeling	38
4.3	Gestuurde ontwikkeling	38
4.3.1	Ruimtelijke ordening	38
4.3.2	Mestdecreet (MAP 4)	38
5	Methodologische aanpak	39
5.1	Ingreep-effectenschema	39
5.2	Methodologie effectbeoordeling	41
6	Afbakening studiegebied, Beschrijving referentiesituatie & Effecten per discipline voor voorliggend project	42
6.1	Lucht	43
6.1.1	Beschrijving studiegebied	43
6.1.2	Geur	43
6.1.3	Stof	54
6.1.4	Verzurende en vermestende emissies	62
6.1.5	Broeikasgasemissies	66
6.1.6	Synthese effecten hoofdstuk Lucht	67
6.1.7	Milderende maatregelen met invloed op luchtemissies	68
6.2	Water	72
6.2.1	Oppervlaktewater	72
6.2.2	Grondwater	76
6.2.3	Watergebruik	85
6.2.4	Watertoets	92
6.2.5	Synthese globale effecten inzake discipline water	92
6.2.6	Milderende maatregelen	94
6.3	Bodem	95
6.3.1	Afbakening studiegebied	95
6.3.2	Referentiesituatie	95
6.3.3	Methodiek	96
6.3.4	Effectinschatting	98
6.3.5	Synthese globale effecten inzake discipline bodem	100
6.3.6	Milderende maatregelen	100
6.4	Geluid	102
6.4.1	Afbakening studiegebied	102
6.4.2	Referentiesituatie	102
6.4.3	Gevolgen van geluidshinder	102

6.4.4	Methodiek	103
6.4.5	Effectinschatting	108
6.4.6	Synthese globale effecten Discipline geluid	119
6.4.7	Milderende maatregelen	120
6.5	Mens.....	121
6.5.1	Afbakening studiegebied	121
6.5.2	Referentiesituatie	121
6.5.3	Methodiek	122
6.5.4	Effectinschatting	124
6.5.5	Synthese effecten inzake discipline Mens	125
6.5.6	Milderende maatregelen	125
6.6	Fauna en flora	126
6.6.1	Afbakening studiegebied	126
6.6.2	Referentiesituatie	126
6.6.3	Te beschouwen effecten.....	129
6.6.4	Methodiek	131
6.6.5	Effectbespreking	135
6.6.6	Synthese effecten inzake discipline Fauna & Flora	138
6.6.7	Milderende maatregelen	139
6.7	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	140
6.7.1	Afbakening studiegebied	140
6.7.2	Referentiesituatie	140
6.7.3	Methodiek	144
6.7.4	Effectinschatting	146
6.7.5	Synthese globale effecten inzake landschappelijke aspecten	150
6.7.6	Milderende maatregelen	151
7	Elementen ten behoeve van de watertoets	153
8	Passende-beoordelingtoets.....	155
9	Beste beschikbare technieken	156
10	Grensoverschrijdende effecten	162
11	Leemten in kennis	162
12	Monitoring en evaluatie	163
13	Tewerkstellings- en investeringsrapport.....	164
14	Synthese milieueffecten, milderende maatregelen en conclusie	165
14.1	Synthese milieueffecten en milderende maatregelen	165

14.1.1	Discipline Lucht.....	165
14.1.2	Discipline Water.....	168
14.1.3	Discipline Bodem.....	170
14.1.4	Discipline Geluid.....	171
14.1.5	Discipline Mens.....	172
14.1.6	Discipline Fauna en Flora.....	173
14.1.7	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	174
14.2	Eindconclusie.....	176
15	Niet-technische samenvatting.....	178
16	Verklarende woordenlijst.....	178
17	Literatuurlijst.....	182
18	Bijlagen.....	186

Bijlagen

BIJLAGE 1: Figuren

Figuur 2.1	Stratenplan
Bron:	Stratenplan + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 2.2	Kadasterplan
Bron:	Federale Overheidsdienst Financiën - CadGIS versie 1.0
Figuur 2.3	Gewestplan
Bron:	Gewestplan Turnhout (K.B. 30.9.1977) + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 2.4	Orthofoto
Bron:	Geoloket (AGIV)
Figuur 3.1	Uitvoeringsplan (huidig)
Bron:	Creafarm
Figuur 3.2	Uitvoeringsplan (toekomstig)
Bron:	Creafarm
Figuur 6.1.1a	Cumulatieve geurconcentratie studiegebied (bestaande 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 6.2.1	Waterlopenkaart
Bron:	VHA, MVG + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.2.2	Grondwaterkwetsbaarheidskaart
Bron:	VMM + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.3.1	Geologische kaart
Bron:	ALBON (LNE) + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.3.2	Bodemkaart
Bron:	AGIV & IWT + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6.1	Biologische Waarderingskaart
Bron:	INBO + Topografische kaart, NGI
Figuur 6.6.2	Beschermingszones voor fauna & flora
Bron:	INBO + Topografische kaart, NGI
Figuur 6.6.3	Verzurende depositie in Vlaanderen
Bron:	VMM (2012) Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest - Jaarverslag Immissiometnetten.
Figuur 6.6.4a	Verzurende depositie in loofbos t.g.v. bedrijf
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6.5a	Vermestende depositie in loofbos en oppervlaktewater t.g.v. bedrijf
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.7.1	Landschapsatlas
Bron:	Agentschap Ruimte en Erfgoed & VIOE + Topografische kaart van België, NGI

BIJLAGE 2: Fotoreportage

BIJLAGE 3: Waarderingspunten

BIJLAGE 4: Niet-technische samenvatting

BIJLAGE 5: IFDM-output

BIJLAGE 6: Vergunningstoestand

BIJLAGE 7: Beschrijving stallen

BIJLAGE 8: Erfbeplantingsplan

1 INLEIDING

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.

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 bij de hernieuwing 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.

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 aangaande het project nog mogelijk in kader van de vergunningsaanvraag.

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

Schematisch overzicht m.e.r.-procedure

Kennisgevingsfase:

De initiatiefnemer stelt de **kennisgeving** op en dient het in bij de Dienst Mer

Binnen de 20 dagen na ontvangst:

De Dienst Mer verklaart de kennisgeving **(on)volledig** en meldt dit aan de initiatiefnemer

Richtlijnenfase:

Zodra de kennisgeving **volledig** verklaard is:
Binnen de 10 dagen na ontvangst:

De initiatiefnemer stuurt de kennisgevingen naar de betrokken overheden, administraties en gemeentebesturen

Binnen de 10 dagen na ontvangst:

De colleges van Burgemeester en Schepenen van de betrokken gemeenten leggen de kennisgeving **ter inzage**

Binnen de 30 dagen na start terinzagelegging:

De colleges van Burgemeester en Schepenen van de betrokken gemeenten versturen de opmerkingen naar de Dienst Mer

Binnen de 90 dagen na volledigverklaring:

De Dienst Mer bundelt de opmerkingen van de burgers, openbare besturen en administraties, verwerkte de opmerkingen tot **richtlijnen** voor het opstellen van het MER en betekent deze richtlijnen aan de initiatiefnemer, de betrokken overheden, administraties en gemeentebesturen

Uitvoeringsfase:

Het team van deskundigen o.l.v. een m.e.r.-coördinator stelt het **MER** op, en dient het MER in bij de Dienst Mer al dan niet na een indiening en bespreking van een ontwerpMER

Beoordelingsfase:

Binnen de 40 dagen na ontvangst:

De Dienst Mer **keurt het MER goed of af** en stelt een verslag op. De dienst Mer betekent de beslissing aan de initiatiefnemer, de m.e.r.-coördinator, de betrokken overheden, administraties en gemeentebesturen

In geval van goedkeuring van het MER, wordt het toegevoegd bij de vergunningsaanvraag en kan het **vergunningsproces** starten

Milieueffectrapport en vergunningsaanvraag

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

Gebundelde Kennisgeving / ontwerptekst

De dienst Milieueffectrapportage biedt de mogelijkheid om het kennisgevingsdossier en de ontwerptekst gelijktijdig op te maken in één fase. De “gebundelde 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.

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. Voor het hier voorliggende dossier betreft dit de provincie West-Vlaanderen. Het goedgekeurde milieueffectrapport dient toegevoegd te worden in bijlage.

Wordt het dossier volledig en ontvankelijk bevonden, dan wordt hiervan binnen de 30 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 stadhuis 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 bezwaren 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 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 vergunningaanvraag

De aanvraag voor stedenbouwkundige vergunning dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en schepenen van de stad of de gemeente waar de bedrijfseenheid gevestigd is. 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 BEKNOPTE BESCHRIJVING PROJECT

Voorliggend project voorziet de hernieuwing en uitbreiding van de milieuvergunning van het bedrijf Verhaeghe gelegen te Terenburgseweg 15, Proven (Poperinge).

Het bedrijf beschikt over een milieuvergunning voor het houden van 2.416 varkens (245 zeugen, 3 beren, 2.168 andere varkens). Op het bedrijf zijn ook 1.088 niet-vergunningsplichtige biggen aanwezig.

De initiatiefnemer wenst een uitbreiding en hervergunning van de huidige milieuvergunning aan te vragen voor de huisvesting van 3.518 varkens (waarvan 327 zeugen, 3 beren en 3.188 andere varkens). Op het bedrijf zullen ook 1.429 niet-vergunningsplichtige biggen aanwezig zijn. Ten opzichte van de huidige vergunde situatie zouden er dus 82 zeugen en 1020 andere varkens bijkomen. De runderen op het bedrijf zullen verdwijnen.

Om dit te realiseren zal een nieuwe vleesvarkensstal bijgebouwd worden aan de zuidoostelijke hoek van het bedrijf. De rundveestal zal omgevormd worden tot een loods en brijvoederkeuken en de bezetting van zeugenstal 7 zal licht toenemen.

Het op te stellen MER dient om toe te voegen bij de vergunningsaanvragen aangaande dit project (milieuvergunningsaanvraag en aanvraag stedenbouwkundige vergunning).

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 of waarvoor de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing kan indienen.

De initiatiefnemer van het voorliggende project vraagt een milieuvergunning aan voor een bedrijf met 3.518 varkens (waarvan 327 zeugen, 3 beren en 3.188 andere varkens)

Hierdoor valt het project onder categorie 21c van bijlage 1 van het vernoemde besluit, met name in de categorie van installaties voor intensieve pluimvee- of varkenshouderij met meer dan 3.000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 20 kg). Voor deze categorie dient een project-MER opgesteld te worden en kan geen ontheffing aangevraagd worden.

1.3 RELEVANTE GEGEVENS UIT VORIGE RAPPORTAGES

Er werden in het verleden voor het bedrijf nog geen relevante milieustudies opgesteld.

1.4 COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER EN AUTEURS MER

1.4.1 COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER MER

De initiatiefnemer met betrekking tot voorliggend project is:

Pol Verhaeghe (exploitant)
Terenburgseweg 15
8972 Proven (Poperinge)

1.4.2 COÖRDINATEN AUTEURS MER

De initiatiefnemer laat een milieueffectrapport opstellen door het studiebureau ABO nv:

ABO nv, Maaltecenter Blok A, Derbystraat 303, 9051 Gent

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

Volgende deskundigen verlenen hun medewerking aan dit milieueffectrapport:

Discipline	Erkend deskundige	Erkenningsnummer	Geldigheid erkenning
Bodem Pedologie Geologie	<i>Jef Dierckx</i>	EDA-403-V3	tot 9.7.2014
Water Grondwater Oppervlaktewater	<i>Jef Dierckx</i>	EDA-403-V3	tot 9.7.2014
Lucht	<i>Kris Van Dijck</i>	EDA-524-V3	tot 1.12.2013
Coördinator	<i>Jef Dierckx</i>		

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

De coördinatie van het milieueffectrapport wordt uitgevoerd door de erkend deskundige Jef Dierckx en zijn medewerker Simon Amelinckx.

2 SITUERING PROJECT

2.1 RUIMTELIJKE SITUERING

Administratieve ligging:

Figuur. 2.1 & figuur. 2.2

Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Poperinge
Adres:	Terenburgseweg 15
Kadastraal:	6 ^e afdeling, sectie B, perceelnrs 464a, 466a, 482d, 461l, 460d2, 460n en 481
Lambert-coördinaten van het bedrijfscentrum:	X = 28.217 en Y = 176.625

De ligging van het bedrijf wordt op de topografische kaart gesitueerd op figuur 2.1. Een weergave van de kadastrale percelen is te zien op figuur 2.2. (bijlage 1, boekdeel II). Het bedrijf beschikt over eigen cultuurgronden, nl. 65 ha in eigendom of vaste pacht en 4 ha in seizoenspacht.

Gewestplan:

Figuur. 2.3

De ligging van het bedrijf wordt op het stratenplan gesitueerd in figuur 2.1 (bijlage 1).

Rekening houdend met het gewestplan is het bedrijf volledig in landschappelijk waardevol agrarisch gebied gelegen. Binnen een straal van 2-3 km rond de projectlocatie kunnen volgende gewestplanbestemmingen onderscheiden worden (figuur 2.3, zie bijlage 1):

- Gebied voor gemeenschapsvoorz. en openbaar nut (0200) (hier: militaire begraafplaatsen): 1.085 m (NNO)
- Woongebieden met landelijk karakter (0102): 850 m (ONO)
- Groengebieden (0700): 2.370 m (OZO)
- Ambachtelijke bedrijven en kmo's (1100): 415 m (NO)
- Woongebieden (0100): 1.035 m (O)
- Woonuitbreidingsgebied (0100): 1.035 m (O)

Binnen 1 km liggen geen hindergevoelige gebieden (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreserveaat, bosreserveaat, gebied voor verblijfsrecreatie en woongebied ander dan woongebieden met een landelijk karakter).

2.2 VERGUNNINGSTOESTAND

De initiatiefnemer vraagt een milieuvergunning aan voor de hernieuwing en uitbreiding van zijn bedrijf. De huidige milieuvergunning loopt tot 03/04/2028.

Voor een overzicht van de vergunningstoestand voor het bedrijf: zie bijlage 6 (boekdeel II).

Rekening houdende met de rubrieken momenteel van toepassing op het bedrijf Verhaeghe, dient het ingedeeld te worden als een klasse 1 inrichting. De procedure die gevolgd moet worden is dan ook de procedure van een hinderlijke inrichting klasse 1. Dit betekent dat de milieuvergunning aangevraagd moet worden bij de Bestendige Deputatie van de provincie.

2.3 ADMINISTRatieve VOORGESCHIEDENIS

De exploitatie beschikt over de volgende bouwvergunningen:

Tabel 2.1 – Bouwvergunningen

Datum van aflevering	Onderwerp	Overheid
17/05/1995	Plaatsen van een veestal en landbouwberging (950079)	CBS
22/06/2005	Aanleg van terreinverharding (2005/123)	CBS
02/09/2009	Nieuwbouw van een kraamstal en de aanbouw van een loods voor graanopslag (2009/203)	CBS
27/10/2010	Aanleg van een drinkwatervoorziening voor vee (B/2010/202)	CBS
04/05/2011	Vellen van hoogstammige bomen (B/2011/71)	CBS
09/03/2012	Bouwen van een vleesvarkensstal + aanleggen van erfverharding (B/2012/4)	CBS

Voor de inrichting werden in het verleden volgende milieuvergunningen afgeleverd:

Tabel 2.2 - Milieuvergunningen

Begindatum	voorwerp van de vergunning	vervaldatum	overheid
14/11/1991	Akte verleend voor 385 varkens, 103 runderen, 620 m ³ mest	01/09/2011	BD
30/01/1992	Vergunning verleend voor het uitbreiden met 512 varkens en 992 m ³ mest	01/09/2011	BD
08/06/1995	Akte verleend voor het verplaatsen van 48 runderen, 472,5 m ³ mest en het uitbreiden met stalplaats van 9 voertuigen	01/09/2011	BD
10/06/1999	Akte verleend voor het herschikken varkens, mest en het uitbreiden met lozen HA, 4500 L mazout	01/09/2011	BD
16/06/1999	Vergunning verleend voor grondwaterwinning 8,3 m ³ /d en 3005 m ³ /j in het Landeniaan zand	16/06/2009	CBS

Naast de algemene en sectorale vergunningsvoorwaarden gebruikelijk van toepassing voor veeteeltbedrijven zijn volgens de huidige milieuvergunning volgende bijzondere vergunningsvoorwaarden van toepassing voor het bedrijf:

Bijzondere voorwaarden opgelegd in de milieuvergunning van 03/04/2008

Vóór de effectieve ingebruikname van de gevraagde uitbreiding, dient de exploitant aan de deputatie mee te delen waar de aangekochte NER vandaan komen.

Bouw nieuwe stal

2 maand na de bouw van de ammoniakemissiearme stal of uiterlijk 1 jaar na de termijn van ingebruikname bepaald in artikel 2 van de milieuvergunning dient de exploitant volgende documenten te bezorgen in vijfvoud aan de deputatie

- afschrift van het attest bedoeld in artikel 5.9.2.1.bis §2 van Vlarem 2
- een uitvoeringsplan (1/200) met de correcte uitvoeringswijze

Groenvoederopslag

- de opslag van groenvoeder dient te gebeuren op een ondoordringbare vloer
- de groenvoederopslag dient afgedekt te worden
- er dient een citerne voorzien te worden om eventuele groenvoerdersappen op te vangen

Grondwaterwinning

De exploitant maakt maximaal gebruik van de ondiepe waterwinning. Hiertoe dient hij bij te houden welke de gebruiksmogelijkheden waren voor het diep en het ondiep grondwater en hoe dit technisch (vb. mengsysteem, aparte leidingen, ...) gerealiseerd werd.

De exploitant dient maximaal grondwaterbesparende maatregelen, (zoals bijvoorbeeld lage drukregeling water, aangepaste drinknippels, het gebruik van brijbakken, het gebruik van hemelwater voor reiniging, droge reiniging of reiniging met hogedrukreiniger,) te implementeren in de bedrijfsvoering.

Kwartair dek

- Indien het opgepompte water gebruikt wordt voor beregening in de maanden juli, augustus en september, dan is dit slechts toegelaten van 17 u 's avonds tot 10 u 's morgens;
- Hemelwater of recupwater dient prioritair gebruikt te worden voor laagwaardige toepassingen zoals reiniging stallen en beregening.

Landeniaan zand

1. De boorput moet voorzien zijn van een afzonderlijke rechte onvervormbare PVC-peilbuis die toelaat steeds peilmetingen uit te voeren. De binnendiameter van deze peilbuis dient minimaal 32 mm te bedragen; ze moet met een dopje worden afgesloten om verontreiniging te vermijden. Er dient een putkap aangebracht worden boven de putbuis die op reglementaire wijze waterdicht dient gemaakt worden. Ook een aftapkraantje dient aangebracht in de boorput na de teller. De debietmeter moet in de boorput zelf worden aangebracht. De toezichtskamer van de boorput dient volledig bedekt met een stevig deksel, bij voorkeur uit aluminium met gebogen rand over de boordkraag.

2. Peilmetingen

Maandelijkse metingen van het dynamisch grondwaterpeil in de boorput is verplichtend. Dit moet gebeuren nadat de pomp reeds minstens 3 uren in werking is. Deze metingen moeten telkens gedurende de eerste week van de maand worden uitgevoerd. De resultaten van deze peilmetingen moeten worden genoteerd in een register.

Maandelijkse metingen van het statisch grondwaterpeil zijn verplichtend. Dit moet gebeuren nadat alle pompen gedurende minstens 24 uur ononderbroken zijn stilgelegd.

De metingen moeten gebeuren in de eerste week van de maand.

3. Meterstanden

Maandelijks moet de meterstand van de teller van de grondwaterput worden genoteerd in een register.

4. Grondwateranalyses

Eénmaal per jaar moet het grondwater van de boorput op kosten van de vergunninghouder worden geanalyseerd in een laboratorium erkend door het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. De stalen grondwater moeten door het laboratorium zelf worden genomen. Op het analyseformulier moet eveneens worden vermeld uit welke boorput het staal afkomstig is. Een dubbel van het ontlede staal moet gedurende 4 weken bewaard worden in het laboratorium.

De resultaten van de grondwateranalyse moeten binnen de 14 dagen na staalname door het laboratorium overgemaakt worden aan de aanvrager en aan de Afdeling Water. Het staal boorputwater moet rechtstreeks uit de boorput worden genomen. Gemengde stalen zijn niet toegelaten.

Volgende parameters dienen daarbij bepaald te worden:

- pH elektrische geleidbaarheid (in $\mu\text{S}/\text{cm}$ bij 20°C)
- totale hardheid (in $^\circ\text{F}$)
- tijdelijke hardheid (in $^\circ\text{F}$)
- alkaliteit t.o.v methylooranje (in $^\circ\text{F}$)
- alkaliteit t.o.v fenolftaleïne (in $^\circ\text{F}$)
- temperatuur van het grondwater

- Minstens de volgende ionenconcentraties (in mg/l). De ionenbalans moet hierbij in evenwicht zijn:

Anionen: SO_4^{2-} , NO_2^- , PO_4^{3-} , OH^- , F^- , NO_3^- , Cl^- , CO_3^{2-} , HCO_3^-

Kationen: Ca^{2+} , Na^+ , NH_4^+ , Fe^{2+} , K^+ , Mg^{2+} , Mn^{2+} , Fe^{3+}

5. De resultaten van bovenvermelde metingen en analyses dienen elk jaar voor 15 maart te worden gezonden naar de VMM, Dienst Grondwaterbeheer West-Vlaanderen, Zandstraat 255, 8200 Brugge;
6. De huidige pomphoogte mag niet verlaagd worden;
7. Het is verboden diep grondwater te pompen in de vijver.

Bijzondere voorwaarden opgelegd in de milieuvergunning van 18/06/2009

- De vergunning dient uitgevoerd conform de (laatst) ingediende plannen.
- Vóór de effectieve ingebruikname van de gevraagde uitbreiding, dient de exploitant de benodigde mestverwerkingscertificaten voor te leggen aan de deputatie;
- Hemelwater dient prioritair en maximaal gebruikt te worden voor laagwaardige toepassingen zoals reiniging, beregening en sanitaire doeleinden;

- Bouw nieuwe stal

Twee maand na de bouw van de ammoniakemissiearme stal of uiterlijk 1 jaar na de termijn van ingebruikname bepaald in artikel 2 van de milieuvergunning dient de exploitant volgende documenten te bezorgen in vijfvoud aan de deputatie:

1. afschrift van het attest bedoeld in artikel 5.9.2.1.bis §2 van Vlarem 2;
2. een uitvoeringsplan (1/200) met de correcte uitvoeringswijze die overeenstemt met het attest bedoeld in artikel 5.9.2.1.bis §2 van Vlarem 2;

- Grondwaterwinning

1. Indien het opgepompte water gebruikt wordt voor beregening in de maanden juli, augustus en september, dan is dit slechts toegelaten van 17 u 's avonds tot 10 u 's morgens;
2. De exploitant maakt maximaal gebruik van de ondiepe waterwinning. Hiertoe dient hij bij te houden welke de gebruiksmogelijkheden waren voor het diep en het ondiep grondwater en hoe dit technisch (vb. mengsysteem, aparte leidingen, ...) gerealiseerd werd;
3. De exploitant dient maximaal grondwaterbesparende maatregelen, (zoals bijvoorbeeld lage drukregeling water, aangepaste drinknippels, het gebruik van brijbakken, het gebruik van hemelwater voor reiniging, droge reiniging of reiniging met hogedrukreiniger,) te implementeren in de bedrijfsvoering.

Bijzondere voorwaarden opgelegd in de aktenaam van 02/08/2012

1. Ammoniakemissiearme stal(len)

Binnen de 2 maand na de bouw van de ammoniakemissiearme stal of uiterlijk 1 jaar na de termijn van ingebruikname bepaald in de milieuvergunning dient de exploitant volgende stukken te bezorgen in viervoud aan de Deputatie: een afschrift van het attest bedoeld in artikel 5.9.2.1 bis §2 van titel II van het Vlarem een uitvoeringsplan (1/200) met de correcte uitvoeringswijze die overeenstemt met het attest bedoeld in artikel 5.9.2.1 bis §2 van titel II van het Vlarem.

2. Diepe grondwaterwinning

Ten laatste 3 maand na dit besluit dient de verlaten diepe boorput reglementair opgevuld te worden door een boorfirma, conform de richtlijnen terzake vermeld in de code van de goede praktijken (zie bijlage 5.53.1 Vlare II). De VMM, afdeling operationeel waterbeheer dient schriftelijk op de hoogte gesteld van de datum van opvulling door een attest van de boorfirma.

2.4 JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

Tabel 2.4.1 – Juridische randvoorwaarden

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
Gewestplan	Geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in Vlaanderen weer.	Ja	Zie punt 2.1 (Ruimtelijke situering project) // (discipline lucht, landschap) Het bedrijf is gelegen in agrarisch gebied. De agrarische gebieden zijn bestemd voor de landbouw in de ruime zin. Behoudens bijzondere bepalingen mogen de agrarische gebieden enkel bevatten de voor het bedrijf noodzakelijke gebouwen, de woning van de exploitanten, benevens verblijfsgelegenheid voor zover deze een integrerend deel van een leefbaar bedrijf uitmaakt, en eveneens para-agrarische bedrijven.
Vlarem I	Bepaalt de modaliteiten met betrekking tot exploitatie en/of verandering van meldings- en vergunningsplichtige inrichtingen.	Ja	Zie punt 2.2 (Vergunningstoestand) // (vergunningstoestand)
Vlarem II	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 dossier. // (algemeen relevant)
Wet betreffende bescherming en welzijn van dieren en betreffende bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren	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)
Lucht			
Richtlijn Industriële Emissies	De Richtlijn Industriële Emissies vervangt en actualiseert zeven verschillende bestaande Europese wetgevendende bepalingen, waaronder de IPPC-richtlijn en de richtlijn betreffende grote verbrandingsinstallaties en is bedoeld om duidelijkere, beter te handhaven regels en een betere luchtkwaliteit te bekomen.	Ja	Een van de kernelementen van de nieuwe richtlijn is een betere toepassing van de best beschikbare technieken (BBT's), waardoor het gebruik van die technieken het referentiepunt wordt in het vergunningsproces. Met de wetgeving wordt de uitstoot van een hele reeks vervuilende stoffen in de lucht, het water en de bodem aan banden gelegd. De regels hebben onder meer betrekking op zwavel- en stikstofhoudende stoffen, fijn stof, asbest en zware metalen. Voor de industriële uitstoot van CO ₂ , de voornaamste oorzaak van het broeikaseffect, is echter geen beperking voorzien. De uitbaters van installaties die onder de richtlijn vallen krijgen tot 2016 de tijd om hun installaties aan de nieuwe wetgeving aan te passen, maar de Europese lidstaten die dat wensen kunnen deze transitieperiode verlengen tot 2020. Uiterlijk op 7 januari 2013 dienden de richtlijnen in nationale wetgeving te worden omgezet.
Europese Kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + Dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3 en 2004/107 + richtlijn luchtkwaliteit 2008/50EG	Vormt de basis voor nieuw luchtkwaliteitsbeleid binnen de Europese Unie. Globaal kader waarmee EU luchtkwaliteit beoordeelt en beheert. De nieuwe richtlijn stelt naast de bestaande normen voor PM ₁₀ ook nieuwe normen voor PM _{2,5} voor.	Ja	Varkensstallen 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. Naast de toetsing aan de norm voor PM ₁₀ zal in het MER eveneens een toetsing uitgevoerd worden aan de nieuw voorgestelde norm voor PM _{2,5} . // (discipline lucht en mens)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
Vlaams stofplan	is opgesteld om te voldoen aan de verplichtingen van de eerste dochtterrichtlijn lucht en de Vlaamse II-reglementering.	Ja	Varkensstallen 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)
NEC-richtlijn + Vlaams emissiereductieprogramma voor NO _x , SO ₂ , VOS en NH ₃	Legt emissieplafonds op tegen 2010.	Ja	De emissie ten gevolge van het bedrijf zullen specifiek beschouwd worden in het MER. // (discipline lucht)
De 'Lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie' (Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage 1; Belgisch Staatsblad 14/10/2004).	Geeft een lijst weer van de toegelaten stalsystemen bij nieuwbouw en grondige renovering	Ja	Het voorliggend project voorziet in de uitbreiding van het bedrijf door de bouw van een nieuwe vleesvarkensstal met een capaciteit van 2.960 varkens. Deze stal zal uitgerust worden volgens erkend ammoniakemissiearm (AEA) systeem S-1 met een biologische luchtwasser.
Omzendbrief LNE 2012/1 betreffende de milderende maatregelen voor geuremissies die afkomstig zijn van bestaande varkens- en pluimveestallen in Vlaanderen	De omzendbrief vormt een beoordelingskader voor de vergunningsverlenende overheden en bevat een aantal maatregelen voor bestaande bedrijven ter vermindering van de geurhinder.	Ja	De omzendbrief biedt de kans geurhinder tegen te gaan a.d.h.v. een aantal algemene en bijkomende maatregelen. Algemene maatregelen zijn standaardmaatregelen die vooral gericht zijn op goede managementpraktijken en bijkomende maatregelen zijn maatregelen die verder gaan dan het toepassen van goede managementpraktijken. Aan elk van deze (combinatie van) maatregelen is een inschattingcoëfficiënt gekoppeld die toelaat de geurreductie die gepaard gaat met de respectievelijke maatregel consequent te evalueren.
Water			
Europese Kaderrichtlijn Water + Decreet integraal waterbeleid + 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	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". // (water)
Waterbeleidsnota (22/12/2004)	Legt de visie van de Vlaamse regering op integraal waterbeleid vast via krachtlijnen. Deze nota vormt het uitgangspunt voor de (toekomstige) opstelling van bekkenbeheersplannen en stroomgebiedbeheersplannen.	Ja	Algemeen relevant // (discipline water)
Besluit van de Vlaamse regering van 1 oktober 2004 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater (B.S. 8 november 2004).	Verordening van 1 oktober 2004 inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen enz.	Ja	Bij het voorliggende project wordt een nieuwe stal opgericht. Deze dient te voldoen aan deze verordening. // (water)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
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	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)
Nitraatrichtlijn	Heeft als doel waterverontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen, te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen.	Ja	Implementatie via mestdecreet
Wetgeving grondwater	(sinds 1999 opgenomen in VLAREM-wetgeving)	Ja	Het bedrijf beschikt over een bedrijfseigen grondwaterwinning en dient aldus de geldende wetgeving na te leven. // (water)
Bescherming oppervlaktewater	(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 verder in dit MER. // (discipline water)
Bestemming en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater	Duidt bestemming oppervlaktewater aan (milieukwaliteitsnormen zie VLAREM II)	Ja	Voorliggend bedrijf kan een risico inhouden naar oppervlaktewaterverontreiniging // (discipline water)
Bodem			
Decreet betreffende voorkoming en beheer van afvalstoffen	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, discipline mens, discipline bodem). Verder werd in de bijzondere voorwaarden van de milieuvergunning opgenomen dat het verboden is afvalstoffen in brand te steken of te verwijderen door lozing, dat het verboden is zich van afvalstoffen te ontdoen anders dan door afvoer door erkende overbrengers en verwerking door vergunde verwerkers van afvalstoffen en dat de lozing van silosap in de bodem en in oppervlaktewater verboden is.
Decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming dd. 27 oktober 2006 en het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en bodembescherming dd. 14 december 2007	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. // (disciplines bodem en water)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
Gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten	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
Fauna & Flora			
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu	Centraal staan een planmatige aanpak (natuurgebeidsplan), 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	De projectlocatie is niet gelegen in of nabij een Speciale Beschermingszone (SBZ), noch VEN-gebied of andere beschermde natuurlijke zones. Rekening houdend met de BWK-aanduidingen bevinden zich binnen het studiegebied wel enkele biologisch waardevolle elementen (zie discipline Fauna & flora) // (discipline Fauna & Flora)
Bosdecreet	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.	Neen	In de omgeving van de projectlocatie komen er geen bossen voor. // (discipline Fauna en Flora)
Landschap, bouwkundig erfgoed en Archeologie			
Regionale landschappen	Duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter, bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling KLE, ...	Ja	De gemeente Poperinge maakt onderdeel uit van het regionaal landschap <i>Westvlaamse Heuvels</i> . // (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)
Decreet van 3 maart 1976 tot bescherming van Monumenten en Stads- en Dorpsgezichten, gewijzigd bij de decreten van 18 december 1992, 22 februari 1995, 22 december 1995, 8 december 1998, 18 mei 1999, 7 december 2001, 21 november 2003 en 30 april 2004	Ter bescherming van monumenten en stads- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en beheer van beschermde landschappen.	Ja	De streek is rijk aan relictten uit de Eerste Wereldoorlog. Op ca. 1.050 m ten noorden van de projectlocatie bevindt zich een militaire begraafplaats (Mendinghem Military Cemetery) geklasseerd als beschermd monument. Er bevinden zich geen beschermde dorps- of stadsgezichten in de wijde omgeving rond het bedrijf. De projectlocatie is wel gelegen in de relictzone <i>Hoppeland van Poperinge</i> . // (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)
Het decreet dd 16/04/1996 betreffende de landschapszorg, gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999, 8 december 2000, 21 december 2001, 19 juli 2002 en 13 februari 2004	Ter bescherming van de in het Vlaamse Gewest gelegen landschappen, de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen, ankerplaatsen en erfgoedlandschappen (relictzones) en stelt maatregelen vast voor de bevordering van de algemene landschapszorg.	Ja	De projectlocatie is gelegen in de relictzone <i>Hoppeland van Poperinge</i> . // (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
Ministerieel Besluit van 14 juli 2004 tot vaststelling van relictzones ten behoeve van de toekenning van een supplementaire vergoeding voor beheerspakketten gericht op kleine landschapselementen in relictzones	Bakent de relictzones (grafisch) af. De beheermaatregelen inzake steun voor plattelandontwikkeling zijn van toepassing op deze relictzones.	Ja	De projectlocatie is gelegen in de relictzone <i>Hoppeland van Poperinge</i> . // (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)
Decreet erfgoedlandschap	Doel van het decreet is vooral een juridische basis te creëren voor het behoud en de zorg van landschapskenmerken en -waarden van ankerplaatsen en erfgoedlandschappen.	Ja	De projectlocatie is gelegen in de relictzone <i>Hoppeland van Poperinge</i> . De projectlocatie is niet gelegen in een ankerplaats.// (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)
Decreet op het archeologisch patrimonium + Ratificering van Verdrag van Malta door Vlaamse Regering op 12/10/2001	Regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium. Behandelt de bescherming van archeologisch erfgoed in het bijzonder betreffende ruimtelijke planning en financiering.	Ja	In het kader van het voorliggende project dienen beperkte 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 agentschap Onroerend Erfgoed. // (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)

Merk op: Alle bovenstaande als relevant aangegeven randvoorwaarden zijn onderzoekssturend

Tabel 2.4.2 – Beleidsmatige randvoorwaarden

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking)
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst.	Ja	Algemeen relevant // (alle milieuthema's) Om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen, dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevrijwaard 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.
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst.	Ja	Algemeen relevant // (alle milieuthema's) Het ruimtelijk structuurplan van de provincie West-Vlaanderen vermeld een aantal knelpunten wat betreft het gebruik van de ruimte door de landbouw- en veeteeltsector, met name storingen in de ruimtelijke agrarische structuur (leegstand, verkrotting, nieuwe (versturende) functies), het toenemen van de ruimtelijke druk (verstedelijking, natuurontwikkeling, etc.) en beperkingen die worden opgelegd om mestoverschotten en intensief grondgebruik tegen te gaan. Een belangrijke doelstelling van het structuurplan is om het buitengebied open te houden. Met betrekking tot intensieve veehouderijen, worden verder ook een aantal doelstellingen voorgehouden. Zo kan het ruimtelijk beleid in specifieke waardevolle landschappen gebiedsspecifieke randvoorwaarden aangeven bij de ontwikkeling van de landbouw. Een voorbeeld hiervan is het weren nieuw op te richten bedrijfszetels voor grondloze veehouderijen. In de intensief gedifferentieerde agrarische structuur komt een grotere menging voor van diverse soorten landbouwbedrijven, zowel grondgebonden als grondloze. Op locaties waar concentraties van grondloze veehouderijen zich voordoen dient volgens het structuurplan de draagkracht van de ruimte het uitgangspunt te zijn voor de ontwikkelingsmogelijkheden en vernieuwing van de landbouw. Om landschappelijke of fytosanitaire redenen kan er dan voor gekozen worden de grondgebonden en de grondloze landbouw beter met elkaar te verweven.
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan	Beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau.	Ja	Algemeen relevant // (alle milieuthema's)

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	Algemeen relevant // (alle milieuthema's) 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 dieren categorieën 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.
Provinciaal Milieubeleidsplan 2009-2013	Bepaalt het milieubeleid dat de provincie dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk plan.	Ja	Algemeen relevant // (alle milieuthema's) In het milieubeleidsplan van de provincie West-Vlaanderen worden een aantal beleidsdoelstellingen vastgesteld. Zo wil het provinciebestuur inzetten op het efficiënt registreren en behandelen van milieuklachten en –bezwaren en wil ze milieuhinder voorkomen en beperken via het vergunningenbeleid. Ook beoogt het beleidsplan het gebiedsspecifiek versterken van streekeigen en inheemse biodiversiteit van natuur en landschap. Verder wenst de provincie (via de gemeenten) ook particulieren en bedrijven in het buitengebied met raad en daad bij te staan met landschapsconsulenten die landschapsbedrijfsplannen opmaken en helpen realiseren. Daarin is aandacht voor kleinschalige landschapselementen (KLE) en groenschermen zodat in het buitengebied meer en meer natuurverbindingen kunnen gerealiseerd worden, hetgeen een decretale opdracht is. Er dient ook gezorgd te worden dat er voldoende water voor land- en tuinbouw en industrie beschikbaar is door het voorzien van alternatieve watervoorraden, al dienen de risico's voor wateroverlast teruggedrongen te worden. Wat betreft de impact van land- en tuinbouw op de waterkwaliteit en op de grondwatervoorraden, zal het provinciebestuur als verlener van milieuvergunningen deze trachten te beperken door strikte voorwaarden te stellen waar nodig.
Gemeentelijk Milieubeleidsplan	Bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan.	Ja	Algemeen relevant // (alle milieuthema's)

Gemeentelijk Zoneringsplan	Het zoneringsplan geeft weer in welke zuiveringszone een woning gelegen is en werd opgesteld in samenwerking tussen de gemeente en de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) in de periode 2006-2008. Per zuiveringszone is ofwel de burger zelf, de gemeente of de rioolbeheerder verplicht om bepaalde maatregelen te treffen.	Ja	Het bedrijf bevindt zich volgens het zoneringsplan in een rode zone, zijnde "individueel te optimaliseren buitengebied". // (discipline water).
Natuurinrichtingsproject	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 geen natuurinrichtingsprojecten voor.
Landinrichtingsproject	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 geen landinrichtingsprojecten voor.
Landschapsatlas	Geeft aan waar historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen.	Ja	De projectlocatie is gelegen in de reliczone <i>Hoppeland van Poperinge</i> . De projectlocatie is niet gelegen in een ankerplaats. // (discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie)
Verdrag van Malta	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. // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie)
250 Visiedocument voor administratief overleg: "De weg naar een duurzaam geurbeleid" – versie september 2008 voor maatschappelijk overleg + Advies van de Mineraad van 29 april 2009 bij het Visiedocument duurzaam geurbeleid	Dit visiedocument (momenteel in ontwerpfasen) 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 dossier (onderdeel geurhinder) zal nagegaan worden hoe de bedrijven voldoen aan de beschermingsniveaus dewelke in dit visiedocument worden voorgedragen. // (discipline lucht)
Saneringsplan fijn stof voor de zones met overschrijding in 2003 en aanpak fijn stofproblematiek in Vlaanderen	Stofplan om te voldoen aan de verplichtingen van de 1e dochterrichtlijn en de Vlare 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 voorgesteld in het saneringsplan. // (discipline lucht)

BBT's en BREF's	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').
-----------------	---	----	---

Merk op: Alle bovenstaande als relevant aangegeven randvoorwaarden zijn onderzoekssturend

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 ALGEMENE DOELSTELLING EN VERANTWOORDING PROJECT

Voorliggend project voorziet de hernieuwing en uitbreiding van de milieuvergunning van het bedrijf.

Het bedrijf beschikt over een milieuvergunning voor het houden van 2.416 varkens (245 zeugen, 3 beren, 2.168 andere varkens). Op het bedrijf zijn ook 1.088 niet-vergunningsplichtige biggen aanwezig.

De initiatiefnemer wenst een uitbreiding en hervergunning van de huidige milieuvergunning aan te vragen voor de huisvesting van 3.518 varkens (waarvan 327 zeugen, 3 beren en 3.188 andere varkens). Op het bedrijf zullen ook 1.429 niet-vergunningsplichtige biggen aanwezig zijn. Ten opzichte van de huidige vergunde situatie zouden er dus 82 zeugen en 1020 andere varkens bijkomen. De runderen op het bedrijf zullen verdwijnen.

Om dit te realiseren zal een nieuwe vleesvarkensstal bijgebouwd worden aan de zuidoostelijke hoek van het bedrijf. De rundveestal zal omgevormd worden tot een loods en brijvoederkeuken en de bezetting van zeugenstal 7 zal licht toenemen.

Door de realisatie van de nieuwe vleesvarkensstal kunnen alle gespeende biggen op het bedrijf zelf afgemest worden (gesloten bedrijf). Op deze manier hoopt de exploitant zijn bedrijf te laten uitgroeien tot een groter, rendabel en meer concurrentiekrachtig bedrijf. Het bedrijf beschikt momenteel over 49.359,68 NER-D en 6.965,40 NER-MVW. De uitbreiding zal gerealiseerd worden door het verkrijgen van NER via mestverwerking.

3.2 BESCHRIJVING BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

3.2.1 HUIDIGE BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

Situering van de hierna besproken infrastructuren op het bedrijfsterrein wordt weergegeven op volgende figuren:

- Figuur 3.1: uitvoeringsplan - bestaande toestand
- Figuur 3.2: uitvoeringsplan - toekomstige toestand (zoals aangevraagd)

In de bestaande situatie zijn er op het bedrijf aanwezig:

- 1 bedrijfseigen woonhuis
- 6 stalgebouwen voor varkens (waarvan 1 met een beperkt aantal runderen)
- 1 rundveestal
- 1 berging
- 3 loodsgebouwen
- 3 sleufsilo's
- mestvaalt
- vijver

▪ **Stallen**

In bijlage 7a (boekdeel II) wordt een overzicht gegeven van de huidige vergunde stallen met vergunde dieren aantallen, oppervlakte per dier, stalsysteem en mestopslag volgens de huidige vergunning.

Alle stallen (uitgez. stal 7) zijn voorzien van mechanische verluchting a.d.h.v. dakventilatoren. Stal 7 is een natuurlijk verluchte runderstal.

Voor de bouw en ingebruikname van mestvarkensstal 4 (1.524 andere varkens) werden de nodige vergunningen afgeleverd, maar deze werd tot op heden nog niet gerealiseerd. Volgens de voorliggende vergunningsaanvraag zou in de plaats hiervan een nieuwe mestvarkensstal (2.960 andere varkens) gerealiseerd worden ten oosten van de bestaande rundveestal 8.

▪ **Bedrijfswoning**

De bedrijfswoning is centraal op het bedrijf gelegen en wordt bewoond door de eigenaar/exploitant. Het huishoudelijk afvalwater wordt op het bedrijf behandeld en herbruikt. Er wordt dan ook geen huishoudelijk afvalwater geloosd. De bedrijfswoning beschikt over een hemelwateropvang met een capaciteit van 20 m³.

▪ **Loodsen en bergruimte**

Op het bedrijf zijn 3 loodsen aanwezig. Deze worden gebruikt voor het stallen van landbouwvoertuigen en voor de opslag van uien, aardappelen en granen.

▪ **Mestvaalt**

Aan de zuidzijde van het bedrijf bevindt zich een mestvaalt voor de opslag van stalmest. De opslagcapaciteit bedraagt 1.050 m³. De mestvaalt wordt langs drie zijden omgeven door lekdichte betonnen wanden.

▪ **Mestverwerkingsinstallatie**

Op het bedrijf zelf is geen mestverwerkingsinstallatie aanwezig.

▪ **Opslagtanks brandstof**

Er zijn 3 mazoutopslagtanks vergund, nl.

- 1 tank van 4.000 liter in rundveestal 8 (bovengronds & dubbelwandig)
- 1 tank van 4.500 liter met verdeelslang in de loods ten westen van de bedrijfswoning (bovengronds & ingekuipt)
- 1 tank van 7.000 liter in varkensstal 2 (bovengronds & dubbelwandig)

De totale opslagcapaciteit aan stookolie bedraagt bijgevolg 15.500 liter.

▪ **Voederopslag**

Voor de opslag van voeders zijn er op het bedrijf in totaal 8 voedersilo's aanwezig met een gezamenlijke capaciteit van 44,5 ton. In de kleinste loods van de drie loodsen ten westen van de bedrijfswoning worden verschillende granen opgeslagen om nadien te gebruiken voor het bereiden van de voedermix voor de dieren. Ten westen van de mestvaalt bevinden zich twee sleufsilo's met een gezamenlijke groenvoederopslagcapaciteit van 1.025 m³. Ook tussen zeugenstal 7 en runderstal 8 bevindt zich een sleufsilo, ditmaal met een groenvoederopslagcapaciteit van 300 m³.

▪ **Watervoorziening**

Als waterbevoorrading is er op het bedrijf een ondiepe grondwaterwinning (open vijver) aanwezig aan de noordzijde van het bedrijf. Het bedrijf is vergund voor het winnen van 8.079 m³ water/jaar vanuit deze ondiepe grondwaterwinning. Het hemelwater van alle bestaande stallen, loodsgebouwen en berging wordt naar de vijver geleid. Voor de loods net ten westen van de bedrijfswoning is dit wel via een citerne van 20 m³ met overloop. Ook het hemelwater van de bedrijfswoning wordt opgevangen in een citerne van 20 m³ en nadien met overloop naar de vijver geleid. Alle water dat vanuit de ondiepe grondwatervoorziening (open vijver) opgepompt wordt, wordt gefilterd in een filterinstallatie (lavafilter) en ontsmet wanneer het moet dienen als drinkwater voor de dieren.

De diepe grondwaterwinning op het bedrijf werd buiten gebruik gesteld.

▪ **Energievoorziening**

Op het bedrijf zelf wordt geen energie opgewekt. Alle energie wordt dan ook aangeleverd door een externe leverancier. Er is geen elektriciteitscabine aanwezig op het bedrijf.

▪ **Terreinverharding**

Als terreinverharding is naast de aanwezige infrastructuur betonverharding aanwezig (in totaal ca. 2.275 m²).

▪ **Kadaveropslag**

Voor de tijdelijke bewaring van kadavers is er op het bedrijf een kadaveropslag (niet gekoeld) aanwezig. De kadaveropslag is uitgerust met betonnen vloerplaat en sapopvang.

▪ **Groenaanplant**

Op en rond het bedrijf zijn reeds enkele groenelementen aanwezig. Aan de zuidkant van de centrale binnenplaats bevindt zich een beukenhaag (1 - 1,20 m hoog). Aan de zuidwestelijke hoek van zeugenstal 7 staat een volgroeide treurwilg. Rond de mestvaalt en dan ook verder langs de betonverharding tot aan rundveestal 8 vinden we een houtkant (< 5 m hoog) terug bestaande uit knotwilgen en struikachtigen. Aan de westelijke gevel van rundveestal 8 werden een aantal jonge zwarte elzen aangeplant (ca. 6 m hoog). Langs de perceelsrand van het perceel aan noordzijde van het bedrijf staan een 12-tal knotwilgen. Aan de open vijver bevinden zich een paar hoogstambomen.

De overige groenelementen maken onderdeel uit van de voor- en achtertuin die bij de bedrijfswoning horen. De voortuin bestaat hoofdzakelijk uit lage planten, hoewel langsheen de oostelijke gevel van de loods aanpalend bij de bedrijfswoning hogere (< 5 m) vegetatie aangebracht werd. In de achtertuin werden recent geleide bomen aangeplant langsheen de gehele westelijke gevel van stallen 1, 2 en 3. Evenwijdig daaraan, maar aan de westelijke zijde van de achtertuin, werd tevens een beukenhaag aangeplant (1 - 1,20 m hoog). Deze loopt tot aan de open vijver. Aan de noordzijde van het spoeistoflokaal bevindt zich een enkele hoogstamboom.

Zie ook de fotoreportage en het erfbeplantingsplan (bijlages 2 en 8, boekdeel II).

▪ Oppervlakte per dier

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

Tabel 3.1 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>Zeugen</i>	2,25
<i>Beren</i>	6

In bijlage 7a (boekdeel II) wordt een overzicht gegeven van de van de stallen met vergunde dieren aantallen en oppervlakte per dier. Op het bedrijf wordt voldaan aan de minimale vereiste vloeroppervlakten zoals wettelijk voorgeschreven.

3.2.2 TOEKOMSTIGE INFRASTRUCTUUR

Volgens het voorliggende scenario wordt aan de zuidoostelijke zijde van het bedrijf een nieuwe stal voor 2.960 mestvarkens gerealiseerd voorzien van een biologisch luchtwassysteem. Rundveestal 8 (33 zoogkoeien, 25 runderen 1-2 jaar, 18 runderen < 1 jaar) wordt omgebouwd tot loods en brijvoederkeuken voor de voederverstrekking in de nieuwe mestvarkensstal. Zeugenstal 7 zal in de toekomstige situatie geen rundvee meer huisvesten. In de plaats hiervan komen hier 10 zeugen bij. Verder zullen er vier fokzeugen verplaatst worden uit zeugenstal 7 naar varkensstal 5. In de bestaande situatie wordt varkensstal 5 gebruikt voor het huisvesten van 569 mestvarkens. In de toekomstige situatie zou het oostelijke stalgedeelte echter omgevormd worden tot een stal voor 72 gaste en drachtige zeugen en 8 fokzeugen. Het westelijke gedeelte zal gebruikt worden voor het huisvesten van 149 mestvarkens en biggen. Aanpalend aan de mestvaalt komt een opslag voor het effluent van de verwerkte mengmest.

▪ Stallen

In bijlage 7b (boekdeel II) wordt een overzicht gegeven van de toekomstige stallen met vergunde dieren aantallen, oppervlakte per dier, stalsysteem en mestopslag volgens de huidige vergunning.

Alle stallen (uitgez. de nieuw te realiseren stal 4) zullen voorzien zijn van mechanische verluchting a.d.h.v. dakventilatoren. Stal 4 zal uitgerust worden volgens het erkende ammoniakemissiearm stalsysteem (S-1), waarbij aan de zuidzijde van het stalgebouw twee aparte biologische luchtwassers zullen geïnstalleerd worden om zo de stallucht vanuit elke stalhelft centraal af te zuigen en te zuiveren. De behandelde lucht zal verticaal uitgestoten worden. De nieuwe vleesvarkenstal zal voorzien zijn van een spuiwateropslag van 75 m³ en een spoelkelder van 75 m³.

▪ Bedrijfswoning

De bedrijfswoning blijft onveranderd.

- **Loodsen en bergruimte**

Rundveestal 8 zal omgebouwd worden tot loods en brijvoederkeuken om in de voederverstrekking voor de nieuwe mestvarkensstal te voorzien. De runderen op het bedrijf zullen verdwijnen.

- **Mestvaalt**

De mestvaalt blijft onveranderd.

- **Opslag mesteffluent**

Aanpalend aan de mestvaalt zal een ondergronds en overkapt opslagbekken voor mesteffluent worden aangelegd. Hierin wordt de verwerkte dunne fractie van de mest opgeslagen nadat deze teruggebracht wordt van de externe mestverwerkingsinstallatie. Het opslagbekken zal een capaciteit hebben van 1.000 m³.

- **Mestverwerkingsinstallatie**

Op het bedrijfsterrein zelf zal ook in de toekomst geen mestverwerkingsinstallatie aanwezig zijn.

- **Opslagtanks brandstof**

Er zijn 3 mazoutopslagtanks vergund, nl.

- 1 tank van 2.400 liter in de loods + brijvoederkeuken (bovengronds & dubbelwandig)
- 1 tank van 4.500 liter met verdeelslang in de loods ten westen van de bedrijfswoning (bovengronds & ingekuipt)
- 1 tank van 7.000 liter in varkensstal 2 (bovengronds & dubbelwandig)

De totale opslagcapaciteit aan stookolie zal bijgevolg 13.900 liter bedragen, wat een vermindering met 1.600 L betekent.

- **Voederopslag**

Om de nieuwe mestvarkensstal te kunnen voorzien van voeder, zal met brijvoeder gewerkt worden. Rond de te realiseren brijvoederkeuken (huidige rundveeststal 8) zullen naar schatting 6 silo's van elk 7 ton geplaatst worden. In totaal zou er op het bedrijf 42 ton bijkomende opslagcapaciteit voor silovoeder gerealiseerd worden. Voor de loods net ten westen van de exploitantenwoning wordt een opslag van 550 m³ losse granen aangevraagd. De opslag van groenvoeder in de sleufsilos op het bedrijf blijft ongewijzigd.

- **Watervoorziening**

Als drinkwater voor de varkens zal ook in de toekomst gebruik gemaakt worden van ondiep grondwater. De vergunning voor het oppompen van ondiep grondwater zou uitgebreid worden met 2.267 m³ per jaar tot een totaal opgepompt volume van 10.346 m³ per jaar. Het dagdebiet zou dan 35 m³ per dag bedragen.

Onder de nieuw te bouwen varkensstal zal een dieptedrainage worden aangelegd. Het water dat hiermee verzameld wordt, zal aangewend worden als drinkwater voor de varkens in deze nieuw te bouwen stal (6.394 m³/jaar en 20 m³/dag). Een klein gedeelte zal naar het huishouden gaan (75 m³/jaar). Voor de overige varkens zal, net als op heden het geval is, gebruik gemaakt worden van gefilterd en ontsmet water afkomstig van de vijver om te voorzien in de drinkwaterbehoefte. Het reinigingswater dat op het bedrijf verbruikt wordt zal, tevens net als op heden het geval is, integraal uit de vijver opgepompt worden. Een vergunning wordt aangevraagd voor het oppompen van 3.877 m³/jaar en 15 m³/dag vanuit de ondiepe grondwaterwinning (3.203 m³/jaar drinkwater dieren, 659 m³/jaar reinigingswater stallen en 15 m³ reiniging voertuigen, gebouwen en akkerbouw materiaal), ofwel 4.202 m³/jaar minder dan momenteel vergund. Tevens wordt een vergunning aangevraagd voor de winning van 6.469 m³/jaar uit de dieptedrainage onder de nieuw te bouwen vleesvarkensstal 4. Het totaal opgepompt volume bedraagt dan 10.346 m³/jaar.

Het hemelwater van de nieuw te bouwen vleesvarkensstal zal worden opgevangen in een opvangcisterne van 150 m³ die zich achter de stal zal bevinden. Het hemelwater uit deze opvang zal gebruikt worden voor de luchtwasser. Deze opvang zal voorzien worden van een overloop naar de vijver.

▪ **Terreinverharding**

Om de nieuw te bouwen infrastructuur te ontsluiten dient ca. 140 m² aan bijkomende betonverharding aangelegd te worden

▪ **Kadaveropslag**

De kadaveropslag op het bedrijf blijft onveranderd.

▪ **Groenaanplant**

Het erfbeplantingsplan (zie bijlage 8, boekdeel II) voorziet in de aanplant van diverse groenelementen op en rond het bedrijf om het zo goed mogelijk te integreren in het landschap. Zo zal de nieuwe vleesvarkensstal omgeven worden door een losse heg van rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) met aan de kopgevel enkele hoogstampopulieren (*Populus marilandica*) of -essen (*Fraxinus excelsior*). Langs de perceelsgrenzen aan de noordzijde van het bedrijf zouden bomenrijen worden aangepland, tevens gebruik makende van hoogstampopulieren of -essen. De reeds aanwezige knotwilgen langs de noordelijke perceelsgrens zullen worden aangevuld en ook langs de open vijver zullen enkele knotwilgen worden bijgeplant.

▪ **Oppervlakte per dier**

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

Tabel 3.1 Minimaal vereiste vloeroppervlakte

Levend gewicht (kg)	m²
<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>Zeugen</i>	2,25
<i>Beren</i>	6

In bijlage 7b (boekdeel II) wordt een overzicht gegeven van de van de stallen met vergunde dieren aantallen en oppervlakte per dier. Op het bedrijf zal worden voldaan aan de minimale vereiste vloeroppervlakten zoals wettelijk voorgeschreven.

3.3 AANLEGFASE

De nieuwe stal zal gebouwd worden van zodra de vereiste vergunningen worden bekomen. De duur van de aanlegfase wordt geschat op 6 maanden.

3.4 BESCHRIJVING EXPLOITATIECYCLUS

3.4.1 HUIDIGE EXPLOITATIECYCLUS

Het bedrijf is gespecialiseerd in het kweken en afmesten van varkens, maar heeft ook een beperkt aantal runderen. Verder doet het bedrijf ook aan akkerbouw (uien, aardappelen, granen, mais).

Exploitatiecyclus varkens

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 guste zeug). Na de drachtperiode worden de zeugen verplaatst naar de kraamhokken, waar zij in optimale omstandigheden (ruime, propere, verwarmde hokken) kunnen werpen. Een zeug werpt gemiddeld 2,4 keer per jaar.

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 guste 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).

Bij het fokken van varkens zijn er 3 belangrijke handelingen: dekken, werpen en spenen. Bij groepshuisvesting, worden de zeugen in een aantal stabiele groepen onderverdeeld, die telkens eenzelfde handeling ondergaan. De exploitant heeft de keuze hoe hij deze handelingen regelt in de tijd, weliswaar rekening houdende met de zeugencyclus.

De exploitant hanteert een driewekensysteem. Het systeem is gebaseerd op een vaste cyclusduur van 21 weken, wat inhoudt dat er op vier weken wordt gespeend. Bij de implementatie van het driewekensysteem wordt de zeugenstapel opgedeeld in 7 groepen waarbij om de drie weken een groep werpt. In de bestaande situatie zitten er in elke groep 35 zeugen. Bij het driewekensysteem blijven regelmatige terugkomers mooi in de groepen, worden de hoofdtaken goed gespreid en zijn de arbeidspieken niet te hoog. Kraamhokken worden om de 6 weken gevuld en er kunnen 8,6 worpen per kraamhok per jaar worden geproduceerd. In het driewekensysteem verdeelt men de grote activiteiten, namelijk spenen (op 4 weken), dekken en werpen over drie weken. Door te werken met grote groepen geeft dit vooral een arbeidsbesparing bij bronstcontrole en de controle op herlopers. Op andere dagen is er natuurlijk een hogere werkdruk, vooral bij het dekken of insemineren, spenen en werpen. Onderstaand schema geeft weer hoe een werkweek er kan uitzien bij toepassing van het driewekensysteem. Week 1 is hier de week van het spenen; week 2 die van het dekken en week 3 die van het werpen.

	Week 1: spenen	Week 2: dekken	Week 3: werpen
Maandag	Gelten bij beer brengen voor introductie	• Bronstcontrole en insemineren gelten en zeugen (10%) • Controle herlopers	• Reinigen batterijen • Verplaatsen van batterij naar vleesvarkensstal
Dinsdag		Idem 80 %	Idem
Woensdag	IJzerinjectie biggen	Idem 10 %	
Donderdag	• Spenen • Zeugen naar dekstal • Biggen verkopen of verplaatsen naar batterij	-	Werpen
Vrijdag	Reinigen en ontsmetten kraamhok	-	• Werpen • Verleggen biggen
Zaterdag	-	Wassen zeugen en naar kraamstal doen	-
Zondag	-	-	-

Figuur 3.4 Tijdsindeling 3-wekensysteem

Per 100 aanwezige productieve zeugen zijn in een 3-wekensysteem 27 kraamhokken nodig. Rekening houdende met een huisvesting van 245 zeugen op het bedrijf, bedraagt het minimum aantal kraamhokken 67 hokken.

Alle mestvarkens en fokzeugen zijn afkomstig uit eigen kweek.

De mest geproduceerd door de varkens wordt opgevangen in de mengmestkelders gelegen onder de stallen en periodiek afgevoerd conform de regelgeving.

Reiniging

	Frequentie reiniging (na elke ronde, jaarlijks...)	Nat/droog	wordt grof vuil droog verwijderd vóór natte reiniging?	ontsmetting (ja/nee) + frequentie?
kraamhokken	Na elke ronde	Nat	Ja	Ja, bij reinigen
biggenbatterijen	Na elke ronde	Nat	Ja	Ja, bij reinigen
zeugenboxen en beren	Jaarlijks	Nat	Ja	Ja, bij reinigen
vleesvarkensstallen	Na elke ronde	Nat	Ja	Ja, bij reinigen

Label

Niet van toepassing

Voeder

Het bedrijf maakt gebruik van de verschillende soorten aangepast voeder, deze zijn afgestemd op de behoefte van de dieren in de diverse productiestadia.

Transporten

Verscheidene transporten zijn vereist voor het voeren van de exploitatiecyclus. Het aantal transporten gepaard gaand met de exploitatie van de inrichting wordt als volgt ingeschat door de exploitant:

Tabel 3.5 – Transporten bestaande situatie

	Herkomst/bestemming (gemeente)	Bepaalde periode/maand/seizoen	Frequentie (per jaar)	Tijdstip (... h - ... h)	Type transport (tractor, vrachtwagen...)
aanvoer voeder (granen)	Frankrijk	Gespreid over het jaar	30 transporten	7h – 19h	Vrachtwagen
aanvoer voeder uit eigen productie (graan + mais)	Omgeving bedrijf	Na oogst	afhankelijk van capaciteit laadbak (ca. 190 ton mais en 110 ton graan)	7h – 19h	Tractor
aanvoer brandstof	Proven	Gespreid over het jaar, met hogere frequentie tijdens het winterseizoen	2 transporten	7h – 19h	Tankwagen
afvoer slachtrijpe dieren	Torhout	Gespreid over het jaar	17 transporten (telkens 1 vrachtwagen)	vanaf 4h – 5h	Vrachtwagen
afvoer mest	West-Vleteren	Hoofdzakelijk winter en voorjaar	25 lichte transporten	7h – 19h	Tractor
afvoer kadavers	Denderleeuw	Gespreid over het jaar	17 lichte transporten	7h – 19h	Vrachtwagen
afvoer biggen	Alveringem / Limburg	Gespreid over het jaar	17 transporten	7h – 19h	Vrachtwagen
		Totaal aantal transporten (gemiddeld):	87 + lokale tractortransporten van voeder uit eigen productie		

N.B.: In bovenstaande tabel worden enkel de transporten opgelijst die direct verband houden met de veeteeltactiviteiten van het bedrijf. De lokale transporten met tractor en andere landbouwvoertuigen i.f.v. de akkerbouwactiviteiten worden hier niet vermeld. Bij het berekenen van het totaal aantal transporten wordt 1 zwaar transport gelijk gesteld aan 2 lichte transporten.

3.4.2 TOEKOMSTIGE EXPLOITATIECYCLUS

In de toekomstige situatie wenst de exploitant alle biggen uit eigen kweek te kunnen afmesten op eigen bedrijf. Voorlopig wordt steeds een deel van de biggen verkocht aan derden. Om dit te realiseren is een uitbreiding van het aantal vleesvarkens dat het bedrijf huisvest nodig, waartoe hij nu een vergunningsaanvraag indient.

In de toekomst zal het bedrijf op dezelfde wijze geëxploiteerd worden als dat in de bestaande situatie het geval is, met uitzondering van de afvoer van gespeende biggen.

Transporten

Het aantal transporten gepaard gaand met de exploitatie van de inrichting in de toekomstige situatie wordt als volgt ingeschat door de exploitant:

Tabel 3.5 – Transporten toekomstige situatie

	Herkomst/bestemming (gemeente)	Bepaalde periode/maand/seizoen	Frequentie (per jaar)	Tijdstip (... h - ... h)	Type transport (tractor, vrachtwagen...)
aanvoer voeder (granen)	Frankrijk	Gespreid over het jaar	54 transporten	7h – 19h	Vrachtwagen
aanvoer voeder uit eigen productie (graan + mais)	Omgeving bedrijf	Na oogst	afhankelijk van capaciteit laadbak (ca. 190 ton mais en 110 ton graan)	7h – 19h	Tractor
aanvoer brandstof	Proven	Gespreid over het jaar, met hogere frequentie tijdens het winterseizoen	2 transporten	7h – 19h	Tankwagen
afvoer slachtrijpe dieren	Torhout	Gespreid over het jaar	17 transporten (telkens 2 vrachtwagens)	vanaf 4h – 5h	Vrachtwagen
afvoer mest	West-Vleteren	Hoofdzakelijk winter en voorjaar	80 lichte transporten	7h – 19h	Tractor
afvoer kadavers	Denderleeuw	Gespreid over het jaar	17 lichte transporten	7h – 19h	Vrachtwagen
afvoer biggen	Alveringem / Limburg	Gespreid over het jaar	0 transporten	7h – 19h	Vrachtwagen
		Totaal aantal transporten (gemiddeld):	138,5 + lokale tractortransporten van voeder uit eigen productie		

N.B.: In bovenstaande tabel worden enkel de transporten opgeleijst die direct verband houden met de veeteeltactiviteiten van het bedrijf. De lokale transporten met tractor en andere landbouwvoertuigen i.f.v. de akkerbouwactiviteiten worden hier niet vermeld. Bij het berekenen van het totaal aantal transporten wordt 1 zwaar transport gelijk gesteld aan 2 lichte transporten.

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.

Maandelijks dient in toepassing van de bepalingen van het mestdecreet een inventaris te worden gemaakt van het gemiddelde aantal dieren dat op het bedrijf aanwezig is. De mesttransportdocumenten die door het mestdecreet worden voorgeschreven, worden 5 jaar bewaard door de exploitant.

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

De grondstoffen die op het bedrijf gebruikt worden bij het productieproces zijn het voeder, water, reinigingsproducten, elektriciteit en mazout.

Tabel 3.7 – Verbruik grondstoffen

Grondstof	Omschrijving	Huidig verbruik	Toekomstig verbruik
Voeder	Granen	760 ton/jaar	1.360 ton/jaar
	CCM	190 ton/jaar	190 ton/jaar
Mazout	Verwarming	9.000 L/jaar	9.000 L/jaar
	Landbouwvoertuigen	20.000 L/jaar	20.000 L/jaar
Elektriciteit	Vnl. ventilatoren	91.886 kWh/jaar (cijfer 2012)	180.000 kWh/jaar
Ontsmettingsmiddelen	Reiniging stallen	20 L per jaar	30 L per jaar
Water	Drinkwater dieren	3.895 m³/jaar uit open vijver (cijfer 2012)	3.203 m³/jaar uit open vijver en 6.394 m³/jaar uit dieptedrainage
	Reinigingswater stallen	294 m³/jaar ⁽¹⁾	659 m³/jaar
	Reinigingswater machines, gebouwen en verharde oppervlaktes	15 m³/jaar	15 m³/jaar
	Water voor huishoudelijk gebruik	150 m³/jaar	150 m³/jaar
	Waternutverbruik luchtwassers	0 m³/jaar	1.500 m³/jaar (schatting)

⁽¹⁾ Gebaseerd op cijfers uit het rapport BBT Veeteelt

De **voedergranen** worden gestockeerd in een loodsgebouw op het bedrijf en de **CCM** wordt bewaard in sleufsilo's. Deze laatste en tevens een deel van de granen worden door het bedrijf zelf geproduceerd (resp. ca. 190 ton/jaar en 110 ton/jaar). Om de dieren te voederen, wordt de voedermix door een gespecialiseerde firma samengesteld volgens de behoeften van de dieren en gestockeerd in de silo's op het bedrijf. Per jaar worden er in de bestaande situatie ca. 30 ladingen van ca. 25 ton geleverd van buitenaf (gemiddeld 1 maal per 2 weken). In totaal wordt ongeveer 760 ton voeder per jaar aangevoerd. In de toekomstige situatie zal de aanvoer van voeder stijgen tot ongeveer 1.360 ton/jaar of 54 ladingen (gemiddeld 1 maal per week). In totaal zal dan 1.550 ton voeder verbruikt worden op jaarbasis.

Om steeds een optimale staltemperatuur te kunnen garanderen, worden de kraamstal en de biggenbatterij verwarmd. Gemiddeld wordt hiervoor in de bestaande situatie 9.000 liter **mazout** verbruikt op jaarbasis. In de toekomstige situatie blijft dit verbruik onveranderd. Voor het aandrijven van de landbouwvoertuigen wordt op jaarbasis ca. 20.000 L mazout verbruikt.

Het **waterverbruik** in de bestaande situatie bedraagt 3.895 m³/jaar drinkwater voor de dieren, 294 m³/jaar reinigingswater voor de stallen, 15 m³/jaar reinigingswater voor de machines, gebouwen en verharde oppervlaktes en 150 m³/jaar voor het huishouden. In de toekomstige situatie wordt het waterverbruik geraamd op 9.600 m³/jaar drinkwater voor de dieren, 659 m³/jaar reinigingswater voor de stallen, 15 m³/jaar reinigingswater voor de machines, gebouwen en verharde oppervlaktes, 150 m³/jaar voor het huishouden en 1.500 m³/jaar voor de luchtwassers. Onderstaande tabel geeft weer welke waterbronnen worden aangewend voor elk van deze doeleinden.

Tabel 3.8 – Waterbronnen - huidig

Waterbron	Drinkwater huishouden	Hoogwaardige huishoudelijke toepassingen	Laagwaardige huishoudelijke toepassingen	Drinkwater varkens	Reinigingswater	Water luchtwassers
Hemelwater			x			n.v.t.
Diep grondwater						n.v.t.
Ondiep grondwater (en hemelwater van stallen opgevangen in ondiepe grondwater-winning)		x		x	x	n.v.t.
Ondiep grondwater (dieptedrainage)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Leidingwater	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Flessenwater	x					n.v.t.

Tabel 3.9 – Waterbronnen - toekomstig

<i>Waterbron</i>	<i>Drinkwater huishouden</i>	<i>Hoogwaardige huishoudelijke toepassingen</i>	<i>Laagwaardige huishoudelijke toepassingen</i>	<i>Drinkwater varkens</i>	<i>Reinigingswater</i>	<i>Water luchtwassers</i>
Hemelwater			x			x
Diep grondwater						
Ondiep grondwater (en hemelwater van stallen opgevangen in ondiepe grondwater- winning)				x	x	
Ondiep grondwater (dieptedrainage)		x		x		
Leidingwater	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Flessenwater	x					

Onder het onderdeel 3.2 *Beschrijving bedrijfsinfrastructuur* wordt beschreven hoe de systemen voor watervoorziening zullen veranderen volgens de voorliggende plannen.

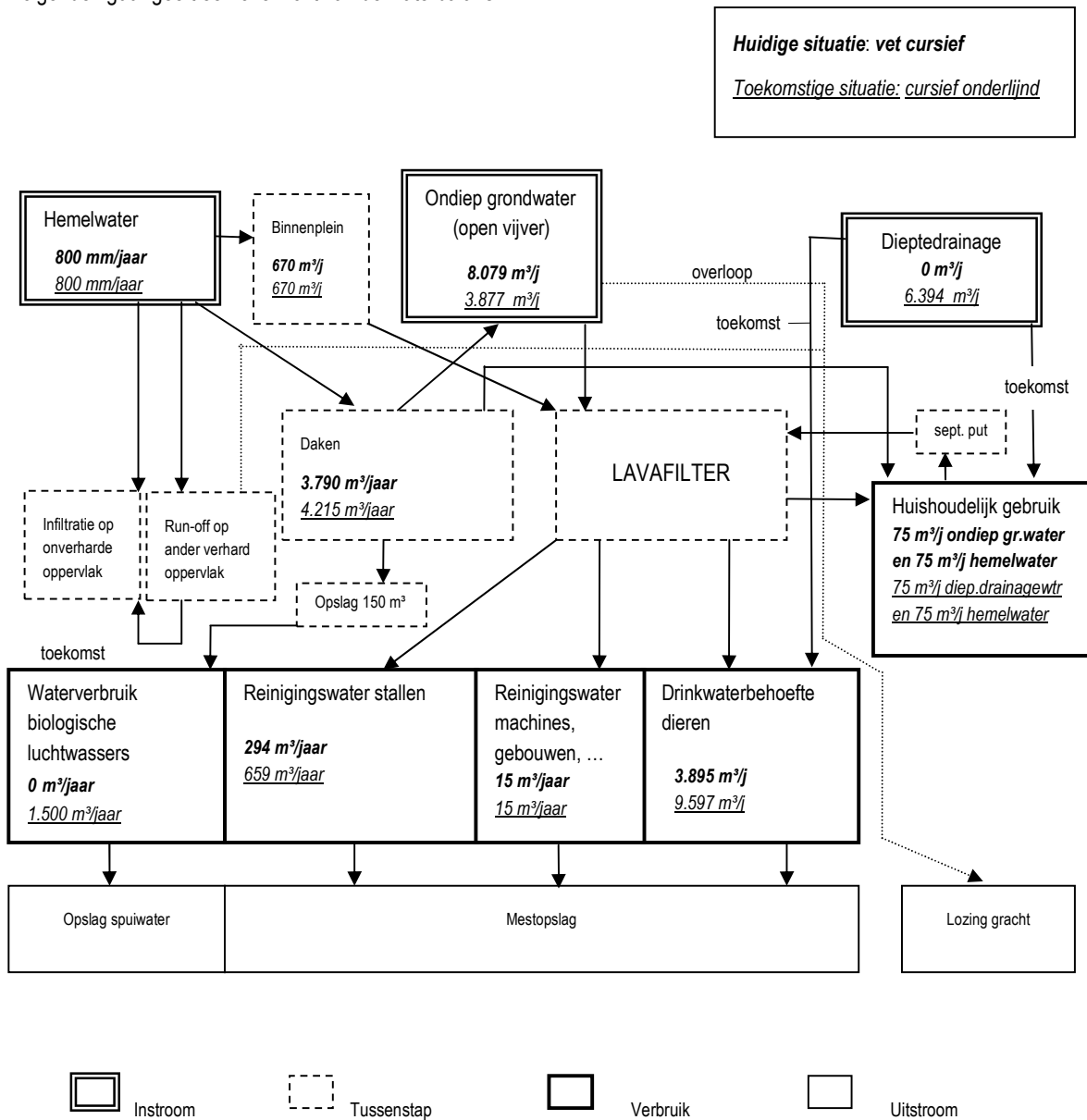
Op het bedrijf wordt alle hemelwater van de bedrijfsgebouwen (incl. exploitantenwoning) opgevangen en, eventueel na overloop vanuit een opvangcisterne, naar de open vijver op het bedrijf geleid. De horizontale dakoppervlakte in de bestaande situatie bedraagt: stal 1 (259 m²), stal 2 (48 m²), stal 3 (336 m²), stal 5 (728 m²), stal 6 (871 m²), stal 7 (623 m²), de loods met brijvoerkeuken (625 m²) en de loodsen met berging (1.496 m²). In totaal is dit 4.986 m² aan horizontale dakoppervlakte. Verder is er nog één loods (540 m²) waarvan het dakoppervlak wordt opgevangen in een cisterne van 20 m³ die voorzien is van een overloop naar de vijver. Ook het hemelwater van de woning (323 m²) wordt opgevangen en komt, na opvang in een cisterne van 20 m³, terecht in de vijver. In totaal wordt op het bedrijf dus op heden 5.849 m² aan horizontale dakoppervlakte opgevangen.

Rekening houdende met de hellingscoëfficiënt, de filtercoëfficiënt en de dakbedekkingscoëfficiënt komt dit overeen met een toevoerend dakoppervlak van 4737,7 m² (VMM 2000). Indien de jaarlijkse neerslag 800 mm bedraagt, wordt het volume hemelwater dat in de bestaande situatie van de stalgebouwen naar de ondiepe grondwaterwinning geleid wordt geraamd op 3.715 m³/jaar (3.790 m³/jaar - 75 m³/jaar voor huishoudelijk gebruik). In de toekomstige situatie zal het hemelwater van de nieuwe vleesvarkensstal stal 4 (2.969 m²) opgevangen worden in een opvang van 150 m³ om op die manier te voorzien in de waterbehoefte van de luchtwasinstallatie (ca. 1.500 m³/jaar). Via een overloop komt ook het overbodige hemelwater van stal 4 in de open vijver terecht (ca. 424 m³). De totale hoeveelheid hemelwater die naar de vijver geleid zal worden, bedraagt naar schatting 4.140 m³.

Leidingwater is niet beschikbaar op het bedrijf.

In de bestaande situatie zijn er op het bedrijf nog geen luchtwassers aanwezig. De nieuw te bouwen vleesvarkensstal (stal 4) zal echter uitgerust worden met een biologisch **luchtwassysteem**. Het waterverbruik hiervan wordt geraamd op 1.500 m³/jaar.

Volgende figuur geeft een overzicht van de waterbalans:



Het elektriciteitsverbruik op het bedrijf bedraagt in de bestaande situatie ca. 92.000 kWh per jaar. In de toekomst zal het elektriciteitsverbruik op het bedrijf verdubbelen om in het verbruik van de ventilatie van de nieuwe vleesvarkenstal en de nieuw te installeren luchtwassystemen te voorzien. Het toekomstige gebruik wordt geraamd op 180.000 kWh.

De **ontsmetting** van de stallen gebeurt in eigen beheer, hiertoe maakt de exploitant gebruik van het erkende CID-20, een ammonium- en aldehyde-gebaseerd ontsmettingsmiddel. Het product wordt gebruikt volgens de voorgeschreven dosering. De bestrijding van ongedierte gebeurt in eigen beheer. Hiertoe worden chemische bestrijdingsmiddelen inzet.

3.5.3 EINDPRODUCTEN

In de bestaande situatie worden er ca. 2.200 varkens >110 kg en 5.000 biggen op jaarbasis verkocht. In de toekomstige situatie zullen er ca. 8.500 varkens >110 kg per jaar verkocht worden. Alle biggen uit eigen kweek zullen dan afgemest worden op eigen bedrijf.

Tabel 3.11

<i>Eindproduct</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Bestaande situatie</i>		<i>Toekomstige situatie</i>	
		<i>Aantal</i>	<i>Transporten (per jaar)</i>	<i>Aantal</i>	<i>Transporten (per jaar)</i>
Biggen	Gespeende biggen	5.000 /jaar	17	-	-
Mestvarkens	Varkens > 110 kg	2.200 /jaar	17 (1 vrachtwagen)	8.500 /jaar	17 (2 vrachtwagens)

3.6 RESIDUEN EN EMISSIES

Er wordt geen huishoudelijk **afvalwater** geloosd op het bedrijf. De waterige fractie wordt afgevoerd naar de filterinstallatie op het bedrijf na bezinking in de septische put. Het reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in de mestkelders onder de stallen.

De **mest** afkomstig van het bedrijf wordt in de bestaande situatie voor 41% uitgereden op eigen gronden, voor 9% afgezet via een burenregeling en voor 50% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de bestaande situatie bedraagt de mestproductie 2.261 m³ mengmest per jaar en 2.370 m³ stalmest per jaar. De runderen en de gaste & drachtige zeugen evenals de fokzeugen van stal 7 worden op stro gehuisvest. In de toekomstige situatie wordt de mest van het bedrijf naar schatting voor 28% uitgereden op eigen gronden, voor 6% afgezet via een burenregeling en voor 66% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de toekomstige situatie verdwijnen de runderen op het bedrijf en zal enkel nog door de varkens in stal 7 stalmest geproduceerd worden. De mestproductie zal dan naar schatting 5.588 m³ mengmest en 1.162 m³ stalmest per jaar bedragen (cijfers gebaseerd op bijlage 5.9 Vlare II).

De jaarlijkse **ammoniakuitstoot** voor de huidige en toekomstige situatie wordt ingeschat op basis van het staltype berekend in dit dossier (zie verder discipline lucht).

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 dit MER wordt een specifieke inschatting van de **geurproductie** veroorzaakt door het bedrijf uitgewerkt (zie verder discipline lucht).

De voornaamste bronnen met betrekking tot **geluidsproductie** op het bedrijf zijn de aanwezige ventilatoren, het noodzakelijke vrachtwagenverkeer, de dieren, enz. Voor de bespreking van de specifieke geluidsproductie wordt eveneens doorverwezen naar de effectbespreking in dit MER (zie verder discipline geluid).

Bij de uitbating van een veeteeltbedrijf komt ook **zwevend stof** vrij. Een groot deel van het geëmitteerde stof slaat neer in de onmiddellijke omgeving van de stallen. 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 varkensbedrijf zijn het voeder en de mest. Bij de effectbespreking in dit dossier zal een specifieke inschatting van de emissie van fijn stof door het bedrijf worden uitgewerkt (zie verder discipline lucht).

De **kadavers** van de gedurende de opkweek uitgevallen dieren worden opgehaald door Rendac.

3.7 BESCHRIJVING ALTERNATIEVEN

3.7.1 DOELSTELLINGSALTERNATIEVEN

Echte doelstellingsalternatieven (andere activiteiten) worden niet in beschouwing genomen. De initiatiefnemer is gespecialiseerd in het kweken en afmesten van vleesvarkens en wenst zich hier verder op toe te leggen en zijn bedrijf uit te breiden om zo alle biggen uit eigen kweek op eigen bedrijf te kunnen afmesten.

3.7.2 LOCATIEALTERNATIEVEN

Locatiealternatieven worden niet in beschouwing genomen. De uitbreiding zal gerealiseerd worden op het bestaande bedrijfsterrein waar de exploitant ook woonachtig is. Het nieuwe stalgedeelte zal aansluiten op de bestaande stalinfrastructuur in de zuidoostelijke hoek van het bedrijfsterrein, op percelen in eigendom bij de exploitant. Bij de uitbreiding van het bedrijf wordt gestreefd naar een samenhangend en compact geheel.

3.7.3 UITVOERINGSALTERNATIEVEN

Onder uitvoeringsalternatieven wordt verstaan: technische ingrepen of maatregelen op vlak van bedrijfsvoering.

Nieuwe stallen dienen ammoniakemissiearm uitgevoerd te worden voor zover er ammoniakemissiearme stalsystemen op de "lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie" zijn opgenomen. Bijgevolg moeten de nieuwe stallen ammoniakemissiearm uitgevoerd worden. De exploitant opteert voor het erkende AEA-systeem S-1 (biologische luchtwasser). Waar nodig wordt onderzocht of er beter een ander stalsysteem, zoals opgenomen op de lijst, kan worden toegepast.

Naast aandacht voor het type stalsysteem zal in het MER ingegaan worden op mogelijks andere milderende maatregelen. Een inschatting van de relevantie voor deze toepassingen zal gemaakt worden, rekening houdend met de significantie van de in dit MER bepaalde effecten en de geschiktheid van de maatregel als Best Beschikbare Techniek (BBT).

GPBV-richtlijn: Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging

De Europese GPBV-Richtlijn verplicht alle lidstaten om voor de potentieel meest verontreinigende installaties een vergunningensysteem uit te werken. Via deze vergunningsplicht is het mogelijk om de impact van deze industriële activiteiten op mens en milieu te minimaliseren. De opgelegde vergunningsvoorwaarden worden gebaseerd op de Beste Beschikbare Technieken (BBT) zoals beschreven in de BBT-referentiedocumenten (BREF's). De GPBV-richtlijn is samen met 6 andere richtlijnen geïntegreerd in de Richtlijn Industriële Emissies (RIE).

De GPBV-Richtlijn is volledig in VLAREM geïntegreerd. VLAREM voorziet dat alle ingedeelde inrichtingen, ook de GPBV-installaties, de beste beschikbare technieken moeten toepassen. Omdat de BBT het voorwerp uitmaken van een technologische evolutie moeten zowel de voorwaarden van titel II van het VLAREM als de GPBV-installaties regelmatig getoetst worden aan het BBT-principe. Een GPBV-actieplan voor de periode 2009-2015 zorgt ervoor dat alle geïnventariseerde GPBV-installaties tijdens deze periode getoetst worden aan de BBT uit de beschikbare BREF's.

De bepalingen uit de RIE zijn vanaf 7 januari 2014 van toepassing op alle installaties die voorkomen op de lijst met GPBV-installaties in Vlaanderen. Een GPBV-actieplan voor de periode 2009-2015 zorgt ervoor dat alle geïnventariseerde GPBV-installaties tijdens deze periode getoetst worden aan de BBT uit de beschikbare BREF's. Het bedrijf van Pol Verhaeghe komt echter niet voor op deze lijst. Een volledig overzicht van de Best Beschikbare Technieken die op het bedrijf worden toegepast evenals aanbevelingen betreffende het al dan niet toepassen van deze technieken wordt gegeven in hoofdstuk 9 *Best Beschikbare Technieken*.

4 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

4.1 NULALTERNATIEF

Het nulalternatief is het scenario waarbij geen vergunning verleend wordt. Volgens dit scenario kan het bedrijf verder uitgebaat worden tot de huidige milieuvergunning verloopt.

Indien de milieuvergunning en stedenbouwkundige vergunning niet verkregen worden voor voorliggend project, zal het bedrijf uitgebaat worden zoals in de bestaande situatie. De recent afgeleverde aktename (2/8/2012) en stedenbouwkundige vergunning voor de bouw van een nieuwe vleesvarkensstal achteraan het bedrijf zullen niet gebruikt worden. Voor het nulalternatief zijn de milieueffecten dan ook dezelfde als in de bestaande situatie en dat tot het verlopen van de vergunning. Vanaf dan dient het bedrijf (volgens dit alternatief) de bedrijfsactiviteiten stop te zetten en zullen de bestaande milieueffecten ten gevolge van het bedrijf verdwijnen. De huidig geldende milieuvergunning verloopt op 03/04/2028.

4.2 AUTONOME ONTWIKKELING

Er worden in het studiegebied voor betreffend project geen andere relevante wijzigingen verwacht ten opzichte van de huidige situatie.

4.3 GESTUURDE ONTWIKKELING

4.3.1 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 MESTDECREET (MAP 4)

Op 6 mei 2011 keurde het Vlaamse Parlement het nieuwe Mestdecreet goed, en op 13 mei 2011 werd dit MAP4 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd.

De drijfveer van het nieuwe actieprogramma is dat de waterkwaliteit van Europa uit gevoelig en sneller moet verbeteren dan dat momenteel gerealiseerd/voorzien is. De bemesting moet verfijnder worden, zodat beter en nog meer kan afgestemd worden op de behoeften van het gewas. Er kan dus niet meer bemest worden dan de plantbehoeften. Hierom zal de focus komen te liggen op de bemestingsnormen.

Het hoofddoel van het MAP is het behalen van de nitraatrichtlijn (nitraatconcentratie lager dan 50 mg nitraat per liter water). Een aantal uitvoeringsbesluiten werden gepubliceerd. Deze besluiten handelen onder meer over het uitrijden van effluenten, het vervoer van meststoffen, de NER (Nutriëntemissierechten) en de aangifte.

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

5 METHODOLOGISCHE AANPAK

5.1 INGREEP-EFFECTENSHEMA

Het bedrijf beschikt over een milieuvergunning voor het houden van 2.416 varkens (245 zeugen, 3 beren, 2.168 andere varkens). Op het bedrijf zijn ook 1.088 niet-vergunningsplichtige biggen aanwezig.

De initiatiefnemer wenst een uitbreiding en hervegunning van de huidige milieuvergunning aan te vragen voor de huisvesting van 3.518 varkens (waarvan 327 zeugen, 3 beren en 3.188 andere varkens). Op het bedrijf zullen ook 1.429 niet-vergunningsplichtige biggen aanwezig zijn. Ten opzichte van de huidige vergunde situatie zouden er dus 82 zeugen en 1020 andere varkens bijkomen. De runderen op het bedrijf zullen verdwijnen.

Om dit te realiseren zal een nieuwe vleesvarkensstal bijgebouwd worden aan de zuidoostelijke hoek van het bedrijf. De rundveestal zal omgevormd worden tot een loods en brijvoederkeuken en de bezetting van zeugenstal 7 zal licht toenemen.

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 aanlegfase en de exploitatiefase.

De **aanlegfase** houdt als voornaamste elementen in:

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

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

- transport: aanvoer grondstoffen en afvoer eindproducten
- eigenlijke productieproces
- 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) geeft een elementair overzicht van het verband tussen de verschillende projectactiviteiten (of ingrepen) en mogelijke relevante effecten op de verschillende milieucomponenten.

Tabel 5.1 *Ingreep-effectenschema*

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

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.
2. Referentiesituatie
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.
3. Vooropgestelde methodologie met indeling van de te verwachten effecten in verschillende deelaspecten.
Hierbij wordt de wijze van effectuitdrukking + het significantiekader aangegeven (rekening houdende met te toetsen randvoorwaarden)
4. Effectenbeoordeling
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. Milderende maatregelen
Indien niet voldaan wordt aan de geldende normen of opgelegde voorwaarden, zal het effect doorgaans als "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.

Voor het bepalen van de effecten wordt steeds gewerkt met het vergunde of aangevraagde aantal dieren en niet met theoretische gemiddelde veebezettingen.

6 AFBAKENING STUDIEGEBIED, BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE & EFFECTEN PER DISCIPLINE VOOR VOORLIGGEND PROJECT

Het richtlijnenboek 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep – Landbouwdieren' voorziet een indeling van dit hoofdstuk volgens discipline.

Volgende disciplines komen hierbij aan bod:

- 6.1 Lucht
 - a. geurhinder
 - b. stoffinder
 - 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 huidig vergunde situatie en de geplande toekomstige situatie. Als referentie worden dan ook de vergunde aantallen gebruikt.

6.1 LUCHT

6.1.1 BESCHRIJVING STUDIEGEBIED

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 Verhaeghe reikt de contour van 0,5 OUE/m³ tot ongeveer 3 km in noordoostelijke richting.

6.1.2 GEUR

6.1.2.1 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. De meest nabij gelegen woningen bevinden zich resp. op 260 m ten noordoosten en op 365 m ten zuidwesten van het bedrijf. De opgegeven afstanden komen overeen met de minimale afstand tot de meest nabij gelegen stal.

6.1.2.2 Geurhinder in de veehouderij (bron: Achtergronddocument geurhinder; MIRA, dec. 2007)

Geuren in de veehouderij ontstaan hoofdzakelijk bij de afbraak van proteïnebevattende afvalproducten. Deze proteïnebevattende afvalproducten worden teruggevonden in de feces, urine en voedsel. 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 of runderen)
- de diercategorie (mestvarkens, zeugen,...)
- het aantal dieren
- het stalsysteem (snel wegvoeren van de mest, etc.)
- de kadaverhut

6.1.2.3 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 voor veeteeltbedrijven voorop. Hierbij wordt in functie van de aanwezige dieren aantallen en het gebruikte stalsysteem een bepaalde te respecteren afstand opgelegd (te meten vanaf de 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 reëel 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. Modelleren 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-modelleren

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. 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 dierplaatsen 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-risicos/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

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 emissie-inventarissen 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.

bronnencuster. Voor bedrijven gelegen in een bronnencuster dient dus steeds de geuruitstoot van de omliggende veeveeltbedrijven 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 het plaatselijke gemeentebestuur. 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.

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

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 (zie 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	

6.1.2.4 Effectbepaling

6.1.2.4.1 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, in het bosdecreet van 13 juni 1990 aangegeven bosreservaat, 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.

In de huidig vergunde situatie huisvest het bedrijf 2.416 varkens (245 zeugen, 3 beren, 2.168 andere varkens). Omgerekend komt dit overeen met 2.783,5 varkensseenheden (1 zeug incl. biggen = 2,5 varkensseenheden). Het aantal waarderingspunten van de inrichting bedraagt 132,26. Volgens de te respecteren afstandsregels (Vlarem II Artikel 5.9.4.4) volgt hieruit dat gevoelige gebieden zich op tenminste 350 meter van de in rekening gebrachte bedrijfsinfrastructuur moeten bevinden.

In de toekomstige situatie huisvest het bedrijf 3.518 varkens (waarvan 327 zeugen, 3 beren en 3.188 andere varkens) en is het aantal waarderingspunten van de inrichting 144,67 punten. De te respecteren minimum afstand, aangegeven door Vlarem II bedraagt eveneens 350 meter.

Het meest nabijgelegen 'gevoelig' gebied (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, bosreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie en woongebied ander dan woongebieden met een landelijk karakter) bevindt zich op meer als 1.000 m van de projectlocatie. Zowel in huidige als toekomstige situatie voldoet het bedrijf dus aan de Vlarem-afstandsregels, zodat op basis hiervan uitgegaan kan worden van geen of verwaarloosbaar effect.

6.1.2.4.2 IFDM-modellering

Bepaling geuremissies

Geuremissies uit stallen

Vlaamse geuremissiefactoren voor de kwantificering van geuremissie uit de stallen (afhankelijk 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).

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.

² Ministerieel besluit van 31/05/2011, bijlage 1; Belgisch Staatsblad 8/7/2011

Geuremissie bij traditionele huisvesting varkens

Voor conventionele varkensstallen werden Vlaamse emissiefactoren bepaald door Van Langenhove & Defoer (2002) (uitgedrukt in OUE/s per dier en niet per dierplaats³). In het voorliggende rapport wordt voor conventionele stalsystemen, in overleg met de Vlaamse administratie, uitgegaan van de Vlaamse meetwaarden volgens Van Langenhove. Beren gehuisvest in conventionele stalsystemen worden qua geuremissie in dezelfde categorie als guste en dragende zeugen geplaatst.

Tabel 6.1.1 Geuremissie bij varkens gehuisvest onder conventionele stalsystemen

	Vleesvarkens	Gespeende biggen	Kraamzeugen (incl. biggen)	Guste en dragende zeugen
Van Langenhove & Defoer (2002)	29,2 *	12,1 *	84,4 *	57,0 *

Geuremissie bij ammoniakemissiearme stalsystemen

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 éénduidige 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. Mol & Ogink (2002) noteerde enkel bij vleesvarkens en biggen significante verschillen in geuremissie tussen conventionele stallen en ammoniakemissiearme stallen:

Tabel 6.1.2

	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.d	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%).

³ Dit wil zeggen dat de emissiefactor de relatie weergeeft tussen de effectief aanwezige dieren en de geuremissie. De vergunning slaat op het aantal dierplaatsen. Deze zijn in praktijk niet steeds bezet. Ter omzetting van het aantal dierplaatsen naar dieren voerden Van Langenhove en Defoer de 'theoretisch gemiddelde veebezetting' in. Deze bedraagt 100% voor beren, 95% voor zeugen en 90% voor overige dieren.

Voor zeugen werden in verschillende situaties ook gunstiger emissies gemeten, maar een eenduidig significant verschil t.o.v. traditionele huisvestingssystemen kon niet bepaald worden.

Er wordt aanbevolen om voor ammoniakemissiearme stalsystemen in een MER / de ontheffingsaanvraag gebruik te maken 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:

Tabel 6.1.3

Vleesvarkens	Gespeende biggen	Kraamzeugen (incl. biggen)	Guste en dragende zeugen + beren
22,7 OUE/s <i>per dier</i>	8,4 OUE/s *	84,4 OUE/s *	57,0 OUE/s *

Voor rundvee zijn minder gegevens beschikbaar om de geuremissie in te schatten. In Nederland zijn ook geen waarden bekend voor vervangersrundvee tussen 1 en 2 jaar. Voor de diercategorie "vleesstieren en overig vleesvee van 6 tot 24 maanden (roodvleesproductie)" werd in Nederland een geuremissie bepaald van 35,6 OUE/s. Hier wordt uitgegaan van eenzelfde geuremissie.

Geurreductie luchtwassystemen op het bedrijf

In de bestaande situatie zijn er op het bedrijf nog geen luchtwassystemen aanwezig. De recent afgeleverde milieuvergunning houdt echter rekening met een uitbreiding van het bedrijf waarbij een nieuwe mestvarkensstal gebouwd wordt die uitgerust is met een biologisch luchtwassysteem. De milieuvergunningsaanvraag voorziet in de realisatie van deze stal, uitgevoerd volgens het erkende AEA-systeem S-1 (biologische luchtwasser), op een andere locatie op het bedrijf en voorzien van meer dierplaatsen voor mestvarkens. Zoals eerder gesteld zijn Vlaamse geuremissiefactoren voor de kwantificering van geuremissie uit de stallen beperkt. Wat volgt zijn de beschrijvingen en reductiepercentages voor luchtwassystemen voor de veehouderij zoals opgenomen in het technisch informatiedocument "Luchtwassystemen voor de Veehouderij" van het Nederlandse ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM 2011).

Biologische luchtwasser

In een biologisch proces worden micro-organismen (meestal bacteriën) ingezet om ammoniak en geur uit de stroom uitgaande stallucht te verwijderen. Biologische luchtwassystemen zijn geschikt om ammoniak en geurverbindingen uit de stallucht te verwijderen. Met deze systemen wordt ook fijn stof afgevangen uit de stallucht. De micro-organismen bevinden zich in het waswater (wasvloeistof) en op de filter. De filter wordt bevochtigd met het waswater. Bevochtiging is ook noodzakelijk om de populatie micro-organismen in stand te houden. De filter in een biologische wasser bestaat vrijwel altijd uit kunststof met bijvoorbeeld honingraatstructuur. Geurverbindingen kunnen zuur, neutraal of basisch van karakter zijn. In een biologisch proces worden geurverbindingen door micro-organismen omgezet in minder geurveroorzakende afbraakproducten. De in Nederland toegelaten biologische luchtwassystemen reduceren de geuremissie met gemiddeld 45%. Voor de bepaling van de geuremissie van het bedrijf werd in dit MER gerekend met een geurreductierendement van 40%.

Andere AEA-systemen

Op het bedrijf is stal 6b (kraamstal) uitgerust met het AEA-systeem V-2.2 en stal 7 (guste en drachtige zeugen) met het systeem V-3.7. Voor zeugen konden echter geen eenduidige significante geuremissiereducties worden opgemeten bij het gebruik van een ammoniakemissiearm stalsysteem, waardoor wordt uitgegaan van dezelfde waarden als voor een conventioneel stalsysteem. Een uitzondering wordt echter gemaakt voor jonge zeugen, omdat

deze qua emissie vaak gelijkgesteld worden aan vleesvarkens. Voor vleesvarkens werd een reductie van 22,2% opgemeten bij de toepassing van een AEA-systeem t.o.v. een conventioneel stalsysteem. Voor meer informatie hieromtrent wordt verwezen naar het m.e.r.-richtlijnenboek *Landbouwdieren*.

Geuremissie op het bedrijf

Onderstaande tabellen geven de berekening van de geuremissie uit de stallen weer. In de huidige vergunde situatie bedraagt de totale geuremissie 77.506,8 O_U_e/s. In de toekomstige situatie zal de geuremissie 96.389,6 O_U_e/s bedragen.

Toegepast op de huidige vergunde situatie van het bedrijf Verhaeghe geeft dit het volgende resultaat:

Tabel 6.1.4

	stal 1	stal 2	stal 3	stal 4	stal 5	stal 6a	stal 6b	stal 7	stal 8
stalsysteem	conv.	conv.	conv.	S-1	conv.	conv.	V-2.2	V-3.7	conv.
kraamzeugen	8	0	0	0	0	0	64	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	93	0	80	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	40	0	35	0
andere varkens	0	0	0	1524	569	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	3	0	0	0
biggen	412	80	596	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	7	18
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	25
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	33
geuremissiefactor	(OUs per seconde per dier)								
kraamzeugen	84,4						84,4		
guste / drachtige zeugen						57		57	
opfokzeugen						29,2		22,7176	
andere varkens				17,52	29,2				
beren						57			
biggen	12,1	12,1	12,1						
runderen < 1j								35,6	35,6
runderen 1-2j									35,6
runderen > 2j									35,6
geuremissie									
kraamzeugen	675,2	0	0	0	0	0	5401,6	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	5301	0	4560	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	1168	0	795,116	0
andere varkens	0	0	0	26700,48	16614,8	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	171	0	0	0
biggen	4985,2	968	7211,6	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	249,2	640,8
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	890
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	1174,8
	5660,4	968,0	7211,6	26700,48	16614,8	6640,0	5401,6	5604,3	2705,6

Toegepast op de toekomstige situatie van het bedrijf Verhaeghe geeft dit het volgende resultaat:

Tabel 6.1.5

	stal 1	stal 2	stal 3	stal 4	stal 5a	stal 5b	stal 6a	stal 6b	stal 7
stalsysteem	conv.	conv.	conv.	S-1	conv.	conv.	conv.	V-2.2	V-3.7
kraamzeugen	8	0	0	0	0	0	0	64	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	72	93	0	90
opfokzeugen	0	0	0	0	0	8	40	0	31
andere varkens	0	0	0	2960	149	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	0	3	0	0
biggen	412	80	596	0	341	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
geuremissiefactor	(OUs per seconde per dier)								
kraamzeugen	84,4							84,4	
guste / drachtige zeugen						57	57		57
opfokzeugen						29,2	29,2		22,7176
andere varkens				17,52	29,2				
beren							57		
biggen	12,1	12,1	12,1		12,1				
runderen < 1j									
runderen 1-2j									
runderen > 2j									
geuremissie									
kraamzeugen	675,2	0	0	0	0	0	0	5401,6	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	4104	5301	0	5130
opfokzeugen	0	0	0	0	0	233,6	1168	0	704,2456
andere varkens	0	0	0	51859,2	4350,8	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	0	171	0	0
biggen	4985,2	968	7211,6	0	4126,1	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5660,4	968,0	7211,6	51859,2	8476,9	4337,6	6640,0	5401,6	5834,2

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 is niet gekoeld.

Geuremissie mestvaalt

In het rapport van de studie BBT Veeteelt wordt gesteld dat opslagplaatsen van vaste dierlijke mest buiten de stal zodanig gebouwd moeten 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).

Globaal genomen wordt gesteld dat afvloeiing van mest en/of mestsappen kan worden voorkomen bij externe mestopslag. Het soort systeem en de uitvoeringsvorm zijn echter afhankelijk van het soort mest en de bedrijfsspecifieke omstandigheden en worden best van geval tot geval bepaald. Globaal genomen kan gesteld worden dat hoe beter de mestopslagfaciliteiten afgedicht zijn, hoe kleiner de kans op luchtmissie en geurhinder. Bij gesloten constructies is ventilatie vereist om explosiegevaar te voorkomen.

Door het contact tussen de mest en de omgeving te beperken, worden nutriëntemissie (lucht, bodem, grond- en/of oppervlaktewater) en geur (tot >90% reductie van de geurconcentratie) beperkt.

Op het bedrijf Verhaeghe wordt vaste stalmest opgeslagen in de mestvaalt aan de zuidzijde van het terrein. De vaalt heeft een capaciteit van 1.050 m³ en is vervaardigd uit ondoordringbaar beton, zowel voor de constructie van de vloerplaat als voor de drie wanden langs oostelijke, zuidelijke en westelijke zijde. De wanden zijn 1-1,5 meter hoog. Aan de noordzijde is de mestvaalt open. Het drainwater van de mestvaalt wordt opgevangen in een citerne en periodiek uitgereden op het land.

Geuremissie opslag mesteffluent

De te realiseren opslag voor het mesteffluent (= verwerkte dunne fractie van de mest) zal ondergronds aangelegd worden. Deze wordt overkapt met een betonnen dekplaat en zal bijgevolg geen bron van geurhinder vormen op het bedrijf.

Bepaling geuremissie omliggende bedrijven

De totale geuremissie per bedrijf wordt berekend op basis van de dieren aantallen vermeld in de respectievelijke milieuvergunning. Enkel bedrijven met een geldende milieuvergunning werden in beschouwing genomen. Wel moet hierbij de nuance gemaakt worden dat sommige bedrijven wel over een geldige milieuvergunning beschikken, maar het bedrijf (tijdelijk) niet uitbaten. Tenzij deze bijkomende informatie aangeleverd wordt door de bevroagde instantie (milieudienst), wordt uitgegaan van de vergunde dieren aantallen.

Uit navraag bij de lokale besturen zijn volgende bedrijven gelegen binnen de contour van 0,5 OUe/s in de geurmodellering voor de toekomstige geuremissie van het bedrijf Verhaeghe en hebben zelf een geuremissie hebben van meer dan 5% van de toekomstige geuremissie van betreffend bedrijf.

Tabel 6.1.6

Adres	Gemeente	X	Y	OUe/s
Montefoulstraat 4	Poperinge	28016	176129	3595,6
Montefoulstraat 2	Poperinge	28071	175977	5874
Blekerijweg 41	Poperinge	28581	175992	65995,6
Blokstraat 19	Poperinge	28696	176122	80043,4
Blekerijweg 39	Poperinge	28760	176008	9149,2
Moenaardestraat 68	Poperinge	27251	176759	45988,4
Moenaardestraat 70	Poperinge	27208	176871	27183,6
Montefoulstraat 3	Poperinge	27490	177162	5304,4
Moenaardestraat 64	Poperinge	27182	175616	23041,2
Kruisdreef 1	Poperinge	26979	177260	20214,4
Blokstraat 5	Poperinge	27934	177600	8401,6
Blokstraat 7	Poperinge	28111	177521	5696
Blokstraat 1	Poperinge	27877	178177	2990,4
Roesbruggestraat 17	Poperinge	28761	177805	11976
Terenburgseweg 2	Poperinge	28811	176643	11036
Couthoflaan 13	Poperinge	29476	175753	35080,2
Switspapendreef 3	Poperinge	28753	179201	7120
Blekerijweg 86	Poperinge	28629	175662	3773,6
Roesbruggestraat 15	Poperinge	29173	177756	80391,8
Roesbruggestraat 6	Poperinge	28717	177414	3346,4
Blasiusstraat 89	Poperinge	30014	177197	4984
Bromstraat 6A	Alveringem	29936	178884	14987,6
Uilegatstraat 10	Poperinge	29378	178787	82882,4
Uilegatstraat 11	Poperinge	29303	178378	5589,2
Uilegatstraat 9	Poperinge	29170	178522	22852,8
Uilegatstraat 7	Poperinge	28988	178409	3738
Uilegatstraat 6	Poperinge	28830	178503	4343,2
Uilegatstraat 4	Poperinge	28632	178577	26317,8
Uilegatstraat 2	Poperinge	28613	178467	6194,4
Couthoflaan 22	Poperinge	29919	176462	6443,6
Witsonestraat 1	Poperinge	29816	178386	890
Provenplein 69	Poperinge	29661	176965	7334,4

Bepaling geurconcentratie

Figuur. 6.1.1a – 6.1.1b

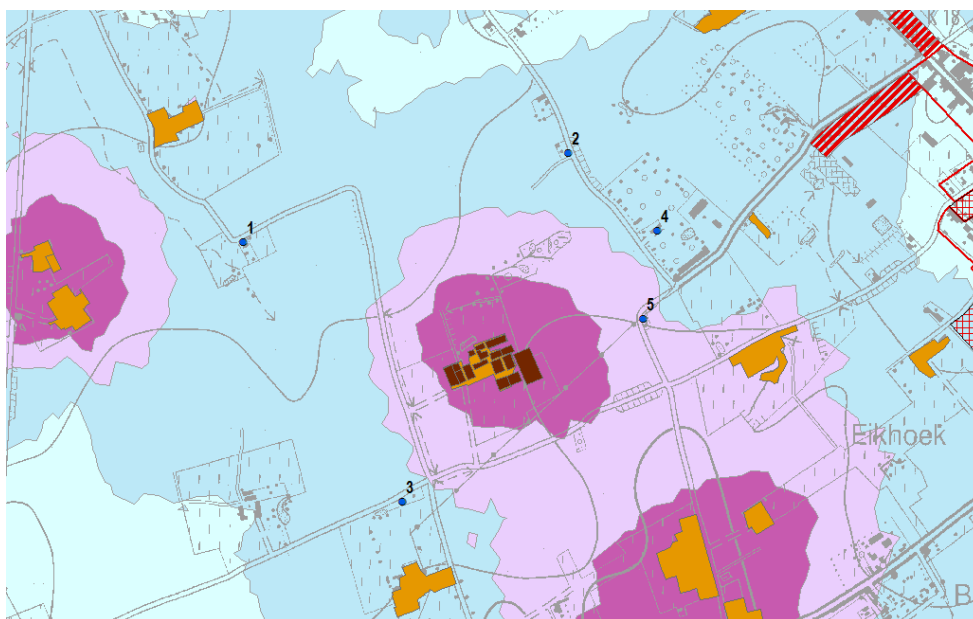
Figuur 6.1.1a en 6.1.1b geven respectievelijk de geurimissie weer in de huidig vergunde en toekomstige situatie, zoals berekend met behulp van IFDM. De verschillende 'beoordelingszones' ($> 10 \text{ OUe/m}^3$, $5\text{-}10 \text{ OUe/m}^3$, $3\text{-}5 \text{ OUe/m}^3$) worden op deze figuren weergegeven. Ook de bedrijven meegenomen in de modellering zijn op de figuren aangeduid, evenals de woningen in het studiegebied.

Tabel 6.1.7a - Effectoverzicht cumulatieve geurmodellering studiegebied

	Aantal woningen Huidig vergunde situatie	Aantal woningen Toekomstige situatie	Effect
Woningen gelegen binnen contour van $3 - 5 \text{ OUe/m}^3$:			
In agrarisch gebied	72	69	Gering negatief effect
in woongebied met landelijk karakter en in overige gewestplanbestemmingen	3	3	Matig negatief effect
In woongebied, woonuitbreidingsgebied of woonparkgebied:	309	293	Negatief effect
Woningen gelegen binnen contour van $5 - 10 \text{ OUe/m}^3$:			
In agrarisch gebied	76	79	Matig negatief effect
in woongebied met landelijk karakter en in overige gewestplanbestemmingen	11	11	Negatief effect
In woongebied, woonuitbreidingsgebied of woonparkgebied:	45	61	Negatief effect
Woningen gelegen binnen contour $> 10 \text{ OUe/m}^3$			
In agrarisch gebied	25	25	Negatief effect
in woongebied met landelijk karakter en in overige gewestplanbestemmingen	1	1	Negatief effect
In woongebied, woonuitbreidingsgebied of woonparkgebied:	0	0	Negatief effect

Uit de figuren 6.1.1a en 6.1.1b (zie bijlage 1) en de tabel hierboven volgt dat de realisatie van voorliggend project een lichte toename teweegbrengt wat betreft het totaal aantal woningen dat in de verschillende effectenzones ligt. Het aantal woningen dat een gering negatief effect ondervindt, bedraagt in de huidig vergunde situatie 72 en in de toekomstige situatie 69. Wat betreft de woningen die een matig effect ondervinden betreft, zijn er dat 79 in de huidig vergunde situatie en 82 in de toekomstige situatie. Het aantal woningen dat een negatief effect ondervindt bedraagt 391 in de huidig vergunde situatie en blijft onveranderd in de toekomstige situatie. Over de gehele lijn zijn er dus slechts 3 woningen die van effectenzone veranderen wanneer de huidig vergunde en de toekomstige situatie vergeleken worden, met name van *gering negatief effect* naar *matig negatief effect*.

Voor de meest relevante woningen wordt tevens nagegaan hoe groot de geurhinder (98ste percentiel) is ter hoogte van deze woningen en dat ten gevolge van het bedrijf zelf als ten gevolge van de bronnencluster (cumulatieve geurmodellering). Uit tabel 6.1.1b blijkt dat het verschil tussen de huidig vergunde situatie en de toekomstige situatie enigszins varieert, afhankelijk van de locatie t.o.v. van het bedrijf. Gemiddeld stijgt de geurconcentratie met $0,794 \text{ OUe/m}^3$ voor de 5 woningen die beschouwd worden, maar de waarden schommelen tussen $-1,17 \text{ OUe/m}^3$ en $+2,98 \text{ OUe/m}^3$. Wanneer eenzelfde oefening gedaan wordt voor de cumulatieve geurconcentratie, bekomen we een gemiddelde stijging van de geurconcentratie met $0,382 \text{ OUe/m}^3$. Hier schommelt het verschil tussen de huidig vergunde situatie en de toekomstige situatie tussen $-0,94 \text{ OUe/m}^3$ en $+0,98 \text{ OUe/m}^3$.



Figuur 6.1.3 Geurhinder t.h.v. relevante woningen

Tabel 6.1.7b - Geurconcentratie (P98) ter hoogte van de geselecteerde woningen

Woningnr.	Afstand tot bedrijfscentrum	Gelegen in zone >20 OU _e /m ³	Geurconc. HNC (OU _e /m ³)	Geurconc. TNC (OU _e /m ³)	Geurconc. HC (OU _e /m ³)	Geurconc. TC (OU _e /m ³)
1	620 m NW	neen	2,92	2,45	6,22	6,84
2	500 m NNO	neen	7,41	6,24	7,96	7,02
3	375 ZW	neen	2,71	5,69	7,78	8,76
4	475 NO	neen	6,12	7,03	7,72	8,60
5	350 ONO	neen	8,03	9,75	10,46	10,83

HNC = geurconcentratie volgens huidige vergunning, niet-cumulatief

TNC = toekomstige geurconcentratie, niet-cumulatief

HC = geurconcentratie volgens huidige vergunning, cumulatief

TC = toekomstige geurconcentratie, cumulatief

6.1.3 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.

6.1.3.1 Referentiesituatie

Op basis van een interpolatie per 4x4 km gridcel van de resultaten van de PM₁₀-meetgegevens (2009-2011) kan een inschatting gemaakt van de PM₁₀-concentratie ter hoogte van het studiegebied. Deze geïnterpoleerde concentraties werden berekend via de RIO-corine interpolatie-techniek. De RIO-corine interpolatietechniek werd ontwikkeld door de VITO in samenwerking met de IRCEL (intergewestelijke cel voor het leefmilieu).

De gemiddelde PM₁₀-concentratie voor de periode 2009-2011 ter hoogte van het bedrijf bedroeg 24,3 µg/m³ en er werd gemiddeld 18,7 maal een overschrijding van de daggrenswaarde waargenomen (Bron: Geoloket VMM).

Het jaargemiddelde voor de PM_{2,5}-concentratie ter hoogte van het bedrijf bedroeg 16-17 µg/m³ in 2011 (VMM 2012a). Het meest nabij gelegen meetpunt is dat van Veurne (Houtem) (44N029) op ca. 20 km van de projectlocatie. Door de relatief lange afstand tot de projectlocatie, zijn de opgemeten concentratiewaarden minder relevant voor het inschatten van de referentiesituatie. Het PM_{2,5}-jaargemiddelde voor dit meetpunt bedroeg 19 µg/m³ in 2011.

6.1.3.2 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 kwantitatief 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 µg/m³
- niet meer dan 35 x overschrijding van het daggemiddelde van 50 µg/m³.

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 µg/m³ PM₁₀ overeenkwam met ongeveer 35 overschrijdingen van de daggemiddelde norm van 50 µg/m³. 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 31,3 µg/m³.

In dit MER zal getoetst worden aan de jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³.

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 µg/m³ vooropgesteld, die een grenswaarde wordt in 2015. Tevens wordt een indicatieve grenswaarde vooropgesteld van 20 µg/m³ in 2020, waarbij een herziening is voorzien in 2013.

In dit MER zal getoetst worden aan de streefwaarde van 25 µg/m³.

Volgend significantiekader wordt gehanteerd ter beoordeling van de immissiewaarde X in functie van de richtwaarde (grenswaarde):

X < 1% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Geen of verwaarloosbaar effect
1% ≤ X < 3% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Gering negatief effect
3% ≤ X < 10% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Matig negatief effect
X ≥ 10% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Negatief effect

waarbij de richtwaarde gelijkgesteld wordt aan 31,3 µg/m³ voor PM10 en aan 25 µg/m³ voor PM2,5.

6.1.3.3 Effectbepaling

Bepaling stofemissie

De voornaamste stofbronnen voorkomend op het landbouwbedrijf zijn:

- Emissielucht van stallen (voederdeeltjes, huidschilfers, ligstro...)
- Op- en overslag van goederen (droge voeders);
- 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).

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 Nederlands ministerie van Infrastructuur en

Milieu (IenM)⁴. Voor PM_{2,5} wordt bij gebrek aan emissiefactoren, gebruik gemaakt van de verhouding tussen PM₁₀ en PM_{2,5} via volgende formule voorgesteld door Chardon en van der Hoek (2002): $PM_{2,5} = 8/45 * PM_{10}$.

Stofreductie door luchtwassystemen op het bedrijf

In de bestaande situatie zijn er op het bedrijf nog geen luchtwassystemen aanwezig. De recent afgeleverde milieuvergunning houdt echter rekening met een uitbreiding van het bedrijf waarbij een nieuwe mestvarkensstal gebouwd wordt die uitgerust is met een biologisch luchtwassysteem. De milieuvergunningsaanvraag voorziet in de realisatie van deze stal, uitgevoerd volgens het erkende AEA-systeem S-1 (biologische luchtwasser), op een andere locatie op het bedrijf en voorzien van meer dierplaatsen voor mestvarkens. Zoals eerder gesteld wordt voor de kwantificering van fijn stofemissie uit de stallen beroep gedaan op cijfers gepubliceerd door het Nederlands ministerie van Infrastructuur en Milieu. Voor de beschrijvingen van de gebruikte luchtwassystemen, zie het onderdeel 6.1.2 *Geur*. Wat volgt zijn de reductiepercentages voor de uitstoot van fijn stof zoals opgenomen in het technisch informatiedocument "Luchtwassystemen voor de Veehouderij" van het Nederlandse ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM 2011).

Biologische luchtwasser

De wasvloeistof spoelt het (fijn) stof uit de stallucht. Het aldus afgevangen (fijn) stof wordt met het spuiwater uit het systeem afgevoerd. De in Nederland toegelaten biologische luchtwassystemen reduceren de fijnstofemissie met gemiddeld 60% - 75%. Dit is afhankelijk van de tijd dat de lucht in het wassysteem verblijft. Bij een langere verblijftijd komt de lucht meer in aanraking van de wasvloeistof en is het verwijderingsrendement groter. Het gaat om de minimale verblijftijd in het filterpakket en (indien aanwezig) het bevochtigde deel van het aanstroomtraject van de ventilatielucht. Voor de bepaling van de fijnstofemissie van het bedrijf werd in dit MER gerekend met een fijnstofreductierendement van 60%.

Andere AEA-systemen

Op het bedrijf is stal 6b (kraamstal) uitgerust met het AEA-systeem V-2.2 en stal 7 (guste en drachtige zeugen) met het systeem V-3.7. De fijnstofemissiefactor gekoppeld aan deze systemen is dezelfde als voor conventionele stalsystemen.

Onderstaande tabellen geven de berekening van de jaarlijkse stofemissie op basis van de huidige en de toekomstige dieren aantallen en stalsystemen weer. De totale PM₁₀-emissie uit de stallen bedraagt in de huidige vergunde situatie 328,5 kg/jaar. De totale PM_{2,5}-emissie in de huidige vergunde situatie is dan 58,4 kg/jaar. De totale PM₁₀-emissie uit de stallen bedraagt in de toekomstige situatie 377,9 kg/jaar. De totale PM_{2,5}-emissie in de huidige situatie is dan 67,3 kg/jaar.

⁴ 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 Nederlands ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Tabel 6.1.8 Berekening stofemissie (PM10 en PM2,5) voor huidig vergunde situatie

	stal 1	stal 2	stal 3	stal 4	stal 5	stal 6a	stal 6b	stal 7	stal 8
Aantal dieren									
kraamzeugen	8	0	0	0	0	0	64	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	93	0	80	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	40	0	35	0
andere varkens	0	0	0	1524	569	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	3	0	0	0
biggen	412	80	596	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	7	18
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	25
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Stofemissie per dier (gram/(jaar.dier))									
kraamzeugen	160						160		
guste / drachtige zeugen						175		175	
opfokzeugen						153		153	
andere varkens				61	153				
beren						180			
biggen	74	74	74						
runderen < 1j								170	170
runderen 1-2j									170
runderen > 2j									170
Stofemissie (gram/(jaar.dier))									
kraamzeugen	1280	0	0	0	0	0	10240	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	16275	0	14000	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	6120	0	5355	0
andere varkens	0	0	0	92964	87057	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	540	0	0	0
biggen	30488	5920	44104	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	1190	3060
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	4250
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	5610
PM10 - totaal (kg/jaar)	31,8	5,9	44,1	93,0	87,1	22,9	10,2	20,5	12,9
PM2,5 - totaal (kg/jaar)	5,6	1,1	7,8	16,5	15,5	4,1	1,8	3,7	2,3

Tabel 6.1.9 Berekening stofemissie (PM10 en PM2,5) t.g.v. dieren gehuisvest op het bedrijf in de toekomstige situatie

	stal 1	stal 2	stal 3	stal 4	stal 5a	stal 5b	stal 6a	stal 6b	stal 7
Aantal dieren									
kraamzeugen	8	0	0	0	0	0	64	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	93	0	80	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	40	0	35	0
andere varkens	0	0	0	1524	569	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	3	0	0	0
biggen	412	80	596	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	7	18
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	25
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Stofemissie per dier (gram/(jaar.dier))									
kraamzeugen	160						160		
guste / drachtige zeugen						175		175	
opfokzeugen						153		153	
andere varkens				61	153				
beren						180			
biggen	74	74	74						
runderen < 1j								170	170
runderen 1-2j									170
runderen > 2j									170
Stofemissie (gram/(jaar.dier))									
kraamzeugen	1280	0	0	0	0	0	10240	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	16275	0	14000	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	6120	0	5355	0
andere varkens	0	0	0	92964	87057	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	540	0	0	0
biggen	30488	5920	44104	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	1190	3060
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	4250
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	5610
PM10 - totaal (kg/jaar)	31,8	5,9	44,1	93,0	87,1	22,9	10,2	20,5	12,9
PM2,5 - totaal (kg/jaar)	5,6	1,1	7,8	16,5	15,5	4,1	1,8	3,7	2,3

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 stalverwarming

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. Om steeds een optimale staltemperatuur te kunnen garanderen is er een verwarmingssysteem aanwezig. Gemiddeld wordt hiervoor in de huidige situatie tot 9.000 liter mazout verbruikt op jaarbasis. In de toekomstige situatie blijft dit ongewijzigd. Voor de verbranding van mazout wordt gerekend met een stofemissie van 5 kg per TJ zowel voor PM₁₀ als voor PM_{2,5} (Goovaerts et al., 2002, BBT Stookinstallaties en stationaire motoren).

De PM₁₀-emissie en PM_{2,5}-emissie gerelateerd aan dit verbruik bedraagt 1,6 kg/jaar in de huidige situatie en de toekomstige situatie.

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. Op het bedrijf wordt jaarlijks ca. 20.000 L mazout verbruikt voor het aandrijven van de landbouwvoertuigen. De fijnstofemissie gerelateerd aan dit verbruik bedraagt 3,5 kg/jaar PM₁₀ en 3,5 kg/jaar PM_{2,5}. Bij de bewerking van akkers en bij het verkeer van en naar de akkers kan ook fijn stof vrijkomen door overige, niet brandstof-gerelateerde factoren (opwaaing stof, ...). 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 niet-diffuse PM₁₀-emissie (dieren en mazoutverbruik stalverwarming) op het bedrijf bedraagt 330,0 kg in de huidig vergunde situatie en 379,5 kg in de toekomstige situatie. Voor PM_{2,5} bedraagt de jaarlijkse niet-diffuse emissie (dieren en mazoutverbruik stalverwarming) door het bedrijf 60,0 kg in de huidig vergunde situatie en 68,8 kg in de toekomstige situatie.

Om een indicatief beeld te bekomen op de verspreiding van deze emissies, wordt een IFDM-modellering⁵ uitgevoerd van de stofemissie veroorzaakt door het bedrijf.

⁵ 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).

PM10-emissie

De concentraties ten gevolge van het bedrijf inzake PM₁₀ dienen te worden getoetst aan jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³. Een concentratie veroorzaakt door het bedrijf groter dan 10% van deze concentratie (3,13 µg PM₁₀/m³) ter hoogte van omliggende woningen wordt als een negatief effect beoordeeld. Een concentratie van 3 – 10% van deze grenswaarde (0,939 – 3,13 µg PM₁₀/m³) als een matig negatief effect, een concentratie van 1 – 3% van deze grenswaarde (0,313 – 0,939 µg PM₁₀/m³) als een gering negatief effect. Lagere concentraties worden verwaarloosbaar geacht.

De IFDM-modellering van de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie wordt weergegeven in figuur 6.1.2a (zie boekdeel II, bijlage 1). Onderstaande tabel geeft het aantal woningen binnen de verschillende contouren weer.

Tabel 6.1.10 Effecten PM10 - toetsing tov 31,3 µg/m³

	Aantal woningen Huidige situatie	Aantal woningen Toekomstige situatie	Effect
Woningen binnen contour van > 1% en < 3% van 31,3 µg/m ³ (0,313 µg/m ³ - 0,939 µg/m ³)	0	0	Gering negatief effect
Woningen binnen contour van > 3% en < 10% van 31,3 µg/m ³ (0,939 µg/m ³ - 3,13 µg/m ³)	0	0	Matig negatief effect
Woningen binnen contour van > 10% van 31,3 µg/m ³ (> 3,13 µg/m ³)	0	0	Negatief effect

Wanneer getoetst aan de jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³ ondervinden geen woningen een negatief effect van de uitstoot van fijn stof van het type PM₁₀ in de huidige vergunde situatie. In de toekomstige situatie blijft dit onveranderd.

PM2,5-emissie

Voor PM_{2,5} werd tegen 1 januari 2010 een jaargemiddelde streefwaarde van 25 µg/m³ vooropgesteld, die een grenswaarde wordt in 2015. Tevens wordt een indicatieve grenswaarde vooropgesteld van 20 µg/m³ in 2020, waarbij een herziening is voorzien in 2013.

In het MER wordt er getoetst aan de norm van 25 µg PM_{2,5}/m³. Een concentratie veroorzaakt door het bedrijf groter dan 10% van de indicatieve grenswaarde van 25 µg PM_{2,5}/m³ (2,5 µg PM_{2,5}/m³) ter hoogte van omliggende woningen wordt als een negatief effect beoordeeld. Een concentratie van 3 – 10% van deze grenswaarde (0,75 – 2,5 µg PM_{2,5}/m³) als een matig negatief effect, een concentratie van 1 – 3% van deze grenswaarde (0,25 – 0,75 µg PM_{2,5}/m³) als een gering negatief effect. Lagere concentraties worden verwaarloosbaar geacht.

De IFDM-modellering van de jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie door het bedrijf wordt weergegeven in figuur 6.1.2b (zie boekdeel II, bijlage 1). De woningen gelegen binnen de verschillende contouren zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.1.11 Effecten PM_{2,5}

	Aantal woningen Huidige situatie	Aantal woningen Toekomstige situatie	Effect
PM_{2,5}			
Woningen binnen contour van > 1% en < 3% van 25 µg/m ³ (0,25 µg/m ³ - 0,75 µg/m ³)	0	0	Gering negatief effect
Woningen binnen contour van > 3% en < 10% van 25 µg/m ³ (0,75 µg/m ³ - 2,5 µg/m ³)	0	0	Matig negatief effect
Woningen binnen contour van > 10% van 25 µg/m ³ (> 2,5 µg/m ³)	0	0	Negatief effect

Er worden geen negatieve effecten begroot voor naburige woningen wat betreft de immissie van fijn stof PM_{2,5}, noch voor de huidig vergunde situatie, noch voor de toekomstige situatie wanneer getoetst aan de jaargemiddelde streefwaarde van 25 µg/m³.

6.1.4 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 NH₃ in 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 '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 immissie 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.

6.1.4.1 Kwantificering emissies

Ammoniakemissie uit de stallen

De ammoniakemissie wordt berekend door vermenigvuldiging van het aantal dierplaatsen met de emissiefactor horende bij de betreffende diercategorie en het huisvestingssysteem. 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. Onderstaande tabel geeft de emissiewaarden weer die gehanteerd worden voor conventionele stalsystemen.

Tabel 6.1.12 Gehanteerde emissiewaarden (NH₃/jaar)

kraamzeugen	8,3
guste / drachtige zeugen	4,2
opfokzeugen	3,5
andere varkens	3,5
beren	5,5
biggen	0,8

Ammoniakreductie luchtwassystemen op het bedrijf

In de bestaande situatie zijn er op het bedrijf nog geen luchtwassystemen aanwezig. De recent afgeleverde milieuvergunning houdt echter rekening met een uitbreiding van het bedrijf waarbij een nieuwe mestvarkensstal gebouwd wordt die uitgerust is met een biologisch luchtwassysteem. De milieuvergunningsaanvraag voorziet in de realisatie van deze stal, uitgevoerd volgens het erkende AEA-systeem S-1 (biologische luchtwasser), op een andere locatie op het bedrijf en voorzien van meer dierplaatsen voor mestvarkens. Wat volgt is de beschrijving van de ammoniakreducerende werking van de biologische luchtwassystemen zoals opgenomen in de Lijst van ammoniakemissiearme stallen (ministerieel besluit van 19/03/2004 bijlage 1), aangevuld met verdere kenmerken uit de technische fiches voor de resp. systemen uit de Nederlandse Regeling Ammoniak en Veehouderij (Rav).

Biologische luchtwasser

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. Het luchtwassysteem kan de uitgaande stalventilatielucht van één of meerdere afdelingen behandelen. De capaciteit van het luchtwassysteem moet minimaal gelijk zijn aan de totale maximale ventilatiebehoefte van de afdeling(en) waarvan het de lucht behandelt. Het luchtwassysteem moet zodanig gedimensioneerd worden dat te allen tijde een ammoniakemissiereductie van minstens 70% gerealiseerd wordt. In voorliggend MER wordt bijgevolg uitgegaan van een ammoniakreductie van 70%.

Andere AEA-systemen

Op het bedrijf is stal 6b (kraamstal) uitgerust met het AEA-systeem V-2.2 en stal 7 (guste en drachtige zeugen) met het systeem V-3.7. De NH₃-emissiefactor voor het systeem V-3.7 (zeugen in voederligbox op strobed) zoals vermeld in de lijst met erkende AEA-systemen bedraagt 1,00 kg NH₃ per dierplaats per jaar (op basis van oriënterende metingen). De NH₃-emissiefactor voor het systeem V-2.2 (ondiepe mestkelders met mest- en waterkanaal) bedraagt 4,00 kg NH₃ per dierplaats per jaar.

De ammoniakemissie uit de stallen van het bedrijf Verhaeghe bedraagt in de huidige vergunde situatie **6.120,1 kg NH₃/jaar**. In de toekomstige situatie daalt dit licht tot **6.093,6 kg NH₃/jaar**.

Gebruik makende van de gehanteerde emissiewaarden voor ammoniak vanuit conventionele stalsystemen en de van toepassing zijnde reductiepercentages voor ammoniakemissiearm ingerichte stallen, werden volgende waarden per stal berekend:

Tabel 6.1.13 Bepaling ammoniakemissie bedrijf - Huidig vergunde situatie

	stal 1	stal 2	stal 3	stal 4	stal 5	stal 6a	stal 6b	stal 7	stal 8
Stalsysteem	conv.	conv.	conv.	S-1	conv.	conv.	V-2.2	V-3.7	conv.
Aantal dieren									
kraamzeugen	8	0	0	0	0	0	64	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	93	0	80	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	40	0	35	0
andere varkens	0	0	0	1524	569	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	3	0	0	0
biggen	412	80	596	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	7	18
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	25
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Emissiecoëfficiënt									
kraamzeugen	8,3						4,0		
guste / drachtige zeugen						4,2		1,0	
opfokzeugen						3,5		1,0	
andere varkens				1,1	3,5				
beren						5,5			
biggen	0,8	0,8	0,8						
runderen < 1j								7,2	7,2
runderen 1-2j									7,2
runderen > 2j									9,5
Emissie									
kraamzeugen	66,4	0	0	0	0	0	256	0	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	390,6	0	80	0
opfokzeugen	0	0	0	0	0	140	0	35	0
andere varkens	0	0	0	1600,2	1991,5	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	16,5	0	0	0
biggen	329,6	64	476,8	0	0	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	50,4	129,6
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	180
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	313,5
Totaal	396,0	64,0	476,8	1600,2	1991,5	547,1	256,0	165,4	623,1

Tabel 6.1.14 Bepaling ammoniakemissie bedrijf - Toekomstige situatie

	stal 1	stal 2	stal 3	stal 4	stal 5a	stal 5b	stal 6a	stal 6b	stal 7
Stalsysteem	conv.	conv.	conv.	S-1	conv.	conv.	V-2.2	V-3.7	conv.
Aantal dieren									
kraamzeugen	8	0	0	0	0	0	0	64	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	72	93	0	90
opfokzeugen	0	0	0	0	0	8	40	0	31
andere varkens	0	0	0	2960	149	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	0	3	0	0
biggen	412	80	596	0	341	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissiecoëfficiënt									
kraamzeugen	8,3							4,0	
guste / drachtige zeugen						4,2	4,2		1,0
opfokzeugen						3,5	3,5		1,0
andere varkens				1,1	3,5				
beren							5,5		
biggen	0,8	0,8	0,8		0,8				
runderen < 1j									
runderen 1-2j									
runderen > 2j									
Emissie									
kraamzeugen	66,4	0	0	0	0	0	0	256	0
guste / drachtige zeugen	0	0	0	0	0	302,4	390,6	0	90
opfokzeugen	0	0	0	0	0	28	140	0	31
andere varkens	0	0	0	3108	521,5	0	0	0	0
beren	0	0	0	0	0	0	16,5	0	0
biggen	329,6	64	476,8	0	272,8	0	0	0	0
runderen < 1j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen 1-2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
runderen > 2j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	396,0	64,0	476,8	3108,0	794,3	330,4	547,1	256,0	121,0

6.1.5 BROEIKASGASEMISSIES

De emissie van broeikasgassen uit de landbouw is een gevolg van de methaanvergisting (CH_4) in de dierlijke spijsvertering en in mestopslag, de productie van lachgas (N_2O) uit biologische processen, het gebruik van fossiele brandstoffen (CO_2 - en N_2O -emissie) en de emissie van koolstofdioxide (CO_2) 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.

6.1.5.1 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. Onderstaande tabel geeft de totale emissie in Vlaanderen weer aan broeikasgasemissie in 2010 (voorlopige cijfers), alsook het aandeel van de veeteelt (VMM, 2012b).

Tabel 6.1.15 *Broeikasgasemissie in Vlaanderen en aandeel veeteeltsector in 2010 (VMM 2012b)*

<i>Vlaanderen</i>	<i>Broeikasgasemissie (Mton CO_2-equivalenten)</i>
Totale broeikasgasemissie veeteelt	5,96
Totale broeikasgasemissie al de sectoren	83,56

6.1.5.2 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 (CO_2), methaan (CH_4) en lachgas (N_2O) 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 (bv. malaria) zijn enkele van de te verwachten gevolgen.

6.1.5.3 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 voor Vlaanderen van 2012 (VMM 2012b) werd gesteld dat het aandeel van de veeteeltsector in 2010 nog 7,1% bedroeg (voorlopige cijfers) 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

Het elektriciteitsverbruik op het bedrijf is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de ventilatie van de stallen, het drogen van landbouwproducten (aardappelen, uien) en de luchtwassers (in de toekomstige situatie). Verder dient ook rekening gehouden te worden met het verbruik voor de werking van de voederlijnen (in mindere mate ook aan verbruiken zoals verlichting, reiniging, enz.).

Wanneer de uitgaande stallucht behandeld wordt door luchtwassers, neemt het energieverbruik toe. Deze toename is voor een deel toe te schrijven aan het elektriciteitsverbruik van de luchtwasser zelf, maar wordt vooral veroorzaakt door extra elektriciteitsverbruik van de ventilatie. Het elektriciteitsverbruik van de luchtwasser zelf komt hoofdzakelijk voor rekening van de waswaterpomp. Het precieze verbruik is afhankelijk van het type luchtwasser. Bij een luchtwasser waarin een pomp het waswater continu over pakkingsmateriaal versproeit is het verbruik hoger dan in een lamellenfilter waarin de wasvloeistof maar een minuut per 20 minuten opgebracht wordt. Het extra elektriciteitsverbruik van de ventilatie wordt veroorzaakt door een extra drukval in het afvoerkanaal (er is meer druk nodig om de lucht door de luchtwasser heen te krijgen) (1), langere transportafstand als afdelingen die eerst een eigen afvoer- of emissiepunt hadden nu centraal afgezogen worden (2) en langere transportafstand om afstand tot luchtwasser te overbruggen (3) (Infomil).

Het elektriciteitsverbruik op het bedrijf bedraagt in de huidige situatie ca. 92.000 kWh per jaar. In de toekomst wordt dat verbruik geschat op 180.000 kWh per jaar.

Aan het verbruik van elektriciteit die niet door hernieuwbare bronnen of uit nucleaire energie opgewekt wordt, kan een zekere CO₂-emissie gekoppeld worden. In klassieke thermische 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 2000). Indien de elektriciteit die het bedrijf Verhaeghe afneemt van het net uitsluitend in thermische centrales zou zijn opgewekt, komt dit overeen met ca. 63,2 ton CO₂ in de huidige en 123,7 ton in de toekomstige situatie.

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.

6.1.6 SYNTHESE EFFECTEN HOOFDSTUK LUCHT

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

In de huidige vergunde situatie gaat de exploitatie van het bedrijf Verhaeghe gepaard met:

- een geuremissie van 77.506,8 OU_e/s. In de huidige situatie ondervinden 72 woningen een gering negatief effect, 79 een matig negatief effect en 391 een negatief effect t.g.v. deze geuremissie veroorzaakt door het bedrijf en de andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster.

- een jaarlijkse PM₁₀-emissie 330,0 kg in de huidige situatie. In de huidig vergunde situatie ondervinden geen woningen een negatief effect van de uitstoot van fijn stof van het type PM₁₀ wanneer getoetst aan de jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 60,0 kg. Er worden geen of slechts verwaarloosbare effecten begroot t.h.v. naburige woningen indien afgetoetst aan de streefwaarde van 25 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 6120,1 kg NH₃/jaar. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.
- Het elektriciteitsverbruik op het bedrijf bedraagt in de bestaande situatie ca. 92.000 kWh per jaar. Indien de afgenomen elektriciteit geproduceerd wordt in klassieke thermische centrales, komt dit overeen met uitstoot van 63,2 ton CO₂.

In de toekomstige situatie gaat het bedrijf gepaard met:

- een geuremissie van 96.389,6 OUE/s. In de toekomstige situatie ondervinden 69 woningen een gering negatief effect, 176 een matig negatief effect en 391 een negatief effect t.g.v. deze geuremissie veroorzaakt door het bedrijf en de andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster.
- een jaarlijkse PM₁₀-emissie van 379,5 kg. In de toekomstige situatie ondervinden geen woningen een negatief effect van de uitstoot van fijn stof van het type PM₁₀ wanneer getoetst aan de jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 68,8 kg. worden geen of slechts verwaarloosbare effecten begroot t.h.v. naburige woningen indien afgetoetst aan de streefwaarde van 25 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 6093,6 kg NH₃/jaar. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.
- Het elektriciteitsverbruik zal op het bedrijf ca. 180.000 kWh per jaar bedragen in de toekomstige situatie. Indien de afgenomen elektriciteit geproduceerd wordt in klassieke thermische centrales, komt dit overeen met uitstoot van 123,7 ton CO₂.

6.1.7 MILDERENDE MAATREGELEN MET INVLOED OP LUCHTEMISSIES

6.1.7.1 *Reeds toegepast in de huidige situatie*

Volgende milderende maatregelen worden reeds toegepast op het bedrijf, maar werden niet in rekening gebracht bij het modeleren en beoordelen van de effecten:

- Er wordt op het bedrijf meefasevoeder gebruikt. Dit wordt als BBT beschouwd omdat meefasenvoeders beter afgestemd zijn 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 meefasenvoeders die fosfaatarm zijn en een verlaagd ruw eiwitgehalte hebben.

- Bij het vullen van de silo's wordt gebruik gemaakt van stofzakken;
- 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;

6.1.7.2 Verdere mogelijkheden of aanbevelingen

Geurhinder

Een aantal maatregelen ter bestrijding van geurhinder staan beschreven in een recent rapport van het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (Brusselman & Demeyer 2012). Volgende maatregelen vormen een greep uit betreffend rapport en kunnen eventueel toegepast worden om de geuremissie van het bedrijf verder te reduceren.

Voedersamenstelling

Geur wordt in de varkenshouderij hoofdzakelijk gegenereerd door de microbiële omzetting van voeder in het verteringskanaal van varkens en door de microbiële omzetting van hun uitwerpselen in de mestput waar anaërobe omstandigheden overheersen (Le *et al.* 2007). Voederstrategieën kunnen een significante invloed hebben op de geurproductie en geurbeheersing (Sutton 2008). De bronnen, de vorm en de verhoudingen tussen de ingrediënten in het voeder kunnen de hoeveelheden nutriënten die uitgescheiden worden, en daardoor ook de geuremissie, beïnvloeden.

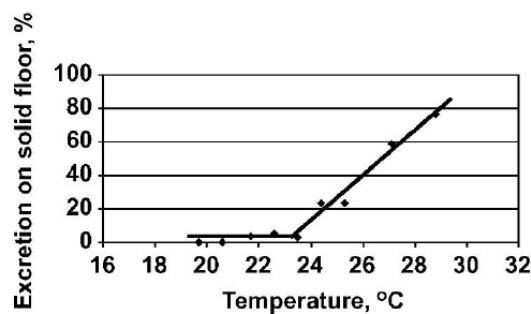
Vele verbindingen die geur veroorzaken zijn intermediaire of eindproducten van de afbraak van eiwitten uit het voeder. Voedereiwitten zijn daarom een belangrijke schakel in de geurproductie. Over het algemeen bevatten diëten meer eiwitten dan varkens strikt nodig hebben. De grootste oorzaak hiervoor is het feit dat de aminozuursamenstelling van het voeder niet overeenkomt met de behoeften van het varken. De samenstelling van het voeder wordt bepaald op basis van het minimumgehalte aan essentiële en limiterende aminozuren. Dit geeft een surplus van andere aminozuren in de voeding.

In het wetenschappelijk onderzoek rond dit thema werden aanvankelijk experimenten uitgevoerd waarbij enkel het effect van een verlaging van het ruw eiwitgehalte op de geur van mest werd onderzocht (Hayes *et al.* 2004; Le *et al.* 2007). In het onderzoek van Le *et al.* (2007) gaf een verlaging van het ruw eiwitgehalte van 180 g kg⁻¹ naar 120 g kg⁻¹, een verlaging van de geuremissie uit mengmest met 77% (van 4.46 naar 1.03 OU_E m⁻²s⁻¹). Het voeder met het laag ruw eiwitgehalte werd samengesteld uit meer gerst, kaliumcarbonaat en monocalciumfosfaat.H₂O en minder soja-meel, tarwegries en sojaolie dan het voeder met het hoog ruw eiwitgehalte.

Stalluchttemperatuur

Indien de stalluchttemperatuur te hoog wordt, zal er mest op dichte ondergrond (en niet boven de roosters) uitgescheiden worden. Van nature zijn varkens propere dieren die hun mest- en ligplaatsen gescheiden houden (Aarnink *et al.* 2006). Tegenwoordig is een groot deel van de vloer in varkensstallen uitgerust met roosters omdat de landbouwer zo weinig mogelijk mest in de hokken wil. Vervuilde hokken vragen immers meer arbeid om ze te reinigen, verhogen het risico voor gezondheidsproblemen en doen de emissie van ammoniak en geur stijgen (Aarnink *et al.* 2006). Wanneer varkens in een nieuw hok geplaatst worden kiezen ze een ligplaats. Bij lage en gemiddelde temperaturen verkiezen ze om op een warme, geïsoleerde vloer te gaan liggen eerder dan op de koude rooster. Verschillende onderzoekers hebben gevonden dat ze bij hoge temperaturen hun gedrag veranderen,

lichaamscontact vermijden en een koelere plaats (roostervloer) zoeken om te gaan liggen. Het gevolg hiervan is dat bij hoge temperaturen vaker mest uitgescheiden wordt op de ligplaatsen waardoor de geuremissie toeneemt (Huynh *et al.* 2005). Onderstaande grafiek geeft de relatie weer tussen de temperatuur en het percentage aan mest dat niet boven de rooster uitgescheiden wordt. De relatie is echter afhankelijk van het lichaamsgewicht van de dieren. De zogenaamde inflectietemperatuur (temperatuur vanaf dewelke er een verandering in het gedrag van de dieren optreedt) daalt van gemiddeld 25°C voor varkens van 25 kg tot 20° voor varkens van 100 kg. De data die weergegeven worden in onderstaande grafiek zijn van een groep varkens uit de 45 kg gewichtsklasse (bron: Aarnink *et al.* 2006).



In de winter zullen varkens mesten op de koudste plaatsen in het hok (Zhang *et al.* 2002). Indien er koude binnenkomende lucht geblazen wordt op de ligplaatsen, dan zal er op deze plaatsen gemest worden in plaats van boven de roosters. Een doordacht ontwerp van het ventilatiesysteem is dus van belang.

Mestverblijftijd

Uit het Vlaams onderzoek van Van Langenhove en Defoer (2002) werd besloten dat er bij mestverblijftijden onder de rooster groter dan 3 maanden, negatieve effecten te verwachten zijn naar geuremissie toe. Door de gebruikelijke mestverblijftijd onder de rooster van 5 maanden te reduceren naar 3 maanden, kan een reductie in de geuremissie verwacht worden. Hoe groot deze reductie kan zijn is met de huidige kennis evenwel niet in te schatten.

Verder kan op gebied van geurhinder ook nog aandacht besteed worden aan volgend punt:

Kadaveropslag

Op het bedrijf is een kadaveropslag aanwezig. Deze wordt in de huidige situatie niet-gekoeld. De kadaveropslag is uitgerust met betonnen vloerplaat en sapopvang. Kadavers worden regelmatig opgehaald door een erkende firma volgens de geldende wettelijke bepalingen. De geurhinder veroorzaakt door de kadaveropslag kan eventueel verder ingeperkt worden door het uitvoeren met een koelsysteem. De praktijkervaring leert echter dat de geurhinder afkomstig van de kadaveropslag te verwaarlozen is. Het aanbrengen van een koelsysteem valt dan ook aan te raden, maar wordt niet noodzakelijk geacht.

Energieaudit

Er 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 Afbakening studiegebied

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

6.2.1.2 Referentiesituatie

Het studiegebied maakt onderdeel uit van het IJzerbekken. Het terrein watert af naar de Montefoutbeek (3^e categorie) op ca. 150 m ten westen van het bedrijf. Als waterkwaliteitsdoelstelling geldt voor deze waterloop drinkwaterkwaliteit. Figuur 6.2.1 (bijlage 1) geeft een situering weer van de waterlopen binnen het studiegebied.

Op de Montefoutbeek bevinden zich geen VMM-meetpunten. Het meest nabij gelegen meetpunt is het meetpunt 990000 op de Heidebeek (Haringe, Heyenburgstraat) op ca. 6 km stroomafwaarts van de projectlocatie. Uit de meest recente gegevens uit het geoloket Waterkwaliteit van de VMM blijkt dat de Martjevaart t.h.v. het meetpunt 990000 geklasseerd werd als *matig verontreinigd* in 2011, althans uitgaande van de zuurstofhuishouding (Prati-index, PIO). Er zijn geen gegevens beschikbaar over de biotische kwaliteit van het water. In 2010 werd de maximum nitraatconcentratie als matig beoordeeld ($> 5,65 - \leq 11,3$ mg N/L). In 2010 voldeed het water op de meetplaats niet aan de kwaliteitsvereisten voor water met kwaliteitsdoelstelling *basiskwaliteit* wat betreft het orthofosfaatgehalte. Er zijn geen voor het bedrijf relevante MAP-meetpunten aanwezig.

Op basis van de kaart met overstromingsgevoelige gebieden opgesteld in functie van de Watertoets kan aangegeven worden het bedrijf gelegen is in niet-overstromingsgevoelig gebied.

Methodiek

Waterhuishouding

Het bedrijf bestaat in de huidige situatie uit een aantal stallen, loodsen en een exploitantenwoning. In de toekomstige situatie wordt een varkensstal 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	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 of effluent 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 terecht komen 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 die in de bodem infiltreert kan hemelwater zijn, run-off water of afvalwater (bv. 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 of effluent 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 dat onderwerp vormt van de voorliggende MER-studie, de verschillende 'afvalwaters' opgesomd. Voor de verschillende stromen worden 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	Negatief effect

Structuureffecten

In projecten waarbij het oppervlaktewater rechtstreeks ingrepen ondergaat (bijvoorbeeld kruising van waterlopen, plaatsen van kunstwerken op de waterloop, vergraving langsheen oever of dijk van de waterloop,...) is dit effect van belang. Het project gaat niet gepaard met ingrepen aan of kruisingen van een waterloop. Bijgevolg treden structuureffecten 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) is het bedrijf gelegen in niet-overstromingsgevoelig gebied.

Op het terrein zijn de inplantingsplaatsen van de stallen, de loodsen en de exploitantenwoning verhard. Tussen de stallen en andere gebouwen is het terrein deels verhard. Het terrein is langs alle kanten omgeven door weiland of akkerland. In de toekomst wordt een nieuwe vleesvarkensstal gebouwd aan de zuidoostelijke zijde van het terrein. Om de nieuw te bouwen infrastructuur te ontsluiten dient ca. 140 m² aan bijkomende betonverharding aangelegd te worden. De horizontale dakoppervlakte van het stalgebouw zal 2.969 m² bedragen. Het hemelwater van de nieuwe stal zal integraal worden opgevangen in een opvangbekken met capaciteit van 150 m³ en van daaruit overlopen in de open vijver op het bedrijf.

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

infiltreren in de bodem en, als het niet anders kan, vertraagd wordt afgevoerd. Dit besluit is o.m. van toepassing op nieuwbouw met dakoppervlakte vanaf 75 m², uitbreidingen van 50 m² en op verharde oppervlakken vanaf 200 m².

Voor een deel van de betonverharding, geldt dat het hemelwater op natuurlijke wijze in de bodem kan infiltreren op eigen terrein. Dit deel van de verharding valt daardoor niet onder de hemelwaterverordening. Voor de nieuw te bouwen stal is een hemelwateropvang mogelijk, maar niet verplicht (aangezien het naleven van de verordening hier enkel getoetst aan de nieuwe stal en loodsgebouwen en niet aan de exploitantenwoning en/of andere bestaande bedrijfsgebouwen). Indien een hemelwateropvang verplicht is, dient minimaal 200 m² dakoppervlakte opgevangen te worden, wat overeenkomt met een hemelwateropvang met minimale capaciteit van 7,5 m³.

Op het bedrijf zal het hemelwater van de nieuw te bouwen vleesvarkensstal opgevangen worden in een opvangcisterne van 150 m³ aan de zuidzijde van de stal. Het opgevangen water zal worden gebruikt om de luchtwasinstallatie te voorzien van voldoende waswater. Het totale waterverbruik van de luchtwasinstallatie wordt geraamd op 1.500 m³/jaar. Het nieuwe stalgebouw heeft een horizontaal dakoppervlak van 2.969 m². Rekening houdend met een hellingscoëfficiënt, dakbedekkingscoëfficiënt en een filtercoëfficiënt, komt dit overeen met 2.405 m² toevoegend dakoppervlak. Uit cijfers van de VMM (VMM 2000) blijkt dat wanneer uitgegaan wordt van een leegstand van 5% er op jaarbasis 1.536 m³ aan opgevangen hemelwater kan worden aangewend. Overtollig water zal via een overloop worden afgevoerd naar de open vijver.

De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening voorziet dat, in het geval een hemelwateropvang wordt aangelegd, het volume van de hemelwaterput in verhouding dient te staan tot de horizontale dakoppervlakte. Voor een horizontale dakoppervlakte tot 100 vierkante meter volstaat een hemelwaterput van 3.000 L of meer. Voor een horizontale dakoppervlakte tussen 100 en 150 vierkante meter volstaat een hemelwaterput van 5.000 L of meer. Voor een horizontale dakoppervlakte tussen 150 en 200 m² volstaat een hemelwaterput van 7.500 L of meer. Voor een hemelwateropvang met een capaciteit van meer dan 7.500 L kan voor het gedeelte boven de 7.500 L 50 m² aan dakoppervlakte in rekening worden gebracht per volle 2.500 L. Voor een opvang met capaciteit van 150 m³, zoals voorzien zal worden voor de bouw van de nieuwe vleesvarkensstal, kan in totaal 3.050 m² aan horizontale dakoppervlakte worden in rekening gebracht. De totale horizontale dakoppervlakte van de stal zal 2.969 m² bedragen.

Op het bedrijf wordt hemelwater afkomstig van de reeds bestaande betonverhardingen gescheiden naargelang de geschiktheid om herbruikt te worden. Het hemelwater van het binnenplein tussen stal 7, de exploitantenwoning en de stal aanpalend aan de exploitantenwoning is van voldoende hoge kwaliteit om ter herbruiken en wordt naar de lavafilter afgevoerd. Uitgaande van 800 mm neerslag per jaar en een totale oppervlakte van 837 m² levert dit per jaar 670 m³ water op. Het hemelwater dat op de betonverharding ten noorden van de sleufsilos en de mestvaalt neerkomt, evenals het water van de betonverharding vóór de loodsgebouwen aan het westelijke uiteinde van het bedrijf, wordt naar de scheidingsgracht ten westen van het bedrijf geleid. Uitgaande van een totale oppervlakte van 1.094 m² wordt het jaarlijks volume water begroot op 875 m³.

Het hemelwater van de bijkomende verharde oppervlakte die gerealiseerd zal worden om de nieuwe mestvarkensstal te ontsluiten (140 m²) zal naar het stuk tussen de geplande effluentopslag en de toekomstige mestvarkensstal geleid worden. Omdat het een relatief kleine oppervlakte betonverharding betreft en aan de zuidzijde een groot perceel weidegrond beschikbaar is, wordt verondersteld dat het hemelwater hier wel kan infiltreren.

Geen of verwaarloosbaar effect: bijkomende verharding niet in overstromingsgevoelig gebied en er wordt voldaan aan de stedenbouwkundige verordening.

Waterkwaliteit

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

- reinigingswater van stallen;
- reinigingswater van materialen en landbouwmachines;
- meststoffen
- bevuild water afkomstig van verharde oppervlakten

Het reinigingswater van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest afgevoerd.

Meststoffen die eventueel aanleiding kunnen geven tot oppervlaktewater-verontreiniging zijn afkomstig van laad- en losactiviteiten van dieren evenals van het verplaatsen van de dieren naar een andere stal. Bij het laden en lossen en het verplaatsen van de dieren kan namelijk een kleine hoeveelheid mestdeeltjes plaatselijk op de betonverharding tussen de stallen terechtkomen, die vervolgens via run-off kunnen afspoelen.

Op het bedrijf wordt water van de betonverhardingen gescheiden afgevoerd (zie *Waterhuishouding*). Het hemelwater van het binnenplein wordt verzameld en integraal naar de lavafilterinstallatie gevoerd. Hemelwater vanop de betonverharding ten noorden van de sleufsilo's en de mestvaalt enerzijds en vanop de betonverharding ten zuiden van de loodsgebouwen aan de westelijke zijde van het bedrijf anderzijds wordt apart verzameld en opgevangen in een opslagciterne van 20 m³ met overloop naar de baangracht. Omdat door bezinking zoveel mogelijk deeltjes uit suspensie worden gehaald vooraleer het water op het oppervlaktewater wordt geloosd, wordt uitgegaan van een matig negatief effect.

Het huishoudelijk afvalwater van de bedrijfswoning (ca. 150 m³ per jaar) wordt naar de lavafilterinstallatie geleid na overloop vanuit een septische put. Omdat er geen huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater wordt geloosd, wordt uitgegaan van geen of slechts een verwaarloosbaar effect.

Structuureffecten

Het project houdt geen ingrepen aan of kruisingen van waterlopen in.

6.2.2 GRONDWATER

6.2.2.1 Afbakening studiegebied

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 ondiepe grondwaterwinning (open vijver) in de bestaande situatie zo'n 20 meter ver reikt en in de toekomstige situatie tot op 15,5 m zal reiken.

6.2.2.2 Referentiesituatie

Figuur 6.2.2 (bijlage 1) geeft de kwetsbaarheid van het grondwater in het studiegebied weer. 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 geeft voor de projectlocatie de code Cc - weinig kwetsbaar.

Op het bedrijf is een open vijver aanwezig waarin al het hemelwater van de stal- en loodsgebouwen wordt in opgevangen en tevens fungeert als ondiepe grondwaterwinning. Het bedrijf is vergund voor het oppompen van 8.079 m³ grondwater per jaar en 25 m³ per dag vanuit het Quartaire aquifersysteem met code CVS_0100_GWL_1 (freatisch). Dit grondwaterlichaam maakt deel uit van het Centraal Vlaams Systeem. De watervoerende laag bestaat uit zandleem. De bodem van de vijver werd niet afgedekt en ligt ca. 3 m onder het maaiveld.

Volgens de Bodemkaart van België bevindt het bedrijf zich op natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont van de types Lhc en (w)Lhc. Beide bodemtypes zijn tamelijk slecht gedraineerde bodems (drainageklasse h; Stuurman et al. 2003). Aan dit type bodem wordt een gemiddeld hoogste grondwaterstand van 20 cm-mv (cm onder maaiveldniveau) en een gemiddeld laagste grondwaterstand van 140 cm-mv (Van Damme 1971).

Uit gegevens op DOV Vlaanderen blijkt dat in een straal van 1.000 m rondom het bedrijf 7 huidig vergunde grondwaterwinningen uit het Quartaire aquifersysteem aanwezig zijn. De meest nabij gelegen ondiepe grondwaterwinning die water onttrekt uit het quartaire dek is gelegen op ca. 560 m ten zuidwesten van open vijver op het bedrijf van Pol Verhaeghe. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de betreffende grondwaterwinningen.

Tabel 6.2.1 Andere grondwaterwinningen in straal van 1.000 m rond projectlocatie

Ligging -straat	Ligging -gemeente	X	Y	Diepte (m-mv)	Dagdeb. (m ³)	Jaardeb. (m ³)
Montefoulstraat 4	Poperinge	27907.0	176118.0	2.00	2.78	1015.00
Blekerijweg 41	Poperinge	28592.0	175944.0	2.00	8.21	1326.00
Busseboomstraat 2	Poperinge	29128.0	176632.0	2.00	2.25	822.00
Terenburgseweg 17	Poperinge	27727.0	176303.0	3.00	1.30	480.00
Montefoulstraat 2	Poperinge	28107.0	175961.0	4.00	3.50	1252.00
Terenburgseweg 2	Poperinge	28841.0	176619.0	5.00	7.50	2659.00
Blokstraat 7	Poperinge	28125.0	177517.0	6.00	1.30	150.00

6.2.2.3 Methodiek

Waterhuishouding

Onder de noemer verstoring van de grondwaterhuishouding komt bij veeteeltbedrijven voornamelijk verdroging aan bod ten gevolge van wateronttrekking bij de grondwaterwinning.

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	Negatief effect

De verdrogingseffecten op vegetatie zelf, 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.

Volgens de VLAREM-veiligheidsvoorschriften moeten alle opslagtanks - ook deze die niet meldings- of vergunningsplichtig zijn - uitgerust zijn met een overvulbeveiliging. Alle bovengrondse houders moeten in een inkuiping staan. Enkel dubbelwandige bovengrondse reservoirs die zijn uitgerust met een permanent lekdetectiesysteem moeten niet in een inkuiping worden geplaatst. Alle nieuwe rechtstreeks in de grond ingegraven houders moeten dubbelwandig zijn of vervaardigd zijn uit polyester of roestvrij staal. Alle ondergrondse reservoirs moeten vandaag voorzien zijn van een permanent lekdetectiesysteem. Uitzondering hierop zijn de roestvrij stalen en polyesteren reservoirs van stookolie en diesel kleiner dan 10.000 liter en gelegen buiten een waterwingebied of beschermingszone.

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	Negatief effect

6.2.2.4 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 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).

De formule van Theis laat toe de afpompskegel van een pompput te berekenen na een bepaalde tijd pompen aan een constant debiet uit een afgesloten watervoerende laag. Deze formule bepaalt op basis van de bodemkarakteristieken (dikte aquifer, doorlaatbaarheid, etc.) en het debiet van de pomp de invloedsskegel. 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. Op het bedrijf wordt grondwater gewonnen uit zowel een freatische als een niet-freatische watervoerende laag.

Voor het berekenen van de invloedstraal van de dieptedrainage wordt gebruik gemaakt van een andere formule.

Grondwatertafeldaling door winning ondiep grondwater vanuit open vijver

Het bedrijf is vergund voor het oppompen van 8.079 m³ ondiep grondwater per jaar en 25 m³ per dag. De ondiepe grondwaterwinning op het bedrijf bestaat uit een open vijver waarvan de bodem niet afgedekt werd en op die manier met de grondwaterreserves in de quartaire deklaag communiceert. Het quartaire aquifersysteem is een freatische grondwaterlaag. Volgende formule wordt gehanteerd voor het berekenen van de grondwatertafeldaling voor freatische lagen:

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

met: s = de grondwaterafeldaling op r meter van de winningsput (m)

Q = het pompdebiet per put (m³/dag)

K = doorlaatbaarheidscoëfficiënt (m/dag)

D = hoogte van de watertafel t.o.v. de ondoorlaatbare basis (m)

KD = transmissiviteit van de formatie (m²/dag)

$$W(u) = -0,5722 - \ln(u) + u + \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1^{n+1} u^n}{n.n!}$$

$$u = \frac{r^2 S_0}{4KDt}$$

S_0 = bergingscoëfficiënt nabij de watertafel

t = tijd sinds het begin van pompen

De invloedsstraal, is de straal waarbij vanaf deze afstand geen invloed meer waar te nemen is op de grondwaterstand. In praktijk stijgt de afpompijgskegel heel snel, om dan uiteindelijk heel traag toe te nemen op lange afstand van de grondwaterwinning. In praktijk wordt daarom eerder gerekend met een straal, waarop een grondwaterdaling van 10 cm bereikt wordt.

Rekening houdende met:

$$Q = 25 \text{ m}^3/\text{dag}$$

$$K = 6,0 \text{ m/dag (Lebbe en Vandenbohede, 2004)}$$

$$D = 4 \text{ meter}$$

$$S_0 = 0,05 \text{ m}^3/\text{m}^3 \text{ (Lebbe en Vandenbohede, 2004)}$$

$$t = 6,3 \text{ uur}$$

wordt in de bestaande situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 20 m rond de ondiepe grondwaterwinning op het bedrijf. Ter hoogte van de meest nabij gelegen grondwaterwinning uit dezelfde watervoerende laag - op 560 m afstand - vindt geen stijghoogteverschil plaats t.g.v. de ondiepe grondwaterwinning vanuit de open vijver op het bedrijf Verhaeghe. Er wordt in de huidige situatie dus uitgegaan van geen effect op naburige grondwaterwinningen uit deze laag.

Voor de toekomstige uitbating van het bedrijf wordt een vermindering van het pompdebiet vanuit de open vijver aangevraagd. Er zou dan nog 3.877 m³ per jaar en 15 m³ per dag worden opgepompt. Rekening houdende met:

$$Q = 15 \text{ m}^3/\text{dag}$$

$$K = 6,0 \text{ m/dag (Lebbe en Vandenbohede, 2004)}$$

$$D = 4 \text{ meter}$$

$$S_0 = 0,05 \text{ m}^3/\text{m}^3 \text{ (Lebbe en Vandenbohede, 2004)}$$

$$t = 3,8 \text{ uur}$$

wordt in de toekomstige situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 15,5 m rond de open vijver op het bedrijf. Ter hoogte van de meest nabij gelegen grondwaterwinning uit dezelfde watervoerende laag - op 560 m afstand - vindt ook in de toekomstige situatie geen stijghoogteverschil plaats t.g.v. de ondiepe grondwaterwinning vanuit de open vijver op het bedrijf Verhaeghe.

Grondwatertafeldaling door winning dieptedrainagewater

Het bedrijf vraagt een vergunning aan voor het oppompen van ondiep grondwater d.m.v. een dieptedrainagesysteem onder de nieuw te realiseren stal. Het totale waterverbruik vanuit deze bron zou op jaarbasis 6.469 m³ water bedragen.

Om de invloedsstraal van een bemaling rond een bouwput te schatten, wordt algemeen gebruik gemaakt van empirische formules, zoals de formule van Sichardt:

$$R = 3000 D \times \sqrt{k}$$

Met:

$D = h_w - h_d$ = grondwaterstandsverlaging t.g.v. drainage (in m)

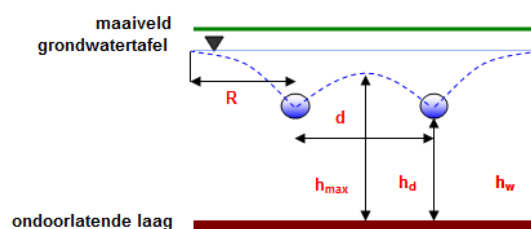
k = doorlaatbaarheidscoëfficiënt (in m/s)

R = invloedsstraal van de bemaling (in m)

Omdat het systeem van dieptedrainage echter geen actieve onttrekking van grondwater is en in dat opzicht gelijkenissen vertoont met een sleufbemaling, geldt de formule van Sichardt niet volledig en wordt veelal onderstaande vergelijking gehanteerd:

$$R = 2000 D \times \sqrt{k}$$

Het toepassen van bovenstaande formule geeft slechts een indicatieve waarde van de invloedsstraal. Om de formule te kunnen toepassen, wordt de daling van de grondwatertafel ter hoogte van de drainen ingevoerd. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de grondwatertafel ter hoogte van de drainagebuizen zal dalen tot op het niveau van de drainagebuizen zelf. Tussen de drainagebuizen blijft de waterspiegel iets hoger (zie figuur). Ook de doorlaatbaarheid (k) dient ingeschat te worden.



Grondwaterdaling t.g.v. de drainage = diepte drainagebuizen (m-mv) – diepte mestkelders (m-mv) = 4 m-mv - 1,8 m-mv = 2,2 m. Dit geldt echter enkel wanneer de gemiddelde grondwaterstand (m-mv) hoger is dan de onderkant van de mestkelders. Wanneer de grondwaterspiegel zich (gemiddeld) dieper bevindt dan de mestkelders, dan is de grondwaterdaling gelijk aan de grondwaterstand (m-mv) verminderd met de diepte van de drainagebuizen.

Om een indicatie te verkrijgen van de te verwachten invloedstraal van de dieptedrainage, wordt van enkele veronderstellingen uitgegaan:

- Grondwaterstand: er wordt gerekend met de gemiddelde waarde leem- en kleibodems met drainageklasse *h*, nl. 0,80 m-mv (Van Damme 1971)
- Grondsoort: de ondergrond binnen het projectgebied is, afgeleid uit de boringen opgenomen in Databank Ondergrond Vlaanderen, hoofdzakelijk opgebouwd uit zandleem. Op basis van literatuurgegevens is de doorlatendheid van de grond bepaald (theoretisch). Aangezien de werkelijke doorlaatbaarheid niet exact gekend kan ook de invloed van de bemaling slechts indicatief aangegeven worden. In dit MER wordt uitgegaan van een *k*-waarde van 0,1 m/d.
- Diepte van de drain t.a.v. het niveau van de grondwatertafel

Gebruik makende van de formule van Sichardt voor sleufbemalingen wordt in de toekomstige situatie een invloedstraal van 4,7 m rond de buitenste drainagebuizen begroot. In dit geval wordt de invloedstraal gedefinieerd als de afstand tussen de buitenste drainagebuizen en daar waar geen meetbare daling van het grondwaterniveau valt waar te nemen. Ter hoogte van de open vijver - aan de andere zijde van het bedrijf - vindt geen stijghoogteverschil plaats t.g.v. de dieptedrainage. Er wordt uitgegaan van geen effect op naburige grondwaterwinningen uit deze laag.

Verstoring v/h grondwater ten gevolge van de aanleg

Het oppervlakkig grondwater bevindt zich op een diepte van 20 cm – 140 cm onder het maaiveld (Van Damme 1971). De mestkelders zullen een diepte hebben van ca. 1,8 m onder het maaiveld. Er zal dan ook een bronbemaling voorzien worden tijdens de constructie van de nieuwe vleesvarkensstal. De bronbemaling zal oppervlakkig grondwater zal afpompen tot op een diepte van ca. 2 meter om de constructie van de mestkelder toe laten. Zoals bleek in de beschrijving van de referentiesituatie bevinden zich in een straal van 1.000 m rond het bedrijf 7 grondwaterwinningen die grondwater ontginnen uit het quartair dek. De meest nabij gelegen grondwaterwinning bevindt zich op een afstand van > 500 m van de inplantingsplaats van de nieuw te bouwen stal. Uit het voorgaande volgt dat op deze afstand geen daling zal plaatsvinden in de watervoerende laag. Er wordt dan ook geen of slechts een 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.

Op het bedrijf zijn in de huidige situatie drie mazoutopslagtanks vergund, nl.

- tank 1: een tank van 4.500 liter in loods 3 (ingekuipt & enkelwandig)
- tank 2: een tank van 7.000 liter in stal 2 (dubbelwandig)
- tank 3: een tank van 4.000 liter in rundveestall 8 (dubbelwandig)

De totale opslagcapaciteit aan mazout bedraagt bijgevolg 15.500 liter. Op jaarbasis wordt er tweemaal brandstof geleverd.

In de toekomstige situatie blijft dit onveranderd.

De tanks aanwezig op het bedrijf zijn uitgerust volgens de in Vlarem II gestelde veiligheidsvoorzieningen, waardoor het aanwezige risico op het bedrijf maximaal beperkt wordt. Ook laat de initiatiefnemer de periodieke controles van de tanks (voorgeschreven door Vlarem) uitvoeren.

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

Olieopslag

Op het bedrijf staat in loods 3 een olieopslag opgesteld van 412 liter (2 x 206 L). Om eventuele olieverliezen op te vangen en tijdig op te merken werd deze boven een lekbak geplaatst. In de toekomstige situatie blijft dit onveranderd.

Reinigings- en ontsmettingsmiddelen

Alle stallen worden na iedere ronde nat gereinigd met hogedrukspuit. Alle stallen worden bij het reinigen ook ontsmet. Ter ontsmetting wordt gebruik gemaakt van het erkende ontsmettingsmiddel CID-20. De exploitant ziet erop toe dat het product volgens de gebruiksvoorschriften wordt toegepast. In de toekomstige situatie zal er op het bedrijf dezelfde werkwijze gevolgd worden.

Op basis van de strenge voorwaarden van toepassing om erkend te worden als bestrijdingsmiddel voor landbouwkundig gebruik, wordt de invloed van het ontsmettingsproduct als een gering negatief effect beschouwd.

Andere stoffen

Het spuiwater van de biologische luchtwassers van de nieuw te bouwen mestvarkensstal zal worden opgevangen in een daartoe bestemd ondergronds opvangbekken van 75 m³ aan de zuidzijde van de stal. Het spuiwater bevat stikstof (in zeer lage concentraties), stof en biomassa. Voor een biologische luchtwasser dient men jaarlijks een aantal gegevens te verzamelen over het geproduceerde spuiwater. Enerzijds is men verplicht aan het begin en het einde van het jaar de stand van de debietmeter te noteren. Daarnaast moet men de samenstelling van het spuiwater 2 keer per jaar te laten analyseren door een erkend labo. Indien het spuiwater van de biologische wasser nabehandeld wordt zodat hiervoor mestverwerkingscertificaten kunnen aangevraagd worden, dan dient men eveneens de meterstanden te noteren, maar worden jaarlijks 12 stalen geanalyseerd. Wat betreft de technische uitvoering van de opslag zijn de eisen die aan de opslag gesteld worden gelijkaardig aan de eisen voor de opslag van drijfmest zoals geformuleerd in de Vlarem-wetgeving (zie VLAREM II - Afdeling 5.28.2 Dierlijke mest).

Indien voldaan wordt aan deze wettelijke voorschriften, wordt er uitgegaan van een gering negatief effect.

Opslag van mest

De varkens aanwezig op het bedrijf worden gehuisvest in stallen uitgerust met mengmestkelders of - in het geval van zeugenstal 7 - op stro. De runderen die in de bestaande situatie nog op het bedrijf aanwezig zijn, worden gehuisvest in een potstalsysteem. De stalvoorzieningen zijn lekdicht uitgerust, zodat verontreiniging van grondwater of bodem vermeden wordt. Vlarem II Art. 5.9.2.2 en 5.9.2.3 schrijft een minimale mestopslagcapaciteit voor stalmest en mengmest van 9 maanden voor. Aan deze bepalingen wordt eveneens geacht voldaan te zijn wanneer de exploitant van de inrichting aantoont op een andere reglementaire manier gedurende de beschouwde periode te kunnen voorkomen dat de voormelde methoeveelheid of een gedeelte ervan op cultuurgrond wordt opgebracht, bijvoorbeeld door mestverwerking.

In de huidige situatie beschikt het bedrijf over een mengmestopslagcapaciteit van 5.211 m³ en een stalmestopslagcapaciteit van 1.050 m³. Voor het realiseren van de nieuwe vleesvarkensstal wordt een bijkomende mengmestopslagcapaciteit voorzien van 4.500 m³. Dit brengt de totale toekomstige mestopslagcapaciteit op 7.702 m³ mengmest en 1.050 m³ stalmest. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de wettelijke vereiste opslagcapaciteiten. Hieruit blijkt dat de voorziene opslagcapaciteit in de toekomstige situatie ruim volstaat om te voldoen aan de verplichting om voor 9 maanden aan opslag te voorzien.

Tabel 6.2.2 – Wettelijk vereiste mestopslagcapaciteit (in m³)

				Productie 1 jaar	Productie 6 maanden	Productie 9 maanden
MENGMEST						
		aantal dieren	mestproductie (m ³ /j)			
vleesvarkens (andere varkens)						
	brijvoeder:	2960	1,2	3552	1776	2664
	andere:	228	1,6	364,8	182,4	273,6
kweekvarkens						
	kraamhokken	72	4,6	331,2	165,6	248,4
	drachtige/guste zeugen & beer	168	4	672	336	504
	jonge zeugen	48	2	96	48	72
	biggen tot 10 weken	1429	0,4	571,6	285,8	428,7
	totaal			5587,6	2793,8	4190,7
STALMEST						
		aantal dieren	mestproductie (m ³ /j)			
groepshuisvesting voor lege en drachtige zeugen						
		121	9,6	1161,6	580,8	871,2
	totaal			1161,6	580,8	871,2

Peilputten

Peilputten zijn volgens VLAREM II art. 5.9.7.1 verplicht vanaf meer dan 2.500 vergunde plaatsen. Voor het voorliggende project wordt een vergunning aangevraagd voor 4.376 varkensplaatsen. Omdat het meer dan 2.500 dieren betreft, dienen peilputten geplaatst te worden volgens de toepasselijke regelgeving. Deze laten toe eventuele

vermestende invloeden vanuit de mengmestkelders op te sporen. Het aantal en de aard van de inplanting, alsook de uitvoering en de lengte worden bepaald in overleg met de afdeling, bevoegd voor milieuvergunningen en, in voorkomend geval, met de exploitant van de te beschermen waterwinning.

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 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 exploitant verbindt er zich toe in de toekomstige situatie peilputten te plaatsen en om de 3 jaar een grondwateronderzoek te laten uitvoeren.

Indien voldaan wordt aan de wetgeving, wordt er uitgegaan van een gering negatief effect. Op heden zijn op het bedrijf nog geen peilputten aanwezig.

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. Hierbij wordt gebruik gemaakt van verschillende kengetallen. In de eerste plaats is dat het rapport BBT Veeteelt (Derden *et al.* 2005). Vervolgens wordt dezelfde berekening gedaan op basis van de waterverbruikcijfers voor varkens opgenomen in de studie "Waterwegwijzer voor de veehouderij" (VMM, 2001). Deze brochure werd uitgegeven door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) en kadert in de campagne 'Water. Elke druppel telt'. Omdat hierin voor biggen geen waterverbruikscijfers worden gegeven, hanteren we hier dezelfde cijfers als vermeld in het rapport BBT Veeteelt. Tot slot wordt ook getoetst aan cijfers van het ILVO (2007) uit het rapport genaamd "Inschatting van het watergebruik in de landbouw op basis van nieuwe en geactualiseerde kengetallen per landbouwactiviteit".

In tweede instantie 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 < 10 % van de theoretische waterbehoefte	Gering negatief effect
Werkelijk verbruik tussen 10 à 30 % van de theoretische waterbehoefte	Matig negatief effect
Werkelijk verbruik > 30% van de theoretische waterbehoefte	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
Grondwater wordt eveneens gebruikt voor laagwaardige toepassingen.	Negatief effect

6.2.3.3 Effectinschatting

Overmatig waterverbruik

Theoretisch waterverbruik

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de kengetallen die gehanteerd worden door de verschillende referentiedocumenten (zie methodiek) in m³/jaar.

Tabel 6.2.3 Kencijfers voor het waterverbruik vanuit het rapport BBT Veeteelt (Derden et al. 2005)

Diersoort	Drinkwaterverbruik - minimum	Drinkwaterverbruik - maximum	Reinigingswaterverbruik - minimum	Reinigingswaterverbruik - maximum
guste & dragende zeugen	2,70	3,70	0,05	0,05
beren	2,70	3,70	0,05	0,05
kraamzeugen	4,00	5,50	1,20	1,20
vleesvarkens	1,60	2,70	0,08	0,08
gespeende biggen	0,55	0,65	0,11	0,11
overige varkens (opfokzeugen, ...)	2,20	2,20	0,12	0,12
jongvee < 1 jaar	5,4	5,4	0,3	0,3
jongvee 1-2 jaar	5,4	8,7	0,3	0,3
overig rundvee	8,7	9,0	0,3	0,3

Tabel 6.2.4 Kencijfers voor het waterverbruik vanuit de Waterwegwijzer voor de veehouderij (VMM 2001)

Diersoort	Drinkwaterverbruik	Reinigingswaterverbruik
guste & dragende zeugen	5,4	0,36
beren en zeugen	5,4	0,36
kraamzeugen	5,4	0,36
andere varkens	2,16	0,12
gespeende biggen	0,65	0,11
jongvee	5,4	0,3
overig rundvee	8,7	0,3

Tabel 6.2.5 Kencijfers voor het waterverbruik vanuit het rapport van het ILVO (2007)

Diersoort	Waterverbruik
guste & dragende zeugen	3,32
beren en zeugen	3,32
kraamzeugen	5,97
andere varkens	1,6
gespeende biggen	0,55
runderen jonger < 1 jaar	3,05
runderen 1-2 jaar	7,47
andere runderen vleesvee	11,66
zoogkoeien	12,91

Om het theoretisch waterverbruik te berekenen, worden de kengetallen uit de verschillende referentiedocumenten vermenigvuldigd met de dieren aantallen uit de huidige milieuvergunning enerzijds en met de aangevraagde dieren aantallen anderzijds. Onderstaande tabellen geven het resulterende theoretische waterverbruik (drinkwater en reinigingswater) voor de bestaande en - verder in dit onderdeel - voor de toekomstige situatie (m³/jaar).

Bestaande situatie

Tabel 6.2.6 Theoretisch waterverbruik vanuit het rapport BBT Veeteelt (Derden et al. 2005) - huidige situatie

Diersoort	Dr.waterverbr. - minimum	Dr.waterverbr. - maximum	R.waterverbr. - minimum	R.waterverbr. - maximum	Totaal minimum	Totaal maximum
guste & dragende zeugen	467,1	640,1	8,7	8,7	475,8	648,8
beren	8,1	11,1	0,2	0,2	8,3	11,3
kraamzeugen	288,0	396,0	86,4	86,4	374,4	482,4
vleesvarkens	910,4	1536,3	45,5	45,5	955,9	1581,8
gespeende biggen	598,4	707,2	119,7	119,7	718,1	826,9
overige varkens (vb. fokzeugen,...)	165,0	165,0	9,0	9,0	174,0	174,0
jongvee < 1 jaar	135,0	135,0	7,5	7,5	142,5	142,5
jongvee 1-2 jaar	135,0	217,5	7,5	7,5	142,5	225,0
overig rundvee	287,1	297,0	9,9	9,9	297,0	306,9
TOTAAL	2994,1	4105,2	294,3	294,3	3288,4	4399,5

Tabel 6.2.7 Theoretisch waterverbruik vanuit de Waterwegwijzer voor de veehouderij (VMM 2001) - huidige situatie

Diersoort	Drinkwaterverbruik	Reinigingswaterverbruik	Totaal
guste & dragende zeugen	934,2	62,3	996,5
beren en zeugen	16,2	1,1	17,3
kraamzeugen	388,8	25,9	414,7
andere varkens	1229,0	68,3	1297,3
gespeende biggen	707,2	119,7	826,9
jongvee	135,0	7,5	142,5
overig rundvee	287,1	9,9	297,0
TOTAAL	3697,5	294,6	3992,2

Tabel 6.2.8 Theoretisch waterverbruik vanuit het rapport van het ILVO (2007) - huidige situatie

Diersoort	Drinkwaterverbruik
guste & dragende zeugen	574,4
beren en zeugen	10,0
kraamzeugen	429,8
andere varkens	910,4
gespeende biggen	598,4
runderen jonger < 1 jaar	76,3
runderen 1-2 jaar	186,8
andere runderen vleesvee	0,0
zoogkoeien	426,0
TOTAAL	3212,0

Daarnaast heeft het huishouden eveneens een theoretische waterbehoefte van 150 m³ per jaar. In deze waterbehoefte wordt voor de helft voorzien door hemelwater en voor de helft door ondiep grondwater in de bestaande situatie.

Toekomstige situatie

Tabel 6.2.9 Theoretisch waterverbruik vanuit het rapport BBT Veeteelt (Derden et al. 2005) - toekomstige situatie

Diersoort	Dr.waterverbr. - minimum	Dr.waterverbr. - maximum	R.waterverbr. - minimum	R.waterverbr. - maximum	Totaal minimum	Totaal maximum
guste & dragende zeugen	688,5	943,5	12,8	12,8	701,3	956,3
beren	8,1	11,1	0,2	0,2	8,3	11,3
kraamzeugen	288,0	396,0	86,4	86,4	374,4	482,4
vleesvarkens	4974,4	8394,3	248,7	248,7	5223,1	8643,0
gespeende biggen	786,0	928,9	157,2	157,2	943,1	1086,0
overige varkens (vb. opfokzeugen, ...)	173,8	173,8	9,5	9,5	183,3	183,3
TOTAAL	6918,8	10847,6	514,7	514,7	7433,4	11362,2

Tabel 6.2.10 Theoretisch waterverbruik vanuit de Waterwegwijzer voor de veehouderij (VMM 2001) - toekomstige situatie

Diersoort	Drinkwaterverbruik	Reinigingswaterverbruik	Totaal
guste & dragende zeugen	1377,0	91,8	1468,8
beren en zeugen	16,2	1,1	17,3
kraamzeugen	388,8	25,9	414,7
andere varkens	6715,4	373,1	7088,5
gespeende biggen	928,9	157,2	1086,0
TOTAAL	9426,3	649,1	10075,4

Tabel 6.2.11 Theoretisch waterverbruik vanuit het rapport van het ILVO (2007) - toekomstige situatie

Diersoort	Waterverbruik
guste & dragende zeugen	846,6
beren en zeugen	10,0
kraamzeugen	429,8
andere varkens	4974,4
gespeende biggen	786,0
TOTAAL	7046,8

Daarnaast heeft het huishouden eveneens een waterbehoefte van 150 m³ per jaar. In deze waterbehoefte wordt voor de helft voorzien door hemelwater en voor de helft door dieptedrainagewater.

De luchtwasinstallaties op het bedrijf zullen in de toekomstige situatie naar schatting 1.500 m³/jaar aan waswater verbruiken.

Werkelijk waterverbruik - huidig

Onderstaande tabel geeft de opgepompte debieten weer voor de diepe grondwaterwinning zoals aangegeven in de wateraangifte voor heffingsjaren 2012 en 2013.

Tabel 6.2.12a Opgepompte hoeveelheid grondwater uit wateraangiften

Heffingsjaar	Diep grondwater (m³)	Ondiep grondwater (m³)
2013	553	4.279
2012	741	2.646 (periode 1.5.'11 - 31.12.'11)

Op het bedrijf wordt, afgezien van het gebruik van hemelwater voor huishoudelijke toepassingen, uitsluitend water gebruikt vanuit de ondiepe grondwaterwinning. De vergunning van de diepe grondwaterwinning werd stopgezet op 02/08/2012. Sindsdien wordt geen diep grondwater meer gebruikt op het bedrijf. Het totale waterverbruik vanuit de ondiepe grondwaterwinning bedroeg 4.279 m³ in 2012. Dit volume water ligt binnen het bereik van de minimum- en maximumwaterverbruikscijfers die aangegeven worden door het rapport BBT Veeteelt (Derden et al. 2005). Er was in 2012 dan ook geen sprake van overmatig waterverbruik.

Werkelijk waterverbruik - toekomstig

In de toekomstige situatie wordt het waterverbruik geraamd op 3.203 m³/jaar drinkwater uit de open vijver en 6.394 m³/jaar drinkwater uit de dieptedrainage. Aan de hand van de drinkwaterverbruikscijfers die gehanteerd worden in het rapport BBT Veeteelt, zou in de toekomstige situatie op het bedrijf minimum 6.918,8 m³/jaar en maximum 10.847,6 m³ aan drinkwater voor de dieren verbruikt worden. Het totale waterverbruik als drinkwater voor de dieren bedraagt 9.597 m³/jaar, waardoor geen hier geen overmatig verbruik verwacht wordt.

Het toekomstig reinigingswaterverbruik wordt geraamd op 659 m³/jaar. Volgens cijfers uit het rapport BBT Veeteelt zou dit 514,7 m³/jaar bedragen; de publicatie *Waterwegwijzer voor veehouders (VMM 2010)* legt dit verbruik iets hoger, nl. op 649,1 m³. Het voorziene reinigingswaterverbruik op het bedrijf Verhaeghe wordt dan ook niet als overmatig beschouwd.

Het waterverbruik voor de verharde oppervlaktes en machines (15 m³/jaar) en het waterverbruik van het huishouden (150 m³/jaar) blijven ongewijzigd. Het waterverbruik van de biologische luchtwasinstallatie wordt geraamd op 1.500 m³/jaar. Zie het onderdeel 3.5.2 *Verbruik grondstoffen* voor meer detail.

Waterbronnen

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

Tabel 6.2.12b Mogelijke waterbronnen op een veeteeltbedrijf

Bron	Voordelen	Nadelen	Toepasbaarheid op het bedrijf
<i>Hemelwater</i>	▪ Gratis, ▪ lage zoutconcentratie, ▪ lage hardheid	▪ (Bacteriologisch) mindere kwaliteit ▪ Discontinu beschikbaar	Het bedrijf maakt gebruik van hemelwater voor zowel hoogwaardige als laagwaardige toepassingen, nl. als drinkwatervoorziening voor de dieren en als reinigingswater voor de stallen. Op het bedrijf wordt ondiep grondwater opgepompt uit een open vijver, waarin tevens een deel van het hemelwater opgevangen wordt. Er is in dit geval dan ook geen onderscheid mogelijk tussen het aanwenden van ondiep grondwater en hemelwater. Het gezin gebruikt hemelwater opgevangen van de woning voor laagwaardige huishoudelijke toepassingen.
<i>Ondiep grondwater</i>	▪ Constante 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 voor zowel hoogwaardige als laagwaardige toepassingen, nl. als drinkwatervoorziening voor de dieren, als reinigingswater voor de stallen en als bron voor waterverbruik in hoogwaardige huishoudelijke toepassingen. Op het bedrijf wordt ondiep grondwater opgepompt uit een open vijver, waarin tevens een deel van het hemelwater opgevangen wordt. Er is in dit geval dan ook geen onderscheid mogelijk tussen het aanwenden van ondiep grondwater en hemelwater vanuit de vijver.
<i>Diep grondwater</i>	▪ Constante kwaliteit ▪ Goede kwaliteit ▪ Voldoende dikke watervoerende laag	/	Het bedrijf maakt sinds 02/08/2012 geen gebruik van diep grondwater.
<i>Leidingwater</i>	▪ Gekende kwaliteit	▪ Duur	Het bedrijf maakt geen gebruik van leidingwater.
<i>Recupwater</i>	▪ Gratis	▪ Bij het hergebruik van water concentreren de vervuilende 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).	Op het bedrijf wordt het huishoudelijk afvalwater langs een septische put geleid en vervolgens behandeld in de zuiveringsinstallatie met lavafilter op het bedrijf. Na behandeling en ontsmetting kan het water op het bedrijf herbruikt worden.
<i>Drainagewater (dieptedrainage)</i>	▪ Gratis	▪ (Bacteriologisch) mindere kwaliteit ▪ Discontinu beschikbaar ▪ Veel oppervlakte nodig	In de toekomstige situatie zal het bedrijf gebruik maken van dieptedrainage. Hiertoe zullen drainageleidingen aangebracht worden onder de nieuw te realiseren mestvarkensstal. Het water zal aangewend worden als drink- en reinigingswaterbron voor de dieren in deze stal en ook als water voor hoogwaardig huishoudelijk gebruik.

Zowel in de bestaande als toekomstige situatie wordt er op het bedrijf uitsluitend gebruik gemaakt van hemelwater en ondiep grondwater. In de bestaande situatie worden zowel hemelwater als ondiep grondwater naar een open vijver geleid, waardoor onderscheid hiertussen niet mogelijk is. Het hemelwater van de nieuw te realiseren

mestvarkensstal zal apart worden opgevangen en gebruikt worden voor het functioneren van de luchtwasinstallatie. Onder deze stal zal een dieptedrainageinstallatie aangelegd worden om te voorzien in de drink- en reinigingswatermoden van de dieren die in de nieuwe stal zullen gehuisvest worden. Omdat er op het bedrijf ondiep grondwater gebruikt wordt maar het hemelwater eventueel gescheiden opgevangen zou kunnen worden om op die manier nog meer hemelwater op het bedrijf te gebruiken, wordt uitgegaan van een gering negatief 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 waterbodem;
- effecten op watergebonden fauna en flora;
- effecten op watergerelateerde thema's voor de mens (o.a. overstromingsregime, ruimte voor water, belevings- 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.

Op het terrein zijn de inplantingsplaatsen van de stallen, de loodsen en de exploitantenwoning verhard. Tussen de stallen en andere gebouwen is het terrein deels verhard. Het terrein is langs alle kanten omgeven door weiland of akkerland. In de toekomst wordt een nieuwe vleesvarkensstal gebouwd aan de zuidoostelijke zijde van het terrein. Om de nieuw te bouwen infrastructuur te ontsluiten dient ca. 140 m² aan bijkomende betonverharding aangelegd te worden. De horizontale dakoppervlakte van het stalgebouw zal 2.969 m² bedragen. Het hemelwater van de nieuwe stal zal integraal worden opgevangen in een opvangbekken met capaciteit van 150 m³ en van daaruit overlopen in de open vijver op het bedrijf.

Het huishoudelijk afvalwater van de bedrijfswoning (ca. 150 m³ per jaar) wordt naar de lavafilterinstallatie geleid na overloop vanuit een septische put. Omdat er geen huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater wordt geloosd, wordt uitgegaan van geen of slechts een verwaarloosbaar effect.

Er zal een bronbemaling voorzien worden voor de constructie van de nieuwe vleesvarkensstal. De bronbemaling zal oppervlakkig grondwater afpompen tot op een diepte van ca. 2 meter om de constructie van de mestkelder toe laten. Zoals bleek in de beschrijving van de referentiesituatie bevinden zich in een straal van 1.000 m rond het bedrijf 7 grondwaterwinningen die grondwater ontginnen uit het quartair dek. De meest nabij gelegen grondwaterwinning bevindt zich op een afstand van > 500 m van de inplantingsplaats van de nieuw te bouwen stal. Uit het voorgaande volgt dat op deze afstand geen daling zal plaatsvinden in de watervoerende laag. Er wordt dan ook geen of slechts een verwaarloosbaar effect begroot.

Op basis van de strenge voorwaarden van toepassing om erkend te worden als bestrijdingsmiddel voor landbouwkundig gebruik, wordt de invloed van de gebruikte ontsmettingsproducten als een gering negatief effect beschouwd.

De mestkelders zijn uitgerust met lekdichte wanden en er wordt voldoende mestopslagcapaciteit voorzien. Indien voldaan wordt aan de wetgeving wat betreft het plaatsen van peilputten, wordt er uitgegaan van een gering negatief effect wat betreft de effecten op de waterkwaliteit door de opslag van mengmest.

Het reinigingswater van de varkensstallen komt tevens terecht in de mestkelders onder de stallen. Dit zal ook in de toekomstige situatie het geval zijn.

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

Door de winning van ondiep grondwater uit de open vijver wordt in de bestaande situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 20 m rond de ondiepe grondwaterwinning op het bedrijf. In de toekomstige situatie zou deze straal verkleinen tot 15,5 m. Ter hoogte van de meest nabij gelegen grondwaterwinning uit dezelfde watervoerende laag - op 560 m afstand - vindt in de toekomstige situatie geen stijghoogteverschil plaats. Er wordt voor de toekomstige situatie uitgegaan van geen effect op naburige grondwaterwinningen uit deze laag. Door de winning van dieptedrainagewater onder de nieuw te realiseren mestvarkensstal wordt in de toekomstige situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 4,7 m rond de buitenste drainagebuizen. Er wordt in de toekomstige situatie uitgegaan van geen effect op naburige grondwaterwinningen uit deze laag.

Het spuiwater van de luchtwasinstallatie van de toekomstige mestvarkensstal wordt opgevangen in een daartoe bestemd ondergronds opvangbekken aan de voorkant van de stal en wordt periodiek uitgereden op het land conform de wetgeving. De stookolietanks aanwezig op het bedrijf zijn uitgerust volgens de in Vlarem II gestelde veiligheidsvoorzieningen, waardoor het aanwezige risico op het bedrijf maximaal beperkt wordt. Ook laat de initiatiefnemer de periodieke controles van de tanks uitvoeren. De huidige en toekomstige situatie (beveiligde opslag + periodieke controle) worden beoordeeld als een gering negatief effect.

Op het bedrijf wordt, afgezien van het gebruik van hemelwater voor huishoudelijke toepassingen, uitsluitend water gebruikt vanuit de ondiepe grondwaterwinning. Het totale waterverbruik vanuit deze ondiepe grondwaterwinning bedroeg 4.279 m³ in 2012. Dit volume water ligt binnen het bereik van de minimum- en maximumwaterverbruikscijfers die aangegeven worden door het rapport BBT Veeteelt (Derden et al. 2005). Er was in 2012 dan ook geen sprake van overmatig waterverbruik. Ook voor de toekomstige situatie wordt geen overmatig waterverbruik verwacht.

Omdat er op het bedrijf ondiep grondwater gebruikt wordt maar het hemelwater eventueel gescheiden opgevangen zou kunnen worden om op die manier nog meer hemelwater op het bedrijf te gebruiken, wordt uitgegaan van een gering negatief effect. Diep grondwater wordt sinds het verlopen van de vergunning op 02/08/2012 niet meer gebruikt op het bedrijf.

6.2.6 MILDERENDE MAATREGELEN

6.2.6.1 *Reeds toegepast in de huidige situatie*

- Periodieke controle van de tanks.
- Gebruik van erkende producten.
- Voorafgaand aan elke natte reinigingsbeurt wordt het grof vuil eerst m.b.v. een borstel of een trekker verwijderd. Daardoor is er minder water vereist in de daaropvolgende natte reinigingsstap. Deze werkwijze wordt als BBT beschouwd.
- Op het bedrijf wordt het huishoudelijke afvalwater gereinigd en herbruikt.

6.2.6.2 *Geplande maatregelen*

- Het hemelwater van de nieuw te bouwen stal zal gescheiden opgevangen worden en gebruikt worden om de luchtwasinstallatie te voorzien in zijn waternoden.

6.3 BODEM

6.3.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

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.

6.3.2 REFERENTIESITUATIE

Geologie

Figuur. 6.3.1

Quartair (tot 1,64 miljoen jaar geleden)

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 de tertiaire afzettingen. Gedurende de tussenijstijden steeg het zeepeil en werden grote hoeveelheden puin afgezet en werden brede alluviale vlakten gevormd. De quartaire afzettingen bezitten ter hoogte van het studiegebied een dikte van max. 4 meter en bestaan uit zandleem.

Tertiair (1,64 tot 65 miljoen jaar geleden)

Figuur 6.3.1 (bijlage 1, boekdeel II) geeft het bovenvlak van het Tertiair weer binnen het studiegebied (Geologische kaart van België).

De dagzomende tertiaire formatie ter hoogte van de projectlocatie is de formatie van Tielt. De formatie van Tielt behoort tot het Onder-Eoceen en bestaat uit zeer fijn zandig grof silt naar boven toe overgaand in zeer fijn zand. De precieze dikte van deze laag ter hoogte van de bedrijfslocatie is niet gekend. Uit sonderingen die in de buurt van Proven werden uitgevoerd werd de Formatie van Tielt niet vermeld bij de formele beschrijving van de stratigrafie. Volgens deze gegevens is de dagzomende tertiaire formatie de Formatie van Kortrijk (bron: Databank Ondergrond Vlaanderen).

De tertiaire afzettingen, die onmiddellijk onder de Formatie van Tielt liggen, bestaan uit (van jong naar oud / boven naar onder):

Tabel 6.3.1 Tertiaire afzettingen ter hoogte van het studiegebied

<i>Ouderdom</i>	<i>Formatie</i>	<i>Lid</i>	<i>Omschrijving</i>
Onder-Eoceen	Formatie van Kortrijk	Lid van Aalbeke (KoAa)	Homogene blauwe zware klei. Dikte ter hoogte van de projectlocatie wordt ingeschat op ca. 20 m
Onder-Eoceen	Formatie van Kortrijk	Lid van Moen (KoMo)	Grijze grove silt, met kleilagen; bevat <i>Nummulites planulatus</i> . Dikte ter hoogte van de projectlocatie wordt ingeschat op 45 m.
Onder-Eoceen	Formatie van Kortrijk	Lid van Saint-Maur (KoSm)	Vrij homogene zeer fijn siltige klei, waarin enkele dunne intercalaties van grof siltige klei of kleig zeer fijn silt voorkomen. Dikte ter hoogte van de projectlocatie wordt ingeschat op 20 m.
Onder-Eoceen	Formatie van Kortrijk	Lid van Mont-Héribu (KoMh)	Glauconiethoudende kleiige zand, zandige klei, silteuse klei en kleig silt, plaatselijk met graafgangen. De basis bestaat uit geoxideerd en verhard kleig zand met erin zuiver zand. Dikte ter hoogte van de projectlocatie wordt ingeschat op 15 m.

Een uittreksel uit de Geologische kaart van België ter hoogte van het studiegebied wordt gegeven in figuur 6.3.1 (zie bijlage 1).

Pedologie

Figuur. 6.3.2

Op basis van een uittreksel uit de Bodemkaart van België (zie figuur 6.3.2, bijlage 1) wordt een beeld gegeven van de aanwezige bodemseries ter hoogte van het studiegebied.

De bodem op en rond het bedrijf Verhaeghe is van de types Lhc en (w)Lhc (natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont) (Bodemkaart België). Beide bodemtypes zijn tamelijk slecht gedraineerde bodems (drainageklasse h; Stuurman et al. 2003). In zowel oostelijke als westelijke richting, gaat het bodemtype over in matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Ldc). Het alluviaal bos ten noorden van het bedrijf bevindt zich op zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel (Efp(o)).

6.3.3 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 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 niet besproken in het MER);
- 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 landbouwytyperingskaart (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 waardebepaling 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 landbouwyperingskaart 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	Negatief effect

6.3.4 EFFECTINSCHATTING

Grondbalans

Er zal naar schatting ongeveer 6.372 m³ grond uitgegraven worden tijdens de aanlegfase voor de bouw van de nieuwe stal en de aanleg van de betonverharding. De nieuwe mestvarkensstal zal een horizontaal dakoppervlak hebben van 2.969,1 m² (74,6 x 39,8 m) en wordt voorzien van een mestkelder. Om deze mestkelder te realiseren zal de grond onder het stalgebouw tot op een diepte van 1,8 m onder het maaiveld worden ontgraven. Het totaal volume bodem zal ontgraven worden bedraagt dan ca. 5.344 m³. Voor het aanleggen van de betonverharding om de stal te ontsluiten zal naar schatting 28 m³ (0,20 m x 140 m²) bodem worden ontgraven. Het opslagbekken voor het mesteffluent zal ondergronds aangelegd worden met een diepte van ca. 1,85 m. In totaal dient hiervoor ca. 1.000 m³ bodem ontgraven te worden. Alle grond zal op lokaal gebruikt worden om de percelen achteraan het bedrijf, met name de weidegrond achter de stallen en rond de open vijver, op te hogen.

Rekening houdende met een grondverzet van meer dan 250 m³ dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk XIII) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond. Er dient voldaan te worden aan de Vlarebo- en Vlarebo-wetgeving.

Mestafzet

In dit MER wordt 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 4.

De mest afkomstig van het bedrijf wordt in de bestaande situatie voor 41% uitgereden op eigen gronden, voor 9% afgezet via een bureneling en voor 50% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de bestaande situatie bedraagt de mestproductie 2.261 m³ mengmest per jaar en 2.370 m³ stalmest per jaar. De runderen en de gaste & drachtige zeugen evenals de fokzeugen van stal 7 worden op stro gehuisvest. In de toekomstige situatie wordt de mest van het bedrijf naar schatting voor 28% uitgereden op eigen gronden, voor 6% afgezet via een bureneling en voor 66% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de toekomstige situatie

verdwijnen de runderen op het bedrijf en zal enkel nog door de varkens in stal 7 stalmest geproduceerd worden. De mestproductie zal dan naar schatting 5.588 m³ mengmest en 1.162 m³ stalmest per jaar bedragen (cijfers gebaseerd op bijlage 5.9 Vlarem II).

Na verwerking van de mest in de mestverwerkingsinstallatie, wordt het behandelde effluent terug naar het bedrijf gebracht. Hier wordt het opgeslagen in een opslagbekken dat daartoe zal worden aangelegd. Het effluent zal periodiek worden uitgereden op het land.

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 Vlarem lozingsnormen (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 (Beste 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.

In de huidige situatie kiest de exploitant voor het traject "Uitreiden", zowel op eigen gronden als via een burenenregeling (50 % van de mestafzet). De rest van de mest wordt verwerkt door een extern mestverwerkingsbedrijf in een biologische verwerkingsinstallatie (traject "Biologie"). De bijkomende mest die in de toekomstige situatie zal worden geproduceerd, zal naar dezelfde mestverwerkingsinstallatie gevoerd worden. Er wordt dus steeds gewerkt volgens de richtlijnen van de BBT Mestverwerking.

Bodemverstoring

Door aanleg van de nieuwe infrastructuur kan bodemverstoring optreden.

De nieuwe stal wordt gebouwd op een bedrijfseigen perceel, aansluitend aan de bestaande bedrijfsinfrastructuur. Deze percelen hebben een zeer hoge waardering voor landbouw op de landbouwtperingskaart (opgemaakt door de VLM) (score 12,77). Gezien het gaat om de uitbreiding van een bestaand bedrijf, wordt een gering negatief effect begroot.

6.3.5 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE BODEM

Voor de realisatie van het project zal er naar schatting ongeveer 6.372 m³ grond uitgegraven worden tijdens de aanlegfase. Alle grond zal op bedrijfseigen terreinen verwerkt worden. Conform hoofdstuk XIII van het Vlarebo dient de initiatiefnemer een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond.

Op het geplande bedrijf wordt de mest geproduceerd door de varkens opgevangen in mengmestkelders gelegen onder de stallen.

De mest afkomstig van het bedrijf wordt in de bestaande situatie voor 41% uitgereden op eigen gronden, voor 9% afgezet via een burenregeling en voor 50% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de bestaande situatie bedraagt de mestproductie 2.261 m³ mengmest per jaar en 2.370 m³ stalmest per jaar. De runderen en de guste & drachtige zeugen evenals de fokzeugen van stal 7 worden op stro gehuisvest. In de toekomstige situatie wordt de mest van het bedrijf naar schatting voor 28% uitgereden op eigen gronden, voor 6% afgezet via een burenregeling en voor 66% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de toekomstige situatie verdwijnen de runderen op het bedrijf en zal enkel nog door de varkens in stal 7 stalmest geproduceerd worden. De mestproductie zal dan naar schatting 5.588 m³ mengmest en 1.162 m³ stalmest per jaar bedragen (cijfers gebaseerd op bijlage 5.9 Vlare II).

De nieuwe stal wordt gebouwd op een bedrijfseigen perceel, aansluitend aan de bestaande bedrijfsinfrastructuur. Deze percelen hebben een zeer hoge waardering voor landbouw op de landbouwtperingskaart (opgemaakt door de VLM) (score 12,77). Gezien het gaat om de uitbreiding van een bestaand bedrijf, wordt een gering negatief effect begroot.

6.3.6 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

- De stallen en de verharding voor 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.
- De mest wordt uitgereden op het land of verwerkt in een biologische mestverwerkingsinstallatie. Beide technieken worden beschouwd als Beste Beschikbare Techniek (BBT).

Geplande maatregelen

- Ook de te realiseren stal en verharding tussen de gebouwen zullen worden uitgerust met een volle betonnen vloer;
- Rekening houdende met een grondverzet van meer dan 250 m³ dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk XIII) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond. Er dient voldaan te worden aan de Vlarebo- en Vlare-wetgeving;
- De nodige nutriëntenemissierechten worden bekomen de uitvoer en het verwerken van de bijkomende mest.
- Indien er zich calamiteiten voordoen die impact kunnen hebben op de bodem, zullen zo snel mogelijk de nodige acties ondernomen worden om de verontreiniging weg te nemen.

Verdere mogelijkheden

Voor de effecten die in dit hoofdstuk werden besproken worden geen verdere milderende maatregelen nodig geacht (enkel geen of verwaarloosbaar effect).

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

6.4 GELUID

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 wordt afgeperkt tot waar de geluidscontouren zich strekken.

In het schriftelijk leefomgevingonderzoek (SLO-2, 2008) werd gesteld dat de bronnen van lawaaihinder vanuit de landbouw landbouwwerktuigen, vee en ventilatoren van stallen zijn. In het kader van de activiteitengroep 'Landbouwdieren' zijn dan ook de bronnen vee en ventilatoren belangrijk. Hieraan kunnen nog de vrachtwagens en landbouwvoertuigen toegevoegd worden die grondstoffen, eindproducten en afvalstoffen komen laden en lossen.

Geluidshinder in het kader van de aanleg- of afbraakfase wordt niet beoordeeld, aangezien het hinderniveau vergelijkbaar is met woningbouw.

De transportbewegingen kunnen naast een geluidsproductie ook zorgen voor verkeershinder. Hiervoor wordt verwezen naar de discipline mens.

6.4.2 REFERENTIESITUATIE

Het gebied rond de projectlocatie wordt getypeerd door zijn overwegend agrarische karakter. Het achtergrondgeluid in het studiegebied wordt dan ook voornamelijk bepaald door agrarische activiteiten. Het meest nabij gelegen naburig agrarisch bedrijf bevindt zich op 500 m van het bedrijf van Pol Verhaeghe. De meest nabij gelegen bedrijfsvreemde woning is een woning gelegen verderop op de Terenburgseweg, op een afstand van 360 m tot het centrum van het bedrijf van Pol Verhaeghe.

6.4.3 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).

6.4.4 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 $L_{Aeq,1s}$ en duren in totaal niet langer dan 10% van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n). De dagperiode is van 7u tot 19u, de avondperiode van 19u tot 22u en de nachtperiode van 22u tot 7u, zodat we met volgende tijdsduren per beoordelingsperiode moeten rekening houden voor de bepaling van incidenteel geluid : voor de dagperiode betekent dit m.a.w. minder dan 72 minuten, voor de avondperiode minder dan 18 minuten en voor de nachtperiode minder dan 54 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. Belangrijk bij de berekening van het specifieke geluidsniveau is dat bij de lagere waarden ($db(A)$'s) de pieken ook geteld moeten worden. Dit kan door uitmiddeling over de van toepassing zijnde dagperiode.

Enkele geluidstechnische begrippen

In deze paragraaf definiëren we enkele begrippen die van belang kunnen zijn. Verdere info is terug te vinden in het richtlijnenboek 'geluid en trillingen'.

Geluidsdruk niveau (L_p)	Geluidsdrukken kunnen zeer sterk uiteenlopende waarden hebben. Indien geluid zou weergegeven worden in Pascal zou dit leiden tot enorm grote en moeilijk hanteerbare getallen om mee te werken (de verhouding gehoordrempel/pijngrens is groter dan een miljoen). Geluidsdruk wordt daarom uitgedrukt aan de hand van geluidsdruk niveau (verwijzend naar een referentiewaarde). Het geluidsdruk niveau L_p wordt als volgt gedefinieerd: $L_p = 10 \cdot \log_{10}(p^2/p_0^2) \text{ (dB) met } p_0 = 20 \mu\text{Pa}$
Specifieke geluid (L_{sp})	De getalwaarde van de akoestische grootte die het geluid van een inrichting of een deel ervan karakteriseert en die eventueel aangepast wordt met een beoordelingsgetal.
$L_{A95,T}$	De waarde van het achtergrondgeluidsdruk niveau volgens Vlareem II (indien de waarneemperiode $T = 1$ uur).
L_W, L_{WA}	Het geluidsvermogen niveau (lineair of A-gewogen). Het is een maat voor het uitgestraalde geluidsvermogen. Het is een éénduidig cijfer voor een bepaalde bron. Voor een puntbron geldt in het vrije veld volgende relatie tussen geluidsdruk niveau en geluidsvermogen niveau: $L_{WA} = L_{PA} + 11 + 20 \log r$ (r = afstand in m).

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 :

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

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

De factor $0,5r/100$ houdt rekening met de luchtabSORPTIE⁶. 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 VLarem. De richtwaarden worden gehanteerd voor bestaande of te hervegunnen 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:

Tabel 6.4.1– richtwaarden in dB(A) voor L_{sp} 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 :	45	40	35

⁶ 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.

bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld			
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 milieueffectrapporten voor landbouwbedrijven 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 Richtlijnenboek geluid en trillingen.

Invloed op omgeving		Eindscore na correctie				
		Voldoet aan het Vlareem ?				
L _{na} -L _{voor} *	tussenscore	Nieuw of verandering		Bestaand		
	(effectscore)	L _{sp} ≤GW	L _{sp} >GW	L _{sp} ≤RW	RW<L _{sp} ≤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 geluidsdrukniveau ($L_{Aeq,T}$), 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 6.4.2– 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 6.4.1 verminderd met 5 dB(A) (voor alle gebieden)
- voor bestaande inrichtingen: richtwaarde in tabel 6.4.1

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).

6.4.5 EFFECTINSCHATTING

6.4.5.1 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 :

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

- Met N het totaal aantal identieke ventilatoren met dezelfde geluidsemisatie
- $L_{wi_ventilator}$: het geluidsvermogeniveau van één ventilator of bron
- $L_{w_{tot_ventilatoren}}$: 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 kunnen volgende verhoudingen van aan maximaal 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 bestaande situatie worden de stallen verlucht met behulp van 33 dakventilatoren. In de toekomstige situatie zal een vleesvarkensstal bijgebouwd worden op het bedrijf. Deze stal zal uitgerust worden met een luchtwasinstallatie bestaande uit twee aparte biologische luchtwassers. De stallucht die door de luchtwasinstallatie verwerkt wordt, wordt verticaal uitgestoten. Er zal dan ook uitgegaan worden van een totaal van 35 dakventilatoren op het bedrijf.

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. Eén voederlevering duurt gemiddeld genomen ongeveer 60 minuten (= 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. 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 dieren duurt ongeveer 75 minuten. 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 slachtrijpe dieren vindt 's nachts plaats. Alle andere laad- en losactiviteiten vinden plaats tijdens de dagperiode (7h-19h).

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 men varkens laad, werden $L_{Aeq,1s}$ tussen 60 à 70 dB(A) opgemeten wat overeenkomt met een geluidsvermogeniveau tussen 105 à 115 dB(A).

6.4.5.2 Kwantificering geluidsemissie

6.4.5.2.1 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. Hierbij wordt uitgegaan van een representatieve werking van de ventilatoren van 33,3% tijdens de dag en 's avonds en 20% tijdens de nachtperiode.

Op het bedrijf zijn in de bestaande situatie 33 stalventilatoren aanwezig. In de toekomstige situatie zou dit 35 stalventilatoren bedragen. Dit vormt het uitgangspunt voor het berekenen van het specifieke geluidsniveau van het bedrijf, als zijn slechts een deel van de stalventilatoren waarneembaar afhankelijk van het gekozen observatiepunt. Door de specifieke configuratie van de stallen en loodsgebouwen wordt het geluid dat de dakventilatoren voortbrengen vaak in belangrijke mate gedempt of zelfs volledig afgeschermd (vb. wanneer ze zich onder de nok van het dak bevinden). In vele opzichten is het dus niet correct om de specifieke geluidsniveaus van elk van deze bronnen van continue geluid cumulatief te benaderen. Het vormt echter wel het worst case-scenario en zal dan ook als dusdanig worden behandeld in dit MER.

De representatieve werking van de 30 ventilatoren op het bedrijf bedraagt 11 ventilatoren tijdens de dag- en avondperiode en 6,6 tijdens de nachtperiode. Voor de dag- en avondperiode bekomen we dan:

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)}) = 10 \times \log (11 \times 10^{8,5}) = 95,4 \text{ dB(A)}$$

Voor de nachtperiode bekomen we dan:

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)}) = 10 \times \log (6,6 \times 10^{8,5}) = 93,2 \text{ dB(A)}$$

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)

6.4.5.2.2 Bepalen van de geluidsimmissie van de bestaande inrichting

Het bedrijf is in agrarisch gebied gelegen. De beoordelingspunten zijn gelegen ter hoogte van de meest nabijgelegen woning en op 200 m van de perceelsgrens. De meest nabij gelegen woning is een woning die zich aan de overkant van de Terenburgseweg bevindt, op ca. 170 m van de perceelsgrens zuidwestelijke richting. De afstand tussen het zwaartepunt van geluidsemissie op het bedrijf en de gevel van deze woning bedraagt 385 m. De perceelsgrens is gelegen op 50 m ten zuiden van het zwaartepunt van de geluidsemissie op het bedrijf. Onder perceelsgrens wordt hier verstaan de kadastrale grens van het perceel of de percelen waarop bedrijfsgebouwen aanwezig zijn.

Continue bronnen

Tijdens de dag- en avondperiode zijn 10 ventilatoren in werking (representatieve werking 's avonds en 's nachts = 33,3% van totaal aantal ventilatoren). 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:

$$L_{sp} \text{ aan meestnabije woning} = 95,4 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0,5 \times 385/100 = 30,8 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 95,4 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0,5 \times 250/100 = 35,2 \text{ dB(A)}$$

Tijdens de nachtperiode zijn 6,6 ventilatoren in werking (representatieve werking 's nachts = 20% van totaal aantal ventilatoren).

Voor de nachtperiode bekomen we aan de meestnabije woning: $L_{sp} = 28,6 \text{ dB(A)}$

Voor de nachtperiode bekomen we op 200 m van de perceelsgrens: $L_{sp} = 33 \text{ dB(A)}$

Incidentele bronnen

Het stationair draaien van motoren, het overslaan van veevoeder en het dichtslaan van de laadklep vormen incidentele bronnen van geluid op het bedrijf. Al deze activiteiten vinden overdag plaats. Voor het geluidsvermogeniveau van deze activiteiten wordt uitgegaan van respectievelijk 95 dB(A), 111 dB(A) en 115 dB(A);

Het berekend geluidsniveau ten gevolge van het stationair draaien van motoren bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 95 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0.5 \times 385/100 = 30,4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 95 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0.5 \times 250/100 = 34,8 \text{ dB(A)}$$

Het berekend geluidsniveau ten gevolge van het lossen van veevoeder bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0.5 \times 385/100 = 46,4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0.5 \times 250/100 = 50,8 \text{ dB(A)}$$

Het berekend geluidsniveau ten gevolge van het dichtslaan van de laadklep bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0.5 \times 385/100 = 50,4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0.5 \times 250/100 = 54,8 \text{ dB(A)}$$

6.4.5.2.3 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 perceelsgrens	35,2 dB(A) voldaan	35,2 dB(A) voldaan	33,0 dB(A) voldaan	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	30,8 dB(A) voldaan	30,8 dB(A) voldaan	28,6 dB(A) voldaan	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Op basis van bovenstaande tabel kan gesteld worden dat het specifiek geluid gedurende alle beoordelingsperiodes voldoet aan de richtwaarde voor een bestaande inrichting op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabij gelegen woning.

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	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	35,2 dB(A)	35,2 dB(A)	33,0 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)	38,1 dB(A)	36,4 dB(A)	33,6 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	30,8 dB(A)	30,8 dB(A)	28,6 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)	36,4 dB(A)	33,4 dB(A)	30,2 dB(A)

Ter hoogte van de meest nabij gelegen woning ligt het specifiek geluidsniveau overdag lager dan de referentiewaarde voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid. 's Avonds en 's nachts liggen de waarden voor het specifiek geluid hier hoger dan de referentiewaarden. Het specifiek geluidsniveau op 200 m van de perceelsgrens ligt steeds hoger dan de referentiewaarde voor oorspronkelijk omgevingsgeluid.

Volgens het vooropgesteld significantiekader 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	3,1 dB(A)	6,4 dB(A)	8,6 dB(A)	-1	-1	-1
Thv meest nabijgelegen woning	1,4 dB(A)	3,4 dB(A)	5,2 dB(A)	-1	-1	-1

Uit de toetsing t.o.v. het significantiekader blijkt dat de bronnen van continu geluid in de huidige situatie zorgen voor een gering negatief effect tijdens alle periodes, zowel op 200 m van de perceelsgrens als t.h.v. de meest nabij gelegen woning.

Incidentele bronnen

In onderstaande tabel wordt het geluidsniveau van de incidentele bronnen op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabijgelegen woning vergeleken met de richtwaarde voor een incidenteel geluid van een bestaande inrichting.

Stationair draaien motor

Immissiepunt	Lsp van de incidentele bronnen			Richtwaarde bestaande inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	34,8 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	60 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	30,4 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	60 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Uit deze toetsing blijkt dat voor het stationair draaien van een motor voldaan wordt aan de richtwaarden voor incidenteel geluid, zowel op 200 m van de perceelsgrens als ter hoogte van de meest nabij gelegen woning.

Overslaan van voeder

Immissiepunt	Lsp van de incidentele bronnen			Richtwaarde bestaande inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	50,8 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	60 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	46,4 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	60 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Uit deze toetsing blijkt dat voor het overslaan van voeder voldaan wordt aan de richtwaarden voor incidenteel geluid, zowel op 200 m van de perceelsgrens als ter hoogte van de meest nabij gelegen woning.

Dichtslaan laadklep

Immissiepunt	Lsp van de incidentele bronnen			Richtwaarde bestaande inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	54,8 dB(A) voldaan	geen activiteiten	54,8 dB(A) overschrijding	60 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	50,4 dB(A) voldaan	geen activiteiten	50,4 dB(A) overschrijding	60 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Uit deze toetsing blijkt dat voor het dichtslaan van de laadklep overdag voldaan wordt aan de richtwaarden voor incidenteel geluid op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. 's Nachts worden de richtwaarden voor een bestaande inrichting overschreden. Bij het bereken van het specifieke geluidsniveau dat het dichtslaan van de laadklep teweeg brengt, werd echter geen rekening gehouden met het dempende effect van de stalgebouwen, loodsen en andere bedrijfsinfrastructuur die aanwezig is op het bedrijf. Mits goede afspraken met de leveranciers kan vermeden worden dat het dichtslaan van de laadklep een bron van geluidsoverlast vormt. Er waren in het verleden nog nooit eerder klachten m.b.t. geluidshinder t.g.v. de bedrijfsvoering op het bedrijf van Pol Verhaeghe.

6.4.5.2.4 Geluidsemissie van de toekomstige inrichting

Continue geluidsbronnen

Net zoals in de huidige situatie vormen de stalventilatoren de enige bron van continue geluid in de toekomstige situatie. De nieuw te bouwen vleesvarkensstal zal uitgerust worden met een luchtwasinstallatie, bestaande uit twee aparte biologische luchtwassers. Deze zullen de gezuiverde stallucht verticaal uitstoten. Er wordt in dit MER dan ook gerekend met een totaal van 35 stalventilatoren.

De representatieve werking van de 35 ventilatoren op het bedrijf bedraagt 11,7 ventilatoren tijdens de dag- en avondperiode en 7 tijdens de nachtperiode.

Voor de dag- en avondperiode bekomen we dan:

$$L_{\text{wtot_ventilatoren}} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{\text{wi_ventilator}}/10)}) = 10 \times \log (11,7 \times 10^{8,5}) = 95,7 \text{ dB(A)}$$

Voor de nachtperiode bekomen we dan:

$$L_{\text{wtot_ventilatoren}} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{\text{wi_ventilator}}/10)}) = 10 \times \log (7 \times 10^{8,5}) = 93,5 \text{ dB(A)}$$

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)

6.4.5.2.5 Bepalen van de geluidsimmissie van de toekomstige inrichting

Net zoals voor de huidige situatie, wordt het geluidsniveau berekend en beoordeeld op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabij gelegen woning.

Continue bronnen

Tijdens de dag- en avondperiode zijn 11,7 ventilatoren in werking (representatieve werking 's avonds en 's nachts = 33,3% van totaal aantal ventilatoren). 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:

$$L_{sp} \text{ aan meestnabije woning} = 95,7 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0,5 \times 385/100 = 31,0 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 95,7 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0,5 \times 250/100 = 35,5 \text{ dB(A)}$$

Tijdens de nachtperiode zijn 7 ventilatoren in werking (representatieve werking 's nachts = 20% van totaal aantal ventilatoren).

Voor de nachtperiode bekomen we aan de meestnabije woning: $L_{sp} = 28,8 \text{ dB(A)}$

Voor de nachtperiode bekomen we op 200 m van de perceelsgrens: $L_{sp} = 33,3 \text{ dB(A)}$

Incidentele bronnen

Het stationair draaien van motoren, het overslaan van veevoeder en het dichtslaan van de laadklep vormen incidentele bronnen van geluid op het bedrijf. Al deze activiteiten vinden overdag plaats. Voor het geluidsvermogeniveau van deze activiteiten wordt uitgegaan van respectievelijk 95 dB(A), 111 dB(A) en 115 dB(A);

Het berekend geluidsniveau ten gevolge van het stationair draaien van motoren bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 95 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0,5 \times 385/100 = 30,4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 95 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0,5 \times 250/100 = 34,8 \text{ dB(A)}$$

Het berekend geluidsniveau ten gevolge van het lossen van veevoeder bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0.5 \times 385/100 = 46,4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0.5 \times 250/100 = 50,8 \text{ dB(A)}$$

Het berekend geluidsniveau ten gevolge van het dichtslaan van de laadklep bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 385^2) - 0.5 \times 385/100 = 50,4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 250^2) - 0.5 \times 250/100 = 54,8 \text{ dB(A)}$$

6.4.5.2.6 Beoordeling van de geluidsimmissie van de toekomstige inrichting

Op basis van de vereenvoudigde overdrachtsberekening wordt het specifiek geluidsniveau getoetst aan de richtwaarde voor een nieuwe 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 nieuwe inrichting.

Immissiepunt	Lsp van de continue bronnen			Grenswaarde nieuwe inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	35,5 dB(A) voldaan	35,5 dB(A) overschrijding	33,3 dB(A) overschrijding	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	31,0 dB(A) voldaan	31,0 dB(A) voldaan	28,8 dB(A) voldaan	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)

Op basis van bovenstaande tabel kan gesteld worden dat het specifiek geluid gedurende alle beoordelingsperiodes voldoet aan de richtwaarde voor een nieuwe inrichting ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Op 200 m van de perceelsgrens worden 's avonds en 's nachts lichte overschrijdingen vastgesteld.

Bij het berekenen van het geluidsniveau werd echter geen rekening gehouden met het dempende effect dat teweeggebracht wordt door de specifieke configuratie van de stalgebouwen, loodsen en andere bedrijfsinfrastructuur die aanwezig is op het bedrijf. Zo komen op het bedrijf enkel de dakventilatoren van stal 6A boven de nok uit. Voor alle andere stallen heeft de nok dan ook een belangrijk geluidsdempend effect voor de ventilatoren die op de respectievelijke stallen staan. In werkelijkheid zal het specifieke geluidsdrukniveau van de continue bronnen op het bedrijf steeds onder de grenswaarde voor nieuwe inrichtingen blijven op 200 m van de perceelsgrens.

In onderstaande tabel wordt het Lsp geluid van de continue bronnen in de toekomstige situatie vergeleken met het huidig omgevingsgeluid.

Immissiepunt	Lsp van de toekomstige continue bronnen			Huidig omgevingsgeluid (oorspronkelijk omgevingsgeluid + huidige bronnen bedrijf)			Toekomstig omgevingsgeluid (oorspronkelijk omgevingsgeluid + toekomstige bronnen bedrijf)		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	35,5 dB(A)	35,5 dB(A)	33,3 dB(A)	38,1 dB(A)	36,4 dB(A)	33,6 dB(A)	38,3 dB(A)	36,6 dB(A)	33,9 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	31,0 dB(A)	31,0 dB(A)	28,8 dB(A)	36,4 dB(A)	33,4 dB(A)	30,2 dB(A)	36,5 dB(A)	33,6 dB(A)	30,3 dB(A)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het specifieke geluidsniveau op het bedrijf ligt zal toenemen (0,1 dB(A) - 0,2 dB(A) toename).

Volgens het vooropgesteld significantiekader 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	0,1 dB(A)	0,2 dB(A)	0,2 dB(A)	0	0	0
Thv meest nabijgelegen woning	0,1 dB(A)	0,1 dB(A)	0,2 dB(A)	0	0	0

Uit de toetsing t.o.v. het significantiekader blijkt dat toevoeging van twee ventilatoren geen of slechts een verwaarloosbaar effect teweegbrengt op 200 m van de perceelsgrens of ter hoogte van de meest nabij gelegen woning.

Incidentele bronnen

In onderstaande tabel wordt het geluidsniveau van de incidentele bronnen op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabijgelegen woning vergeleken met de richtwaarde voor een incidenteel geluid van een nieuwe inrichting.

Stationair draaien motor

Immissiepunt	Lsp van de incidentele bronnen			Richtwaarden nieuwe inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	34,8 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	30,4 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Uit deze toetsing blijkt dat voor het stationair draaien van een motor voldaan wordt aan de richtwaarden voor incidenteel geluid, zowel op 200 m van de perceelsgrens als ter hoogte van de meest nabij gelegen woning.

Overslaan van voeder

Immissiepunt	Lsp van de incidentele bronnen			Richtwaarde nieuwe inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	50,8 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	46,4 dB(A) voldaan	geen activiteiten	geen activiteiten	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Uit deze toetsing blijkt dat voor het overslaan van voeder voldaan wordt aan de richtwaarden voor incidenteel geluid, zowel op 200 m van de perceelsgrens als ter hoogte van de meest nabij gelegen woning.

Dichtslaan laadklep

Immissiepunt	Lsp van de incidentele bronnen			Richtwaarde nieuwe inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	54,8 dB(A) voldaan	geen activiteiten	54,8 dB(A) overschrijding	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Thv meest nabijgelegen woning	50,4 dB(A) voldaan	geen activiteiten	50,4 dB(A) overschrijding	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Uit deze toetsing blijkt dat voor het dichtslaan van de laadklep geen overschrijding van de richtwaarden voor incidenteel geluid veroorzaakt tijdens de dagperiode. 's Nachts worden de richtwaarden voor een nieuwe inrichting overschreden, zowel op 200 m van de perceelsgrens als ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Bij het berekenen van het specifieke geluidsniveau dat het dichtslaan van de laadklep teweeg brengt, werd echter geen rekening gehouden met het dempende effect van de stalgebouwen, loodsen en andere bedrijfsinfrastructuur die aanwezig is op het bedrijf. Mits goede afspraken met de leveranciers kan vermeden worden dat het dichtslaan van de laadklep een bron van geluidsoverlast vormt. Er waren in het verleden nog nooit eerder klachten m.b.t. geluidshinder t.g.v. de bedrijfsvoering op het bedrijf van Pol Verhaeghe.

6.4.6 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN DISCIPLINE GELUID

In de huidige vergunde situatie worden de stallen verlucht met behulp van 33 dakventilatoren. In de toekomstige situatie zal een vleesvarkensstal bijgebouwd worden op het bedrijf. Deze stal zal uitgerust worden met een luchtwasinstallatie bestaande uit twee aparte biologische luchtwassers. De stallucht die door de luchtwasinstallatie verwerkt wordt, wordt verticaal uitgestoten. Er zal dan ook uitgegaan worden van een totaal van 35 dakventilatoren op het bedrijf.

Het specifiek geluid dat geproduceerd wordt door de continue bronnen die in de huidige situatie aanwezig zijn op het bedrijf voldoet gedurende alle beoordelingsperiodes aan de richtwaarden op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Uit de toetsing t.o.v. het significantiekader blijkt dat de bronnen van continu geluid in de huidige situatie zorgen voor een gering negatief effect tijdens alle periodes wanneer de vergelijking gemaakt wordt met de situatie waarbij er geen bedrijf aanwezig zou zijn.

De incidentele bronnen van geluid zijn hoofdzakelijk tijdens de dagperiode waarneembaar. Enkel bij het laden van slachtrijpe dieren kan er ook 's nachts sprake zijn van incidenteel geluid (nl. dichtslaan van de laadklep). Het stationair draaien van een motor en het overslaan van voeder voldoen steeds aan de richtwaarden voor incidenteel geluid, zowel op 200 m van de perceelsgrens als ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Het dichtslaan van de laadklep voldoet overdag aan de richtwaarden voor incidenteel geluid op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. 's Nachts worden de richtwaarden voor een bestaande inrichting overschreden.

Het specifiek geluid dat in de toekomstige situatie geproduceerd wordt door de continue bronnen voldoet gedurende alle beoordelingsperiodes aan de richtwaarde ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Op 200 m van de perceelsgrens worden 's avonds en 's nachts lichte overschrijdingen vastgesteld. Uit de toetsing t.o.v. het significantiekader blijkt dat toevoeging van twee ventilatoren geen of slechts een verwaarloosbaar effect teweegbrengt.

Net zoals in de huidige situatie zijn de incidentele bronnen van geluid hoofdzakelijk tijdens de dagperiode waarneembaar. Mits goede afspraken met de leveranciers kan eventueel vermeden worden dat het dichtslaan van de laadklep 's nachts een bron van geluidsoverlast vormt.

Bij het berekenen van het geluidsniveau werd echter geen rekening gehouden met het dempende effect dat teweeggebracht wordt door de specifieke configuratie van de stalgebouwen, loodsen en andere bedrijfsinfrastructuur die aanwezig is op het bedrijf. Zo komen op het bedrijf enkel de dakventilatoren van stal 6A boven de nok uit. Voor alle andere stallen heeft de nok dan ook een belangrijk geluidsdempend effect voor de ventilatoren die op de respectievelijke stallen staan. In werkelijkheid zal het specifieke geluidsdrukniveau van de continue bronnen op het bedrijf dan ook steeds onder de grenswaarde blijven. Ook op het incidenteel geluid hebben de gebouwen een belangrijk dempend effect.

6.4.7 MILDERENDE MAATREGELEN

In dit MER werden de continu geluidsbronnen cumulatief benaderd. Omdat hierdoor geen rekening wordt gehouden met het dempende effect van de specifieke configuratie van de bedrijfsinfrastructuur, worden de effecten echter overschat. Ook het specifieke geluidsniveau van de incidentele bronnen van geluid zal in werkelijkheid aanzienlijk lager liggen dan berekend a.d.h.v. de vereenvoudigde overdrachtsberekening omdat ook hier geen rekening werd gehouden met de barrièrewerking van de stalgebouwen en bergingsruimtes op het bedrijf.

Door het bedrijf genomen maatregelen

- Tijdens het laden en lossen worden de motoren van de bedrijfsvoertuigen afgelegd
- De dieren worden zoveel mogelijk centraal op het bedrijf geladen en gelost.

Geplande maatregelen

- Er worden afspraken gemaakt met de leveranciers i.v.m. het dichtslaan van de laadklep om te voorkomen dat dit een bron van incidentele hinder vormt.

6.5 MENS

6.5.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

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.

6.5.2 REFERENTIESITUATIE

Woonfunctie

Het studiegebied bestaat hoofdzakelijk uit agrarische gebieden. Woongebied en woonuitbreidingsgebied bevinden zich op 1.035 m ten oosten van de projectlocatie. Woongebied met landelijk karakter bevindt zich op 850 m ten oost-noordoosten van de projectlocatie.

De meest nabij gelegen woning bevindt zich op ca. 360 m ten zuidwesten van het bedrijfscentrum

Binnen een straal van 600 m rond het bedrijfscentrum bevinden zich nog 12 andere woningen. Het betreft hier een 5-tal particuliere woningen. De overige woningen zijn gelinkt aan een veeteeltbedrijf of aan een andere agrarische activiteit. Alle woningen bevinden zich in agrarische gebied (Gewestplan Ieper-Poperinge 14/08/1979).

Recreatie

Binnen het studiegebied is geen recreatiegebied gelegen. Langs de Terenburgse weg loopt wel een fietsroute, nl. de Hoppelandroute. Ook het fietsknooppuntennetwerk passeert hier.

Landbouw

Het gebied tussen de kernen van Proven, Roesbrugge-Haringe en Watou bestaat nagenoeg uitsluitend uit landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

Binnen een straal van 1 km rond het bedrijf Verhaeghe bevinden zich een 14-tal andere agrarische bedrijven. Het bedrijf wordt omgeven door akkers en weilanden. Ten noordoosten van het bedrijf bevindt zich een klein bosbestand.

Verkeer

Alle transporten richting Poperinge/Ieper (kadavers, afvoer van biggen) verlopen langs de Terenburgseweg tot in kern van Proven en dan langs de N308 (Obterrestraat) in zuidwaartse richting. Transporten richting West-Vleteren (mest), Alveringem (afvoer biggen) en Torhout (slachttrijpe dieren) verlopen eveneens langs de Terenburgseweg, maar ter hoogte van de Blokstraat wordt links ingeslaan om vervolgens over de Molendreef tot in de kern van Proven te rijden en dan N308 (Obterrestraat) in te slaan in noordelijke richting voor Alveringem en Torhout of de N308 over

te steken en verder te rijden langs de Blasiusstraat voor West-Vleteren. Transporten vanuit Frankrijk verlopen langs de Moenaardestraat en vervolgens over de Terenburgseweg tot op de projectlocatie.

In de bestaande situatie vinden er op jaarbasis zo'n 87 transporten plaats (zie 3.4.1 *Huidige exploitatiecyclus*). Hierbij werden geen lokale tractortransporten voor het bewerken van het land in rekening gebracht.

Industrie

Binnen het studiegebied is geen industriegebied gelegen. Op 790 m ten noordoosten van het bedrijfscentrum is wel een voedingsverwerkend bedrijf gelegen.

6.5.3 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:

Tabel 6.5.1

Effectgroep	Benodigde gegevens	Te betrekken uit discipline
Geluidshinder	Invloedsstraal geluid	Geluid
Geurhinder	Geurmissie	Lucht
Stofhinder	Stofmissie	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. Bij het beoordelen van de gevolgde routes wordt steeds uitgegaan van de snelste route tussen de projectlocatie en de eindbestemming. Indien voor sommige transporten ook nog langs andere bedrijven gereden wordt, zoals bijvoorbeeld bij het ophalen van kadavers door Rendac, wordt hier bij de beoordeling geen rekening mee gehouden.

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 de gezondheidseffecten van zwevend 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 gehoorschade 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 Mens 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 **verkeers hinder**. 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	Negatief effect
Gemiddeld 14-35 transporten per week (zwaar verkeer*) langsheen lokale wegen & doorheen gevoelig gebied	Matig negatief effect
Gemiddeld 7-14 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
* transporten door licht verkeer (tractors,...) worden in rekening gebracht volgens de relatie 2 lichte transporten = 1 zwaar transport	

6.5.4 EFFECTINSCHATTING

6.5.4.1 Klachtenbehandeling

Uit navraag bij de afdeling Milieu-inspectie van de Vlaamse overheid en bij het stadsbestuur van Poperinge blijkt dat in het verleden nog geen klachten geuit werden ten opzichte van het bedrijf Verhaeghe.

6.5.4.2 Verkeershinder

De transporten nodig voor de bevoorrading van het bedrijf en de aan- en afvoer van dieren kunnen aanleiding geven tot verkeershinder. Een inschatting van het aantal verkeersbewegingen genoodzaakt voor de exploitatie van het bedrijf werd weergegeven in hoofdstuk 3 en wordt in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.5.2

	Herkomst / bestemming	# transporten / jaar huidige situatie	# transporten / jaar toekomstige situatie	Tijdstip
aanvoer voeder (granen)	Frankrijk	30 transporten	54 transporten	7h – 19h
aanvoer voeder uit eigen productie (graan + mais)	Omgeving bedrijf	afhankelijk van capaciteit laadbak (ca. 190 ton mais en 110 ton graan)	afhankelijk van capaciteit laadbak (ca. 190 ton mais en 110 ton graan)	7h – 19h
aanvoer brandstof	Proven	2 transporten	2 transporten	7h – 19h
afvoer slachtrijpe dieren	Torhout	17 transporten (telkens 1 vrachtwagen)	17 transporten (telkens 2 vrachtwagens)	vanaf 4h – 5h
afvoer mest	West-Vleteren	25 lichte transporten	80 lichte transporten	7h – 19h
afvoer kadavers	Denderleeuw	17 lichte transporten	17 lichte transporten	7h – 19h
afvoer biggen	Alveringem / Limburg	17 transporten	0 transporten	7h – 19h
Totaal		1,7 transporten per week	2,7 transporten per week	

N.B. 1: Bij het berekenen van de transporten werd 1 zwaar transport gelijkgesteld aan 2 lichte transporten

N.B. 2: Lokale transporten met landbouwvoertuigen die bedoeld zijn om het land te bewerken worden hier niet in rekening gebracht

Ook in de toekomstige situatie zal het gros van de transporten over de Terenburgseweg tot in de kern van Proven verlopen, om dan van daaruit ofwel in noordelijke of zuidelijke richting over de N308 (Obterrestraat) te rijden ofwel - voor de afvoer van mest naar de verwerkingsinstallatie - de N308 over te steken en verder te rijden langs de Blasiusstraat tot in West-Vleteren. Transporten vanuit Frankrijk verlopen langs de Moenaardestraat en vervolgens over de Terenburgseweg tot op de projectlocatie.

Het totaal aantal transporten zal toenemen met gemiddeld 1 transportbeweging per week. Het gaat hier dan vooral om de aanvoer van voeder (granen), de afvoer van mest en de afvoer van slachtrijpe dieren. Omdat op het bedrijf in de toekomst alle biggen uit eigen productie worden afgemest, zullen er geen transporten voor de afvoer van de gespeende biggen meer plaatsvinden.

Voor het uitrijden van de mest, het spuiwater en de verwerkte dunne fractie wordt langs lokale wegen gereden met een tractor en mestverspreider tot aan de betrokken gronden. De meeste gronden bevinden zich in de omgeving van het bedrijf, waardoor het benodigde transport beperkt blijft.

Omdat er per week minder dan 7 transportbewegingen plaatsvinden, wordt conform het significantiekader zowel voor de huidige als voor de toekomstige situatie uitgegaan van geen of slechts een verwaarloosbaar effect.

6.5.5 SYNTHESE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE MENS

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

Het aantal zware transporten of equivalenten van en naar het bedrijf bedraagt minder dan 7 per week, zowel in de huidige als in de toekomstige situatie. Conform het significantiekader wordt zowel voor de huidige als voor de toekomstige situatie uitgegaan van geen of slechts een verwaarloosbaar effect.

6.5.6 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

- Zoveel mogelijk transporten vinden plaats tijdens de dagperiode. Enkel voor het afvoeren van slachtrijpe dieren wordt in de nachtperiode gereden.

Geplande maatregelen

- Bij de afvoer van slachtrijpe dieren zullen de twee vrachtwagens zoveel mogelijk gelijktijdig arriveren om de hinder tot een minimum te beperken.

6.6 FAUNA EN FLORA

6.6.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

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.

De effecten inzake verzuring en vermesting reiken het verst. Als studiegebied wordt de verst reikende contour van 3% bijdrage tot de kritische last gebruikt. In dit geval betreft het de contour voor vermestende depositie in loofbos in de toekomstige situatie (zie figuur 6.6.5a in bijlage 1).

6.6.2 REFERENTIESITUATIE

Biologische waarderingskaart

Op figuur 6.6.1 (bijlage 1) wordt de Biologische Waarderingskaart (BWK) weergegeven ter hoogte van het studiegebied. De stalgebouwen van het bedrijf Verhaeghe zijn volgens de Biologische Waarderingskaart deels gelegen in minder waardevol bebouwd gebied (ur) en deels in soortenarm permanent cultuurgrasland (hp).

In de wijde omgeving van de projectlocatie wordt getypeerd door biologisch minder waardevol gebied met een verspreid, sporadisch voorkomen van biologisch waardevolle habitats. In de meeste gevallen betreft het biologisch minder waardevolle graslanden (hp) met waardevolle tot zeer waardevolle elementen (eutrofe poelen, houtkanten). Op ca. 180 m ten noorden van het bedrijf bevindt zich een nitrofiel alluviaal elzenbos (vn) met een oppervlakte van 0,8 ha geklasseerd als biologische zeer waardevol. Hierin komen ook enkele eutrofe poelen en elementen van vochtig wilgenstruweel voor. Aan de overzijde van de Terenburgseweg, op een afstand van ca. 250 m ligt een wilgenstruweel (sf) van 0,1 ha, tevens geklasseerd als biologische zeer waardevol. Op 1.250 m ten noordoosten van de projectlocatie situeert zich een biologisch waardevolle hoogstamboomgaard met biologisch zeer waardevolle houtkanten. Eutrofe waters komen voor op grote afstand (1.500 m-2.500 m).

Op een afstand van ca. 3 km ten zuidoosten van de projectlocatie komt faunistisch belangrijk gebied voor.

De tabel op p. 127 geeft een overzicht van alle biotopen die in het studiegebied voorkomen, behalve de biologisch minder waardevolle biotopen (m). Het studiegebied komt overeen met de verst reikende effectencontour die relevant is voor fauna & flora, nl. de contour 3-5% KL voor de toekomstige vermestende depositie in loofbos.

Speciale beschermingszones

Figuur 6.6.2 (bijlage 1) geeft de speciale beschermingszones en andere beschermingszones die voorkomen in het studiegebied weer. In de wijde omgeving rond de projectlocatie komen geen speciale beschermingszones voor. Het meest nabij gelegen beschermingsgebied (2.350 m ZO) is een onderdeel van het habitatrichtlijngebied West-Vlaams Heuvelland (BE2500003). De effecten van het voorliggend project reiken echter niet tot aan dit gebied.

Aandachtsgebieden

De verzurende/vermestende depositie in agrarisch gebied ten gevolge van de ammoniakuitstoot is 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. Aandachtsgebieden zijn waardevolle en kwetsbare natuurgebieden. Hiertoe behoren speciale beschermingszones (zie eerder) en natuurgebieden met wetenschappelijke waarde en de ermee vergelijkbare gebieden.

Voor het bepalen van de aandachtsgebieden werd uitgegaan van de **habitatkaart versie 5.2**, opgesteld door INBO d.d. 2009. De habitatkaart 5.2 geeft voor de meeste habitattypen van de Bijlage I van de Habitatrichtlijn een indicatie van hun voorkomen en dit zowel binnen als buiten de speciale beschermingszones. De habitatkaart versie 5.2 bevat zowel een integratie van de Biologische Waarderingskaart als een indicatieve situering van de Natura 2000 habitats en de regionaal belangrijke biotopen.

Daar bovenop werden de overige elementen uit de Biologische Waarderingskaart die als *biologisch waardevol* of *zeer waardevol* worden beschouwd aan de laag met aandachtsgebied toegevoegd. Door de dominantie van vermestende en verzurende invloeden t.g.v. actieve bemesting van akkers en weiden, werden bomenrijen en houtkanten die zich langs de perceelsranden van deze akkers en weiden bevinden uit de laag met aandachtsgebied gelaten.

Eval	Eenh1	Beschrijving eenheid 1	Eenh2	Beschrijving eenheid 2	Eenh3	Eenh4	Eenh5	Opp (ha)
mw	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kbp	bomenrij met dominantie van populier				0,02
mw	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kb	bomenrij				0,76
mw	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kbs	bomenrij met dominantie van wilg				0,01
mw	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kh-	minder ontwikkelde houtkant				2,41
mw	kj	hoogstamboomgaard						1,71
mw	ur	bebouwing in agrarische omgeving, losstaande hoeve	ae-	minder ontwikkelde eutrofe poel				0,26
mw	ur	bebouwing in agrarische omgeving, losstaande hoeve	kb-	minder ontwikkelde bomenrij	kh-			0,29
mwz	aer	recente, eutrofe plas	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kbp	kbs	kh	4,62
mwz	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kh-	minder ontwikkelde houtkant	kn			0,65
mwz	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kbs	bomenrij met dominantie van wilg	kn			2,6
mwz	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kbs	bomenrij met dominantie van wilg	kba	kn		0,96
mwz	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kb	bomenrij	kn			4,55
mwz	kj	hoogstamboomgaard	kh	houtkant of oude heg				1,77
mz	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kbs-	minder ontwikkelde bomenrij met dominantie van wilg	kn			0,28
mz	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kh	houtkant of oude heg				0,76
mz	hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	kn	veedrinkpoel				5,03
w	kbp	bomenrij met dominantie van populier						0,12
w	n	loofhoutaanplant (exclusief populier)						0,47
wz	ae	eutrofe plas	n	loofhoutaanplant (exclusief populier)				0,31
wz	hpr	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf	kh	houtkant of oude heg				3,52
wz	kj+	goed ontwikkelde hoogstamboomgaard	kh	houtkant of oude heg				2,47
z	kh	houtkant of oude heg						0,04
z	sf	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem						0,1
z	vn	nitrofiel alluviaal elzenbos	sf	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	ae	pop		0,83

Verzurende depositie

Het bedrijf op zich zal een bijdrage leveren aan de verzurende en vermestende depositie in het studiegebied. 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). Figuur 6.6.3 (bijlage 1) geeft een overzicht van de verzurende depositie in Vlaanderen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) in de gemeenten Poperinge en Ieper voor het jaar 2011 (berekend op basis van het OPS-model).

Tabel 6.6.2– Verzurende deposities SO₂, NO_x en NH₃ (Zeq/ha.jaar) te Poperinge in 2011 (VMM, 2013)

Gemeente	SO ₂	NO _x	NH ₃	Totaal
Poperinge	346	497	1.301	2.143

Vermestende depositie

Volgens het rapport *Luchtkwaliteit in Vlaanderen – Zure regen in Vlaanderen in 2011* (VMM 2013) bedroeg de totale vermestende depositie in Poperinge 25,16 kg N/(ha.jaar).

6.6.3 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 bvb. ecotoopwijzigingen als gevolg van bvb. luchtvervuiling, stikstofinput, etc. (verzuring, vermesting, verdroging)
- Indirecte, hogere orde-effecten: dit zijn effecten die optreden door wijziging van het biotisch milieu bvb. 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.

6.6.3.1 *Gevolgen van ecotoopverlies door 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.

6.6.3.2 *Gevolgen van verzuring door ammoniakdepositie (bron: Milieuraapport, 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.

6.6.3.3 *Gevolgen van vermisting door ammoniakdepositie (bron: Milieuraapport, 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 vermisting 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 anaërobe 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.

6.6.4 METHODIEK

6.6.4.1 *Direct ecotoopverlies*

Direct ecotoopverlies is het gevolg van het directe ruimtebeslag en is dus makkelijk 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 ecotoop	Negatief effect
Verlies van biologisch waardevol ecotoop (> 0,5 ha)	Matig negatief effect
Verlies van biologisch waardevol ecotoop over beperkte oppervlakte (< 0,5 ha)	Gering negatief effect
Geen nieuwe infrastructuur, of verlies van een biologisch minder waardevol ecotoop	Geen of verwaarloosbaar effect

6.6.4.2 *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 langeafstandstransporten 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 de huidige situatie bedraagt de totale ammoniakemissie 4.490,5 kg NH₃/jaar. In de toekomstige situatie bedraagt de totale ammoniakemissie 6.677,5 kg NH₃/jaar.

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 Cooperatieve 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 geoogste vegetatie, (iii) N-flux naar de atmosfeer door denitrificatie en (iv) uitspoeling van N beneden de wortelzone.

De kritische last 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 6.6.3 – 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 bos 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). Onderstaande tabel geeft de kritische lastwaarden weer voor loofbos en naaldbos. Hieruit blijkt dat de kritische lastwaarde afhangt van het bodemtype waarop het loofhout- of naaldbosbestand zich bevindt. In het studiegebied bevindt alle loofbos dat opgenomen werd in de laag met aandachtsgebied zich op lemige bodem. Naaldbos komt niet voor in het studiegebied. Bijgevolg zal dan ook getoetst worden t.o.v. de kritische lastwaarde van 2.712 Zeq/ (ha.jaar). Door het

voorkomen van biologisch waardevol grasland van de type *hp* en *hpr* zal in dit MER getoetst worden aan de kritische lastwaarde van 1.961 Zeq / (ha.jaar).

Tabel 6.6.4 - Kritische last verzuring bossen (Zeqha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

<i>type ecosysteem</i>	<i>Loofbos (F., Q., E., V., R., L., N.)</i>	<i>Naaldbos (P.)</i>
Zandig (Z+S)	1.906	2.230
Lemig (P + L + A)	2.712	2.835
Kleilig (E + U°)	2.417	3.113
Veen	5.274	/

Op basis van de statische massabalansmethode (SMB) werden eveneens kritische lasten voor het vermestende effect van stikstof (kritische last vermessing) bepaald. In de Vries (2008), Kros et al. (2008) en van Dobben & van Hinsberg (2008) werden de kritische lasten voor vermessing 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 6.6.5 - Kritische last vermessing (kg N/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

<i>type vegetatie</i>	<i>kritische last (kg N/ha.jaar)</i>	<i>effect bij overschrijding</i>
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	
- 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	
Vennen:		
- mesotrofe vennen – trilveen	16,8	- daling soortenrijkdom moslaag
- zuur ven	5,8	- verdwijning van gevoelige soorten, overheersing van knolrus
- zwak gebufferd ven	5,8	
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	
- kranswierwateren op hogere zandgrond	5,8	
- kranswierwateren in laagveengebied	30	
Heiden:		

- natte heide	18	- vergrassing door pijpenstrootje
- droge heide	15	- vergrassing door bochtige smeie
- pioniervegetaties met snavelbiezen	22	

In dit dossier zal getoetst worden t.o.v. de kritische last van 30 kg N/(ha.jaar) voor oppervlaktewater, 26,1 kg N/(ha.jaar) voor alluviaal elzenbos, 34 kg N/(ha.jaar) voor vochtig wilgenstruweel, 20 kg N/(ha.jaar) voor grasland en 15 kg N/(ha.jaar) voor rietland.

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 boscosystemen 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 volgend significantiekader. Door een vergelijking te maken van de verzurende resp. vermestende depositie met de overeenstemmende kritische last, kan volgende beoordeling gebeuren:

	Significant
Depositie > 50 % van de kritische last	Significant negatief effect
10% van de KL < depositie < 50 % van de KL	Belangrijke bijdrage
5% van de KL < depositie < 10 % van de KL	Relevante bijdrage
3% van de KL < depositie < 5 % van de KL	Beperkte bijdrage
Depositie < 3 % van de kritische last	Geen of verwaarloosbaar effect

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.

6.6.4.3 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.

6.6.4.4 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.

Reijnen en Foppen hebben een aantal studies gepubliceerd waarbij het effect van hetzij autoverkeer, hetzij treinverkeer op bos-, weide- en heidevogels zijn beschreven waaronder Reijnen en Foppen (1991) en Reijnen (1995). Uit het onderzoek bleek dat geluid boven een bepaalde drempelwaarde leidt tot een afname in de draagkracht van een gebied voor vogels. De vastgelegde drempelwaarden en de afname van de dichtheden als een functie van de geluidssterkte verschilt afhankelijk van de onderzochte soort. Voor een aantal soorten zijn dus drempelwaarden beschikbaar maar zeker niet van alle soorten.

De drempelwaarde algemeen geldend voor weidevogels bedraagt 47 dB(A).

6.6.5 EFFECTBESPREKING

6.6.5.1 *Direct ecotoopverlies*

De percelen waarop de nieuwe stal en de nieuwe loodsgebouwen komen te staan zijn onderdeel van een perceel dat door de Biologische Waarderingskaart (BWK) aangeduid wordt als biologisch minder waardevol soortenarm permanent cultuurgrasland (hp) en bebouwing (ur).

De realisatie van een nieuwe vleesvarkensstal zal zich voltrekken op een perceel dat op heden deels gebruikt wordt als weiland en deels als akker. Met andere woorden, de uitbreiding van de bedrijfsinfrastructuur zal plaatsvinden in biologisch minder waardevol gebied.

Er treedt geen direct biotoopverlies op ten gevolge van de realisatie van het geplande project.

6.6.5.2 *Verzuring en vermesting door ammoniakdepositie*

De verzurende/vermestende depositie in agrarisch gebied ten gevolge van de ammoniakuitstoot is 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 vaak beperkingen gelden voor bemesting. Invloeden van de verzurende/vermestende depositie worden enkel beschouwd voor de aanwezige aandachtsgebieden in het studiegebied.

De ammoniakemissie uit de stallen van het bedrijf Verhaeghe bedraagt in de huidige vergunde situatie 6.120,1 kg NH₃/jaar. In de toekomstige situatie zal dit 6.093,6 kg NH₃/jaar bedragen. Door de verschuiving van het voornaamste emissiepunt op het bedrijf (nl. het emissiepunt van de te realiseren mestvarkensstal) naar de zuidoostelijke uithoek van het bedrijf, breiden ook de contouren van de vermestende en verzurende depositie t.g.v. het bedrijf uit in zuidoostelijke richting. Onderstaande tabel geeft de oppervlaktes (ha) aan aandachtsgebied weer waar de vermestende depositie resp. 3-5%, 5-10%, 10-50% en > 50% van de kritische last van het habitatype bedraagt.

Tabel 6.6.6 Vermestende depositie in aandachtsgebied

HUIDIG VERGUNDE SITUATIE			
	Alluviaal elzenbos	Vochtig wilgenstruweel	Ander loofbos
> 50%	0,81		
10-50%	0,01	0,10	1,47
5-10%			1,00
3-5%			0,47

TOEKOMSTIGE SITUATIE			
	Alluviaal elzenbos	Vochtig wilgenstruweel	Ander loofbos
> 50%	0,60		
10-50%	0,23	0,10	2,21
5-10%			0,26
3-5%			0,47

Onderstaande tabel geeft de oppervlaktes (ha) aan aandachtsgebied weer waar de verzurende depositie resp. 3-5%, 5-10%, 10-50% en > 50% van de kritische last van het habitatype bedraagt.

Tabel 6.6.7 Verzurende depositie in aandachtsgebied

HUIDIG VERGUNDE SITUATIE	
	Loofbos
> 50%	0,60
10-50%	0,33
5-10%	1,72
3-5%	0,75

TOEKOMSTIGE SITUATIE	
	Loofbos
> 50%	0,23
10-50%	0,70
5-10%	2,40
3-5%	0,07

Indien getoetst aan het significantiekader, bekomen we volgend resultaat:

Tabel 6.6.8 Toetsing significantiekader

Oppervlakte (ha)						
		3-5% KL	5-10% KL	10% KL	50% KL	100% KL
		Beperkte bijdrage	Relevante bijdrage	Belangrijke bijdrage	Significant negatief effect	Significant negatief effect
Verzuring	Huid.	0,75 ha	1,72 ha	0,33 ha	0,60 ha	-
Verzuring	Toek.	0,07 ha	2,40 ha	0,70 ha	0,23 ha	-
Vermesting	Huid.	0,47 ha	1,00 ha	1,58 ha	0,81 ha	-
Vermesting	Toek.	0,47 ha	0,26 ha	2,54 ha	0,60 ha	-

Door de korte afstand tot het bedrijf, ligt het alluviaal elzenbos ten noorden van het bedrijf in de huidig vergunde situatie reeds in de effectzone van > 50 % van de kritische last voor vermestende en verzurende depositie. Het betreft echter wel een relatief kleine oppervlakte (< 1 ha) die evenwel daalt in de toekomstige situatie omdat de toekomstige ammoniakuitstoot van het bedrijf iets lager ligt dan volgens de huidige vergunning. Ook door de realisatie van de nieuwe mestvarkensstal in de zuidoostelijke uithoek van het bedrijf, verschuiven de contouren van de vermestende en verzurende depositie enigszins oostwaarts. Bij het interpreteren van modelleringen op zulke korte afstand tot het bedrijf dient echter steeds rekening gehouden te worden met een belangrijke foutenmarge omdat het model geen rekening houdt met de oriëntatie van stalgebouwen, aanwezige groenelementen of andere factoren die de depositie van ammoniak kunnen beïnvloeden.

Binnen de effectcontouren ligt ook nog een klein perceel vochtig wilgenstruweel (sf) en twee percelen met biologische waardevol loofbos, bestaande uit een hoogstamboomgaard en een loofhoutaanplant. Zowel voor vermestende als voor verzurende depositie, blijft het wilgenstruweel in dezelfde effectzone liggen (nl. 10-50 % KL). Voor de hoogstamboomgaard nemen breiden de contouren licht uit in noordoostelijke richting, waardoor deze voor verzurende depositie quasi volledig in effectzone 5-10 % KL komt te liggen terwijl dit voor vermestende depositie 10-50 % is. De oppervlakte van dit perceel die van effectzone wijzigt is echter relatief klein (< 1 ha). De effecten op de loofhoutaanplant blijft onveranderd. Op rietland, graslanden en oppervlaktewateren die in dit MER als aandachtsgebied beschouwd werden zijn er geen of slechts verwaarloosbare effecten t.g.v. de vermestende of verzurende depositie die veroorzaakt wordt door het bedrijf.

De contouren voor de verzurende en vermestende depositie van het bedrijf t.g.v. de ammoniakuitstoot reikt niet tot aan vogel- of habitatrichtlijngebied, natuurreervaten of welke andere vorm van natuurbeschermingsgebied dan ook.

6.6.5.3 Verdroging

Onder de discipline water werd reeds gesteld dat een bronbemaling zal nodig zijn tijdens de aanlegfase voor de aanleg van de mestkelder onder de te bouwen vleesvarkensstal (zie 6.2.2 *Grondwater*). Op de projectlocatie bevindt het oppervlakkig grondwater zich op een diepte van 20 cm – 140 cm onder het maaiveld. De mestkelder zal een

diepte hebben van ca. 1,8 m onder het maaiveld. Het grondwater zal dan ook tijdens het plaatsen van de vloerplaat en de fundamenteën tijdelijk afgepompt worden tot op ca. 2 m onder het maaiveld.

Als referentie voor het effect op de grondwatertafel t.g.v. de bronbemaling tijdens de aanlegfase kan gebruik gemaakt worden van de effecten die het gevolg zullen zijn van de dieptedrainage die zal worden aangelegd onder de nieuwe stal. Hiervoor werd een invloedstraal van 4,7 m berekend. Hoewel bij de bronbemaling tijdens de aanlegfase actief water zal worden onttrokken van de bodem en mogelijk hierdoor een enigszins verder reikende effectstraal kan hebben, bevinden er zich geen verdrogingsgevoelige habitats op zulke korte afstand tot de projectlocatie dat zij hiervan invloed zouden ondervinden. Er wordt dan ook geen of slechts een verwaarloosbaar effect begroot t.g.v. de grondwaterbemaling die zal plaatsvinden tijdens de bouwfase.

Door de winning van ondiep grondwater uit de open vijver wordt in de bestaande situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 20 m rond de ondiepe grondwaterwinning op het bedrijf. In de toekomstige situatie zou deze straal verkleinen tot 15,5 m. Er bevinden zich echter geen verdrogingsgevoelige habitats binnen een straal van 20 m tot de ondiepe grondwaterwinning. Er wordt dan ook geen effect op de aanwezige fauna en flora begroot.

6.6.5.4 *Rustverstoring*

Het bedrijf Verhaeghe is niet gelegen in hindergevoelig gebied. In de wijde omgeving rond de projectlocatie zijn geen beschermingszones voor vogels of andere diersoorten noch zones aangeduid als faunistisch belangrijk gebied aanwezig. Er worden geen effecten begroot m.b.t. rustverstoring van fauna.

6.6.6 SYNTHESE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE FAUNA & FLORA

In de wijde omgeving rond de projectlocatie komen geen speciale beschermingszones voor. Het meest nabij gelegen beschermingsgebied (2.350 m ZO) is een onderdeel van het habitatrichtlijngebied West-Vlaams Heuvelland (BE2500003). De effecten van het voorliggend project reiken echter niet tot aan dit gebied.

De realisatie van een nieuwe vleesvarkensstal zal zich voltrekken op een perceel dat op heden deels gebruikt wordt als weiland en deels als akker. Er treedt geen direct biotoopverlies op ten gevolge van de realisatie van het geplande project.

Tijdens de bouwwerken zal het grondwater bemaald worden. Op de projectlocatie bevindt het oppervlakkig grondwater zich op een diepte van 20 cm – 140 cm onder het maaiveld. De mestkelder zal een diepte hebben van ca. 1,8 m onder het maaiveld. Het grondwater zal dan ook tijdens het plaatsen van de vloerplaat en de fundamenteën tijdelijk afgepompt worden tot op ca. 2 m onder het maaiveld. Er wordt echter geen of slechts een verwaarloosbaar effect begroot t.g.v. de grondwaterbemaling die zal plaatsvinden tijdens de bouwfase. Door de winning van ondiep grondwater uit de open vijver wordt in de bestaande situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 20 m rond de ondiepe grondwaterwinning op het bedrijf. In de toekomstige situatie zou deze straal verkleinen tot 15,5 m. Er bevinden zich echter geen verdrogingsgevoelige habitats binnen een straal van 20 m tot de ondiepe grondwaterwinning. Er wordt dan ook geen effect op de aanwezige fauna en flora begroot.

Het bedrijf Verhaeghe is niet gelegen in hindergevoelig gebied. In de wijde omgeving rond de projectlocatie zijn geen beschermingszones voor vogels of andere diersoorten noch zones aangeduid als faunistisch belangrijk gebied aanwezig. Er worden geen effecten begroot m.b.t. rustverstoring van fauna.

In de wijde omgeving van de projectlocatie wordt getypeerd door biologisch minder waardevol gebied met een verspreid, sporadisch voorkomen van biologisch waardevolle habitats. Op ca. 180 m ten noorden van het bedrijf

bevindt zich een nitrofiel alluviaal elzenbos (vn) met een oppervlakte van 0,8 ha geklasseerd als biologische zeer waardevol. Verder bevinden zich in het studiegebied nog enkele waardevolle loofhoutbestanden en houtkanten. De ammoniakemissie uit de stallen van het bedrijf Verhaeghe bedraagt in de huidige vergunde situatie 6.120,1 kg NH₃/jaar. In de toekomstige situatie zal dit 6.093,6 kg NH₃/jaar bedragen. Mede t.g.v. deze lichte daling en mede door het emissiepunt van de nieuw te realiseren stal in de zuidoostelijke uithoek van het bedrijf te plaatsen, verschuiven de contouren voor de vermestende en verzurende depositie licht en zorgt dit voor een verminderde belasting van het alluviaal elzenbosbestand dat ten noorden van het bedrijf gelegen is. Globaal gesproken blijven de effecten van vermestende en verdrogende depositie van dezelfde grootteorde door de realisatie van het project.

De verzurende en vermestende depositie van het bedrijf t.g.v. de ammoniakuitstoot reikt niet tot aan vogel- of habitatrichtlijngebied, natuurreservaten of welke andere vorm van natuurbeschermingsgebied dan ook.

6.6.7 MILDERENDE MAATREGELEN

Geplande maatregelen

Groenaanplant

De modellering van de verzurende en de vermestende deposities die werd uitgevoerd in het kader van voorliggend project, houdt geen rekening met het milderende effect van een groenaanplant. De exploitant voorziet echter wel in de aanplant van een houtkant rondom het gehele bedrijf waarvan een deel in ondergroei van een bomenrij (zie het onderdeel 3.2.2 *Toekomstige infrastructuur*). Groenelementen zorgen voor een vermindering van de concentratie aan NH₃ door een deel van de geëmitteerde NH₃ in te vangen en op te nemen in de levende massa van de planten.

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 AFBAKENING STUDIEGEBIED

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 waarop de ingreep als dominante beelddrager in het landschapsbeeld nog zichtbaar is, uitgebreid tot dat 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.

6.7.2 REFERENTIESITUATIE

Algemene beschrijving landschap

Het bedrijf is gelegen in een open agrarische gebied met weidse zichten. Vooral in westelijke richting zijn er waardevolle panoramische zichten, met als belangrijkste baken de kerktoren van Houtkerque net over de Franse grens. In de wijde omgeving van het bedrijf wordt het landschap hoofdzakelijk bepaald door geclusterde groenelementen en alleenstaande hoeves of landbouwbedrijven. Aan de voorzijde van het bedrijf loopt een bovengrondse elektriciteitsleiding langs een noordoosten-zuidwestenas. Voor fotografisch beeldmateriaal van het bedrijf en het omliggende landschap wordt verwezen naar de fotoreportage en het erfbeplantingsplan (resp. bijlagen 2 en 8, boekdeel II).

Traditionele Landschappen

Rekening houdende met de indeling van Vlaanderen in Traditionele Landschappen (Antrop et al., 2002) bevindt de projectlocatie zich in het traditionele landschap 'Hoppeland van Poperinge' (code 220030), onderdeel van de Zandleem- en leemstreek. Volgende beschrijving werd opgemaakt inzake de landschappelijke kenmerken en de wenselijkheden van dit gebied:

Landschappelijke subeenheid 220030 'Hoppeland van Poperinge'

Visueel-landschappelijke kenmerken, begrenzing en versnippering van de Open Ruimte:

- Structuurdragende matrix	vlak tot zacht golvend landbouwgebied met weinig uitgesproken valleien als structuurrichtende elementen en kleine, lage kern dorpen en sterk verspreide alleenstaande bebouwing
- Zichtbare open ruimten	wijdse panoramische zichten in vele richtingen; skyline meestal topografisch begrensd en door vegetatie
- Impact bebouwing	bebouwing vormt geïsoleerde puntvormige elementen of kernen in de open ruimte
- Betekenis kleine landschapselementen	uitzonderlijke dominante beeld dragers (omliggende heuvels, torens ...) of repetitieve karakteristieke elementen (hoppevelden, sloten,...)
<i>Wenselijkheden mbt de Vlaamse Landschappen</i>	
- Structurele hoofdkenmerken	zacht golvend open landschap ten noorden en ten westen van de Westvlaamse heuvels met Poperinge als centrum.

- Identiteitsbepalende elementen	zacht golvend open landschap met kenmerkende hoppevelden als enige afscherming; beekvalleien zonder alluvium
- Erfgoedwaarde	enig gebied met grote dichtheid aan hoppevelden; frontzone van Eerste Wereldoorlog.
- Autonome ontwikkeling en problemen	kadastrale oppervlakte Open Ruimte bedroeg in 1989 meer dan 88%; 2-3% afname sedert 1980; zeer weinig dichte bebouwing en versnijding door infrastructuur
- Wenselijkheden voor toekomstige ontwikkeling	- vrijwaren landelijk karakter met verspreide boerderijen in een open landbouwlandschap; - bufferen van industriële en commerciële complexen in de open ruimte rond de kleinstedelijke kernen; - behoud van de silhouetten van de steden en dorpen als blikvanger.

Landschapsatlas

Figuur. 6.7.1

Een overzicht van de landschappelijke beschermingszones en punt- en lijnrelicten die voorkomen in het studiegebied, wordt gegeven in figuur 6.7.1 in bijlage 1.

Het bedrijf is gelegen in de relictzone "Hoppeland van Poperinge". Relictzones zijn gebieden met een grote dichtheid van punt- of lijnrelicten, zichten en complexen van ideaal-typische erfgoedelementen. De samenhang tussen de waardevolle landschapselementen is belangrijk voor de waardering van het landschap. Het provinciaal beleid voor gave landschappen zoals het Hoppeland van Poperinge is gericht op het behouden en versterken van de traditionele kenmerken en karakteristieke relicten. Dit impliceert niet dat nieuwe ingrepen worden uitgesloten. Wél dient verhoogde aandacht uit te gaan naar de wijze waarop de ingreep rekening houdt met de landschappelijke draagkracht van het gebied en dit in samenhang met de structurerende elementen en componenten. Ook het maximaal behouden van de open ruimte en de structuurkenmerken van het gebied staan voorop (o.m. perceelsstructuur, meandering van de waterlopen, landschapstypologie (open-halfopen-gesloten), morfologie en het nederzettingsspatroon.

Het bedrijf is verder niet gelegen in een ankerplaats, beschermd dorps- of stadsgezicht, beschermd landschap e.d.

Puntrelicten opgenomen in de Landschapsatlas komen niet voor in de directe omgeving van de projectlocatie. Op het bedrijf bevindt zich echter wel een relict opgenomen in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed. Het gaat het hoevegebouw uit het vierde kwart van de 19e eeuw (ID: 31340).

De betrokken hoeve wordt als volgt omschreven in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed:

Nr. 15. Hoeve met losse, lage bakstenen bestanddelen, L-vormig opgesteld rondom een deels geasfalteerd, deels gekasseid erf. Voor het boerenhuis siertuintje, laag ommuurd met hek tussen bakstenen pijlers. Vaalt, voor de stallen. Ten Z., verharde erfoprit.

Ten N. van het erf, boerenhuis van het langgestrekte type wegens aanbouwen cf. bouwnaden; bestaande uit schuurgedeelte l. + woongedeelte van vier trav. en twee opkamertrav. r. + een stalgedeelte r. van vier trav.; onder wegens uitbouw mank zadeldak (mechanische pannen) met overstekende rand op houten modillons en voorzien van hanggoot. Bouwnaden tussen schuuren woongedeelte, tussen vierde woontrav. en opkamer en tussen boerenhuis en star. Rechth. beluikte kozijnvensters. Getoogde muuropeningen in opkamer, o.m. twee kelderopeningen.

Ten O., stalvleugel uit XIX d. Overige hoevegebouwen zonder noemenswaardigheden.

Beschermingen

Er bevinden zich geen beschermde monumenten in de directe omgeving van het bedrijf. Op ca. 1.050 m ten noorden van de projectlocatie vinden we wel een militaire begraafplaats terug, nl. het Mendinghem Military Cemetery (OW002857), geklasseerd als beschermd monument bij ministerieel besluit van 22 januari 2009.

Archeologie

Aan de overkant van Montefoulstraat werden in het verleden archeologische vondsten gedaan uit het Midden-Neolithicum, de Middeleeuwen en de Vroeg-Romeinse tijd. Het ging steeds om losse vondsten (aardewerk, lithisch materiaal).

In de late middeleeuwen werd het landschap getypeerd door omgrachte en of omwalde hoeves. Restanten hiervan zijn vaak nog op heden aanwezig onder de vorm van al dan niet met water gevulde walgrachten of onderdelen daarvan en hoevegebouwen.

Landschapsevolutie

De historische evolutie van het landschap in de directe omgeving van de projectlocatie wordt beschreven aan de hand van de atlas van de Ferraris (1770-1777) en de atlas der buurtwegen (ca. 1846).

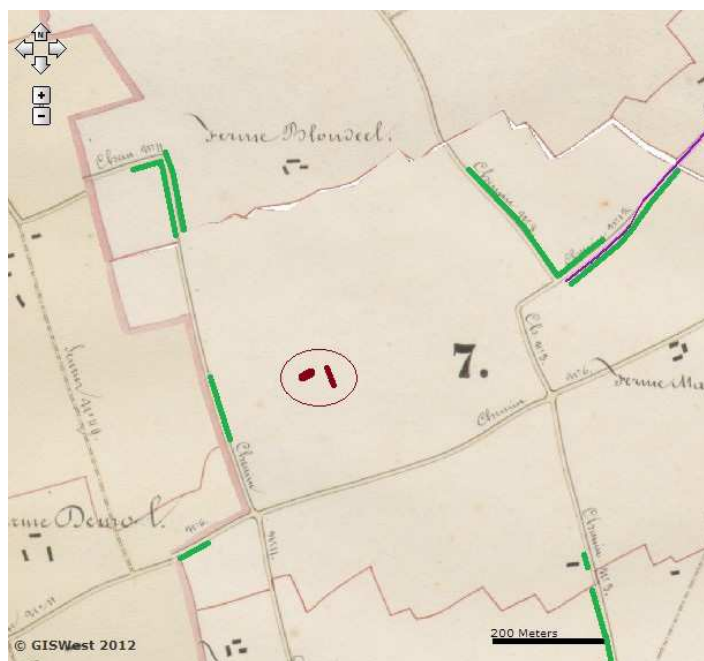
Atlas van de Ferraris (1770-1777)

Figuur 6.7.2 is een uitsnede van de atlas van de Ferraris ter hoogte van de projectlocatie. Hierop zijn de Terenburgseweg, de Montefoulstraat en andere op heden aanwezige straten gemakkelijk te herkennen. Op de projectlocatie bevonden zich reeds enkele kleine gebouwen (in figuur 6.7.2 aangeduid met zwarte cirkel) te midden van een boomgaard. Het landschap werd aan het eind van de 18e eeuw getypeerd door zijn agrarisch karakter, kleinschalige langerechte percelen en de veelvuldige aanwezigheid van houtkanten langsheen de perceelsranden.



Figuur 6.7.2 Uitsnede van de Ferraris (1770-1777) (bron: NGI Ferraris Viewer)

Ten tijde van de inventarisatie van de buurtwegen (ca. 1846) waren de houtkanten die voorheen langsheen de wegen stonden reeds grotendeels verdwenen in het gebied. In figuur 6.7.3 wordt met groen aangegeven waar volgens het beschikbare kaartenmateriaal nog houtkanten aanwezig waren. Hierbij dient evenwel opgemerkt worden dat de projectlocatie gelegen is nabij een aantal grenzen van kaartbladen van de Atlas der Buurtwegen, waardoor het al dan niet aanwezig zijn van houtkanten langsheen de wegen mogelijk niet volledig achterhaald kon worden. Over het voorkomen van hagen of bomenrijen op perceelsranden wordt geen informatie gegeven. Er liepen geen voetwegen in de directe omgeving van de projectlocatie.



Figuur 6.7.3 Uitsnede atlas der buurtwegen (ca. 1846) (bron: GISWest)

Keuze bouwmaterialen

Onderstaande tabel lijst de gebruikte materialen en kleuren op voor de gebouwen die momenteel aanwezig zijn op het bedrijf van Pol Verhaeghe. De gebruikte stalnummering komt overeen met de codes die gehanteerd worden op de uitvoeringsplannen (zie figuren 3.1 en 3.2, bijlage 1). De loodsen werden genummerd van west naar oost.

Gebouw	Materialen gevels	Kleur gevels	Kleur poorten	Materialen dak	Kleur dak
Stal 1	bakstenen	oranje	helder rood	golfplaten	roodbruin
Stal 2	bakstenen	oranje	helder rood	golfplaten	roodbruin
Stal 3	bakstenen	oranje	helder rood	golfplaten	roodbruin
Stal 5	bakstenen	oranje	helder rood	golfplaten	roodbruin
Stal 6	bakstenen	oranje	helder rood	golfplaten	roodbruin
Stal 7	bakstenen	oude stalgedeelte: zalmkleur; nieuwe stalgedeelte: oranje	oude stalgedeelte: helder rood; nieuwe stalgedeelte: deels helder rood, deels grijs	dakpannen (westelijke zijde) en golfplaten (overig)	dakpannen helder oranje en golfplaten grijs
Stal 8	betonpanelen	grijsbruin	helder rood	golfplaten	roodbruin
Loods 1	silexpanelen	zalmkleur	helder rood	golfplaten	roodbruin
Loods 2	silexpanelen	zalmkleur	helder rood	golfplaten	roodbruin
Loods 3	betonpanelen	grijs	helder rood	golfplaten	grijs-roodbruin
Woning	bakstenen	zalmkleur	helder rood	dakpannen	roodbruin

Groenelementen

Op en rond het bedrijf zijn reeds enkele groenelementen aanwezig (zie ook de fotoreportage en het erfbeplantingsplan (bijlages 2 en 8, boekdeel II). Aan de zuidkant van de centrale binnenplaats bevindt zich een beukenhaag (1 - 1,20 m hoog). Aan de zuidwestelijke hoek van zeugenstal 7 staat een volgroeide treurwilg. Rond de mestvaalt en dan ook verder langs de betonverharding tot aan rundveestal 8 vinden we een houtkant (< 5 m hoog) terug bestaande uit knotwilgen en struikachtigen. Aan de westelijke gevel van rundveestal 8 werden een aantal jonge zwarte elzen aangeplant (ca. 6 m hoog). Langs de perceelsrand van het perceel aan noordzijde van het bedrijf staan een 12-tal knotwilgen. Aan de open vijver bevinden zich een paar hoogstambomen.

De overige groenelementen maken onderdeel uit van de voor- en achtertuin die bij de bedrijfswoning horen. De voortuin bestaat hoofdzakelijk uit lage planten, hoewel langsheen de oostelijke gevel van de loods aanpalend bij de bedrijfswoning hogere (< 5 m) vegetatie aangebracht werd. In de achtertuin werden recent geleide bomen aangeplant langsheen de gehele westelijke gevel van stallen 1, 2 en 3. Evenwijdig daaraan, maar aan de westelijke zijde van de achtertuin, werd tevens een beukenhaag aangeplant (1 - 1,20 m hoog). Deze loopt tot aan de open vijver. Aan de noordzijde van het sproeistoflokaal bevindt zich een enkele hoogstamboom.

6.7.3 METHODIEK

In dit MER wordt ingegaan op volgende drie effectgroepen:

- het landschap als relatiesysteem
- de erfgoedaspecten
- de perceptieve aspecten

6.7.3.1 *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, wegenet, 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
grote wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties drastisch verbetert	Positief effect
duidelijk waarneembare wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties verbetert	Matig positief effect
beperkt waarneembare wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties verbetert	Gering positief effect
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	Negatief effect

6.7.3.2 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
belangrijke opwaardering van landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. door verregaand landschapsbedrijfsplan of door renovatiewerken en/of verstevigingswerken aan bouwkundig erfgoed en/of monumenten)	Positief effect
matige opwaardering van landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. door de uitvoering van een landschapsbedrijfsplan of door het oppervlakkig opwaarderen van bouwkundig erfgoed en/of monumenten)	Matig positief effect
geringe opwaardering van landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. door de uitvoering van een erfbeplantingsplan waardoor het bedrijf landschappelijk beter geïntegreerd wordt)	Gering positief effect
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)	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 in het landschap	Potentieel matig negatief effect
grondwerkzaamheden thv gekende archeologische site	Negatief effect

6.7.3.3 *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 zijn steentje bijdragen tot een mooi en aantrekkelijk platteland.

	Significant
aanzienlijke verbetering van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapbeeld	Positief effect
matige verbetering van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapsbeeld	Matig positief effect
beperkte verbetering van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapbeeld	Gering positief effect
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	Negatief effect

6.7.4 EFFECTINSCHATTING

6.7.4.1 *Het landschap als relatiesysteem*

In bijlage 9 worden landschapsbeelden weergegeven vanuit zuidelijke, westelijke en oostelijke invalshoek, telkens van aan de straatkant. In foto 1 (zuidelijke hoek) kan duidelijk de ligging van het alluviaal bosbestand achter het bedrijf gezien worden. Dit bosbestand heeft een uitgesproken ruimtebegrenzend effect, ook vanuit andere invalshoeken. Ook in zuidelijke en oostelijke richting t.o.v. het bedrijf kunnen vegetatie-elementen worden teruggevonden. Bij de realisatie van het nieuwe stalgebouw zal dan ook geen voorname vergezichten belemmerd worden en blijft de perceptie van het open karakter van het omliggende landschap ongewijzigd.

Door te opteren voor een opdeling van de te realiseren stal in twee langgerekte stalgedeelten met elk een eigen zadeldak, kan eenzelfde nokhoogte als die van aanpalende stal 8 (rundveestal) gehanteerd worden. Hierdoor wordt een zekere architectonische harmonie bereikt en blijft ook het gewicht van het nieuwe stalgebouw proportioneel t.o.v. de reeds aanwezige bedrijfsstructuren en de omliggende landschapselementen.

Omdat het te realiseren stalgebouw zal aanleunen tegen de bestaande bedrijfsinfrastructuur en het project ook geen ruimtebegrenzend effect zal bewerkstelligen, maar wel een zichtbare wijziging van de aanwezige landschappelijke structuren en hun onderlinge relatie veroorzaakt, wordt uitgegaan van een gering negatief effect op het landschap als relatiesysteem.

6.7.4.2 Erfgoedaspecten

Landschap

Het bedrijf is gelegen in de relictzone *Hoppeland van Poperinge*. Dit traditionele landschap wordt gekenmerkt door een zacht golvend, open landschap met wijde panoramische zichten in vele richtingen. De verzichten worden begrensd door de plaatselijke topografie of door de aanwezige vegetatie. Het te realiseren stalgebouw zal aanleunen tegen de bestaande bedrijfsinfrastructuur en het project zal geen ruimtebegrenzend effect zal bewerkstelligen (zie eerder onder *Landschap als relatiesysteem*).

Bouwkundig erfgoed

De erfgoedwaarde van het stalgebouw dat opgenomen werd in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed, nl. het oude stalgedeelte van zeugenstal 7, wordt hoofdzakelijk bepaald door het gevelzicht van het gebouw vanop het binnenplein. Aan de oostelijke zijde van het oorspronkelijke hoevegebouw werd een staluitbreiding aangebouwd, opgetrokken uit moderne, oranjekleurige bakstenen. De overgang tussen het oude en het nieuwe stalgedeelte is dan ook duidelijk waarneembaar en esthetisch niet aantrekkelijk. Omdat de nieuwe mestvarkensstal aan de zuidoostelijke zijde van het bedrijf zou worden ingeplant, blijft de belevingswaarde van het oude stalgedeelte van zeugenstal 7 ongewijzigd.

Archeologie

Er zal naar schatting ongeveer 6.372 m³ grond uitgegraven worden tijdens de aanlegfase voor de bouw van de nieuwe stal en de aanleg van de betonverharding. De nieuwe mestvarkensstal zal een horizontaal dakoppervlakhebben van 2.969,1 m² (74,6 x 39,8 m) en wordt voorzien van een mestkelder met een diepte van 1,8 m.

Archeologische vondsten zijn nooit uitgesloten. Gezien het relatief omvangrijke grondwerkzaamheden betreft hoewel tot op geringe diepte, wordt een potentieel matig negatief effect beschouwd. Eventuele toevalsvondsten dewelke gedaan worden tijdens de werkzaamheden dienen gemeld te worden aan het agentschap Onroerend Erfgoed (info@onroerenderfgoed.be, tel. 02/553.16.50)

In het geval munitie wordt aangetroffen bij de graafwerken dient onmiddellijk de lokale politie verwittigd te worden.

6.7.4.3 *Perceptieve aspecten*

De instrumenten die gehanteerd kunnen worden voor een goede integratie van bedrijfsgebouwen in de omgeving zijn voornamelijk:

- correcte keuze van de inplantingsplaats
- een goed uitgewerkt erfbeplantingsplan of landschapsbedrijfsplan
- doordacht materiaalgebruik
- gepaste kleurkeuze
- doordachte afmetingen

Keuze van de inplantingsplaats

Inzake de keuze van de inplantingsplaats kan best zoveel mogelijk gestreefd worden naar een gesloten, compact geheel van het bedrijf. Bijkomende stallen dienen op zo'n manier aan elkaar gekoppeld te worden, zodat ze toch één coherent geheel vormen, en toekomstige uitbreiding een optie blijft. 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.

In de toekomstige situatie zullen de bedrijfsstructuren compact en geordend opgesteld staan. De nieuw te bouwen stal zal zorgen voor een uitbreiding van de infrastructuur en wordt nauwsluitend op de bestaande infrastructuur ingeplant, waardoor maximale compactheid nagestreefd wordt. Er werd ook bijzondere aandacht besteed aan de oriëntatie van het nieuwe stalgebouw. Omdat alle stal- en loodsstructuren aan de voorzijde van het bedrijf reeds ingeplant werden volgens een zuidoost-noordwest oriëntatie, zal de nieuwe stal evenwijdig hieraan gerealiseerd worden. Op die manier wordt zoveel mogelijk gestreefd naar een harmonieus geheel.

De bijkomende voedersilo's zullen deels tussen de nieuw te bouwen vleesvarkensstal en de aanpalende runderstal (stal 8) geplaatst worden. Omdat (een deel van) de silo's vanaf de straatkant kunnen gezien worden, tussen de geplande groenaanplant door (zie verder), wordt hiervoor een gering negatief effect begroot.

Erfbeplantingsplan (Stuer 2010)

Het erf is het visitekaartje van de land- en tuinbouwer, dat zijn manier van leven en werken uitstraalt en bijdraagt tot het beeld dat de maatschappij heeft van de land- en tuinbouw. Een verzorgd en landschappelijk aantrekkelijk erf getuigt van goede smaak en zin voor schoonheid en geeft de uitbater een gevoel van beroepstrots. Maar het erf heeft ook een maatschappelijke en ecologische functie: milieu-, natuur-, cultuur- en landschapszorg. In het erfbeplantingsplan worden al deze functies efficiënt gecombineerd om het positieve imago van de land- en tuinbouwsector te verhogen.

Hoofddoel van erfbeplanting is de bedrijfsgebouwen en het woonhuis te integreren in het landschap, met respect voor de eigen identiteit van het bedrijf. Het erfbeplantingsplan zorgt voor een aangepaste stijl en sfeer eigen aan de omgeving van het bedrijf. De beplanting is functioneel afgestemd op de inrichting en het gebruik van de bedrijfsgebouwen. De algemene vuistregel bij erfbeplanting is het hoofdzakelijk gebruik van soorten die in de omgeving thuishoren: inheemse of streekeigen soorten. Deze zijn goedkoop, groeien het best, zijn beter bestand tegen ziekten en plagen en ze geven de omgeving terug wat er van nature thuishoort.

Conform het erfbeplantingsplan dat werd opgemaakt (zie bijlage 8, boekdeel II), zal in de toekomstige situatie een groenaanplant rondom het gehele bedrijf gerealiseerd worden om het bedrijf zo goed mogelijk te integreren in het landschap:

- Langs de oprit aan de zuidzijde van het bedrijf zullen hoogstamlindes (*Tilia cordata*) worden aangeplant. Deze zullen op voldoende grote afstand van elkaar geplaatst worden, om geen nadelige effecten te veroorzaken voor de aangrenzende akkers en weiden. De gemiddelde hoogte hiervan zal 10-12 m bedragen. De bomen zullen enkel aan de rechter zijde van de weg worden geplant, omdat zich aan de linkerzijde van de oprit een akker bevindt.
- Langs de te realiseren mestvarkensstal en tevens langs de betonverharding, de mestvaalt, de sleufsilos en rond de bestaande loodsgebouwen zal een heg van rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) worden aangeplant a ratio van 1 plant per lopende meter. De gemiddelde hoogte hiervan zal 3 m bedragen. De rode kornoelje zal cyclisch afgezet worden (hakhoutbeheer) waarbij de struiken om de 7-8 jaar tot tegen het maaivlak zullen worden gesnoeid. Er wordt hier bewust gekozen voor streekeigen heesters, die – mits voorgesteld beheer – laagblijvend zijn. Dit is van belang om te voorkomen dat de geplande heg de verluchting van de loodsgebouwen belemmert. Omdat de kornoeljeheg een belangrijke bijdrage zal leveren aan de perceptiewaarde van het bedrijf van de straatkant, kan er eventueel voor geopteerd worden het hakhoutbeheer stamsgewijs te laten verlopen. Zo kunnen bijvoorbeeld afwisselend om de 4 jaar de even en de oneven struiken gesnoeid worden om te maken dat er steeds voldoende hoge vegetatie aanwezig is om een muurbrekend effect te hebben.
- Voor de kopgevel van de bestaande loodsen (uitz. de loods aangrenzend aan de exploitantenwoning) zullen enkele hoogstamessen (*Fraxinus excelsior*) worden geplant. De gemiddelde hoogte hiervan zal ca. 10-12 m bedragen. Het effect hiervan zal zijn dat de muuropervlakte van de gevels gebroken wordt door de vegetatie, wat zorgt voor een aangename perceptie van de loodsgebouwen van aan de straatkant.
- Ook op andere locaties op het bedrijf zullen hoogstambomen(rijen) worden aangeplant. Hierbij kan gekozen worden tussen twee soorten: essen (*Fraxinus excelsior*) of populieren (*Populus marilandica*). Ook hier bedraagt de beoogde hoogte 10-12 m. De hoogstamessen of -populieren zullen op drie verschillende plaatsen worden geplaatst, met name aan de kopgevel van de nieuw te bouwen mestvarkensstal, aan de achterzijde van de nieuw te bouwen mestvarkensstal en dan vervolgens langs de perceelsgrens tot aan een bestaand alluviaal bosje en tot slot langs de perceelsgrens tussen het perceel waar de open vijver zich bevindt en de aanpalende akker aan westelijke zijde. Voor deze eerst- en laatst vermelde bomenrijen zal er in ondergroei een kornoeljeheg aangeplant worden (zie eerder). De bomenrijen zorgen voor de breking van de grote muuropervlakten van de achterliggende stallen en/of loodsen. Beplanting verder in het landschap is onmogelijk door de aanwezigheid van akkers.
- Op het bedrijf zal tevens een bestaande maar onderbroken knotwilgenrij (*Salix alba*) worden aangevuld met jonge knotbomen. Deze jonge knotbomen zullen worden geknot op 2 m hoogte, analoog met de reeds aanwezige exemplaren. Ook langs de noordelijke oever van de open vijver op het bedrijf zullen een aantal knotwilgen worden aangeplant.

De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de perceptiewaarde van het landschap verbetert. Er wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect.

Materiaal- en kleurkeuze

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.

Aangezien de geplande uitbreiding omwille van de voorziene inplanting, ruimtelijke bundeling én de volumewerking zichtbaar zullen zijn van de straatzijde, zal ertoe gestreefd worden een visueel harmonieus geheel te bewerkstelligen. Voor de kleurstelling van de materialen voor de nieuwe bedrijfsgebouwen zal dan ook geopteerd worden voor zachte tinten die overeenstemmen met de kleuren van de bestaande infrastructuur, namelijk zalmkleurige gevels en roodbruine bedaking. Hoewel opvallend, vormen de rode poorten op het bedrijf de *rode lijn* tussen de verschillende gebouwen en is dit bepalend voor het karakter en de landschappelijke waardering van het bedrijf. Ook bij het afwerken van de nieuwe mestvarkensstal zullen de poorten en deuren in eenzelfde tint van rood geschilderd worden. Op de stal komt een gesloten dak te liggen (geen lichtplaten of -straten).

Afmetingen

Wat de breedte en de lengte van de stal betreft, werd de nieuwe vleesvarkensstal gedimensioneerd volgens het aantal dierplaatsen. Wat betreft de nokhoogte van de stal, zal ervoor geopteerd worden deze te beperken tot een hoogte die in proportie is met de nokhoogte van de andere gebouwen op het bedrijf. Dit zal bereikt worden door te werken met een dubbele zadeldakstructuur, waardoor als het ware twee lange stallen ontstaan. Omdat de breedte van de nieuw te bouwen mestvarkensstal precies het dubbele is van de om te bouwen runderstal (stal 8) ernaast, zal de nokhoogte en dakhelling van deze gebouwen nagenoeg identiek zijn. Door te opteren voor roodbruine golfplaten als dakbedekkingsmateriaal en zalmkleurige silexpanelen voor de gevels, zal de nieuwe mestvarkensstal beter opgaan in het landschap. De enigszins donkerdere tint van dakbekleding zal ook een verkleinend effect hebben op de perceptie van het gebouw vanuit de omgeving.

Het bedrijf voldoet aan de richtlijnen voor een goed geordende inplanting. De bedrijfsstructuren staan compact en geordend opgesteld en zullen opgetrokken worden uit onopvallend gevel- en bedakingsmateriaal naar analogie met de bestaande stal- en loodsstructuren op het bedrijf om zo een harmonieus visueel geheel te bekomen. De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de perceptiewaarde van het landschap verbetert. Wat betreft landschapsperceptie wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect. Inzake de afmetingen werd de nieuwe vleesvarkensstal gedimensioneerd volgens het aantal dierplaatsen en de ruimtelijke draagkracht van het bedrijf. Zo werd er geopteerd voor een dubbele zadeldakstructuur om de hoogte en de hellingsgraad van het dak op de stal te laten overeenkomen met die van de aanpalende runderstal. Ondanks de verbetering van de landschappelijke integratie van het bedrijf door de voorziene erfbeplanting en de milderende maatregelen die getroffen worden om een zo compact en harmonieus mogelijk geheel na te streven, zal de nieuw te realiseren stal een merkbaar element vormen in het landschap. Er wordt voor dit onderdeel dan ook een gering negatief effect begroot op de perspectieve aspecten van het bedrijf, mits realisatie van de groenaanplant zoals voorzien in het erfbeplantingsplan.

6.7.5 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE LANDSCHAPPELIJKE ASPECTEN

Het bedrijf ligt in een open landschap met weidse zichten. Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap 'Hoppeland van Poperinge'. Eén van de wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling van dit landschap is het vrijwaren van het landelijk karakter met verspreide boerderijen in een open landbouwlandschap. Het project brengt geen wijziging van de bestaande landschappelijke structuren en/of relaties teweeg.

De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de perceptiewaarde van het landschap verbetert. Er wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect.

Het bedrijf is gelegen in de relictzone "Hoppeland van Poperinge". Het provinciaal beleid voor gave landschappen zoals het Hoppeland van Poperinge is gericht op het behouden en versterken van de traditionele kenmerken, karakteristieke relicten en de openheid van het landschap. Het te realiseren stalgebouw zal aanleunen tegen de bestaande bedrijfsinfrastructuur en het project zal geen ruimtebegrenzend effect zal bewerkstelligen. Het bedrijf is verder niet gelegen in een ankerplaats, beschermd dorps- of stadsgezicht of beschermd landschap.

Puntrelicten opgenomen in de Landschapsatlas komen niet voor in de directe omgeving van de projectlocatie. Op het bedrijf bevindt zich echter wel een relict opgenomen in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed. Het gaat het hoevegebouw uit het vierde kwart van de 19e eeuw. Omdat de geplande stal achter het betreffende hoevegebouw zal gerealiseerd worden, wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect.

Archeologische vondsten zijn nooit uitgesloten. Gezien het relatief omvangrijke grondwerkzaamheden betreft hoewel tot op geringe diepte, wordt een potentieel matig negatief effect beschouwd. Eventuele toevalsvondsten dewelke gedaan worden tijdens de werkzaamheden dienen gemeld te worden aan het agentschap Onroerend Erfgoed (info@onroerenderfgoed.be, tel. 02/553.16.50). In het geval munitie wordt aangetroffen bij de graafwerken dient onmiddellijk de lokale politie verwittigd te worden.

Het bedrijf voldoet aan de richtlijnen voor een goed geordende inplanting. De bedrijfsstructuren staan compact en geordend opgesteld en zullen opgetrokken worden uit onopvallend gevel- en bedakingsmateriaal naar analogie met de bestaande stal- en loodsstructuren op het bedrijf om zo een harmonieus visueel geheel te bekomen. Enkele nieuwe voedsilo's zullen zichtbaar zijn vanaf de straatkant, waardoor hiervoor een gering negatief effect wordt begroot. De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de algemene perceptiewaarde van het landschap verbetert. Wat betreft landschapsperceptie wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect.

Inzake de afmetingen werd de nieuwe vleesvarkensstal gedimensioneerd volgens het aantal dierplaatsen en de ruimtelijke draagkracht van het bedrijf. Zo werd er geopteerd voor een dubbele zadeldakstructuur om de hoogte en de hellingsgraad van het dak op de stal te laten overeenkomen met die van de aanpalende runderstal. Ondanks de verbetering van de landschappelijke integratie van het bedrijf door de voorziene erfbeplanting en de milderende maatregelen die getroffen worden om een zo compact en harmonieus mogelijk geheel na te streven, zal de nieuw te realiseren stal een merkbaar element vormen in het landschap. Er wordt voor dit onderdeel dan ook een gering negatief effect begroot op de perspectieve aspecten van het bedrijf, mits realisatie van de groenaanplant zoals voorzien in het erfbeplantingsplan.

6.7.6 MILDERENDE MAATREGELEN

Geplande maatregelen

Door het bedrijf genomen maatregelen

- Het bedrijf is een verzorgd bedrijf, waarvan de stallen een compact geheel vormen;
- De meeste gebouwen op het bedrijf zijn opgetrokken uit onopvallende, harmonieuze materialen
- Rond de mestvaalt en de sleufsilo's aan de voorzijde van het bedrijf bevindt zich reeds een houtkant
- De tuin aan de exploitantenwoning werd zowel aan de voorkant als aan de achterkant van het gebouw verzorgd aangelegd en wordt door de exploitant goed onderhouden

Geplande maatregelen

- De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de algemene perceptiewaarde van het landschap verbetert. Er wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect.
- Er zal gestreefd worden een visueel harmonieus geheel te bewerkstelligen. Voor de kleurstelling van de materialen voor de nieuwe bedrijfsgebouwen zal dan ook geopteerd worden voor zalmkleurige silexpanelen, roodbruine bedaking en helderrode poorten en deuren, analoog met de overige bedrijfsstructuren.
- Het dak op de nieuwe stal zal een dubbele zadelstructuur hebben om op die manier eenzelfde hoogte een eenzelfde dakhelling te bekomen als voor het bestaande stalgebouw (stal 8) ernaast.
- De bijkomende voedersilo's zullen zoveel mogelijk tussen de nieuw te bouwen vleesvarkensstal en de aanpalende runderstal (stal 8) geplaatst worden, waardoor de visuele impact hiervan wordt teruggedrongen.

Aanbevelingen en verdere mogelijkheden

- De weidse zichten vanop de wegen rond de projectlocatie moeten zoveel mogelijk gevrijwaard worden. De geplande bomenrij met linden langs de oprijlaan naar het bedrijf betekent een meerwaarde voor de landschappelijke perceptie van het bedrijf, maar dient ten alle tijden voldoende *vensters* te bieden naar het achterliggende landschap. Laaghangende takken (< 4 m hoogte) kunnen dan ook best tijdig verwijderd worden en waterloten aan de stam dienen jaarlijks tijdens de winter teruggesnoeid te worden.
- De hoogstambomen die geplant zullen worden langs de biologische luchtwasinstallatie van de nieuw te realiseren mestvarkensstal mogen niet uitgroeien tot boven de luchttuitlaat teneinde geen obstructie te vormen voor de stalventilatie en het functioneren van de luchtwasinstallatie.

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 behelst de bouw van een nieuwe mestvarkenstal aan de zuidoostelijke kant van het terrein. Het bedrijf voorziet in de aanleg van een ondergrondse constructie, meer bepaald de aanleg van mestkelders met een diepte van ongeveer 1,8 meter.

Op het terrein zijn de inplantingsplaatsen van de stallen, de loodsen en de exploitantenwoning verhard. Tussen de stallen en andere gebouwen is het terrein deels verhard. Het terrein is langs alle zijden omgeven door weiland of akkerland. In de toekomst wordt een nieuwe vleesvarkensstal gebouwd aan de zuidoostelijke kant van het terrein. Om de nieuw te bouwen infrastructuur te ontsluiten dient 140 m² aan bijkomende betonverharding aangelegd te worden. De horizontale dakoppervlakte van het stalgebouw bedraagt 2.969 m². Het hemelwater van deze nieuwe structuren zal integraal worden opgevangen in een hemelwateropvang van 150 m³. Dit water zal gebruikt worden om te voorzien in het waterverbruik van de biologische luchtwasinstallatie van de stal. Het bedrijf is niet gelegen in overstromingsgevoelig gebied en er zal voldaan worden aan de bepalingen van de stedenbouwkundige verordening (zie punt 5).

2. De vergunningsvraag heeft betrekking op de opslag van, het storten van bodemvreemd materiaal of de wijziging van vegetatie.

Voorliggend project voorziet in het bouwen van een nieuwe vleesvarkensstal op een vooralsnog onbebouwd perceel aan de zuidoostelijke van het terrein dat momenteel gebruikt wordt als akker- en weideland. Het perceel waarop de stal komt, wordt beschouwd 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

Niet van toepassing.

5. De vergunningsvraag heeft betrekking op een lozing op een rioleringsstelsel, het oppervlaktewater of het grondwater

Op het bedrijf zal het hemelwater van de nieuw te bouwen vleesvarkensstal opgevangen worden in een opvangcisterne van 150 m³ aan de zuidzijde van de stal. Het opgevangen water zal worden gebruikt om de luchtwasinstallatie te voorzien van voldoende waswater. Het totale waterverbruik van de luchtwasinstallatie wordt geraamd op 1.500 m³/jaar. Het nieuwe stalgebouw heeft een horizontaal dakoppervlak van 2.969 m². Rekening houdend met een hellingscoëfficiënt, dakbedekkingscoëfficiënt en een filtercoëfficiënt, komt dit overeen met 2.405 m² toevoegend dakoppervlak. Uit cijfers van de VMM (VMM 2000) blijkt dat wanneer uitgegaan wordt van een leegstand van 5% er op jaarbasis 1.536 m³ aan opgevangen hemelwater kan worden aangewend. Overtollig water zal via een overloop worden afgevoerd naar de open vijver.

De open vijver op het bedrijf wordt gebruikt als ondiepe grondwaterwinning. Ook in de toekomstige situatie zal het drinkwater voor de dieren en het reinigingswater voor de stallen uit de open vijver worden opgepompt. Alle hemelwater van de bedrijfsstructuren en tevens het hemelwater van op het binnenplein worden naar de vijver gevoerd. Zoals eerder vermeld geldt dit alles echter niet voor de nieuw te bouwen vleesvarkensstal omdat het hemelwater afkomstig van deze stal apart zal worden opgevangen en in de waternoden van de stal zal voorzien worden door dieptedrainage onder de stal. Wanneer de vijver vol is, loopt het water via overloop in de nabij gelegen baangracht.

Op het bedrijf wordt water van de betonverhardingen gescheiden afgevoerd. Het hemelwater van het binnenplein wordt verzameld en integraal naar de lavafilterinstallatie gevoerd. Hemelwater vanop de betonverharding ten noorden van de sleufsilo's en de mestvaalt enerzijds en vanop de betonverharding ten zuiden van de loodsgebouwen aan de westelijke zijde van het bedrijf anderzijds wordt apart verzameld en naar de baangracht afgevoerd. Het gaat hier evenwel om een beperkt volume water. Er wordt geen huishoudelijk afvalwater geloosd.

6. De vergunningsvraag heeft betrekking op een grondwaterwinning

Voor de toekomstige uitbating van het bedrijf zal minder water opgepompt worden uit de bestaande ondiepe grondwaterwinning (open vijver). Het jaardebiet zou dan nog 3.877 m³ bedragen (nu: 8.079 m³/jaar) en 15 m³/dag (nu: 25 m³/dag). Er zal dan een grondwaterdaling van 10 cm bereikt worden tot een straal van 15,5 m rond de ondiepe grondwaterwinning (= open vijver) op het bedrijf (nu: 20 m).

Onder de nieuw te realiseren mestvarkensstal zal een dieptedrainage-installatie aangebracht worden. Er wordt een vergunning aangevraagd voor het winnen van ondiep grondwater a.d.h.v. deze installatie met een totaal jaardebiet van 6.469 m³ en een dagdebiet van 20 m³. De afstand tussen de buitenste drainagebuizen en daar waar geen meetbare daling van het grondwaterniveau valt waar te nemen zal 4,7 m bedragen.

Er worden geen effecten op naburige grondwaterwinningen begroot.

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.**

Neen.

- 2. Werden er in het kader van de discipline lucht gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Neen.

- 3. Werden er in het kader van de discipline fauna & flora gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Neen.

- 4. Werden er in het kader van de discipline bodem gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Neen.

- 5. Werden er in het kader van de discipline water gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Neen.

- 6. Werden er in het kader van de discipline landschap gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Neen

- 7. Werden er in het kader van de discipline geluid gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Neen.

9 BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN

Volgens het BBT-rapport 'Veeteelt' (Vito, 2006) zijn er een 15-tal 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).

Het besluit van de Vlaamse regering van 23 december 2011 betreffende de actualisatie van het VLAREM aan de evolutie van de techniek (BS 2012-03-21) verplicht het gebruik van een aantal BBT-technieken. Zo stelt het dat de inrichting, de dieren en de naaste, eigen omgeving in een goede hygiënisch verantwoorde toestand moeten gehouden worden. Bij reinigingsactiviteiten moeten ten minste de volgende of gelijkwaardige maatregelen getroffen worden: grof vuil droog verwijderen, hogedrukreinigers na elke productiecyclus gebruiken, maatregelen ter voorkoming van vloerbevuiling toepassen, leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen regelmatig reinigen en in een degelijke watertoevoer voorzien.

In onderstaande tabel staan alle toepasselijk (ook niet wettelijk verplicht toe te passen) BBT's opgelijst, met opgave van de toepassing in de 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	Ja, zie hoofdstuk 3.5	Op het bedrijf wordt uitsluitend hemelwater aangewend worden voor de luchtwassers.
Grof vuil verwijderen door droog reinigen		De varkensstallen worden eerst droog gereinigd, en nadien ingeweekt en gespoeld met water.	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.	Er worden drinknippels toegepast ter voorkoming van vermorsing van water. Voor drie boxen in de zeugenstal wordt gebruik	In de nieuwe mestvarkensstal zullen de dieren worden gevoederd met brijvoeder, waardoor er in principe geen nood is	-

		gemaakt van een drinkbakje met vlottersysteem. Mors – en lekverliezen ter hoogte van de drinkwatervoorziening worden voorkomen door de drinkwatervoorziening te optimaliseren. Door lekken onmiddellijk te repareren en de drinkwatervoorziening regelmatig te ijken wordt waternerspillen vermeden.	aan extra waterverbruik. Door wettelijke verplichtingen worden ook steeds drinknippels voorzien voor de dieren, die in de voederbakken geplaatst worden. Op die manier wordt eventueel waterverlies opgevangen in de voederbak.	
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	Op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van opgevangen hemelwater en ondiep grondwater. Het huishoudelijk afvalwater wordt gezuiverd en herbruikt op het bedrijf. Er wordt geen diep grondwater meer aangewend.	Op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van opgevangen hemelwater en ondiep grondwater. Het huishoudelijk afvalwater wordt gezuiverd en herbruikt op het bedrijf. Voor de biologische luchtwasininstallatie wordt enkel hemelwater gebruikt. Onder de nieuwe mestvarkensstal zal een dieptedrainage-installatie worden aangelegd. Er wordt geen diep grondwater aangewend.	-
Afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrijden op het land		Het reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in de mestkelders onder de stallen.	Het reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in de mestkelders onder de stallen. Het spuiwater van de luchtwassers zal periodiek op het land worden uitgereden.	-
Opstellen van een nutriëntenbalans;		Ja (wordt opgelegd via het Mestactieplan)	Ja (wordt opgelegd via het Mestactieplan)	-

Toepassen van precisievoeding	Om uitscheiding van nutriënten via de mest te beperken dient het voeder optimaal afgestemd te worden op de behoefte van de dieren in de diversie productiestadia.	Ja, het bedrijf maakt gebruik van meerfasenvoeding die fosforarm is en een verlaagd ruw eiwitgehalte heeft.	Blijft ongewijzigd.	-
Vloerbevuiling zoveel mogelijk voorkomen	Mogelijke maatregelen ter voorkoming van vloerbevuiling in de runder- en 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.	Wordt gedaan waar relevant.	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.	Voldoende mestopslagcapaciteit voorzien, conform de bepalingen van het VLAREM (zie deel 6.2.2.4)	Voldoende mestopslagcapaciteit voorzien, conform de bepalingen van het VLAREM (zie deel 6.2.2.4)	-
Afvoeiing 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 afvoeiing 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 hemelwater niet mogelijk is. Het drain- en hemelwater moet opgevangen worden en verzameld in mestdichte gesloten opslagruimten (aalputten).	Alle mengmest wordt opgeslagen in mestkelders onder de stallen die voorzien van lekdichte wanden. De stalmest die op het bedrijf geproduceerd wordt, wordt opgeslagen in de mestvaalt aan de zuidzijde van het bedrijf. De mestvaalt is opgetrokken uit mestdichte wanden en eventuele mestsappen worden apart afgevangen en periodiek op het land uitgereden.	Blijft ongewijzigd.	-
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	Deze regels worden toegepast.	Blijft ongewijzigd.	-

	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.			
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		Er vond op het bedrijf nog geen energieaudit plaats.	Er wordt geen energieaudit gepland.	Er wordt aangeraden een energieaudit te laten uitvoeren.
Regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen	Om het ventilatiesysteem optimaal te laten werken dienen leidingen en ventilatoren regelmatig gecontroleerd en gereinigd te worden.	Dit wordt gedaan	Blijft ongewijzigd.	-
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 afvalstoffen 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 voeder: • in te kuilen bij ideale weersomstandigheden (geen regenweer); • in te kuilen bij een voldoende drogestofgehalte (streefdoel ds +27%); • vochtig voeder vooraf te persen.	Wordt gedaan		
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	Wordt gedaan		
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.	Hemelwater vanop de betonverharding ten noorden van de sleufsilos en de mestvaalt wordt apart verzameld en opgevangen in een opslagcisterne van 20 m³ met overloop naar de baangracht. De inhoud van de bezinkput wordt periodiek uitgereden op het land.		

Afvalwater dat geen mestdeeltjes bevat, lozen op riool	Voorwaarde: aansluiting op de riool moet technisch haalbaar zijn en toegestaan door de bevoegde overheid	Het bedrijf bevindt zich volgens het zoneringsplan in een rode zone, zijnde "Individueel te optimaliseren buitengebied" en kan bijgevolg niet lozen op een riool.		
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 bvb. nevenstromen uit de voedingsnijverheid); - o vervuiling van deze afvalwaterstromen zoveel mogelijk wordt vermeden (bvb. 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.	Hemelwater vanop de betonverharding ten noorden van de sleufsilo's en de mestvaalt wordt apart verzameld en opgevangen in een opslagciterne van 20 m³ met overloop naar de baangracht. De inhoud van de bezinkput wordt periodiek uitgereden op het land. Omdat de citerne zowel voor de mestvaalt als voor de sleufsilo's wordt gebruikt, bevat de suspensie bevat echter wel mestdeeltjes.		
Toepasbaar voor alle veeteeltbedrijven met nieuwbouwstallen				
Optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	Optimale lokalisatie omvat naast een technische beoordeling (bvb. inplanting van bedrijfseenheden tov elkaar, herlokaliseren of groeperen van geuremissiebronnen), de evaluatie van meteorologische omstandigheden (bvb. windrichting) en topografische gegevens (bvb. heuvels, waterlopen). Stallen en/of mestopslagplaatsen dienen binnen de bedrijfslocatie zoveel als mogelijk gelokaliseerd te worden op plaatsen waar ze de minste hinder (o.a. geur) vormen voor het milieu en omwonenden.	/	De nieuwe stal en de nieuw te bouwen loodsen werden zo compact mogelijk ingeplant, waardoor slechts een beperkte oppervlakte aan bijkomende verharde oppervlakte dient te worden aangelegd om deze gebouwen te ontsluiten.	-
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.	/	Wordt toegepast.	-
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 31/05/2011.	/	De nieuw te bouwen vleesvarkensstal zal uitgerust worden volgens	-

			het erkende AEA-systeem S-1 (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 31/05/2011 zijn opgenomen - o indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt moeten worden	Voor alle types varkens aanwezig op het bedrijf werden reeds AEA-systemen opgenomen in bijlage I van het MB van 31/05/2011	Voor alle types varkens aanwezig op het bedrijf werden reeds AEA-systemen opgenomen in bijlage I van het MB van 31/05/2011	

10 GRENDOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

Het bedrijf is gelegen op ca. 2.050 km ten oosten van de Franse grens. Er zijn geen grensoverschrijdende effecten.

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.
- Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is moeilijk. Op basis van informatie inzake de vergunde dieren aantallen 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-vergunningsplichtige dieren ...).
- 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 kan enige 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.

Water

- Daar er nog geen peilputten aanwezig zijn i. k. v. Vlarem II art. 5.9.7.1 werden er nog geen peilputten bemonsterd. Er zijn dus geen analyseresultaten voorhanden. Deze peilputten worden in de toekomstige situatie geplaatst.

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 2011-2015).

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. Tevens dienen de opgelegde peilmetingen en grondwateranalyse nageleefd te worden.

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 en wettelijk verplicht. 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 analysesresultaten dient de exploitant over te maken aan de Afdeling Milieu-inspectie.

13 TWERKSTELLINGS- EN INVESTERINGSRAPPORT

Tewerkstelling

Het bedrijf is een man-vrouwbedrijf. Zowel in de huidige als toekomstige situatie zijn er op het bedrijf 2 voltijdse werkrachten.

Investeringsen

Onderstaand wordt een beknopt overzicht gegeven van de voornaamste kosten gekoppeld aan het voorliggend project:

- Uitgaande van een gemiddelde investeringskost van € 350 per dierplaats voor nieuwbouwstallen, wordt de totale kost voor de bouw van de nieuwe vleesvarkensstal geraamd op € 1.000.000 –1.200.000.
- De kostprijs van de bijkomende betonverharding: € 4.000 - 4.500 (à € 30/m²)

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 paragraaf “grondstoffenverbruik”. 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

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

In de huidige vergunde situatie gaat de exploitatie van het bedrijf Verhaeghe gepaard met:

- een geuremissie van 77.506,8 OU_e/s. In de huidige situatie ondervinden 72 woningen een gering negatief effect, 79 een matig negatief effect en 391 een negatief effect t.g.v. deze geuremissie veroorzaakt door het bedrijf en de andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster.
- een jaarlijkse PM₁₀-emissie 330,0 kg in de huidige situatie. In de huidig vergunde situatie ondervinden geen woningen een negatief effect van de uitstoot van fijn stof van het type PM₁₀ wanneer getoetst aan de jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 60,0 kg. Er worden geen of slechts verwaarloosbare effecten begroot t.h.v. naburige woningen indien afgetoetst aan de streefwaarde van 25 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 6120,1 kg NH₃/jaar. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.
- Het elektriciteitsverbruik op het bedrijf bedraagt in de bestaande situatie ca. 92.000 kWh per jaar. Indien de afgenomen elektriciteit geproduceerd wordt in klassieke thermische centrales, komt dit overeen met uitstoot van 63,2 ton CO₂.

In de toekomstige situatie gaat het bedrijf gepaard met:

- een geuremissie van 96.389,6 OU_e/s. In de toekomstige situatie ondervinden 69 woningen een gering negatief effect, 176 een matig negatief effect en 391 een negatief effect t.g.v. deze geuremissie veroorzaakt door het bedrijf en de andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster.
- een jaarlijkse PM₁₀-emissie van 379,5 kg. In de toekomstige situatie ondervinden geen woningen een negatief effect van de uitstoot van fijn stof van het type PM₁₀ wanneer getoetst aan de jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 68,8 kg. worden geen of slechts verwaarloosbare effecten begroot t.h.v. naburige woningen indien afgetoetst aan de streefwaarde van 25 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 6093,6 kg NH₃/jaar. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.
- Het elektriciteitsverbruik zal op het bedrijf ca. 180.000 kWh per jaar bedragen in de toekomstige situatie. Indien de afgenomen elektriciteit geproduceerd wordt in klassieke thermische centrales, komt dit overeen met uitstoot van 123,7 ton CO₂.

Milderende maatregelen

Door het bedrijf genomen maatregelen

Volgende milderende maatregelen worden reeds toegepast op het bedrijf, maar werden niet in rekening gebracht bij het modeleren en beoordelen van de effecten:

- Er wordt op het bedrijf meerfasenvoeder gebruikt. Dit wordt als BBT beschouwd omdat meerfasenvoeders beter afgestemd zijn 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.
- Bij het vullen van de silo's wordt gebruik gemaakt van stofzakken;
- 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;

Verdere mogelijkheden

Geurhinder

Een aantal maatregelen ter bestrijding van geurhinder staan beschreven in een recent rapport van het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (Brusselman & Demeyer 2012). Volgende maatregelen vormen een greep uit betreffend rapport en kunnen eventueel toegepast worden om de geuremissie van het bedrijf verder te reduceren.

Voedersamenstelling

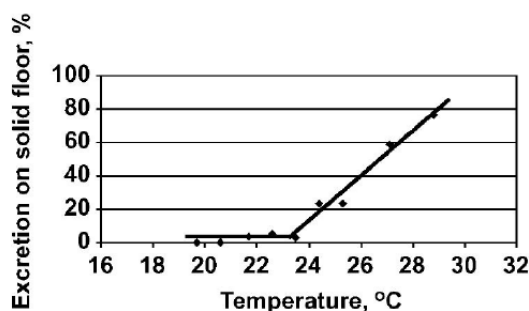
Geur wordt in de varkenshouderij hoofdzakelijk gegenereerd door de microbiële omzetting van voeder in het verteringskanaal van varkens en door de microbiële omzetting van hun uitwerpselen in de mestput waar anaerobe omstandigheden overheersen (Le *et al.* 2007). Voederstrategieën kunnen een significante invloed hebben op de geurproductie en geurbeheersing (Sutton 2008). De bronnen, de vorm en de verhoudingen tussen de ingrediënten in het voeder kunnen de hoeveelheden nutriënten die uitgescheiden worden, en daardoor ook de geuremissie, beïnvloeden.

Vele verbindingen die geur veroorzaken zijn intermediaire of eindproducten van de afbraak van eiwitten uit het voeder. Voedereiwitten zijn daarom een belangrijke schakel in de geurproductie. Over het algemeen bevatten diëten meer eiwitten dan varkens strikt nodig hebben. De grootste oorzaak hiervoor is het feit dat de aminozuursamenstelling van het voeder niet overeenkomt met de behoeften van het varken. De samenstelling van het voeder wordt bepaald op basis van het minimumgehalte aan essentiële en limiterende aminozuren. Dit geeft een surplus van andere aminozuren in de voeding.

In het wetenschappelijk onderzoek rond dit thema werden aanvankelijk experimenten uitgevoerd waarbij enkel het effect van een verlaging van het ruw eiwitgehalte op de geur van mest werd onderzocht (Hayes *et al.* 2004; Le *et al.* 2007). In het onderzoek van Le *et al.* (2007) gaf een verlaging van het ruw eiwitgehalte van 180 g kg⁻¹ naar 120 g kg⁻¹, een verlaging van de geuremissie uit mengmest met 77% (van 4.46 naar 1.03 OU_E m⁻²s⁻¹). Het voeder met het laag ruw eiwitgehalte werd samengesteld uit meer gerst, kaliumcarbonaat en monocalciumfosfaat.H₂O en minder soja-meel, tarwegries en sojaolie dan het voeder met het hoog ruw eiwitgehalte.

Stalluchttemperatuur

Indien de stalluchttemperatuur te hoog wordt, zal er mest op dichte ondergrond (en niet boven de roosters) uitgescheiden worden. Van nature zijn varkens propere dieren die hun mest- en ligplaatsen gescheiden houden (Aarnink *et al.* 2006). Tegenwoordig is een groot deel van de vloer in varkensstallen uitgerust met roosters omdat de landbouwer zo weinig mogelijk mest in de hokken wil. Vervuilde hokken vragen immers meer arbeid om ze te reinigen, verhogen het risico voor gezondheidsproblemen en doen de emissie van ammoniak en geur stijgen (Aarnink *et al.* 2006). Wanneer varkens in een nieuw hok geplaatst worden kiezen ze een ligplaats. Bij lage en gemiddelde temperaturen verkiezen ze om op een warme, geïsoleerde vloer te gaan liggen eerder dan op de koude rooster. Verschillende onderzoekers hebben gevonden dat ze bij hoge temperaturen hun gedrag veranderen, lichaamscontact vermijden en een koelere plaats (roostervloer) zoeken om te gaan liggen. Het gevolg hiervan is dat bij hoge temperaturen vaker mest uitgescheiden wordt op de ligplaatsen waardoor de geuremissie toeneemt (Huynh *et al.* 2005). Onderstaande grafiek geeft de relatie weer tussen de temperatuur en het percentage aan mest dat niet boven de rooster uitgescheiden wordt. De relatie is echter afhankelijk van het lichaamsgewicht van de dieren. De zogenaamde inflectietemperatuur (temperatuur vanaf dewelke er een verandering in het gedrag van de dieren optreedt) daalt van gemiddeld 25°C voor varkens van 25 kg tot 20° voor varkens van 100 kg. De data die weergegeven worden in onderstaande grafiek zijn van een groep varkens uit de 45 kg gewichtsklasse (bron: Aarnink *et al.* 2006).



In de winter zullen varkens mesten op de koudste plaatsen in het hok (Zhang *et al.* 2002). Indien er koude binnenkomende lucht geblazen wordt op de ligplaatsen, dan zal er op deze plaatsen gemest worden in plaats van boven de roosters. Een doordacht ontwerp van het ventilatiesysteem is dus van belang.

Mestverblijftijd

Uit het Vlaams onderzoek van Van Langenhove en Defoer (2002) werd besloten dat er bij mestverblijftijden onder de rooster groter dan 3 maanden, negatieve effecten te verwachten zijn naar geuremissie toe. Door de gebruikelijke mestverblijftijd onder de rooster van 5 maanden te reduceren naar 3 maanden, kan een reductie in de geuremissie verwacht worden. Hoe groot deze reductie kan zijn is met de huidige kennis evenwel niet in te schatten.

Verder kan op gebied van geurhinder ook nog aandacht besteed worden aan volgend punt:

Kadaveropslag

Op het bedrijf is een kadaveropslag aanwezig. Deze wordt in de huidige situatie niet-gekoeld. De kadaveropslag is uitgerust met betonnen vloerplaat en sapopvang. Kadavers worden regelmatig opgehaald door een erkende firma volgens de geldende wettelijke bepalingen. De geurhinder veroorzaakt door de kadaveropslag kan eventueel verder ingeperkt worden door het uitvoeren met een koelsysteem. De praktijkervaring leert echter dat de geurhinder afkomstig van de kadaveropslag te verwaarlozen is. Het aanbrengen van een koelsysteem valt dan ook aan te raden, maar wordt niet noodzakelijk geacht.

Energieaudit

Er 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.

Op het terrein zijn de inplantingsplaatsen van de stallen, de loodsen en de exploitantenwoning verhard. Tussen de stallen en andere gebouwen is het terrein deels verhard. Het terrein is langs alle kanten omgeven door weiland of akkerland. In de toekomst wordt een nieuwe vleesvarkensstal gebouwd aan de zuidoostelijke zijde van het terrein. Om de nieuw te bouwen infrastructuur te ontsluiten dient ca. 140 m² aan bijkomende betonverharding aangelegd te worden. De horizontale dakoppervlakte van het stalgebouw zal 2.969 m² bedragen. Het hemelwater van de nieuwe stal zal integraal worden opgevangen in een opvangbekken met capaciteit van 150 m³ en van daaruit overlopen in de open vijver op het bedrijf.

Het huishoudelijk afvalwater van de bedrijfswoning (ca. 150 m³ per jaar) wordt naar de lavafilterinstallatie geleid na overloop vanuit een septische put. Omdat er geen huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater wordt geloosd, wordt uitgegaan van geen of slechts een verwaarloosbaar effect.

Er zal een bronbemaling voorzien worden voor de constructie van de nieuwe vleesvarkensstal. De bronbemaling zal oppervlakkig grondwater zal afpompen tot op een diepte van ca. 2 meter om de constructie van de mestkelder toe laten. Zoals bleek in de beschrijving van de referentiesituatie bevinden zich in een straal van 1.000 m rond het bedrijf 7 grondwaterwinningen die grondwater ontginnen uit het quartair dek. De meest nabij gelegen grondwaterwinning bevindt zich op een afstand van > 500 m van de inplantingsplaats van de nieuw te bouwen stal. Uit het voorgaande volgt dat op deze afstand geen daling zal plaatsvinden in de watervoerende laag. Er wordt dan ook geen of slechts een verwaarloosbaar effect begroot.

Op basis van de strenge voorwaarden van toepassing om erkend te worden als bestrijdingsmiddel voor landbouwkundig gebruik, wordt de invloed van de gebruikte ontsmettingsproducten als een gering negatief effect beschouwd.

De mestkelders zijn uitgerust met lekdichte wanden en er wordt voldoende mestopslagcapaciteit voorzien. Indien voldaan wordt aan de wetgeving wat betreft het plaatsen van peilputten, wordt er uitgegaan van een gering negatief effect wat betreft de effecten op de waterkwaliteit door de opslag van mengmest.

Het reinigingswater van de varkensstallen komt tevens terecht in de mestkelders onder de stallen. Dit zal ook in de toekomstige situatie het geval zijn.

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

Door de winning van ondiep grondwater uit de open vijver wordt in de bestaande situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 20 m rond de ondiepe grondwaterwinning op het bedrijf. In de toekomstige situatie zou deze straal verkleinen tot 15,5 m. Ter hoogte van de meest nabij gelegen grondwaterwinning uit dezelfde watervoerende laag - op 560 m afstand - vindt in de toekomstige situatie geen stijghoogteverschil plaats. Er wordt voor de toekomstige situatie uitgegaan van geen effect op naburige grondwaterwinningen uit deze laag. Door de winning van dieptedrainagewater onder de nieuw te realiseren mestvarkensstal wordt in de toekomstige situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 4,7 m rond de buitenste drainagebuizen. Er wordt in de toekomstige situatie uitgegaan van geen effect op naburige grondwaterwinningen uit deze laag.

Het spuiwater van de luchtwasinstallatie van de toekomstige mestvarkensstal wordt opgevangen in een daartoe bestemd ondergronds opvangbekken aan de voorkant van de stal en wordt periodiek uitgereden op het land conform de wetgeving. De stookolietanks aanwezig op het bedrijf zijn uitgerust volgens de in Vlare II gestelde veiligheidsvoorzieningen, waardoor het aanwezige risico op het bedrijf maximaal beperkt wordt. Ook laat de initiatiefnemer de periodieke controles van de tanks uitvoeren. De huidige en toekomstige situatie (beveiligde opslag + periodieke controle) worden beoordeeld als een gering negatief effect.

Op het bedrijf wordt, afgezien van het gebruik van hemelwater voor huishoudelijke toepassingen, uitsluitend water gebruikt vanuit de ondiepe grondwaterwinning. Het totale waterverbruik vanuit deze ondiepe grondwaterwinning bedroeg 4.279 m³ in 2012. Dit volume water ligt binnen het bereik van de minimum- en maximumwaterverbruikscijfers die aangegeven worden door het rapport BBT Veeteelt (Derden et al. 2005). Er was in 2012 dan ook geen sprake van overmatig waterverbruik. Ook voor de toekomstige situatie wordt geen overmatig waterverbruik verwacht.

Omdat er op het bedrijf ondiep grondwater gebruikt wordt maar het hemelwater eventueel gescheiden opgevangen zou kunnen worden om op die manier nog meer hemelwater op het bedrijf te gebruiken, wordt uitgegaan van een gering negatief effect. Diep grondwater wordt sinds het verlopen van de vergunning op 02/08/2012 niet meer gebruikt op het bedrijf.

Milderende maatregelen

Reeds toegepast in de huidige situatie

- Periodieke controle van de tanks.
- Gebruik van erkende producten.
- Voorafgaand aan elke natte reinigingsbeurt wordt het grof vuil eerst m.b.v. een borstel of een trekker verwijderd. Daardoor is er minder water vereist in de daaropvolgende natte reinigingsstap. Deze werkwijze wordt als BBT beschouwd.
- Op het bedrijf wordt het huishoudelijke afvalwater gereinigd en herbruikt.

Geplande maatregelen

Het hemelwater van de nieuw te bouwen stal zal gescheiden opgevangen worden en gebruikt worden om de luchtwasinstallatie te voorzien in zijn waternoden.

14.1.3 DISCIPLINE BODEM

Voor de realisatie van het project zal er naar schatting ongeveer 6.372 m³ grond uitgegraven worden tijdens de aanlegfase. Alle grond zal op bedrijfseigen terreinen verwerkt worden. Conform hoofdstuk XIII van het Vlarebo dient de initiatiefnemer een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond.

Op het geplande bedrijf wordt de mest geproduceerd door de varkens opgevangen in mengmestkelders gelegen onder de stallen.

De mest afkomstig van het bedrijf wordt in de bestaande situatie voor 41% uitgereden op eigen gronden, voor 9% afgezet via een burenenregeling en voor 50% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de bestaande situatie bedraagt de mestproductie 2.261 m³ mengmest per jaar en 2.370 m³ stalmest per jaar. De runderen en de guste & drachtige zeugen evenals de fokzeugen van stal 7 worden op stro gehuisvest. In de toekomstige situatie wordt de mest van het bedrijf naar schatting voor 28% uitgereden op eigen gronden, voor 6% afgezet via een burenenregeling en voor 66% uitgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. In de toekomstige situatie verdwijnen de runderen op het bedrijf en zal enkel nog door de varkens in stal 7 stalmest geproduceerd worden. De mestproductie zal dan naar schatting 5.588 m³ mengmest en 1.162 m³ stalmest per jaar bedragen (cijfers gebaseerd op bijlage 5.9 Vlare II).

De nieuwe stal wordt gebouwd op een bedrijfseigen perceel, aansluitend aan de bestaande bedrijfsinfrastructuur. Deze percelen hebben een zeer hoge waardering voor landbouw op de landbouwtperingskaart (opgemaakt door de VLM) (score 12,77). Gezien het gaat om de uitbreiding van een bestaand bedrijf, wordt een gering negatief effect begroot.

Milderende maatregelen

Door het bedrijf genomen maatregelen

- De stallen en de verharding voor 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.
- De mest wordt uitgereden op het land of verwerkt in een biologische mestverwerkingsinstallatie. Beide technieken worden beschouwd als Beste Beschikbare Techniek (BBT).

Geplande maatregelen

- Ook de te realiseren stal en verharding tussen de gebouwen zullen worden uitgerust met een volle betonnen vloer;
- Rekening houdende met een grondverzet van meer dan 250 m³ dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk XIII) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond. Er dient voldaan te worden aan de Vlarebo- en Vlare-wetgeving;

- De nodige nutriëntenemissierechten worden bekomen de uitvoer en het verwerken van de bijkomende mest.
- Indien er zich calamiteiten voordoen die impact kunnen hebben op de bodem, zullen zo snel mogelijk de nodige acties ondernomen worden om de verontreiniging weg te nemen.

Verdere mogelijkheden

Voor de effecten die in dit hoofdstuk werden besproken worden geen verdere milderende maatregelen nodig geacht (enkel geen of verwaarloosbaar effect).

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

14.1.4 DISCIPLINE GELUID

In de huidige vergunde situatie worden de stallen verlucht met behulp van 33 dakventilatoren. . In de toekomstige situatie zal een vleesvarkensstal bijgebouwd worden op het bedrijf. Deze stal zal uitgerust worden met een luchtwasinstallatie bestaande uit twee aparte biologische luchtwassers. De stallucht die door de luchtwasinstallatie verwerkt wordt, wordt verticaal uitgestoten. Er zal dan ook uitgegaan worden van een totaal van 35 dakventilatoren op het bedrijf.

Het specifiek geluid dat geproduceerd wordt door de continue bronnen die in de huidige situatie aanwezig zijn op het bedrijf voldoet gedurende alle beoordelingsperiodes aan de richtwaarden op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Uit de toetsing t.o.v. het significantiekader blijkt dat de bronnen van continu geluid in de huidige situatie zorgen voor een gering negatief effect tijdens alle periodes wanneer de vergelijking gemaakt wordt met de situatie waarbij er geen bedrijf aanwezig zou zijn.

De incidentele bronnen van geluid zijn hoofdzakelijk tijdens de dagperiode waarneembaar. Enkel bij het laden van slachtrijpe dieren kan er ook 's nachts sprake zijn van incidenteel geluid (nl. dichtslaan van de laadklep). Het stationair draaien van een motor en het overslaan van voeder voldoen steeds aan de richtwaarden voor incidenteel geluid, zowel op 200 m van de perceelsgrens als ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Het dichtslaan van de laadklep voldoet overdag aan de richtwaarden voor incidenteel geluid op 200 m van de perceelsgrens en ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. 's Nachts worden de richtwaarden voor een bestaande inrichting overschreden.

Het specifiek geluid dat in de toekomstige situatie geproduceerd wordt door de continue bronnen voldoet gedurende alle beoordelingsperiodes aan de richtwaarde ter hoogte van de meest nabij gelegen woning. Op 200 m van de perceelsgrens worden 's avonds en 's nachts lichte overschrijdingen vastgesteld. Uit de toetsing t.o.v. het significantiekader blijkt dat toevoeging van twee ventilatoren geen of slechts een verwaarloosbaar effect teweegbrengt.

Net zoals in de huidige situatie zijn de incidentele bronnen van geluid hoofdzakelijk tijdens de dagperiode waarneembaar. Mits goede afspraken met de leveranciers kan eventueel vermeden worden dat het dichtslaan van de laadklep 's nachts een bron van geluidsoverlast vormt.

Bij het berekenen van het geluidsniveau werd echter geen rekening gehouden met het dempende effect dat teweeggebracht wordt door de specifieke configuratie van de stalgebouwen, loodsen en andere bedrijfsinfrastructuur die aanwezig is op het bedrijf. Zo komen op het bedrijf enkel de dakventilatoren van stal 6A boven de nok uit. Voor alle andere stallen heeft de nok dan ook een belangrijk geluidsdempend effect voor de ventilatoren die op de respectievelijke stallen staan. In werkelijkheid zal het specifieke geluidsdrukniveau van de continue bronnen op het

bedrijf dan ook steeds onder de grenswaarde blijven. Ook op het incidenteel geluid hebben de gebouwen een belangrijk dempend effect.

Milderende maatregelen

In dit MER werden de continu geluidsbronnen cumulatief benaderd. Omdat hierdoor geen rekening wordt gehouden met het dempende effect van de specifieke configuratie van de bedrijfsinfrastructuur, worden de effecten echter overschat. Ook het specifieke geluidsniveau van de incidentele bronnen van geluid zal in werkelijkheid aanzienlijk lager liggen dan berekend a.d.h.v. de vereenvoudigde overdrachtsberekening omdat ook hier geen rekening werd gehouden met de barrièrewerking van de stalgebouwen en bergingsruimtes op het bedrijf.

Door het bedrijf genomen maatregelen

- Tijdens het laden en lossen worden de motoren van de bedrijfsvoertuigen afgelegd
- De dieren worden zoveel mogelijk centraal op het bedrijf geladen en gelost.

Geplande maatregelen

- Er worden afspraken gemaakt met de leveranciers i.v.m. het dichtslaan van de laadklep om te voorkomen dat dit een bron van incidentele hinder vormt.

14.1.5 DISCIPLINE MENS

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

Het aantal zware transporten of equivalenten van en naar het bedrijf bedraagt minder dan 7 per week, zowel in de huidige als in de toekomstige situatie. Conform het significantiekader wordt zowel voor de huidige als voor de toekomstige situatie uitgegaan van geen of slechts een verwaarloosbaar effect.

Milderende maatregelen

Door het bedrijf genomen maatregelen

- Zoveel mogelijk transporten vinden plaats tijdens de dagperiode. Enkel voor het afvoeren van slachtrijpe dieren wordt in de nachtperiode gereden.

Geplande maatregelen

Bij de afvoer van slachtrijpe dieren zullen de twee vrachtwagens zoveel mogelijk gelijktijdig arriveren om de hinder tot een minimum te beperken.

14.1.6 DISCIPLINE FAUNA EN FLORA

In de wijde omgeving rond de projectlocatie komen geen speciale beschermingszones voor. Het meest nabij gelegen beschermingsgebied (2.350 m ZO) is een onderdeel van het habitatrictlijngebied West-Vlaams Heuvelland (BE2500003). De effecten van het voorliggend project reiken echter niet tot aan dit gebied.

De realisatie van een nieuwe vleesvarkensstal zal zich voltrekken op een perceel dat op heden deels gebruikt wordt als weiland en deels als akker. Er treedt geen direct biotoopverlies op ten gevolge van de realisatie van het geplande project.

Tijdens de bouwwerken zal het grondwater bemaald worden. Op de projectlocatie bevindt het oppervlakkig grondwater zich op een diepte van 20 cm – 140 cm onder het maaiveld. De mestkelder zal een diepte hebben van ca. 1,8 m onder het maaiveld. Het grondwater zal dan ook tijdens het plaatsen van de vloerplaat en de fundamenteën tijdelijk afgepompt worden tot op ca. 2 m onder het maaiveld. Er wordt echter geen of slechts een verwaarloosbaar effect begroot t.g.v. de grondwaterbemaling die zal plaatsvinden tijdens de bouwfase. Door de winning van ondiep grondwater uit de open vijver wordt in de bestaande situatie een grondwaterdaling van 10 cm bereikt tot een straal van 20 m rond de ondiepe grondwaterwinning op het bedrijf. In de toekomstige situatie zou deze straal verkleinen tot 15,5 m. Er bevinden zich echter geen verdrogingsgevoelige habitats binnen een straal van 20 m tot de ondiepe grondwaterwinning. Er wordt dan ook geen effect op de aanwezige fauna en flora begroot.

Het bedrijf Verhaeghe is niet gelegen in hindergevoelig gebied. In de wijde omgeving rond de projectlocatie zijn geen beschermingszones voor vogels of andere diersoorten noch zones aangeduid als faunistisch belangrijk gebied aanwezig. Er worden geen effecten begroot m.b.t. rustverstoring van fauna.

In de wijde omgeving van de projectlocatie wordt getypeerd door biologisch minder waardevol gebied met een verspreid, sporadisch voorkomen van biologisch waardevolle habitats. Op ca. 180 m ten noorden van het bedrijf bevindt zich een nitrofiel alluviaal elzenbos (vn) met een oppervlakte van 0,8 ha geklasseerd als biologische zeer waardevol. Verder bevinden zich in het studiegebied nog enkele waardevolle loofhoutbestanden en houtkanten. De ammoniakemissie uit de stallen van het bedrijf Verhaeghe bedraagt in de huidige vergunde situatie 6.120,1 kg NH₃/jaar. In de toekomstige situatie zal dit 6.093,6 kg NH₃/jaar bedragen. Mede t.g.v. deze lichte daling en mede door het emissiepunt van de nieuw te realiseren stal in de zuidoostelijke uithoek van het bedrijf te plaatsen, verschuiven de contouren voor de vermestende en verzurende depositie licht en zorgt dit voor een verminderde belasting van het alluviaal elzenbosbestand dat ten noorden van het bedrijf gelegen is. Globaal gesproken blijven de effecten van vermestende en verdrogende depositie van dezelfde grootteorde door de realisatie van het project.

De verzurende en vermestende depositie van het bedrijf t.g.v. de ammoniakuitstoot reikt niet tot aan vogel- of habitatrictlijngebied, natuurreservaten of welke andere vorm van natuurbeschermingsgebied dan ook.

Milderende maatregelen

Geplande maatregelen

Groenaanplant

De modellering van de verzurende en de vermestende deposities die werd uitgevoerd in het kader van voorliggend project, houdt geen rekening met het milderende effect van een groenaanplant. De exploitant voorziet echter wel in de aanplant van een houtkant rondom het gehele bedrijf waarvan een deel in ondergroei van een bomenrij (zie het onderdeel 3.2.2 *Toekomstige infrastructuur*). Groenelementen zorgen voor een vermindering van de concentratie aan NH₃ door een deel van de geëmitteerde NH₃ in te vangen en op te nemen in de levende massa van de planten.

14.1.7 DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Het bedrijf ligt in een open landschap met weidse zichten. Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap 'Hoppeland van Poperinge'. Eén van de wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling van dit landschap is het vrijwaren van het landelijk karakter met verspreide boerderijen in een open landbouwlandschap. Het project brengt geen wijziging van de bestaande landschappelijke structuren en/of relaties teweeg.

De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de perceptiewaarde van het landschap verbetert. Er wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect.

Het bedrijf is gelegen in de relictzone "Hoppeland van Poperinge". Het provinciaal beleid voor gave landschappen zoals het Hoppeland van Poperinge is gericht op het behouden en versterken van de traditionele kenmerken, karakteristieke relicten en de openheid van het landschap. Het te realiseren stalgebouw zal aanleunen tegen de bestaande bedrijfsinfrastructuur en het project zal geen ruimtebegrenzend effect zal bewerkstelligen. Het bedrijf is verder niet gelegen in een ankerplaats, beschermd dorps- of stadsgezicht of beschermd landschap.

Puntrelicten opgenomen in de Landschapsatlas komen niet voor in de directe omgeving van de projectlocatie. Op het bedrijf bevindt zich echter wel een relict opgenomen in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed. Het gaat het hoevegebouw uit het vierde kwart van de 19e eeuw

Archeologische vondsten zijn nooit uitgesloten. Gezien het relatief omvangrijke grondwerkzaamheden betreft hoewel tot op geringe diepte, wordt een potentieel matig negatief effect beschouwd. Eventuele toevalsvondsten dewelke gedaan worden tijdens de werkzaamheden dienen gemeld te worden aan het agentschap Onroerend Erfgoed (info@onroerenderfgoed.be, tel. 02/553.16.50). In het geval munitie wordt aangetroffen bij de graafwerken dient onmiddellijk de lokale politie verwittigd te worden.

Het bedrijf voldoet aan de richtlijnen voor een goed geordende inplanting. De bedrijfsstructuren staan compact en geordend opgesteld en zullen opgetrokken worden uit onopvallend gevel- en bedakingsmateriaal naar analogie met de bestaande stal- en loodsstructuren op het bedrijf om zo een harmonieus visueel geheel te bekomen. Enkele nieuwe voedersilo's zullen zichtbaar zijn vanaf de straatkant, waardoor hiervoor een gering negatief effect wordt begroot. De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de algemene perceptiewaarde van het landschap verbetert. Wat betreft landschapsperceptie wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect.

Inzake de afmetingen werd de nieuwe vleesvarkensstal gedimensioneerd volgens het aantal dierplaatsen en de ruimtelijke draagkracht van het bedrijf. Zo werd er geopteerd voor een dubbele zadeldakstructuur om de hoogte en de hellingsgraad van het dak op de stal te laten overeenkomen met die van de aanpalende runderstal. Ondanks de verbetering van de landschappelijke integratie van het bedrijf door de voorziene erfbeplanting en de milderende maatregelen die getroffen worden om een zo compact en harmonieus mogelijk geheel na te streven, zal de nieuw te realiseren stal een merkbaar element vormen in het landschap. Er wordt voor dit onderdeel dan ook een gering negatief effect begroot op de perspectieve aspecten van het bedrijf, mits realisatie van de groenaanplant zoals voorzien in het erfbeplantingsplan.

Milderende maatregelen

Door het bedrijf genomen maatregelen

- Het bedrijf is een verzorgd bedrijf, waarvan de stallen een compact geheel vormen;
- De meeste gebouwen op het bedrijf zijn opgetrokken uit onopvallende, harmonieuze materialen
- Rond de mestvaalt en de sleufsilo's aan de voorzijde van het bedrijf bevindt zich reeds een houtkant

- De tuin aan de exploitantenwoning werd zowel aan de voorkant als aan de achterkant van het gebouw verzorgd aangelegd en wordt door de exploitant goed onderhouden

Geplande maatregelen

- De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de algemene perceptiewaarde van het landschap verbetert. Er wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect.
- Er zal gestreefd worden een visueel harmonieus geheel te bewerkstelligen. Voor de kleurstelling van de materialen voor de nieuwe bedrijfsgebouwen zal dan ook geopteerd worden voor zalmkleurige silexpanelen, roodbruine bedaking en helderrode poorten en deuren, analoog met de overige bedrijfsstructuren.
- Het dak op de nieuwe stal zal een dubbele zadelstructuur hebben om op die manier eenzelfde hoogte een eenzelfde dakhelling te bekomen als voor het bestaande stalgebouw (stal 8) ernaast.
- De bijkomende voedersilo's zullen zoveel mogelijk tussen de nieuw te bouwen vleesvarkensstal en de aanpalende runderstal (stal 8) geplaatst worden, waardoor de visuele impact hiervan wordt teruggedrongen.

Aanbevelingen en verdere mogelijkheden

- De weidse zichten vanop de wegen rond de projectlocatie moeten zoveel mogelijk gevrijwaard worden. De geplande bomenrij met linden langs de oprijlaan naar het bedrijf betekent een meerwaarde voor de landschappelijke perceptie van het bedrijf, maar dient ten alle tijden voldoende *vensters* te bieden naar het achterliggende landschap. Laaghangende takken (< 4 m hoogte) kunnen dan ook best tijdig verwijderd worden en waterloten aan de stam dienen jaarlijks tijdens de winter teruggesnoeid te worden.
- De hoogstambomen die geplant zullen worden langs de biologische luchtwasinstallatie van de nieuw te realiseren mestvarkensstal mogen niet uitgroeien tot boven de luchttuitlaat teneinde geen obstructie te vormen voor de stalventilatie en het functioneren van de luchtwasinstallatie.

14.2 EINDCONCLUSIE

Voorliggend project voorziet de hernieuwing en uitbreiding van de huidige milieuvergunning met 1.020 vleesvarkens en 82 zeugen. Hiertoe zal nieuwe mestvarkensstal gebouwd worden aan de zuidoostelijke zijde van het bedrijf. Deze zal uitgerust worden met een biologische luchtwasinstallatie (AEA S-1). De mestvarkensstal voor 1.524 andere varkens waarvoor eerder een vergunning verkregen werd, zal niet gerealiseerd worden.

Om de nieuw te bouwen infrastructuur te ontsluiten dient 140 m² aan bijkomende betonverharding aangelegd te worden. De horizontale dakoppervlakte van het stalgebouw bedraagt 2.969 m². Het hemelwater van de nieuwe stal zal integraal worden opgevangen in een hemelwateropvang met een capaciteit van 150 m³. Het water hieruit zal worden gebruikt om te voorzien in de noden van het waterverbruik van de luchtwasinstallatie. Het bedrijf is niet gelegen in overstromingsgevoelig gebied en er zal voldaan worden aan de bepalingen van de stedenbouwkundige verordening. Op het bedrijf wordt zoveel mogelijk water herbruikt. Alle hemelwater van de aanwezige gebouwen wordt opgevangen en integraal naar een ondiepe grondwaterwinning (open vijver) geleid. Van hieruit wordt het nodige water opgepompt om te voorzien in de drink- en reinigingswaternoden op het bedrijf. In de toekomstige situatie zal onder de nieuwe mestvarkensstal een dieptedrainagevoorziening worden aangelegd als waterbron voor de dieren die hier gehuisvest zullen worden. Zowel in de bestaande als in de toekomstige situatie is er geen sprake van overmatig waterverbruik. Diep grondwater wordt sinds kort niet meer aangewend op het bedrijf.

De mengmest wordt opgevangen in lekdichte mestkelders onder de stallen en de stalmest wordt opgeslagen in een mestvaalt aan de zuidzijde van het bedrijf. De totale mestopslagcapaciteit is voldoende om de meng- en stalmest voor minstens 9 maanden te kunnen stockeren, conform de wettelijke bepalingen. Er zullen ook peilbuizen geïnstalleerd worden om de exploitant in staat te stellen periodieke controle op lekkages uit te voeren en vroegtijdig te kunnen ingrijpen. De bijkomende mest zal verwerkt worden door een gespecialiseerde mestverwerkingsinstallatie. De stookolietanks aanwezig op het bedrijf zijn uitgerust volgens de in Vlarem II gestelde veiligheidsvoorzieningen, waardoor het aanwezige risico op het bedrijf maximaal beperkt wordt. Ook laat de initiatiefnemer de periodieke controles van de tanks (voorgeschreven door Vlarem) uitvoeren.

Het voorliggend project brengt lichte toename teweeg wat betreft het totaal aantal woningen dat in de verschillende effectenzones ligt. Over de gehele lijn zijn er slechts 3 woningen die van effectenzone veranderen wanneer de huidige vergunde en de toekomstige situatie vergeleken worden, met name van gering negatief effect naar matig negatief effect. Het aantal woningen dat een negatief effect ondervindt blijft onveranderd in de toekomstige situatie.

In de wijde omgeving rond de projectlocatie komen geen natuurbeschermingsgebieden voor. Het meest nabij gelegen beschermingsgebied is een onderdeel van het habitatrictlijngebied West-Vlaams Heuvelland. De effecten van het voorliggend project reiken echter niet tot aan dit gebied. Er worden geen effecten begroot op fauna of flora ten gevolge van de grondwaterbemaling tijdens de aanleg van de nieuwe stal of ten gevolge van de grondwaterwinning op het bedrijf. Het perceel waar de nieuwe stal komt, betreft een weide die in de Biologische Waarderingskaart aangeduid wordt als biologisch minder waardevol. Het bedrijf Verhaeghe is niet gelegen in gebied gevoelig voor rustverstoring.

In het studiegebied zijn aandachtsgebieden voor vermestende en verzurende depositie schaars. De wijde omgeving van de projectlocatie wordt getypeerd door biologisch minder waardevol gebied met een verspreid, sporadisch voorkomen van biologisch waardevolle habitats. Op ca. 180 m ten noorden van het bedrijf bevindt zich een nitrofiel alluviaal elzenbos (vn) met een oppervlakte van 0,8 ha geklasseerd als biologische zeer waardevol. Verder bevinden zich in het studiegebied nog enkele waardevolle loofhoutbestanden en houtkanten. De totale ammoniakuitstoot op het bedrijf daalt echter licht t.o.v. het niveau in de huidige vergunde situatie, waardoor voor de toekomstige situatie een kleine daling van de effecten t.o.v. de huidige vergunde situatie wordt begroot.

Het bedrijf voldoet aan de richtlijnen voor een goed geordende inplanting. De bedrijfsstructuren staan compact en geordend opgesteld en zullen opgetrokken worden uit onopvallend gevel- en bedakingsmateriaal naar analogie met

de bestaande stal- en loodsstructuren op het bedrijf om zo een harmonieus visueel geheel te bekomen. De nieuwe vleesvarkensstal werd gedimensioneerd volgens het aantal dierplaatsen en de ruimtelijke draagkracht van het bedrijf. De geplande groenaanplant rond het bedrijf zal ervoor zorgen dat het bedrijf in de toekomst beter in het landschap opgaat, wat de perceptiewaarde van het landschap verbetert. Wat betreft de algemene landschapsperceptie wordt dan ook uitgegaan van een gering positief effect. Het provinciaal beleid voor gave landschappen zoals het Hoppeland van Poperinge is gericht op het behouden en versterken van de traditionele kenmerken, karakteristieke relict en de openheid van het landschap. Het te realiseren stalgebouw zal aanleunen tegen de bestaande bedrijfsinfrastructuur en het project zal geen ruimtebegrenzend effect bewerkstelligen. Het bedrijf is verder niet gelegen in een ankerplaats, beschermd dorps- of stadsgezicht of beschermd landschap.

Op het bedrijf bevindt zich echter wel een relict opgenomen in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed. Het gaat om een hoevegebouw uit het vierde kwart van de 19e eeuw. Omdat de nieuwe stal achter het hoevegebouw gerealiseerd zal worden, zal het voorliggend project echter geen of slechts een verwaarloosbaar effect hebben op de erfgoedwaarde hiervan.

De milieueffecten die teweeggebracht zullen worden door de bouw van een nieuwe vleesvarkensstal komen in grote lijnen overeen met die van de huidig vergunde situatie. Er werden nooit eerder klachten geuit ten opzichte van het bedrijf. Er bevinden zich geen natuurbeschermingszones in de wijde omgeving rond het bedrijf en de effecten op fauna en flora zijn beperkt. Bij het plannen van de uitbreiding werd bijzondere aandacht besteed aan de perspectieve waarde van het bedrijf in het landschap enerzijds en het beperken van de effecten van vermestende en verzurende depositie anderzijds. Dankzij de voorziene groenaanplant zal het bedrijf op termijn uitgroeien tot een landschappelijk aantrekkelijk bedrijf.

15 NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

De niet-technische samenvatting van het voorliggende project wordt opgenomen in bijlage 4 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>antropogeen</i>	Ontstaan door menselijke activiteit
<i>autonome ontwikkeling</i>	De ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf
<i>Belgische Biotische Index</i>	Een systeem om via de bepaling van de aanwezigheid van een aantal groepen macro-invertebraten in een waterloop de biologische waterkwaliteit van deze waterloop te beoordelen
<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 (behalve voor diercategorieën waarvoor nog geen ammoniakemissiearme systemen zijn opgenomen). 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>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>geurconcentratie</i>	Aantal geureenheden of snuffeleenheden per volume-eenheid ($\text{OU}_\text{E}/\text{m}^3$ volgens de Europese CEN norm EN 13725 in geval van geureenheden; se/m^3 volgens de snuffelmeetmethode). De getalwaarde van de geurconcentratie, uitgedrukt in $\text{OU}_\text{E}/\text{m}^3$, 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>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>IPCC</i>	Intergovernmental Panel on Climate Change
<i>IPPC</i>	In 1996 werd de Europese Richtlijn 96/61/EG van de Raad inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging goedgekeurd: de IPPC-richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control) of in het Nederlands de GPBV-richtlijn (Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging). De GPBV-richtlijn werd recent gecodificeerd tot Richtlijn

2008/1/EG van 15 januari 2008.

Het doel van deze richtlijn is een hoog beschermingsniveau voor mens en milieu te creëren via het voorkomen en bestrijden van verontreiniging bij de potentieel meest verontreinigende installaties. Om deze doelstelling te kunnen bereiken, verplicht de GPBV-richtlijn om deze potentieel meest verontreinigende bedrijven op regelmatige basis uitgebreid te toetsen en zo nodig de vergunningsvoorwaarden bij te stellen.

<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>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>NER</i>	Nutriëntenemissierechten
<i>NER-D_V</i>	voor varkens
<i>NER-D_P</i>	voor pluimvee
<i>NER-D_R</i>	voor runderen
<i>NER-D_A</i>	voor andere dieren
<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>waarnemingsdrempel</i>	Laagste gehalte of concentratie voor de betrokken parameter die kan worden waargenomen
<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

- Aarnink A.J.A. en Ellen H.H. (2006). Processen en factoren bij fijn stofemissie in de veehouderij. Rapport 11, 25 p.
- Aarnink, A.J.A., Schrama, J.W., Heetkamp, M.J.W., Stefanowska, J., and Huynh, T.T.T. (2006). Temperature and body weight affect fouling of pig pens. *Journal of Animal Science* 84, 2224-2231.
- Aarnink, 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).
- AMINAL (1997 + actualisaties). Richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten. 11 boekdelen (<http://www.mervlaanderen.be>)
- 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.
- Antrop M., Gulincx 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 Luchthygië en -verontreiniging van de Landbouwhogeschool.
- Hayes, E.T., Leek, A.B.G., Curran, T.P., Dodd, V.A., Carton, O.T., Beattie, V.E., and O'Doherty, J.V. (2004). The influence of diet crude protein level on odour and ammonia emissions from finishing pig houses. *Bioresource Technology* 91, 309-315.
- 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.
- Huynh, T.T.T., Aarnink, A.A., Gerrits, W.J.J., Heetkamp, M.J.H., Canh, T.T., Spoolder, H.A.M., Kemp, B., and Verstegen, M.W.A. (2005). Thermal behaviour of growing pigs in response to high temperature and humidity. *Applied Animal Behaviour Science* 91, 1-16.

INBO, Biologische waarderingskaart van België. Verklarende tekst bij de kaartbladen.

IenM (2010) Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij 2010. Ministerie van Infrastructuur en Milieu van de Nederlandse Rijksoverheid. Gedownload van <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/verslagen/2010/03/16/emissiefactoren-fijn-stof-voor-veehouderij.html> op 27/7/2010.

IenM (2011) Technisch informatiedocument "Luchtwassystemen voor de Veehouderij". Nederlands ministerie van Infrastructuur en Milieu, versie 1.1. 111 pp.

ILVO (2007) Inschatting van het waterverbruik in de landbouw op basis van nieuwe en geactualiseerde kengetallen per landbouwactiviteit. Eindrapport MIRA/2007/04. ILVO, Eenheid Landbouw & Maatschappij, Merelbeke. 68 pp.

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 boscosystemen in Vlaanderen. In: Neiryck, J. et al., Bepaling van de verzuring- en vermetingsgevoeligheid van Vlaamse bossen met gemodelleerde depositiefluxen. Eindverslag van project VLINA 98/01, studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling.

Le, R.D., Aarmink, A.J.A., Jongbloed, A.W., Peet-Schwering, C.M.C., Ogink, N.W.M., and Verstegen, M.W.A. (2007). Effects of dietary crude protein level on odour from pig manure. *Animal* 1, 734-744.

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.

Malone, G., Van Wicklen, G., Collier, S. and Hansen, D. (2006). Efficacy of Vegetative Environmental Buffers to Capture Emissions from Tunnel Ventilated Poultry Houses. Workshop on Agricultural Air Quality: State of the Science, Potomac, Maryland, June 5–8.

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 Auwee 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).

Natuurpunt (2011) Abeekvallei, <http://www.abeeek.be/natuurgebieden/abeeekvallei.htm> op 11/10/2011.

Neuckermans G. en Colanbeem 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). Ecosysteemkwestbaarheidskaarten 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 Odourmet 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 Odourmet 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 Odourmet 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.

Schellekens J (2010) Praktische toepassing luchtwassers voor lage kosten en hoog rendement. DLV Bouw, Milieu & Techniek. Presentatie op symposium Verantwoorde Veehouderij - Wageningen UR van 27 april 2010. Gedownload van http://www.verantwoordeveehouderij.nl/Producten/Netwerken2009/34/Presentatie_Jan_%20Schellekens_20100427.pdf op 18.8.2011.

Stuer S (eindredactie) (2010) Erven in het Landschap. Provincie Antwerpen. 88 pp.

Sutton, A. (2008). Feed management practices to minimize odors from swine operations. Pork Checkoff, 1-8.

Staelens J., Neiryck 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.

Stuurman R, Dierckx J, Runhaar H (2003) Uitwerking van de methodiek voor de bepaling van een gewenste grondwatersituatie voor natuur in potentieel natte gebieden in Vlaanderen. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen, NITG 02-207-B. Utrecht, 86 pp.

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 Dijck CJ, Mosquera J, Van Alfen AJ, Hol JMG, Nijeboer GM & Dueck ThA (2004) Invloed van een landschapselement (windsingel) op de verspreiding van ammoniak uit een varkenshouderij. Plant Research International B.V., Nota 287. Wageningen UR, Wageningen, 32 pp.

Van Geelen, M. en van der Hoek, K.W. (1982). Stankbestrijdingstechnieken voor stallen in de intensieve veehouderij. IMAG publicatie 167, Wageningen.

Van Langenhove, H. and 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 (Eindrapport-partim geur), 1-118.

Van Vessum J en Kuijken E (1986). Overzicht van de voorgestelde speciale beschermingszones in Vlaanderen voor het behoud van de vogelstand (e.g.-richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979). Instituut voor Natuurbehoud: Hasselt : Belgium. ii, 102 pp.

Vermeersch, G., Anselin, A., Devos, K., Herremans, M., Stevens, J., Gabriëls, J. & Van der Krieken, B., (2004) Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel, 496p.

VLM (2011a). Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie.

VLM (2011b). Ontwerp actieprogramma nitraatrichtlijn 2011-2014 van Vlaanderen 16 februari 2011 voor openbare raadpleging, http://www.vlm.be/SiteCollectionDocuments/Mestbank/Algemeen/Ontwerp_MAP.pdf op 17.10.2011.

- VMM (2000) Waterwegwijzer voor architecten. Vlaamse Milieumaatschappij. D/2000/6871/002. 80 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 (2006c). Grondwaterbeheer in Vlaanderen: het onzichtbare water doorgrond. Vlaamse Milieumaatschappij. Aalst. p. 43.
- 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, Depositie meetnet verzuring 2007.
- VMM (2010). Milieurapport Vlaanderen – Indicatorrapport 2010. Vlaamse Milieumaatschappij. 170 pp.
- VMM (2012a) Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest - Jaarverslag Immissiemeetnetten 2011. VMM, Erembodegem. 162 pp.
- VMM (2012b) Marleen Van Steertegem (eindred.), Milieurapport Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij. 174 pp.
- VMM (2013) Luchtkwaliteit in Vlaanderen – Zure regen in Vlaanderen in 2011, VMM, 47 pp.
- Zhang, Q., Feddes, J., Edeogu, I., Nyachoti, M., House, J., Small, D., Liu, C., Mann, D., and Clark, G. (2002). Odour production, evaluation and control, Final report submitted to Manitoba livestock manure management initiative inc., 1-104.

18 BIJLAGEN

De bijlagen zijn opgenomen in Boekdeel II.

BIJLAGE 1: Figuren

BIJLAGE 2: Fotoreportage

BIJLAGE 3: Waarderingspunten

BIJLAGE 4: Niet-technische samenvatting

BIJLAGE 5: IFDM-output

BIJLAGE 6: Vergunningstoestand

BIJLAGE 7: Beschrijving stallen

BIJLAGE 8: Erfbeplantingsplan