

**Uitbreiding en hernieuwing van een
bestaande varkenshouderij tot 4.800
vleesvarkens**

**Varlo bvba
Vlamingstraat 12
2321 Hoogstraten**

TEKSTGEDEELTE

**09VARL1_MER, november 2010
farMER bvba**

titel: **Uitbreiding en hernieuwing van een bestaande
varkenshouderij tot 4.800 vleesvarkens**

**Varlo bvba
Vlamingstraat 12
2321 Hoogstraten**

rapportnummer: **09VARL1_MER**

projectcode: **09VARL1**

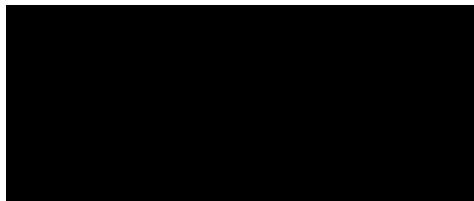
trefwoorden: **uitbreiding, varkens, Hoogstraten,
ammoniakemissiearme stal, hernieuwing**

opdrachtgever: **Varlo bvba
Vlamingstraat 12
2321 Hoogstraten**

opdrachtnemer: **farMER bvba
Industrieweg 114H
B - 9032 Wondelgem (Gent)
België
+32 9 265 74 06 telefoon
+32 9 265 74 05 fax
info@farmer.be**

auteur(s): **Marie-Alix Vandenabeele**

goedgekeurd: **voor farMER bvba door**



ir. Toon Van Elst

datum: **november 2010**

copyright: **©2010, farMER bvba**

Colofon

Opdrachtgever / projectlocatie:

Varlo bvba
Vlamingstraat 12
2321 Hoogstraten

Opstellers rapport:

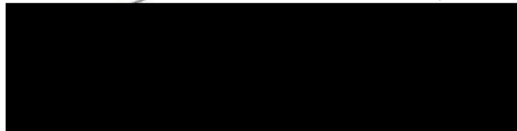
➤ *Studiebureau*

farMER bvba
Industrieweg 114H
9032 Gent (Wondelgem)

➤ *M.e.r.-deskundigen*

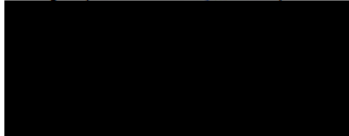
▪ **Disciplines Bodem en Water**

Johan Versieren (Milieubureau JOVECO bvba)



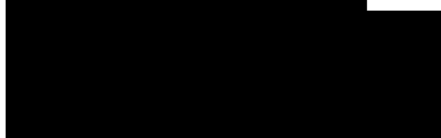
▪ **Discipline Lucht**

Gert De Bruyn (PRG Odournet nv)



▪ **Coördinatie**

Toon Van Elst (PRG Odournet nv)

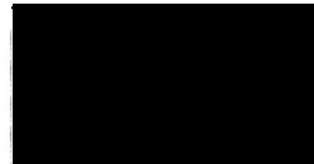


➤ *Medewerker(s) MER*

Marie-Alix Vandenabeete (farMER bvba)



Nico Raes (farMER bvba)



Marjan Speelmans (farMER bvba)



Inhoudsopgave

Colofon	3
Lijst van figuren	11
Lijst van tabellen.....	12
Verklarende woordenlijst	14
Afkortingenlijst	16
Voorwoord.....	17
1 Inleiding	19
1.1 Beknopte beschrijving van het project	19
1.2 Toetsing aan m.e.r.-plicht	19
1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages	20
1.4 Betrokken partijen	20
1.4.1 Initiatiefnemer - uitbater.....	20
1.4.2 Samenstelling en taakverdeling van team van deskundigen	20
1.4.3 Taakverdeling	21
2 Situering project.....	22
2.1 Ruimtelijke situering.....	22
2.2 Vergunningstoestand.....	22
2.3 Administratieve voorgeschiedenis	24
2.4 Randvoorwaarden.....	25
2.4.1 Juridische randvoorwaarden	25
2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden	29
3 Projectbeschrijving	35
3.1 Verantwoording project	35
3.2 Bedrijfsinfrastructuur.....	35
3.3 Capaciteit.....	37
3.4 Afbraak- en aanlegfase	38
3.5 Exploitatiecyclus	38
3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik	39
3.6.1 Productiebeheer	39
3.6.2 Grondstoffenverbruik	39
3.6.3 Eindproducten.....	41
3.7 Residuen en emissies	41
4 Alternatieven en ontwikkelingsscenario's	43
4.1 Beschrijving alternatieven	43
4.1.1 Doelstellingsalternatieven.....	43
4.1.2 Locatiealternatieven	43
4.1.3 Nulalternatief	43

4.1.4	Uitvoeringsalternatieven	43
4.2	Ontwikkelingsscenario's.....	44
4.2.1	Autonome ontwikkeling	44
4.2.2	Gestuurde ontwikkeling.....	45
4.2.2.1	Ruimtelijke ordening	45
4.2.2.2	Mestdecreet	45
4.2.2.3	Ammoniakemissie	45
5	Ingreep-effect-schema en effectbeoordeling	46
5.1	Ingreep-effect-schema.....	46
5.2	Effectbeoordeling.....	48
6	Disciplinegerichte aanpak.....	49
7	Discipline lucht.....	50
7.1	Geur	50
7.1.1	Problematiek	50
7.1.2	Toelichting gegevensgebruik	51
7.1.3	Afbakening studiegebied.....	51
7.1.4	Toelichting referentiesituatie.....	51
7.1.5	Methodiek.....	51
7.1.5.1	Evaluatie van het project op basis van afstandsregels	52
7.1.5.2	Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie	53
7.1.5.3	Geuremissie door kadaveropslag	55
7.1.5.4	Klachtenregistratie.....	55
7.1.6	Significantiekader voor geur	56
7.1.7	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten.....	56
7.1.7.1	Evaluatie van het project op basis van afstandsregels	56
7.1.7.2	Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie	57
7.1.7.3	Geuremissie door kadaveropslag	59
7.1.7.4	Klachtenregistratie.....	59
7.1.8	Synthese van de milieu-effecten voor geur	59
7.2	Stof	60
7.2.1	Problematiek	60
7.2.2	Toelichting gegevensgebruik	60
7.2.3	Afbakening studiegebied.....	61
7.2.4	Toelichting referentiesituatie.....	61
7.2.5	Methodiek.....	62
7.2.5.1	Evaluatie van het project door middel van modellering van stofemissie uit de stal	62
7.2.5.2	Andere bronnen	63
7.2.5.3	Klachtenregistratie.....	64
7.2.6	Significantiekader voor stof	64
7.2.7	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten.....	64
7.2.7.1	Evaluatie van het project door middel van modellering van stofemissie uit de stal	64
7.2.7.2	Andere bronnen	66
7.2.7.3	Klachtenregistratie.....	66
7.2.8	Synthese van de milieu-effecten voor stof.....	67
7.3	Verzuring en vermessing	67
7.3.1	Problematiek	67
7.3.2	Toelichting gegevensgebruik	68
7.3.3	Afbakening studiegebied.....	68
7.3.4	Toelichting referentiesituatie.....	68
7.3.5	Methodiek.....	69
7.3.6	Significantiekader voor verzuring en vermessing.....	71
7.3.7	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten.....	71
7.3.8	Synthese van de milieu-effecten voor verzuring en vermessing	72
7.4	Broeikasgas.....	72

7.5	Globale synthese van de milieu-effecten voor de discipline lucht	73
7.6	Uitvoeringsalternatief	74
7.7	Milderende maatregelen	75
8	Discipline bodem	78
8.1	Problematiek	78
8.2	Toelichting gegevensgebruik	78
8.3	Afbakening studiegebied	79
8.4	Toelichting referentiesituatie	79
8.4.1	Geologie	79
8.4.2	Pedologie	79
8.5	Methodiek en significantiekader	79
8.5.1	Bodemverontreiniging door opslag risicostoffen	80
8.5.2	Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	80
8.5.3	Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	81
8.5.4	Significantiekader voor de discipline bodem	81
8.6	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten	82
8.6.1	Bodemverontreiniging en -onderzoek door opslag risicostoffen	82
8.6.2	Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	82
8.6.2.1	Mestafzet en -verwerking	82
8.6.2.2	Mestopslag	83
8.6.3	Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	83
8.7	Synthese van de milieu-effecten	84
8.8	Uitvoeringsalternatief	84
8.9	Milderende maatregelen	85
9	Discipline water	86
9.1	Problematiek	86
9.1.1	Grondwater	86
9.1.2	Oppervlaktewater	86
9.2	Toelichting gegevensgebruik	87
9.2.1	Grondwater	87
9.2.2	Oppervlaktewater	87
9.3	Afbakening studiegebied	88
9.3.1.1	Grondwater	88
9.3.1.2	Oppervlaktewater	88
9.4	Toelichting referentiesituatie	88
9.4.1	Grondwater	88
9.4.2	Oppervlaktewater	89
9.5	Methodiek en significantiekader	89
9.5.1	Grondwater	89
9.5.1.1	Effecten veroorzaakt door de aanlegfase	89
9.5.1.2	Effecten veroorzaakt door de bedrijfsexploitatie	90
9.5.2	Oppervlaktewater	92
9.5.3	Significantiekader voor de discipline water	93
9.6	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten	94
9.6.1	Grondwater	94
9.6.1.1	Effecten veroorzaakt door de aanlegfase	94
9.6.1.2	Effecten veroorzaakt door de bedrijfsexploitatie	94
9.6.2	Oppervlaktewater	97
9.7	Synthese van de milieu-effecten	97

9.8	Uitvoeringsalternatief	97
9.9	Milderende maatregelen	98
10	Discipline fauna en flora	100
10.1	Problematiek	100
10.2	Toelichting gegevensgebruik	100
10.3	Afbakening studiegebied	101
10.4	Toelichting referentiesituatie.....	101
10.5	Methodiek en significantiekader.....	103
10.5.1	Direct ecotoopverlies	103
10.5.2	Verzurende depositie	103
10.5.3	Vermestende depositie	105
10.5.4	Verdroging	107
10.5.5	Rustverstoring.....	107
10.5.6	Significantiekader voor de discipline fauna en flora.....	107
10.6	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten	108
10.6.1	Direct ecotoopverlies	108
10.6.2	Verzurende depositie	108
10.6.3	Vermestende depositie	112
10.6.4	Verdroging	115
10.6.5	Rustverstoring.....	115
10.7	Synthese van de milieu-effecten	115
10.8	Uitvoeringsalternatief	116
10.9	Milderende maatregelen	116
11	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	118
11.1	Problematiek	118
11.2	Toelichting gegevensgebruik	118
11.3	Afbakening studiegebied	118
11.4	Toelichting referentiesituatie.....	119
11.5	Methodiek en significantiekader.....	119
11.5.1	Het landschap als relatiesysteem	119
11.5.2	Erfgoedaspecten	120
11.5.3	Perceptieve aspecten	120
11.5.4	Significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie ...	120
11.6	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten	121
11.6.1	Het landschap als relatiesysteem	121
11.6.2	Erfgoedaspecten	121
11.6.3	Perceptieve aspecten	121
11.7	Synthese van de milieu-effecten	122
11.8	Uitvoeringsalternatief	123
11.9	Milderende maatregelen	123
12	Discipline geluid en trillingen	124
12.1	Problematiek	124
12.2	Toelichting gegevensgebruik	124
12.3	Afbakening studiegebied	124

12.4	Toelichting referentiesituatie.....	124
12.4.1	Verkeer.....	124
12.4.2	Industrie.....	125
12.5	Methodiek en significantiekader.....	125
12.6	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten.....	126
12.7	Synthese van de milieu-effecten.....	127
12.8	Uitvoeringsalternatief.....	128
12.9	Milderende maatregelen.....	128
13	Discipline mens.....	129
13.1	Problematiek.....	129
13.2	Toelichting gegevensgebruik.....	129
13.3	Afbakening studiegebied.....	129
13.4	Toelichting referentiesituatie.....	129
13.4.1	Woonfunctie.....	129
13.4.2	Recreatie.....	129
13.4.3	Landbouw.....	130
13.4.4	Verkeer.....	130
13.4.5	Industrie.....	130
13.5	Methodiek en significantiekader.....	130
13.6	Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten.....	131
13.7	Synthese van de milieu-effecten.....	132
13.8	Milderende maatregelen.....	132
14	Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets.....	133
14.1	Algemene toelichting Watertoets.....	133
14.2	Bedrijfsspecifieke aandachtspunten.....	133
15	Natura 2000-toets.....	135
16	Toetsing aan de BBT.....	136
17	Monitoring en evaluatie.....	139
17.1	Controle.....	139
17.2	Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau.....	139
17.3	Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau.....	139
17.4	Verstoring van waterhuishouding - debietmeter grondwater.....	139
17.5	Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks - bodemonderzoek.....	139
17.6	Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten.....	140
18	Grensoverschrijdende effecten.....	142
18.1	Discipline lucht.....	142
18.1.1	Geur.....	142
18.1.2	Stof.....	142
18.1.3	Verzuring en Vermesting.....	142
18.1.4	Broeikasgas.....	142
18.2	Discipline bodem.....	142

18.3	Discipline water	143
18.3.1	Grondwater	143
18.3.2	Oppervlaktewater	143
18.4	Discipline fauna en flora	143
18.4.1	Verzurende depositie	143
18.4.2	Vermestende depositie	143
18.4.3	Verdroging	143
18.4.4	Rustverstoring	143
18.5	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	144
18.6	Discipline geluid en trillingen	144
18.7	Discipline mens.....	144
19	Leemten in de kennis.....	145
20	Tewerkstelling- en investeringsrapport	147
20.1	Tewerkstelling.....	147
20.2	Investerings	147
20.3	Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen	147
21	Conclusie	148
22	Niet-technische samenvatting.....	150
22.1	Het project.....	150
22.1.1	Inleiding.....	150
22.1.2	De bedrijfsinfrastructuur	150
22.1.3	Exploitatiecyclus.....	151
22.2	Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)	151
22.3	Beschrijving van de milieu-effecten	152
22.3.1	Discipline lucht.....	153
22.3.1.1	Geur.....	153
22.3.1.2	Stof.....	153
22.3.1.3	Verzuring en vermesting	154
22.3.2	Discipline bodem.....	154
22.3.2.1	Bodemverontreiniging en -onderzoek door opslag risicostoffen	154
22.3.2.2	Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	154
22.3.2.3	Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden.....	155
22.3.3	Discipline water	155
22.3.3.1	Grondwater	155
22.3.3.2	Oppervlaktewater	157
22.3.4	Discipline fauna en flora.....	157
22.3.4.1	Direct ecotoopverlies	157
22.3.4.2	Verzurende depositie	157
22.3.4.3	Vermestende depositie	158
22.3.4.4	Verdroging	158
22.3.4.5	Rustverstoring.....	158
22.3.5	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	159
22.3.5.1	Het landschap als relatiesysteem	159
22.3.5.2	Erfgoedaspecten	159
22.3.5.3	Perceptieve aspecten.....	159
22.3.6	Discipline geluid en trillingen.....	160
22.3.7	Discipline mens	161
22.3.8	Samenvatting van de effecten	162
22.4	Uitvoeringsalternatief	164
22.5	Milderende maatregelen	166
22.5.1	Discipline lucht.....	166

22.5.2	Discipline bodem.....	167
22.5.3	Discipline water.....	168
22.5.4	Discipline fauna en flora.....	168
22.5.5	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	170
22.5.6	Discipline geluid en trillingen.....	170
22.5.7	Discipline mens	170
23	Literatuurlijst	171
	Bijlagen	175

Lijst van figuren

Figuur 1 Waterverbruik op de inrichting, zowel voor de huidige, huidig vergunde als de gewenste situatie	40
--	----

Lijst van tabellen

Tabel 1 m.e.r.-deskundigen die hun medewerking aan dit project verlenen.....	20
Tabel 2 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting (binnen 1 km)	22
Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf	23
Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen	24
Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf	24
Tabel 6 Juridische randvoorwaarden.....	25
Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden	29
Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur	36
Tabel 9 Minimumoppervlakten voor gespeende varkens volgens het KB van 15 mei 2003.....	37
Tabel 10 Stalindeling in de huidige situatie	37
Tabel 11 Stalindeling in de huidig vergunde situatie	37
Tabel 12 Stalindeling in de gewenst situatie.....	38
Tabel 13 Overzicht van relatie tussen activiteiten op het bedrijf en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect-matrix).....	47
Tabel 14 Significantiëkader voor de geur.....	56
Tabel 15 Toetsing bedrijf aan de VLAREM II afstandsregels	57
Tabel 16 Overzicht van Nederlandse (VROM, 2006) en Vlaamse geuremissiecijfers voor varkens (Van Langenhove & Defoer, 2002)	57
Tabel 17 Geuremissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie (dieren; opgedeeld in het aantal bronnen die in de modellering gebruikt worden)	58
Tabel 18 Bedrijven die mee opgenomen worden in de modellering van de bronnencluster	58
Tabel 19 Aantal woningen dat zich in de verschillende geurconcentratiezones bevindt	58
Tabel 20 Samenvatting effecten voor geur.....	59
Tabel 21 Jaargemiddelde PM ₁₀ -concentratie (µg/m ³) voor 2008 van het dichtstbijzijnde VMM-meetpunt	62
Tabel 22 Significantiëkader voor stof	64
Tabel 23 Stofemissiefactoren (uit: Regeling Ammoniak en Veehouderij, maart 2009).....	64
Tabel 24 Stofemissie (zowel PM _{2,5} als PM ₁₀) ten gevolge van de bedrijfsexploitatie (opgedeeld in het aantal bronnen die in de modellering gebruikt worden)	65
Tabel 25 Resultaten van de stofconcentratiemodelleringen (de stofnormen en bijdragen waaraan getoetst moet worden, en het aantal woningen waarvoor effecten te verwachten zijn)	65
Tabel 26 Samenvatting effecten voor stof	67
Tabel 27 Verzurende depositie in 2006 (Zeq/ha.j)	69
Tabel 28 NH ₃ -emissie voor 2007 per diersoort voor Hoogstraten	69
Tabel 29 Gemiddelde depositiesnelheden in Vlaanderen	70
Tabel 30 Significantiëkader voor verzuring en vermisting	71
Tabel 31 Ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie (opgedeeld in het aantal bronnen die in de modellering gebruikt worden)	71
Tabel 32 Samenvatting effecten voor verzuring en vermisting.....	72
Tabel 33 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Hoogstraten, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008).....	73
Tabel 34 Samenvatting effecten voor de discipline lucht.....	73
Tabel 35 Samenvatting geuremissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief	74
Tabel 36 Samenvatting stofemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief	75
Tabel 37 Samenvatting ammoniakemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief.....	75
Tabel 38 Significantiëkader voor de discipline bodem	81
Tabel 39 Capaciteit mestopslag.....	83
Tabel 40 Samenvatting effecten voor de discipline bodem.....	84
Tabel 41 Significantiëkader voor de discipline water	93

Tabel 42 Vergelijking grondwaterdaling in de huidige vergunde en de gewenste situatie	94
Tabel 43 Waterverbruik op de inrichting volgens de verschillende richtcijfers	95
Tabel 44 Samenvatting effecten voor de discipline water.....	97
Tabel 45 BWK-complexen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Hoogstraten (enkel w, wz en z weergegeven)	101
Tabel 46 KL verzuring (Zeq/ha.j) voor een aantal ecosystemen.....	104
Tabel 47 KL verzuring (Zeq/ha.j) voor bosccosystemen (Staelens et al., 2006). Hierbij wordt geen rekening gehouden met denitrificatie	104
Tabel 48 KL vermesting (kg N/ha.j) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes	105
Tabel 49 Significantiekader voor de discipline fauna en flora	107
Tabel 50 Kwetsbaarheidsmatrix.....	108
Tabel 51 Verzuringskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting.....	109
Tabel 52 Vermestingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting.....	112
Tabel 53 Samenvatting effecten voor de discipline fauna en flora.....	115
Tabel 54 Significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	120
Tabel 55 Samenvatting effecten voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	122
Tabel 56 Significantiekader voor de discipline geluid en trillingen	125
Tabel 57 Milieukwaliteitsnormen (dB(A)) voor het LA _{95,1h} -niveau van geluid in open lucht in agrarisch gebied	126
Tabel 58 Overzicht geluidsniveaus die geproduceerd zullen worden door de inrichting.....	127
Tabel 59 Samenvatting effecten voor de discipline geluid en trillingen.....	127
Tabel 60 Significantiekader voor de discipline mens	130
Tabel 61 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	131
Tabel 62 Samenvatting van de effecten voor de discipline mens.....	132
Tabel 63 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector.....	136
Tabel 64 Samenvatting effecten	162
Tabel 65 Samenvatting geuremissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief	164
Tabel 66 Samenvatting stofemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief	164
Tabel 67 Samenvatting ammoniakemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief.....	165

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>afvalstoffendecreet</i>	het afvalstoffendecreet vormt de wettelijke basis voor het realiseren van het afvalstoffenbeleid binnen het Vlaamse Gewest. Het omvat de belangrijkste bepalingen die verder uitgevoerd worden door de Vlaamse regering in uitvoeringsbesluiten zoals o.a. het VLAREA
<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>aquifer</i>	ondergrondse verzadigde watervoerende zandafzettingen, (deels) omgeven door ondoordringbare lagen zoals bvb. kleipakketten
<i>autonome ontwikkeling</i>	de ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf
<i>Belgisch 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 worden door hun grondsoort, natuurlijke drainageklasse en horizonopvolging; ze geeft ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan
<i>bronnencluster</i>	twee (of meer) bronnen met een gelijkaardig geurkarakter vormen een cluster wanneer de ene bron binnen het 98-percentiel voor het nuleffectniveau (0,5 ou _E /m ³) van de andere bron is gelegen
<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 tijds- en oppervlakte-eenheid (vb. 10 kg SO ₂ /dag/ha)
<i>discipline</i>	milieuaspect dat in het kader van milieu-effectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'
<i>drainageklasse</i>	ontwateringstoestand 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>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
<i>grondwaterkwetsbaarheid</i>	hiermee wordt aangegeven in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging in het algemeen vanaf het maaiveld
<i>immissie</i>	de concentratie van een bepaalde stof/contaminant in de omgevingslucht
<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 milieu-effecten 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>kritische last</i>	de maximaal toegelaten depositiewaarde van een bepaald ecosysteem per oppervlakte- en tijdseenheid die onbeperkt kan getolereerd worden zonder dat er nadelige effecten optreden op basis van de huidige kennis

<i>m.e.r.-plicht</i>	de verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor hinderlijke en andere dan hinderlijke inrichtingen
<i>m.e.r.-deskundige</i>	natuurlijke of rechtspersoon door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieu-effectrapport in één of meerdere disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'
<i>mestverwerking</i>	het exporteren van pluimveemest of paardenmest; het behandelen van dierlijke mest of andere meststoffen, waarna de nutriënten vervat in de dierlijke mest of andere meststoffen ofwel worden gemineraliseerd en de residu's, die na de mineralisatie overblijven, niet op landbouwgrond gelegen in het Vlaamse Gewest (met uitzondering van parken, plantsoenen en particuliere tuinen) worden gebracht, tenzij die residu's eerst zijn behandeld tot kunstmest, ofwel worden gerecycleerd en het gerecycleerde eindproduct niet op landbouwgrond gelegen in het Vlaamse Gewest (met uitzondering van parken, plantsoenen en particuliere tuinen) wordt opgebracht
<i>milderende maatregelen</i>	maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieu-effecten 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>nitrificatie</i>	biologische oxidatie (door micro-organismen) van ammonium tot nitriet, gevolgd door oxidatie van nitriet tot nitraat
<i>nulalternatief olfactorisch ontwikkelingsscenario</i>	toestand wanneer er niets aan de bestaande toestand verandert betreft de geur 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>OPS model</i>	Operationeel Prioritaire Stoffen model is een rekenprogramma om de verspreiding van verontreinigde stoffen in de lucht te simuleren
<i>peilbuizen</i>	tot op het grondwater geboorde putten, voorzien van een kunststof buis zodat hieruit grondwaterstalen genomen kunnen worden
<i>percentielwaarde projectgebied referentiesituatie</i>	percentage van de tijd dat een zekere concentratie niet wordt overschreden het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende: de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie
<i>studiegebied</i>	het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieu-effecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieu-effecten
<i>vaste mest vegetatie</i>	dierlijke mest met een gehalte aan droge stof hoger dan 20 % 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>waarnemingsdrempel</i>	laagste gehalte of concentratie voor de betrokken parameter die kan worden waargenomen
<i>Watertoets</i>	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
<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

Afkortingenlijst

<i>a.d.</i>	aerodynamische diameter
<i>BBi</i>	Belgisch Biotische Index
<i>BBT</i>	Best Beschikbare Technieken
<i>BD</i>	Bestendige Deputatie
<i>BPA</i>	Bijzonder Plan van Aanleg
<i>BREF</i>	Best Available Techniques Reference Documents
<i>B.S.</i>	Belgisch Staatsblad
<i>BWK</i>	Biologische Waarderingskaart
<i>CBS</i>	College van Burgemeester en Schepenen
<i>EG</i>	Europese Gemeenschap
<i>EU</i>	Europese Unie
<i>GIS</i>	Geografische Informatie Systemen
<i>GNOP</i>	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
<i>GRSP</i>	Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan
<i>GRUP</i>	Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan
<i>IBA</i>	Individuele Behandelingsinstallatie voor Afvalwater
<i>IFDM</i>	Immissie Frequentie Distributie Model
<i>KB</i>	Koninklijk Besluit
<i>KGA</i>	klein gevaarlijk afval
<i>KL</i>	kritische last
<i>LAT</i>	lange afstandstransport
<i>LNE</i>	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
<i>MAP</i>	Mestactieplan
<i>MB</i>	ministerieel besluit
<i>MER</i>	milieu-effectrapport
<i>m.e.r.</i>	milieu-effectrapportage
<i>MINA</i>	Milieu- en Natuurraad Vlaanderen
<i>MIRA</i>	Milieurapport Vlaanderen
<i>MLTD</i>	middellange termijn doelstellingen
<i>NARA</i>	Natuurrapport Vlaanderen
<i>NEC</i>	National Emission Ceilings (nationale emissieplafonds)
<i>NER's</i>	nutriëntenemissierechten
<i>OPS</i>	Operationeel Prioritaire Stoffen
<i>ou_E</i>	geureenheid (European Odour Unit, EN13725)
<i>OVAM</i>	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
<i>PM</i>	Particulate Matter
<i>PRSP</i>	Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan
<i>PRUP</i>	Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan
<i>RO</i>	Ruimtelijke Ordening
<i>RSV</i>	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
<i>VEN</i>	Vlaams Ecologisch Netwerk
<i>VHA</i>	Vlaamse Hydrografische Atlas
<i>VITO</i>	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
<i>VLAREA</i>	Vlaams Reglement voor Afvalvoorkoming en -beheer
<i>VLAREM</i>	Vlaams Reglement op de Milieuvergunningen
<i>VLM</i>	Vlaamse Landmaatschappij
<i>VMM</i>	Vlaamse Milieumaatschappij
<i>VOS</i>	vluchtige organische stoffen
<i>Wav</i>	Wet ammoniak en veehouderij
<i>Zeq</i>	zuurequivalenten

Voorwoord

Een milieu-effectrapport (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 milieu-effectrapportage(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. Een laatste luik van het kennisgevingsdossier betreft de inhoudelijke aanpak die bij de opmaak van het MER zal gevolgd worden.

Het kennisgevingsdossier voor het landbouwbedrijf Varlo bvba is door de Dienst Mer van de afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) volledig verklaard op 12 november 2009. De terinzagelegging bij het gemeentebestuur van Hoogstraten liep van 27 november 2009 tot en met 26 december 2009. Deze terinzagelegging werd aan de bevolking aangekondigd op gepaste wijze. Parallel werden de adviezen bij de administraties en openbare besturen gevraagd. De adviezen en inspraakreacties werden mee verwerkt in de richtlijnen specifiek voor dit MER opgesteld door de Dienst Mer op 4 maart 2010. Deze richtlijnen zijn raadpleegbaar via de website van de Dienst Mer (www.mervlaanderen.be).

Na het kennisgevingsdossier wordt het eigenlijke MER opgesteld in twee fasen. Een eerste fase betreft de opmaak van een ontwerptekst MER, de tweede fase betreft de opmaak van het eigenlijke MER. Beide fasen zijn niet toegankelijk voor publieke inspraak. De 'MER-makers' zullen echter voor hun informatieverzameling beroep doen op de kennis en inventarisaties van milieuverenigingen, gemeenten, ... De rol van de aangesproken instanties is meestal passief en beperkt zich tot het verstrekken van de gevraagde gegevens.

In de ontwerptekst MER worden, naast de projectbeschrijving, de ruimtelijke situering en de vergunningstoestand (zoals bij de kennisgeving), nu ook de milieu-effecten als gevolg van het project uitgebreid onderzocht. Tevens worden de milderende maatregelen aangegeven die de initiatiefnemer voorziet om de milieu-effecten te beperken. Bij ontvangst van de ontwerptekst MER vraagt de Dienst Mer advies aan de verschillende betrokken administraties en formuleert de opmerkingen op de ontwerptekst MER om tot het eigenlijke MER te komen.

Nadat alle door de Dienst Mer geformuleerde opmerkingen op voldoende wijze werden ingevuld en het eigenlijke MER goedgekeurd verklaard werd, wordt het rapport openbaar gemaakt. Vanaf dan kunnen 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 de Afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid, Dienst Mer.

Na het doorlopen van de m.e.r.-procedure is inspraak opnieuw mogelijk. Tijdens de periode van openbaarheid voorzien bij een milieuvergunningsaanvraag heeft de burger inzage in het MER en het aanvraagdossier (30 kalenderdagen voor een MER bij een milieuvergunningsaanvraag). De burger kan schriftelijk of mondeling bezwaren indienen bij het College van Burgemeester en Schepenen (CBS). Indien de bezwaren binnen de gestelde termijn ingediend zijn, worden ze ontvankelijk verklaard. Na afsluiting van het openbaar onderzoek maakt het CBS een procesverbaal op van de ontvangen meningen en schriftelijke bezwaren. Mits motivatie kan het CBS een bezwaar echter ongegrond verklaren.

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

Ter verduidelijking wordt in Bijlage 1 een schematisch overzicht van de gehele m.e.r.-procedure weergegeven die door dit dossier gevolgd wordt (met vermelding van de wettelijk vastgelegde termijnen).

Meer informatie is beschikbaar op de site van de Dienst Mer (www.mervlaanderen.be) of bij de milieumambtenaar van uw gemeente.

Vlaamse Overheid Departement Leefmilieu, Natuur en Energie <i>Dienst Mer</i> Graaf de Ferrarisgebouw Koning Albert II-laan 20 bus 8 1000 BRUSSEL mer@vlaanderen.be website: www.mervlaanderen.be
--

1 Inleiding

1.1 Beknopte beschrijving van het project

Het varkensbedrijf Varlo bvba is momenteel vergund voor het houden van 2.912 andere varkens (vleesvarkens). Voor deze dieren is één ammoniakemissiearme stal voorzien. Het voorliggende project omvat de uitbreiding tot een totale diercapaciteit van 4.800 andere varkens (vleesvarkens). Om deze uitbreiding te realiseren zal de aanwezige stal uitgebreid worden.

Het hoofddoel is de uitbreiding in dierplaatsen. Er wordt ook een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit aangevraagd en een uitbreiding van de waterwinning. Omdat de uitbreiding van het bedrijf met een serieuze investering gepaard gaat, wordt ook een vroegtijdige hernieuwing van de milieuvergunning aangevraagd.

Momenteel is het bedrijf dus vergund voor het houden van 2.912 vleesvarkens. Een uitbreiding van de milieuvergunning van 1.864 vleesvarkens naar 2.912 vleesvarkens werd toegekend in april 2008. De bouwvergunning voor het uitbreiden van de bestaande stal, zodat 2.912 vleesvarkens kunnen gehuisvest worden, werd verleend op 14 september 2009. Deze uitbreiding werd nog niet gerealiseerd, zodat in de huidige situatie 1.864 vleesvarkens gehuisvest worden. Er zal onmiddellijk uitgebreid worden tot een totaal van 4.800 vleesvarkens, zodat slechts één bouwfase zal zijn.

In het MER zullen aldus drie situaties besproken worden, nl. de huidige situatie (toestand met 1.864 vleesvarkens), de huidig vergunde situatie (d.i. de vergunde toestand met 2.912 varkens) en de gewenste situatie (met 4.800 varkens). De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de drie situaties.

1.2 Toetsing aan m.e.r.-plicht

Het “Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende de vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan de milieueffectrapportage” werd op 17/02/2005 in het Staatsblad gepubliceerd als uitvoeringsbesluit bij het decreet van 18/12/2002 (B.S. 13/02/2003) tot aanvulling van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage. Dit besluit bevat een bijlage I en een bijlage II met lijsten van m.e.r.-plichtige categorieën van projecten. Voor de projecten uit bijlage II kan de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing indienen bij de bevoegde administratie.

De initiatiefnemer vraagt een milieuvergunning aan voor een bedrijf met 4.800 andere varkens. Overeenkomstig aan het hogervermeld Besluit valt het project in de rubriek 21 c) uit de lijst van bijlage I:

“Installaties voor intensieve varkenshouderij met meer dan 3.000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 20 kg)”.

Deze inrichting is dan ook m.e.r.-plichtig: een MER is vereist alvorens een vergunning (milieu- en/of stedenbouwkundig) kan aangevraagd worden.

1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages

Voor de betrokken partij werd in het verleden nog geen MER of ontheffing opgesteld.

1.4 Betrokken partijen

1.4.1 Initiatiefnemer - uitbater

Initiatiefnemer: Varlo bvba
Vlamingstraat 12
2321 Hoogstraten

1.4.2 Samenstelling en taakverdeling van team van deskundigen

De initiatiefnemer die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen laat het MER opstellen door een werkgroep van deskundigen van verschillende disciplines, het zogenaamde team van deskundigen. De betrokkenheid van onafhankelijke, erkende deskundigen moet de wetenschappelijke waarde en de objectiviteit van het MER waarborgen. Deze deskundigen zijn door de Vlaamse minister, bevoegd voor het leefmilieu, erkend voor één of meerdere disciplines. De erkenning wordt verleend voor een termijn van maximum vijf jaar en kan worden verlengd.

De initiatiefnemer kiest de deskundigen uit een lijst van erkende onafhankelijke specialisten in één of andere milieudiscipline, derwijze dat in de werkgroep de milieu-effecten, eigen aan het geplande project doeltreffend onderzocht kunnen worden. Voor dit project werden deskundigen voor de disciplines bodem, water en lucht in het team van deskundigen opgenomen (Tabel 1).

Tabel 1 m.e.r.-deskundigen die hun medewerking aan dit project verlenen

discipline	erkend deskundige	erkenning	coördinaten
bodem	Johan Versieren	EDA/059 Geldig tot 10.05.2015	Milieubureau JOVECO bvba Kriesberg 29B 3221 Holsbeek
water	Johan Versieren	EDA/059 Geldig tot 10.05.2015	Milieubureau JOVECO bvba Kriesberg 29B 3221 Holsbeek
lucht	Gert De Bruyn	EDA/640-V1 geldig tot 17.03.2015	PRG Odournet nv Industrieweg 114H 9032 Wondelgem
coördinatie	Toon Van Elst	een erkenning als coördinator bestaat niet als dusdanig, maar de coördinator wordt gekozen uit de lijst van m.e.r.- deskundigen (EDA/533/V-2, geldig tot 05.12.2014)	PRG Odournet nv Industrieweg 114H 9032 Wondelgem

De overige relevante aspecten (effecten op de mens en zijn omgeving, geluidsaspecten, fauna en flora, en landschap) worden behandeld door de coördinator van het team van deskundigen. Het is tevens zijn taak om van de deelonderzoeken een coherent geheel te maken en de eindconclusies in samenspraak met de andere deskundigen te formuleren. Hij treedt tevens op als aanspreekpunt voor alle betrokken partijen.

De erkende deskundigen worden verder bijgestaan door:

- Marie-Alix Vandenabeele, medewerkster van farMER bvba
- Interne deskundigen:
 - Els Vanthillo, zaakvoerster Varlo bvba
 - Patrick Herijgers, bedrijfsdeskundige, DLV Belgium CVBA

1.4.3 Taakverdeling

De coördinator is belast met de inhoudelijke coördinatie van het MER. Zijn taak bestaat uit:

- het coördineren van het interdisciplinaire overleg in elke fase van het m.e.r.-proces, in het bijzonder tijdens de voorfase;
- het opstellen van een analyseschema met de hoofdingreep en de deelingrepen;
- het uitwerken van de impactmatrices, de ingreep-effect-schema's en de netwerkelaties;
- het opstellen van een interdisciplinaire referentiesituatie;
- het coördineren van de fasering van de uit te voeren deelonderzoeken;
- het bepalen van de volgorde van de in het rapport te bespreken milieufactoren;
- het op elkaar afstemmen van de inhoud en de structuur van de deelrapporten;
- het opstellen van de eindbespreking;
- de redactie van de niet-technische samenvatting;
- de eindredactie van het rapport.

De initiatiefnemer dient de nodige projectinformatie aan te reiken aan het team van deskundigen. Hij stelt hiertoe de bedrijfsdeskundige aan.

2 Situering project

2.1 Ruimtelijke situering

De locatie van de inrichting, gelegen in de Vlamingstraat 12 te Hoogstraten, wordt getoond op een uittreksel van de topografische kaart van België (Bijlage 2) en van de stratenatlas van België (Bijlage 3). Het bedrijf ligt op de kadastrale percelen 3^{de} afdeling, sectie D, nr. 847B (Bijlage 4). De Lambert-coördinaten van het centrum van het terrein zijn: X = 172.480 m en Y = 234.409 m.

Een luchtfoto van de inrichting en een situering van het bedrijf in de omgeving worden getoond in Bijlage 5.

Volgens het gewestplan ligt het bedrijf volledig in agrarisch gebied. De gewestplanbestemmingen in de omgeving van het bedrijf (afstanden bepaald ten opzichte van de bedrijfscontour (stal en/of mestopslag) in de gewenste situatie) worden weergegeven in Tabel 2. Een kopie van het gewestplan kan teruggevonden worden in Bijlage 6.

Tabel 2 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting (binnen 1 km)

	afstand (m)	windrichting
agrarisch gebied	rondom het bedrijf	divers
landschappelijk waardevol agrarisch gebied	245 / 285 / 690 / 940	W / O / ... (divers)
natuurgebied	775 / 835	NO / NO
bestaande autosnelwegen	850	O
bosgebied	865	N

Verder weg zijn er nog een zone met ambachtelijke bedrijven en KMO's gelegen (op 1.040 m ten O), nog enkele bosgebieden ten N en nog enkele natuurgebieden ten NO.

Binnen een straal van 1 km zijn geen BPA's gelegen.

2.2 Vergunningstoestand

De initiatiefnemer dient een milieuvergunning aan te vragen voor de uitbreiding van het varkensbedrijf te Hoogstraten tot 4.800 vleesvarkens. Momenteel is het bedrijf vergund voor 2.912 vleesvarkens (huidig vergunde situatie). Deze situatie zal gerealiseerd worden tijdens het m.e.r.-proces, de milieuvergunning werd verleend in april 2008 en de bouwvergunning werd verleend begin september 2009.

Een overzicht van vergunningstoestand in de huidig vergunde situatie en gewenste situatie wordt gegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf

rubrieknr.	omschrijving	klasse	huidige situatie	huidig vergunde situatie	gewenste situatie	aanvraag (huidig vergund naar gewenst)
9.4.1.c) 2°	varkensstallen in agrarisch gebied met plaatsen voor meer dan 1.000 varkens ouder dan 10 weken in agrarisch gebied	1	1.864 andere varkens	2.912 andere varkens	4.800 andere varkens	uitbreiding vroegtijdige hernieuwing
9.4.1.d) 1°	intensieve varkenshouderij in agrarisch gebied met meer dan 2.000 plaatsen voor vleesvarkens van meer dan 30 kg	1, X*	/	2.912 andere varkens	4.800 andere varkens	uitbreiding vroegtijdige hernieuwing
16.3.1.1°	koelinstallaties voor het bewaren van producten	3	5 kW	5 kW	5 kW	vroegtijdige hernieuwing
17.3.6.1°b)	opslag van stookolie	3	3.000 l	3.000 l	3.000 l	vroegtijdige hernieuwing
28.2.c) 1°	opslag van dierlijke mest in een agrarisch gebied van 10 t.e.m. 5.000 m³	3	2.070 m³	2.125 m³	3.180 m³	uitbreiding vroegtijdige hernieuwing
31.1.1°b)	vast opgestelde motoren met een totaal nominaal vermogen van 10 kW t.e.m. 100 kW, wanneer de inrichting volledig of gedeeltelijk is gelegen in een gebied ander dan industriegebied	3	/	/	44,5 kW	melding
45.13.d) 1°b	inrichtingen voor het behandelen, bewerken en verwerken van groenten met een drijfkracht van meer dan 10 kW t.e.m. 200 kW	3	43 kW	43 kW	43 kW	niet meer vergunningsplichtig
53.8.2°	oppompen van 500 tot 30.000 m³ grondwater per jaar	2	4.100 m³/jaar 12 m³/dag	6.700 m³/jaar 20 m³/dag	11.200 m³/jaar 31 m³/dag	uitbreiding, vroegtijdige hernieuwing

* X = inrichting die een GPBV-installatie betreft zoals gedefinieerd door sub 16° van artikel 1 van titel I van het Vlarem en die als dusdanig tevens onder de toepassing valt van de bepalingen van de titels I en II van het Vlarem inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging als bedoeld in de EU-richtlijn 96/61/EEG van 24 september 1996. Dergelijke inrichting omvat telkens de vaste technische eenheid waarin de in de overeenkomstige tweede kolom vermelde activiteiten en processen alsmede andere daarmee rechtstreeks samenhangende activiteiten plaatsvinden, 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 (zie ook artikel 5, § 7 van titel I van het Vlarem). De EU-richtlijn verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT)

Zoals blijkt uit de indelingsrubrieken wordt de inrichting ingedeeld als een klasse 1 bedrijf. De procedure die gevolgd moet worden is dan ook de procedure voor hinderlijke inrichtingen klasse 1, wat inhoudt dat de vergunning dient aangevraagd te worden bij de Bestendige Deputatie (BD) van de provincie Antwerpen.

2.3 Administratieve voorgeschiedenis

Voor de exploitatie van de landbouwinrichting zijn de volgende exploitatie- en milieuvergunningen (Tabel 4) bekend.

Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen

begindatum	einddatum	onderwerp	exploitant	overheid
09/11/2006	09/11/2026	1.864 varkens, bewerken van groenten 43 kW, grondwaterwinning 4.100 m ³ /jaar, compressor 5 kW, 3.000 l stookolie, 2.070 m ³ mest	Colman Jürgen	BD
	09/11/2026	melding van overname van 1.864 varkens, bewerken van groenten 43 kW, grondwaterwinning 4.100 m ³ /jaar, compressor 5 kW, 3.000 l stookolie, 2.070 m ³ mest	Varlo bvba	BD
03/04/2008	09/11/2026	uitbreiding tot 2.912 andere varkens, grondwaterwinning van max. 6.700 m ³ /jaar, 2.125 m ³ mest	Varlo bvba	BD

Daarnaast zijn de volgende stedenbouwkundige vergunningen bekend (Tabel 5).

Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf

datum	onderwerp	overheid
19/10/2006	bouwen van een vleesvarkensstal met mestopslag	BD
14/09/2009	uitbreiding bestaande stal	CBS

De algemeen geldende sectorale milieuvoorwaarden en de algemeen geldende voorwaarden aangaande geluid, oppervlakte- en grondwater, bodem, lucht, dieren en opslag van gevaarlijke stoffen, ... zijn van toepassing voor het bedrijf te Hoogstraten.

2.4 Randvoorwaarden

2.4.1 Juridische randvoorwaarden

Tabel 6 Juridische randvoorwaarden

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Gewestplan	geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in Vlaanderen weer	ja	zie punt 2.1 (Ruimtelijke situering project) (Bijlage 6) // (referentiesituatie, discipline lucht, mens, geluid en trillingen)
Bijzonder Plan van Aanleg (BPA)	geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in bepaalde delen van Vlaanderen weer	neen	zie punt 2.1 (Ruimtelijke situering project) // (referentiesituatie, discipline lucht, mens, geluid en trillingen)
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 de landbouwinrichting zijn al de relevante voorwaarden gerelateerd aan de gevraagde en vergunde rubrieken (Vlarem I) belangrijk. Deze zullen meer specifiek behandeld worden in het MER // (algemeen relevant: alle disciplines)
EU kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3, 2004/107. De voorgaande richtlijnen zitten vanaf 21 mei 2008 vervat in de Europese Richtlijn Lucht 2008/50/EG	vormt de basis voor een nieuw luchtkwaliteitsbeleid binnen de Europese Unie. Globaal kader waarmee EU luchtkwaliteit beoordeelt en beheert	ja	een veestal kan een aanzienlijke stofemissie met zich meebrengen. In het MER zal nagegaan worden in welke mate er stofhinder ten gevolge van het bedrijf te verwachten valt // (discipline lucht en mens)
Mestdecreet en uitvoeringsbesluiten	heeft tot doel de bescherming van het leefmilieu tegen verontreiniging als gevolg van productie en gebruik van meststoffen	ja	het bedrijf dient de regels van het Mestdecreet na te leven // (discipline lucht, water, bodem en fauna & flora)
Wetgeving grondwater	(sinds 1999 opgenomen in Vlarem-wetgeving)	ja	het bedrijf beschikt over een eigen grondwaterwinning // (discipline water)
Bescherming oppervlaktewater	(waterkwaliteitsdoelstellingen en lozingsvoorwaarden opgenomen in Vlarem II)	ja	voorliggend bedrijf kan een risico inhouden naar oppervlaktewaterverontreiniging // (discipline water)
Bestemming en	duidt bestemming oppervlaktewater aan	ja	binnen een straal van 1 km stromen enkele waterlopen, deze waterlopen

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater	(milieukwaliteitsnormen zie Vlaem II)		hebben viswater als kwaliteitsdoelstelling (Bijlage 7) // (discipline water)
Decreet integraal waterbeleid (incl. de Watertoets), vormt de omzetting van de Europese Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG naar de Vlaamse wetgeving	bevat bepalingen betreffende het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen. Het decreet reikt tevens een aantal instrumenten aan die een sleutelrol moeten spelen in het Vlaamse waterbeleid, o.a. de Watertoets	ja	het project moet getoetst worden aan de bepalingen opgenomen in de Watertoets (art. 8) // (bedrijfsspecifieke toelichting in kader van de Watertoets, discipline water)
Uitvoeringsbesluit van de Watertoets (B.S. 31/10/2006)	het besluit geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de Watertoets. Het besluit gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 31 oktober 2006 treedt in werking op 1 november 2006	ja	de Watertoets heeft als doel mogelijke schadelijke effecten van plannen, programma's en vergunningen op het watersysteem in een vroeg stadium te beoordelen en daarover te adviseren // (bedrijfsspecifieke toelichting in kader van de Watertoets, discipline water)
Besluit van de Vlaamse regering van 1 oktober 2004 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratie-voorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater	de verordening bevat minimale voorschriften voor de lozing van niet-verontreinigd hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd. Ook de plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden	ja	om de uitbreiding van het bedrijf mogelijk te maken zal de bestaande stal uitgebreid worden. Hierdoor zal voldaan moeten worden aan de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater // (discipline water)
Natuurbeheerrecht			
- <i>Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu</i>	centraal staan een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('stand-still' principe) en een gebiedsgericht beleid	ja	binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf zijn geen vogel- of habitatrictlijngebieden gelegen, alsook geen VEN-, IVON- of reservaatgebieden. Dit decreet gaat echter over meer dan enkel deze gebieden // (discipline lucht, fauna en flora)
- <i>Vlaamse en/of erkende natuurreservaten</i>	terreinen, van belang voor behoud en ontwikkeling van natuur(lijk milieu), die aangewezen of erkend zijn door Vlaamse regering	neen	binnen een straal van 3 km zijn geen Vlaamse en/of erkende natuurreservaten gelegen // (discipline lucht, fauna en flora)
- <i>Ramsargebieden</i>	overeenkomst inzake watergebieden die	neen	binnen een straal van 3 km zijn geen Ramsargebieden gelegen // (discipline

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	van internationale betekenis zijn. In het bijzonder als woongebied voor watervogels		lucht, fauna en flora)
- <i>Regionale landschappen</i>	duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter, bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling kleine landschapselementen, ...	neen	het bedrijf is niet in een zone van Regionale Landschappen gelegen // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie)
Beschermde monumenten, landschappen en/of stads- of dorpsgezichten: Decreet van 03/03/1976 tot bescherming van Monumenten en Stads- en Dorpsgezichten; Decreet van 16/04/1996 betreffende landschapszorg; Conventie van Malta en Decreet erfgoedlandschappen	ter bescherming van monumenten en stads- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en beheer van beschermde landschappen	neen	binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden zich geen gebouwen die voorkomen op de lijst van bouwkundig erfgoed // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie)
Decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium van 30/06/1993	regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium	ja	in het kader van voorliggend project zal een vleesvarkensstal uitgebreid worden. Indien er bij deze geplande grondwerken archeologische vondsten gedaan worden, zullen deze gemeld worden aan het Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie)
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	de regels met betrekking tot de opslag en de ophaling van krengen dienen gerespecteerd te worden // (discipline lucht)
Bodemdecreet	decreet dat moet toelaten beslissingen inzake bodemsanering op systematische wijze te treffen, prefinanciering ervan te verzekeren en kosten daarvan te verhalen	neen	volgens Artikel 29 t.e.m. 35 van het decreet dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting ingedeeld wordt, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Dit zal in het MER besproken worden, hier kan reeds aangegeven worden dat dit niet nodig zal zijn // (discipline bodem)
Verordening (EG) 1774/2002: Gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten	verordening met als doel vaststelling van gezondheidsvoorschriften voor niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke producten, dit met het oog op het verzekeren van een hoog niveau van gezondheid en veiligheid in de gehele	ja	implementatie via Mest- en Afvalstoffendecreet

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	voedselketen		
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	ja	volgens het gewestplan bevindt zich op 865 m ten N een bosgebied // (discipline lucht, fauna en flora)
Koninklijk besluit van 1 maart 2000 inzake de bescherming en welzijn van dieren en betreffende bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren (BS 06/05/2000)	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 inrichting // (beschrijving bedrijf, ontwikkelingsscenario's)
Nitraatrichtlijn, decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet, MAP III)	heeft als doel waterverontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen	ja	implementatie via Mestdecreet, het bedrijf kan een vermistende invloed hebben // (discipline water)
NEC-richtlijn	impliceert het opnemen van bindende emissieplafonds voor SO ₂ , NO _x , VOS en NH ₃ in Vlarem II (emissie-reductieprogramma's, zie Vlarem II)	ja	de emissies ten gevolge van de landbouwinrichting zullen specifiek beschouwd worden in het MER // (discipline lucht)
Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage 1, BS 14/10/2004	lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie, nieuwe stallen die gebouwd worden of grondig gerenoveerd worden, dienen ammoniakemissiearm uitgevoerd te worden	ja	het nieuwe stalgedeelte zal emissiearm uitgevoerd worden // (beschrijving bedrijf, discipline lucht, fauna en flora)
Decreet van 16/04/1996 betreffende de Landschapszorg, gewijzigd bij decreet van 18/05/1999, 8/12/2000, 21/12/2001, 19/07/2002 en 13/02/2004)	regelt de bescherming van de in het Vlaamse Gewest gelegen landschappen, de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen, ankerplaatsen en erfgoedlandschappen en stelt maatregelen vast voor de bevordering van de algemene landschapszorg	ja	de uitbreiding kan een visuele impact hebben en een invloed uitoefenen op het omliggende landschap // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie)

2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden

Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)	geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst	ja	om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevrijwaard te worden, met name de landbouw, het bos en de natuur en in zeker 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 // (alle disciplines)
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRSP)	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 disciplines) het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen erkent een agrarische macrostructuur op gewestelijk niveau, waaronder het glastuinbouwgebied van Hoogstraten. Het ruimtelijk structuurplan voor de provincie Antwerpen ondersteunt de visie en werkt deze verder uit in een aantal uitgangspunten: • uitvoering van de ruimtelijk-agrarische visie door de verschillende beleidsniveaus: de provincie biedt aan het Vlaams Gewest een verfijning van de principes achter de agrarische macrostructuur van Vlaams niveau aan. De gebieden van de agrarische macrostructuur van Vlaams niveau zullen worden afgebakend door het gewest. Ook de provincie kan in ruimtelijke uitvoeringsplannen bouwvrije zones, agrarische bedrijvenzones en tuinbouwgebieden van provinciaal niveau afbakenen; • landbouw als beheerder van de open ruimte: er is meer dan ooit behoefte aan functies voor een eigentijds, blijvend en marktgericht beheer van de open ruimte. Landbouw is voor het PRSP nog steeds en uitdrukkelijk één van die beheerders. Ontwikkende nevenfuncties voor de landbouw zoals plattelandstoerisme en natuur- en landschapsbeheer kunnen eventueel gestimuleerd worden als compensatie voor een lagere fysische productie en het bijhorend inkomensverlies. Het is daarom gewenst dat het grondbeleid voor land- en tuinbouw wordt verruimd, niet door meer landbouw te onttrekken voor natuur en recreatie maar door een milieu-, landschaps- en natuurvriendelijk beheer van landbouwgrond te bevorderen; • landbouw als volwaardig onderdeel van de ruimtelijk-economische structuur: schaalvergroting, intensivering van het grondgebruik, spanning tussen grote en kleine landbouwbedrijven, potenties voor nevenactiviteiten en

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
			bijvoorbeeld de toenemende gronddruk zijn elementen waarmee het ruimtelijk beleid rekening moet houden; • ruimtelijke ondersteuning van de grote potenties van een duurzaam landbouwsysteem: het zo goed mogelijk sluiten van de stofstromen (bijvoorbeeld mest), het beperken van de verliezen, het beschermen en het billijk verlonen van de productiefactoren alsook het aanbieden van een goed, veilig en goedkoop voedselpakket behoren tot een duurzame landbouwhuishouding; • ruimtelijke ondersteuning van agrarische vernieuwing en verbreding: agrarische vernieuwing omvat het benutten van de potenties van structuurbepalende land- en tuinbouwgebieden en het in de structuurbepalende gebieden mogelijk maken van de komst of de vorming van nieuwe agrarische bedrijven. Agrarische verbreding is van toepassing op verschillende provinciale deelruimten waar de productiefunctie afneemt, waar andere open ruimte functies belangrijk zijn en waar een behoefte bestaat aan landbouw als beheerder van de open ruimte
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRSP)	beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau	ja	algemeen relevant // (alle disciplines) er zijn een aantal essentiële doelstellingen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Hoogstraten, waaronder de volgende: • troeven van landschap, natuur en recreatie uitspelen; • land- en tuinbouw stimuleren en versterken; • ontwikkelen van een herkenbare landschappelijke en natuurlijke structuur het GRSP van Hoogstraten werd op 03/03/2005 goedgekeurd
Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP)	ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt in uitvoering van het GRSP	neen	in de omgeving van het bedrijf zijn geen GRUP's gelegen
Vlaams milieubeleidsplan 2003-2010 (MINA 3+)	bepaalt het milieubeleid dat het Vlaams Gewest, alsmede provincies en gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang, dient te voeren	ja	betreffende het thema verzuring vormt de "NH₃-emissie in de landbouwsector reduceren tegen 2010" een zeer belangrijke actie. Het reduceren van de ammoniakemissie in de landbouwsector situeert zich op 2 vlakken: ammoniakreductie en mestverwerking. Men wil de landbouwsector ook meer sensibiliseren m.b.t. de mestproblematiek en men wil de mestafzet op de Vlaamse cultuurgronden reduceren. Op gebied van geurhinder wil men komen tot betere normering en regelgeving net als tot het introduceren van een standaardaanpak voor geurproblemen // (alle disciplines)
Provinciaal Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de provincie dient te voeren, binnen de beleidslijnen	ja	algemeen relevant // (alle disciplines) het provinciaal milieubeleidsplan van de provincie Antwerpen wil het agrarisch

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	van het gewestelijk plan		natuurbeheer in de landbouwsector stimuleren. Agrarisch natuurbeheer kan beschouwd worden als het bewust beheren van zoveel mogelijk natuur- en landschapselementen binnen het landbouwareaal, vaak planmatig aangepakt en zo goed mogelijk geïntegreerd in de bedrijfsvoering. Met de toenemende schaalvergroting, mechanisatie en specialisatie is dit echter in grote mate in onbruik geraakt of een extra last geworden in de moderne bedrijfsvoering. Dit heeft geleid tot een verarming van de natuur in het agrarisch gebied, waarmee het ook een deel van zijn aantrekkelijkheid heeft verloren. Door agrarisch natuurbeheer te stimuleren en te ondersteunen bij landbouwers kan een belangrijke bijdrage geleverd worden tot het behouden en ontwikkelen van de landschaps- en natuurwaarden in de agrarische omgeving. Ook soortenbescherming op en rond het bedrijf behoort tot de mogelijkheden. Via verschillende streekgebonden projecten zal hieraan in de toekomst aandacht besteed worden. Landbouw moet ook een sleutelfunctie kunnen blijven vervullen binnen een levenskrachtig platteland. Daarom zal de provincie door middel van beleidsondersteuning, praktijkonderzoek met bijhorende voorlichting en onderwijsondersteuning duurzame landbouwmethoden stimuleren. Landbouw speelt een belangrijke rol in de vermesting van het milieu door de emissie van de nutriënten stikstof en fosfor. Ook met betrekking tot de thema's verzuring en versnippering heeft de landbouw een belangrijke invloed. De provincie heeft zelf weinig tot geen bevoegdheden in het land- en tuinbouwbeleid. Daarom zal de provincie zich vooral richten op het verlenen van informatie en het uitvoeren van een aantal sensibilisatieprojecten via twee proefbedrijven
Gemeentelijk Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan	ja	algemeen relevant // (alle disciplines) op 27/05/2002 werd het gemeentelijk milieubeleidsplan Hoogstraten 2002 - 2006 goedgekeurd, dit werd herbekrachtigd voor 2008. Eén van de actiepunten is de landbouwers te stimuleren om te werken volgens de "code van goede landbouwpraktijk" om verontreiniging van oppervlaktewateren door nutriënten en bestrijdingsmiddelen tegen te gaan
Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP)	beoogt een doorgedreven natuurbeleid in de gemeente op zowel korte als lange termijn; het actieplan vormt daarbij de uitvoering	ja	specifieke GNOP-actiepunten in de gemeente zijn onder andere de bescherming van de weidevogelpopulaties in de gemeente. Dit gebeurt via de verspreiding van informatie en sensibilisering van de landbouwers met betrekking tot de weidevogelbescherming // (alle disciplines)
Vlaams stofplan	bevat een reeks maatregelen om de fijn stofproblematiek aan te pakken om te voldoen aan de eerste dochterrichtlijn lucht en de Vlarem II-reglementering	ja	werd goedgekeurd in 2005 en de maatregelen richten zich naar alle sectoren op Vlaams niveau en naar specifieke plaatsen met verhoogde concentratie, de zogenaamde hotspots. Er worden ook maatregelen uitgewerkt voor de sector landbouw // (discipline lucht)
Vlaams Klimaatsbeleidsplan 2006	in het protocol van Kyoto hebben 35	ja	door de bedrijfsuitbating zal een bijdrage geleverd worden aan de uitstoot van

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
- 2012	industrielanden zich geëngageerd om de jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen te verminderen, ook België zal een bijdrage leveren; om dit engagement te kunnen realiseren is het Vlaams Klimaatsbeleidsplan opgesteld		broeikasgassen // (discipline lucht)
Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos - regio Open Kempen	om het buitengebied te vrijwaren voor de essentiële functies landbouw, natuur en bos. Om dit doel te bereiken wordt er in Vlaanderen 750.000 ha agrarisch gebied, 150.000 ha natuurgebied, 53.000 ha bosgebieden en 34.000 ha andere groengebieden vastgelegd in bestemmingsplannen	ja	algemeen relevant // (alle disciplines) de inrichting is gelegen in het centraal westelijk deel van de Open Kempen, meerbepaald in het landbouwgebied Overbroek - Loenhout, Meer en Sint-Lenaerts. In het gebied waar het bedrijf gelegen is, is het de intentie om ruimtelijk-functioneel samenhangende gebieden te vrijwaren voor de land- en tuinbouw met grondgebonden landbouw als drager van de open ruimte
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	in de omgeving van het bedrijf (< 1 km) komen geen natuurinrichtingsprojecten voor
Landinrichtingsproject	het doel is de inrichting van landelijke gebieden te realiseren overeenkomstig de bestemmingen toegekend door ruimtelijke ordening	neen	in de omgeving van het bedrijf (< 1 km) komen geen landinrichtingsprojecten voor
Ruilverkavelingsproject	ruilverkavelingsprojecten beogen meer dan een eenvoudige perceelshergroepering. Zij zorgen voor de herstructurering van het landbouwgebied passend in een multi-functionele inrichting van het buitengebied	neen	in de omgeving van het bedrijf (< 1 km) komen geen ruilverkavelingsprojecten voor
Landschapsatlas	geeft aan waar historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen	ja	Bijlage 8 toont een uittreksel uit de landschapsatlas van de omgeving van de inrichting. Het bedrijf zelf is niet gelegen in een landschappelijke relictzone. Wel is een relictzone gelegen in de omgeving van het bedrijf op 870 m ten NO // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie)
Visiedocument 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	trachten geurnormen op te stellen voor nieuwe en bestaande veeteeltbedrijven, vormen samen de basis voor de implementatie van het geurbeleid	ja	het veeteeltbedrijf produceert door de aanwezige dieren een geuremissie die eventueel hinder kan veroorzaken voor omwonenden. Bij de bespreking van geurhinder verder in het MER zal nagegaan worden hoe de inrichting voldoet aan de beschermingsniveaus die in dit visiedocument worden voorgedragen // (discipline lucht)
Saneringsplan fijn stof voor de	focus op luchtkwaliteitsnormen voor PM ₁₀	ja	de inrichting draagt bij aan de uitstoot van fijn stof // (discipline lucht)

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
zones met overschrijding in 2003 en aanpak fijn stofproblematiek in Vlaanderen			
Omzendbrief RO/2006/01: Afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van installaties voor mestbehandeling en vergisting	kader voor de inplanting van installaties voor mestbehandeling en vergisting in agrarisch gebied en de afbakening van specifieke lokale en regionale bedrijventerrein voor grootschalige initiatieven. Daarnaast worden er tevens randvoorwaarden gesteld met betrekking tot de toegelaten biomassaströmen	neen	op het bedrijf is geen mestverwerkingsinstallatie aanwezig
Waterbeleidsnota	de waterbeleidsnota werd op 8 april 2005 goedgekeurd door de Vlaamse Regering en is van wezenlijk belang voor de uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid. In de waterbeleidsnota tekent de Vlaamse Regering de klijtlijnen uit van haar visie op het waterbeleid in Vlaanderen. De waterbeleidsnota streeft naar een evenwicht tussen de ecologische, sociale en economische functies van watersystemen	ja	de waterbeleidsnota bevat vijf krachtlijnen: - terugdringen van risico's die de veiligheid aantasten; het voorkomen, het herstellen en waar mogelijk het ongedaan maken van watertekort; - water voor de mens: de scheepvaart bevorderen, duurzame watervoorziening, water voor landbouw en industrie, onroerend erfgoed, watergebonden recreatie, water voor de huishoudens; - de kwaliteit van water verder verbeteren; - duurzaam omgaan met water: sluitend voorraadbeheer, zuinig en efficiënt watergebruik; - voeren van een meer geïntegreerd waterbeleid: integrale aanpak waterketen; geïntegreerd waterlopenbeheer; juridische, organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing versterken; verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening; maatschappelijk aanvaard waterbeleid voeren, meewerken aan een internationaal waterbeleid // (discipline water)
Zoneringsplan	geeft weer in welke zuiveringszone een woning gelegen is en werd opgesteld in samenwerking tussen de gemeente en de VMM in de periode 2006 - 2008	neen	op 9 juni 2008 was er een ministerieel besluit betreffende de vaststelling van het zoneringsplan afvalwaterzuivering van de gemeente Hoogstraten (publicatie in Belgisch Staatsblad op 28 augustus 2008). Er wordt echter geen water geloosd door het bedrijf // (discipline water)
BBT's en BREF's	geven op Vlaams en Europees niveau aan welke best beschikbare technieken (BBT's) vanuit milieuoogpunt bestaan voor een aantal specifieke productieprocessen	ja	in het MER zal rekening gehouden worden met de BBT's en BREF's uit studies voor de veeteeltsector en mestverwerking (o.a. BBT 'Veeteelt' en het BREF-document 'Intensive Livestock Farming'). de meeste aandacht gaat hierbij uit naar ammoniak, de voornaamste luchtverontreinigende stof, omdat dit de stof is die in de grootste hoeveelheden wordt uitgestoten. In vrijwel alle informatie over de reductie van emissies vanuit stallen werd de reductie van de ammoniakuitstoot genoemd. Er wordt van uitgegaan dat technieken die de uitstoot van ammoniak

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
			beperken, ook de uitstoot van de andere gasvormige stoffen zullen verminderen. Andere milieueffecten hebben te maken met stikstof- en fosforemissies naar de bodem, het oppervlaktewater en het grondwater als gevolg van de bemesting van het land. Bij het terugdringen van deze emissies gaat het niet alleen om het opslaan, verwerken en uitrijden van eenmaal geproduceerde mest, maar ook om maatregelen ten aanzien van een hele keten van activiteiten, inclusief stappen om de mestproductie zo veel mogelijk te beperken // (alle disciplines)
IPPC-richtlijn (Europese Richtlijn 96/61/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging)	verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). Deze verplichting is overgenomen in titel I van Vlare, Artikel 41bis	ja	algemeen relevant // (alle disciplines) voor inrichtingen die in de vierde kolom van de indelingslijst met de letter X zijn aangeduid gelden bijkomend de volgende bepalingen : 1° de vergunningsvoorwaarden worden door de bevoegde overheden geregeld getoetst en zo nodig ambtshalve overeenkomstig de procedure vermeld in artikel 45 bijgesteld; voor de bestaande GPBV-installaties gebeurt een eerste toetsing uiterlijk vóór 30 oktober 2007; 2° een toetsing vindt in ieder geval plaats als : a) de door de installatie veroorzaakte verontreiniging van dien aard is dat de bestaande emissiegrenswaarden in de vergunning gewijzigd of nieuwe emissiegrenswaarden opgenomen moeten worden; b) belangrijke veranderingen in de beste beschikbare technieken een significante beperking van de emissies zonder buitensporige kosten mogelijk maken; c) bedrijfsveiligheid van het proces of de activiteit de toepassing van andere technieken vereist; d) nieuwe wettelijke bepalingen zulks vereisen

3 Projectbeschrijving

3.1 Verantwoording project

Het varkensbedrijf Varlo bvba, gelegen in de Vlamingstraat 12 te Hoogstraten, is momenteel vergund voor het houden van 2.912 andere varkens (vleesvarkens). Voor deze dieren is één ammoniakemissiearme stal voorzien. Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale diercapaciteit van 4.800 andere varkens (vleesvarkens). Om deze uitbreiding te realiseren zal de aanwezige stal uitgebreid worden.

Het hoofddoel is de uitbreiding in dierplaatsen. Er wordt ook een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit aangevraagd (tot 3.180 m³) en een uitbreiding van de waterwinning (tot 11.200 m³/j). Omdat de uitbreiding van het bedrijf met een serieuze investering gepaard gaat, wordt ten slotte een vroegtijdige hernieuwing van de milieuvergunning aangevraagd.

Momenteel is het bedrijf dus vergund voor het houden van 2.912 vleesvarkens. Een uitbreiding van de vergunning van 1.864 vleesvarkens naar 2.912 vleesvarkens werd toegekend in april 2008. De bouwvergunning voor het uitbreiden van de bestaande stal, zodat 2.912 vleesvarkens kunnen gehuisvest worden, werd verleend op 14/09/2009. De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens is momenteel nog niet gerealiseerd, zodat in de huidige situatie nog steeds 1.864 vleesvarkens gehuisvest worden.

Om de uitbreiding van de huidige vergunningstoestand mogelijk te maken zijn er vanaf 2008 verschillende opties. De capaciteit van een bedrijf kan uitgebreid worden door het aankopen van de zogenaamde "Nutriëntenemissierechten" (kortweg NER's), en dit mits annulering van 25 % van de aangekochte rechten. Deze annulering van 25 % van de NER's kan voorkomen worden indien men die 25 % verwerkt. Een tweede optie bestaat eruit om uit te breiden na bewezen mestverwerking. Als een bedrijf in het jaar X aan haar mestverwerkingsplicht heeft voldaan en daarenboven 25 % van de netto uitbreiding heeft verwerkt met bedrijfseigen mest, dan kan in het jaar X + 1 een aanvraag tot uitbreiding van de NER's ingediend worden en moet er, ten laatste, in het jaar X + 3 125 % van de uitbreiding (de uitbreiding + 25 % van de uitbreiding) verwerkt worden. De inrichting opteert voor de tweede mogelijkheid, m.a.w. uitbreiding mits bewezen mestverwerking.

In het MER zullen aldus drie situaties besproken worden, nl. de huidige situatie (toestand met 1.864 vleesvarkens), de huidig vergunde situatie (vergunde toestand met 2.912 varkens) en de gewenste situatie (toestand met 4.800 varkens, aanleiding tot dit MER). De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de drie situaties.

3.2 Bedrijfsinfrastructuur

Foto's van de inrichting en de omgeving in de huidige situatie zijn terug te vinden in Bijlage 9. Grondplannen van het bedrijf worden gegeven in Bijlage 10 (huidige situatie), Bijlage 11 (huidig vergunde situatie) en Bijlage 12 (gewenste situatie). In Tabel 8 wordt de bedrijfsinfrastructuur in deze situaties weergegeven.

Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur

	huidige situatie	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
stal	1.864 andere varkens	2.912 andere varkens	4.800 andere varkens
mestopslag			
stal	70 m ³	125 m ³	180 m ³
mestsilo	2.000 m ³	2.000 m ³	3.000 m ³
opslag stookolie	3.000 l (bovengronds, dubbelwandig)	3.000 l (bovengronds, dubbelwandig)	3.000 l (bovengronds, dubbelwandig)
grondwaterwinning	4.100 m ³ /jaar 12 m ³ /dag	6.700 m ³ /jaar 20 m ³ /dag	11.200 m ³ /jaar 31 m ³ /dag
opvang regenwater	92,5 m ³	92,5 m ³ , onder voederkeuken 20,5 m ³ , infiltratievoorziening, langs de stal	92,5 m ³ , onder voederkeuken 20,5 m ³ , infiltratievoorziening, langs de stal + 20,5 m ³ , infiltratievoorziening, in verlengde van aanwezige infiltratievoorziening
voedersilo's	2 silo's voor droge producten 3 silo's voor natte producten	2 silo's voor droge producten 3 silo's voor natte producten	2 silo's voor droge producten 3 silo's voor natte producten
compressor	5 kW, in voederkeuken	5 kW, in voederkeuken	5 kW, in voederkeuken
kadaveropslagplaats	kadavertonnen, niet gekoeld	kadavertonnen, niet gekoeld	kadavertonnen, niet gekoeld
noodstroomgenerator	-	-	44,5 kW

In de huidige en huidig vergunde situatie is één stal aanwezig, die ammoniakemissiearm uitgevoerd is met het type V-4.7. (mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwanden en met andere dan metalen driekanroosters). Naar de gewenste situatie toe zal de bestaande stal uitgebreid worden en hetzelfde staltype zal voorzien worden. Er is overal plafondventilatie aanwezig, met één ventilator per afdeling.

Mest wordt opgeslagen onder de stal in de mestkelder en in een silo. Alle mest wordt van het bedrijf afgevoerd en verwerkt in een externe mestverwerkingsinstallatie.

De varkens krijgen brijvoer toegediend, die gemaakt wordt in de brijvoerkeuken. Het nat en droog voer, dat dan verder gemengd wordt, wordt opgeslagen in 5 silo's.

Inzake stookolieopslag is één tank van 3.000 l voorzien (bovengronds, dubbelwandig). Deze stookolie wordt gebruikt om de stal te verwarmen bij de opstart van iedere ronde.

Het bedrijf beschikt momenteel over een kadaveropslag zonder koeling, dit zal ook niet voorzien worden in de toekomst.

Het bedrijf is vergund voor een grondwaterwinning van 6.700 m³/jaar. Water wordt opgepompt vanop een diepte van 50 m vanuit de Zanden van Brasschaat en/of Merksplas (Kempens aquifersysteem). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren.

Regenwater wordt in de huidige situatie opgevangen in een opvang onder de brijvoerkeuken en in een infiltratiebekken (huidig vergunde situatie, nog niet aangelegd), die langs de stal gelegen is. In de gewenste situatie zal een bijkomende infiltratievoorziening aanwezig zijn, dit eveneens langs de stal en in het verlengde van het aanwezige infiltratiebekken. Dit regenwater wordt gebruikt om de stal te reinigen. Het reinigingswater komt terecht in de onderliggende mestkelder en samen met de mest afgevoerd. Aan het bedrijf is geen woning verbonden, dus er is geen huishoudelijk afvalwater.

Er is een hygiënesluis voorzien op het bedrijf. Deze bestaat uit een sanitair gedeelte en voorziet in schoeisel en gepaste kledij voor de personen die de stal betreden.

Er is een uitgebreid groenscherm voorzien rond het bedrijf. Deze bestaat uit streekeigen planten, die jaarlijks bij de gemeente kunnen aangekocht worden.

3.3 Capaciteit

In het Koninklijk Besluit (KB) van 15 mei 2003 (B.S. 24/06/2003) betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen worden de minimumvoorschriften voor oppervlakte en vloeren voor elk gespeend varken of gebruiksvarken die in groep gehouden worden (met uitzondering van zeugen en opfokzeugen na inseminatie) vastgelegd. Deze minimumoppervlakten worden gegeven in Tabel 9.

Tabel 9 Minimumoppervlakten voor gespeende varkens volgens het KB van 15 mei 2003

gemiddeld gewicht	minimum opp. (m ² /dier)
≤ 10 kg	0,15
10 - 20 kg	0,20
20 - 30 kg	0,30
30 - 50 kg	0,40
50 - 85 kg	0,55
85 - 110 kg	0,65
> 110 kg	1

In de huidige situatie worden 1.864 vleesvarkens gehouden op het bedrijf. Deze dieren worden gehuisvest in één stal. De capaciteit wordt weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10 Stalindeling in de huidige situatie

stal	dieren	# hokken	hok (m x m)	hok (m ²)	dieren/hok	opp. per dier (m ²)
stal	1.864 andere varkens	112	5,00 x 1,95	9,75	14	0,70
		8	5,00 x 1,95	9,75	37 (voorafmest)	0,28

In de huidig vergunde situatie worden 2.912 vleesvarkens gehouden op het bedrijf. Deze dieren worden voorzien in de uitgebreide stal. De capaciteit wordt weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11 Stalindeling in de huidig vergunde situatie

stal	dieren	# hokken	hok (m x m)	hok (m ²)	dieren/hok	opp. per dier (m ²)
stal	2.912 andere varkens	224	5,00 x 1,95	9,75	13	0,75

Indien de uitbreiding van de milieuvergunning bekomen wordt, zal het bedrijf in de toekomst 4.800 vleesvarkens huisvesten. Deze zullen ondergebracht worden in de bestaande stal, die uitgebreid zal worden. De capaciteit in de gewenste situatie wordt weergegeven in Tabel 12.

Tabel 12 Stalindeling in de gewenste situatie

stal	dieren	# hokken	hok (m x m)	hok (m ²)	dieren/hok	opp. per dier (m ²)
stal	4.800 andere varkens	320	5,00 x 1,95	9,75	15	0,65

3.4 Afbraak- en aanlegfase

Er zal niets afgebroken worden. Wel zal in voorliggend project de bestaande vleesvarkensstal uitgebreid worden. Momenteel is een stal aanwezig die afmetingen heeft van 45,05 m op 39,80 m, waaraan een brijvoerkeuken van 5 m op 19,15 m voorzien is. Naar de huidige vergunde situatie toe zal een gedeelte van 33,3 m op 39,80 m bijkomen, naar de gewenste situatie toe zal nog een gedeelte van 33,35 op 39,80 m bijgebouwd worden aan de stal. Gesteld dat de grond tot op een diepte van ongeveer 1 m zal moeten afgegraven worden, zal in een eerste fase (van huidige naar huidige vergunde situatie) een grondverzet van ongeveer 1.325 m³ zijn, in een tweede fase zal het grondverzet ongeveer hetzelfde zijn, aangezien er ongeveer een gelijk stuk zal bijgebouwd worden. Er zal geen bronbemaling nodig zijn voor deze werkzaamheden, gezien het grondwater zich op meer dan 1 m bevindt. De afgegraven grond zal deels gebruikt worden om de terreinen te egaliseren en zal deels afgevoerd worden. De fundering van de stal bestaat uit gegoten beton met een dikte van ongeveer 0,2 m. Ook dient rekening gehouden te worden met het infiltratiebekken dat zal voorzien worden.

3.5 Exploitatiecyclus

In zowel de huidige, huidige vergunde als gewenste situatie komen gespeende biggen (leeftijd van 10 weken, gewicht van ca. 20 kg) op het bedrijf toe en worden in de vleesvarkensstal ondergebracht. Deze dieren worden dan, gedurende een periode van ongeveer 4,5 maand, verder afgemest tot slachtrijpe vleesvarkens van 110 kg. Deze afgemeste vleesvarkens worden dan naar het slachthuis vervoerd. Jaarlijks zijn er gemiddeld 2,5 rondes.

Tussen twee rondes wordt een periode van leegstand voorzien (gemiddeld 1 week). Tijdens de periode van leegstand wordt de stal gereinigd. Dit gebeurt met een hogedrukreiniger en de stal wordt ontsmet.

Tijdens de opkweekfase dient rekening gehouden te worden met een sterftecijfer van ongeveer 2 %. De krenten worden in een niet-gekoelde kadaveropslag opgestapeld, waarna ze na een telefonische oproep door Rendac opgehaald worden. Bij iedere vondst van een kadaver wordt Rendac opgebeld, waarna binnen de 24 uur het kadaver opgehaald wordt. Op deze manier blijven krenten nooit langer dan één dag in de kadaveropslag liggen (tenzij in het weekend).

De mest die door de dieren geproduceerd wordt, komt terecht in de mestkelder en wordt opgeslagen in de mestsilo. Deze mest wordt samen met het opvangen reinigingswater afgevoerd en verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie.

3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik

3.6.1 Productiebeheer

Het varkensbedrijf te Hoogstraten zal zijn productie en productiemethoden evalueren aan de hand van een technische en bedrijfseconomische boekhouding. In de evaluatie speelt de parameter groei en voederconversie een belangrijke rol. De resultaten hiervan zullen de bedrijfsleider toelaten om zijn productiemethode en de keuze van de grondstoffen (dieren en voeders) te evalueren. Periodiek zullen de resultaten besproken worden met een vertegenwoordiger van de voederleverancier. Hoewel deze gesprekken eerder van commerciële aard zijn, zal er met deze mensen dieper worden 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, zullen vijf jaar bewaard worden door de exploitant.

De winstmarges voor het bedrijf zullen sterk wisselend zijn van jaar tot jaar. Elke maatregel die een vermindering van het verbruik van grondstoffen of energie met zich mee kan brengen of anders gezegd een daling van de kostprijs per dier veroorzaakt zonder de kwaliteit van het product aan te tasten, zal uiteraard ernstig in overweging genomen worden.

3.6.2 Grondstoffenverbruik

Volgende grondstoffen worden door de inrichting aangewend in het productieproces: dieren, voeders, water, elektriciteit, fossiele brandstoffen en hulpstoffen.

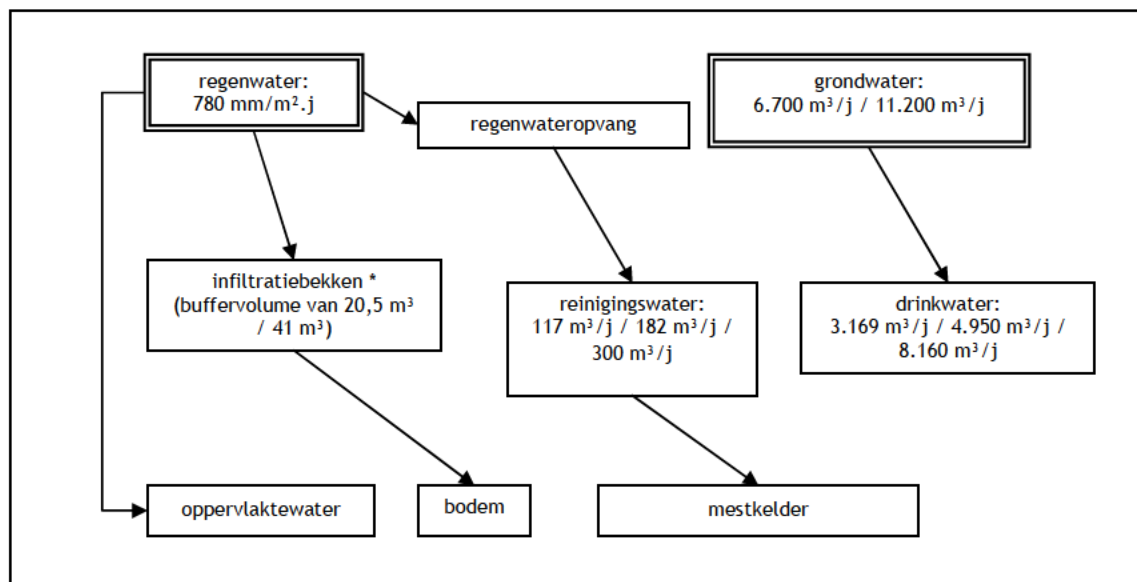
Het bedrijf is gespecialiseerd in het afmesten van **vleesvarkens**. Rekening houdend met ongeveer 2,5 cycli per jaar voor vleesvarkens, worden op het bedrijf in de huidige situatie 4.660 biggen aangevoerd, in de huidige vergunde situatie 7.280 biggen. In de toekomst zal dit oplopen tot 12.000 biggen.

Aangezien het **voederverbruik** een belangrijke parameter is voor wat betreft de uiteindelijke bedrijfsresultaten, wordt het verbruik strikt opgevolgd door de exploitant. De vleesvarkens krijgen vierfasig laag eiwit- en laag fosforvoeder (brijvoer). Rekening houdend met een gemiddeld droogvoerconsumptie van 750 kg/j voor een vleesvarken, en rekening houdend met het feit dat brijvoer toegediend wordt, zodat dit aantal met een factor drie kan vermenigvuldigd worden, betekent dit in de huidige situatie een voederverbruik van 4.194 ton, in de huidige vergunde situatie een verbruik van 6.552 ton en in de toekomstige situatie een verbruik van 10.800 ton per jaar.

Het bedrijf beschikt over een vergunning om **grondwater** op te pompen, dit met een debiet van 6.700 m³/jaar in de huidige vergunde situatie. Deze omvat één boorput, en het water wordt opgepompt vanop een diepte van 50 m uit de Zanden van Brasschaat en/of Merksplas (Kempens aquifersysteem). Het gewonnen water wordt gebruikt als drinkwater. Naar de toekomst toe zal de vergunde grondwaterwinning uitgebreid worden tot 11.200 m³ per jaar. Het *drinkwaterverbruik* van de varkens kan in de huidige situatie, op basis van de richtwaarden in zake waterverbruik, opgegeven door LNE (<http://www.heffingen.be/documenten/richtwaarden/>, 1,7 m³/jaar per vleesvarken), geschat worden

op ongeveer 3.169 m³/jaar in de huidige situatie, op 4.950 m³/jaar in de huidig vergunde situatie en in de gewenste situatie op 8.160 m³/jaar. Regenwater dat terecht komt op de stal wordt opgevangen onder de brijvoerkeuken en gebruikt ter reiniging. Er is een regenwateropvang voorzien van 92,50 m³. Dit water wordt gebruikt om te reinigen. Het *reinigingswater*, berekend op basis van VMM-cijfers (0,0625 m³/jaar per vleesvarken (VMM, 2004)), zal in de huidige situatie 117 m³/j bedragen, in de huidig vergunde situatie 182 m³/j en in gewenste situatie zal dit ongeveer 300 m³/j bedragen. Reinigingswater wordt opgevangen in de onderliggende mestkelder en met de mest afgevoerd. Op het bedrijf is geen aansluiting op het leidingwaternet voorzien. Figuur 1 toont de waterbalans voor het bedrijf te Hoogstraten zoals berekend aan de hand van de forfaitaire cijfers.

Figuur 1 Waterverbruik op de inrichting, zowel voor de huidige, huidig vergunde als de gewenste situatie



* voorzien in huidig vergunde en gewenste situatie

Om eventuele ziekte- of hitteperiodes te overbruggen werd er een reserve aangevraagd bij de grondwaterwinning, zodat er tijdens deze uitzonderlijke omstandigheden ook voldoende drinkwater voor de dieren beschikbaar is. Watervermorsing wordt tegengegaan door het gebruik van brijvoer, dat op zich al veel vocht bevat. Het reinigen van de stal (met regenwater) gebeurt met een hogedrukreiniger, wat het waterverbruik drukt. Het reinigingswater van de stal wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders.

Het jaarlijks verbruik van **elektriciteit** wordt geschat op 18.640 kWh in de huidige situatie, op 29.120 kWh in de huidig vergunde situatie en op 48.000 kWh in de gewenste situatie, rekening houdend met een verbruik van max. 10 kWh per dier en per jaar. Dit verbruik is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de ventilatoren, daarnaast ook aan de verlichting en de voederinstallatie.

Het jaarlijks verbruik van **stookolie** wordt geschat op een paar 1.000 l per jaar. Stookolie wordt enkel verbruikt om de stal op te warmen bij de opstart van iedere ronde (dus 2,5 keer per jaar).

Medicijnen worden, indien nodig, aangeleverd door de bedrijfsdierenarts. Om te ontsmetten wordt gebruik gemaakt van ViroCid, ter bestrijding van vliegen wordt beroep gedaan op een externe bestrijdingsfirma (occasioneel wordt dit door de exploitant zelf gedaan), bestrijding van ander ongedierte gebeurt door de exploitant. Hierbij wordt gebruik gemaakt van vergif en van vallen.

3.6.3 Eindproducten

In de huidige situatie worden jaarlijks 4.660 biggen geleverd op het bedrijf, deze worden afgemest en hiervan worden 93 dieren afgevoerd door Rendac (sterfte) en 4.569 dieren afgevoerd naar het slachthuis.

In de huidig vergunde situatie zullen jaarlijks op het bedrijf 7.280 biggen geleverd worden. Daarvan zullen uiteindelijk 146 dieren afgevoerd worden door Rendac en 7.134 afgevoerd worden naar het slachthuis.

In de gewenste situatie zullen jaarlijks 12.000 biggen aangevoerd worden. 240 dieren zullen door Rendac afgevoerd worden, 11.760 varkens zullen naar het slachthuis afgevoerd worden.

3.7 Residuen en emissies

De voornaamste residuen en emissies ten gevolge van een veeteeltbedrijf zijn in het algemeen bedrijfsafvalwater, mestproductie, ammoniakuitstoot, geurproductie, geluidsproductie, emissie van fijn stof, verpakkingsafval en kadavers.

Op het varkensbedrijf vormt uitsluitend reinigingswater van de stal het bedrijfsmatig afvalwater. Het reinigingswater wordt in de onderliggende mestkelder opgevangen. In de huidige situatie zal het reinigingswater ongeveer 117 m³/jaar bedragen, in de huidig vergunde situatie ongeveer 182 m³/jaar en in toekomst neemt dit toe tot 300 m³.

De totale mestproductie van de inrichting bedraagt, rekening houdend met een mestproductie van 1,2 m³ per vleesvarken, in de huidige situatie 2.237 m³ per jaar, in de huidig vergunde situatie 3.494 m³ per jaar en in de gewenste situatie 5.760 m³ per jaar. Deze mest wordt op regelmatige basis afgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie. Gezien alle mest (100 %) verwerkt wordt in een externe verwerkingsinstallatie, wordt aan de mestverwerkingsplicht voldaan. Dit zal niet wijzigen in de toekomst.

Voor een inschatting van de jaarlijkse ammoniakemissies ten gevolge van deze inrichting wordt doorverwezen naar de latere effectbespreking in hoofdstuk 7.3.

Ventilatielucht uit de stal bevat een aantal componenten die geurhinder kunnen veroorzaken. De effectieve geurproductie uit de stal is voornamelijk afhankelijk van het aantal dieren, het type dieren, het stalsysteemtype en de bedrijfsvoering. In hoofdstuk 7.1 zal een specifieke inschatting van de geurproductie door het bedrijf worden uitgewerkt.

De voornaamste bronnen met betrekking tot geluidsproductie op deze inrichting zijn het noodzakelijke vrachtverkeer (aanvoer voeders en biggen, afvoer slachtrijpe varkens, ...), ventilatie en de dieren zelf. Voor de bespreking van de specifieke geluidsproductie door het betrokken bedrijf wordt eveneens doorverwezen naar de latere effectbespreking in hoofdstuk 12.

Bij de uitbating van veeteeltbedrijven komt er ook (fijn) stof vrij. Een groot deel van het geëmitteerde stof slaat neer in de onmiddellijke omgeving van de stal. De stofconcentratie uit de stal wordt in de

buitenlucht snel verdund, zodat mogelijke hogere stofconcentraties in de omgevingslucht beperkt blijven tot de onmiddellijke omgeving van de stal. De voornaamste bronnen van stof op een veeteeltbedrijf zijn het voeder en de mest. Bij de effectbespreking (in hoofdstuk 7.2) zal een specifieke inschatting van de fijn stof emissie door de inrichting worden uitgewerkt.

Het optreden van verpakkingsafval is beperkt. De krachtvoerders worden in bulk geleverd en op het bedrijf opgeslagen in gesloten silo's, zodat er op dit vlak geen probleem ontstaat met betrekking tot het verpakkingsafval. Afval van plastic, papier, isolatiemateriaal, glas en klein gevaarlijk afval (KGA) zullen afgevoerd worden naar het containerpark.

Kadavers worden verzameld gedurende de dagelijkse controle en opgeslagen in een niet-gekoelde kadaveropslag. Het aantal kadavers wordt beperkt door een goede bedrijfsvoering.

4 Alternatieven en ontwikkelingsscenario's

4.1 Beschrijving alternatieven

4.1.1 Doelstellingsalternatieven

Echte doelstellingsalternatieven (andere activiteiten) worden niet in beschouwing genomen. Het bedrijf zal gespecialiseerd blijven in het afmesten van vleesvarkens.

4.1.2 Locatiealternatieven

De nieuwe stalinfrastructuur wordt voorzien aan de reeds aanwezige stal (in het verlengde ervan). Er is voldoende ruimte beschikbaar om de nieuwe infrastructuur daar te voorzien.

4.1.3 Nulalternatief

Het nulalternatief is het scenario waarbij de aangevraagde vergunning niet verleend wordt. In dit scenario kan het bedrijf uitgebaat worden tot het einde van zijn huidige vergunning, zijnde tot 09/11/2026.

4.1.4 Uitvoeringsalternatieven

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

Voor het betreffende project zal een bestaande stal uitgebreid worden. Deze nieuwe aanbouw moet ammoniakemissiearm uitgevoerd worden. De uitbater opteert hierbij voor het type V-4.7. (mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwand(en) en met andere dan metalen driekanroosters).

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de mogelijke systemen opgenomen in de lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie voor vleesvarkensstallen:

Vleesvarkens:

- Systeem V-4.1.: Mestopvang in en spoelen met belucht mestvloeistof (hokoppervlak 0,65 - 0,8 m²)
- Systeem V-4.2.: Mestopvang in beluchte mest en vervanging hiervan via een rioleringssysteem of andere van de lucht af te sluiten afvoersysteem (hokoppervlak 0,65 - 0,8 m²)
- Systeem V-4.3.: Koeldekstelsysteem met metalen driekanrooster (170 % koeldekoppervlak)
- Systeem V-4.4.: Koeldekstelsysteem (200 % koeloppervlak) met metalen roostervloer (maximaal 0,8 m² emitterend oppervlak)
- Systeem V-4.5.: Koeldekstelsysteem (200 % koeloppervlak) met roostervloer anders dan metalen driekanroosters

- Systeem V-4.6.: Mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwand(en) en met metalen driekantroosters
- Systeem V-4.7.: Mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwand(en) en met andere dan metalen driekantroosters

Naast de specifieke lijst van reductietechnieken voor varkens bestaan er eveneens twee technieken die de uitgaande stallucht zuiveren en bij mechanische ventilatie zowel toepasbaar zijn voor varkens-, pluimvee- als rundveestallen:

- Systeem S-1.: Biologisch luchtwassysteem 70 % of hogere ammoniakemissiereductie
- Systeem S-2.: Chemisch luchtwassysteem 70 % of hogere ammoniakemissiereductie

Het uitvoeringsalternatief, waarbij de nog niet gerealiseerde uitbreiding (tot 2.912 vleesvarkens) en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens voorzien worden van een chemische luchtwasser, zal eveneens in dit MER besproken worden, aangezien de exploitant bereid is om een luchtwasser te voorzien op de te realiseren uitbreidingen.

De huidige processen en technieken zullen eveneens geëvalueerd worden ten opzichte van de relevante passages uit de Lijst van Best Beschikbare technieken (BBT) en de BREF-documenten. Dit is ook een vereiste voor het verlenen van een vergunning aan een GPBV-bedrijf. Voor voorliggend bedrijf zal onderzocht worden of de BBT's op het bedrijf van toepassing zijn of mogelijk anderszins toegepast kunnen worden. Hoofdstuk 16 geeft een totaaloverzicht van de BBT's die beschikbaar zijn voor de veeteeltsector. In dit hoofdstuk wordt dan onderzocht welke BBT technieken van toepassing zijn voor voorliggend bedrijf.

In het MER zal, naast aandacht voor het type stalsysteem en toetsing aan de BBT, eveneens ingegaan worden op andere mogelijke milderende maatregelen voor de beperking van de ammoniak- en geuremissie (o.a. meerfasenvoeding, ...). Indien enkele van deze maatregelen technisch en economisch haalbaar zouden blijken, zal ernstig in overweging genomen worden of ze niet toegepast kunnen worden. M.a.w. een inschatting van de relevantie voor emissiereducerende toepassingen zal gemaakt worden, rekening houdend met de significantie van de in het MER bepaalde effecten en de geschiktheid van de maatregel als Best Beschikbare Techniek (BBT).

4.2 Ontwikkelingsscenario's

4.2.1 Autonome ontwikkeling

In het autonome ontwikkelingsscenario zal de druk op het buitengebied verder toenemen met versnippering en/of dichtslibbing van de open ruimte tot gevolg. Zoals dat ook in het verleden het geval is geweest, zal de lintbebouwing langsheen wegen zich steeds meer uitbreiden waardoor de kans op conflictsituaties tussen bewoners en agrarische activiteiten zal verhogen. Dit zal mede in de hand gewerkt worden door het grootschaliger worden van de landbouwactiviteiten.

4.2.2 Gesteuurde ontwikkeling

4.2.2.1 Ruimtelijke ordening

De basisprincipes van de ruimtelijke ordening voor de toekomst worden momenteel 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 zoals landbouw, bos, natuur en in zekere mate ook wonen en werken, gevrijwaard te worden.

4.2.2.2 Mestdecreet

Naast het Mestdecreet van 22 december 2006, werd een visienota “Naar een nieuw mestbeleid in Vlaanderen” opgesteld (goedgekeurd door de Vlaamse regering op 22.07.2005). In het MER zal met het Mestdecreet en de visienota rekening gehouden worden en met de mogelijke implicaties hiervan voor de invulling van de toekomstige situatie.

4.2.2.3 Ammoniakemissie

Als Vlaanderen de ammoniakdoelstellingen - Protocol van het Verdrag over Grensoverschrijdende Luchtverontreiniging ter bestrijding van Verzuuring, Eutrofiëring en Ozon in de omgevingslucht, EU-richtlijn Nationale Emissiemaxima, Milieubeleidsplan 2003-2010 - wil realiseren, zijn maatregelen inzake stalbeheer noodzakelijk. Zoniet is een structurele en verregaande afbouw van de veestapel nodig.

In het kader van het ammoniakreductieplan is een wetenschappelijke werkgroep opgericht die zowel de Groen Labellijst van emissiearme stallen uit Nederland als de lijst van Europese BBT naar de Vlaamse situatie heeft vertaald. De verschillende ammoniakreductietechnieken werden hiervoor getoetst aan de aspecten dierenwelzijn, geur, veiligheid en energie. Een eerste lijst voor varkens en pluimvee werd opgesteld. Deze lijst is terug te vinden in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19.03.2004. Opname van nieuwe stalsystemen in deze lijst kan gebeuren volgens de procedure voor de beoordeling van emissiearme stalsystemen, zoals beschreven in bijlage II van dit Ministerieel Besluit.

Als gevolg van deze ammoniakdoelstellingen werd een wijziging van het Vlarem II goedgekeurd (19 september 2003; B.S. 10 oktober 2003, Art. 1.1.2, Art. 5.9.2.1bis en Art. 5.9.4.1).

Door de NEC-richtlijn zijn reducties van NH_3 , SO_2 en NO_x te verwachten, waardoor de achtergrondwaarden op het vlak van verzurende en vermestende deposities zullen afnemen.

5 Ingreep-effect-schema en effectbeoordeling

5.1 Ingreep-effect-schema

Het te onderzoeken project omvat de uitbreiding en hernieuwing van een bestaande varkenshouderij tot 4.800 vleesvarkens. De effecten, zowel in de huidige vergunde situatie als gewenste situatie, zullen onderzocht en beschreven worden in het eigenlijke MER.

De exploitatiefase kan opgedeeld worden in een aantal deelfasen:

- transport: aanvoer grondstoffen en afvoer eindproducten en residuen;
- eigenlijke “productieproces” = productie van vleesvarkens.

Elke deelfase heeft zijn specifieke emissies, residuen en gevolgen voor de onderscheiden deelcomponenten van het milieu. Daarnaast zal ook de aanlegfase de nodige emissies veroorzaken. De hinder die aan deze fase gerelateerd kan worden, zal echter van korte, voorbijgaande aard zijn. De ingreep-effect-matrix (Tabel 13) geeft ons een elementair overzicht van het verband tussen de verschillende projectactiviteiten (of ingrepen) en mogelijke relevante effecten op de verschillende milieucomponenten. De relevante effecten zullen per discipline besproken worden. Bijzondere aandacht zal hierbij uitgaan naar de effecten van vermisting, verzuring en geur (ammoniak) omdat deze als de meest relevante beschouwd worden. De gebruikte bedrijfstechnieken die een weerslag hebben op deze effecten, zowel in positieve als negatieve zin, zullen de nodige aandacht krijgen.

Tabel 13 Overzicht van relatie tussen activiteiten op het bedrijf en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect-matrix)

activiteit	mogelijke effecten					
	bodem	water	lucht	mens	landschap	fauna & flora
AFBRAAKFASE						
er is geen afbraak van bedrijfsinfrastructuur						
AANLEGFASE						
aanbouw stal	- profielverstoring	- bemaling	- stofhinder	- geluidshinder	- visuele hinder	- afname /
uitbreiding	- aantasting			(waaronder transport)		verdwijnen soorten
infiltratiebekken	archeologisch erfgoed			- stofhinder		en biotopen
EXPLOITATIEFASE						
- aanvoer grondstoffen			- verspreiding stof	- geluidshinder		
- afvoer eindproducten en nevenproducten			- verspreiding geur	(waaronder transport)		
				- stofhinder		
				- geurhinder		
productieproces	- verzuring	- verdroging	- verspreiding stof	- geluidshinder	- visuele hinder	- verzuring
	- vermesting	- vermesting	- verspreiding ammoniak (verzuring)	(waaronder transport)	bedrijfsgebouwen	- vermesting
			- verspreiding geur	- stofhinder	en bedrijfs-	- verdroging
			- verspreiding	- geurhinder	infrastructuur	
			broeikasgassen	- verdroging (winning)		
opslag en afvoer mest	- vermesting	- vermesting	- verspreiding ammoniak (verzuring)	- geurhinder		- verzuring
			- verspreiding geur	- geluidshinder		- vermesting
			- verspreiding	(waaronder transport)		
			broeikasgassen			
			- verspreiding stof			
- onderhoud: reiniging en ontsmetting	- verontreiniging	- verontreiniging	- verspreiding			
- opslag brandstof			broeikasgassen			

5.2 Effectbeoordeling

De beoordeling van de effecten van de uitbreiding van het bedrijf gebeurt in het MER per discipline, waarbij volgens het te verwachten effect een beoordeling als volgt wordt gegeven:

- negatief of positief effect;
- matig negatief of matig positief effect;
- gering negatief of gering positief effect;
- geen of verwaarloosbaar effect.

Het is echter niet steeds zo dat alle tussenstappen in dit beoordelingskader steeds gedefinieerd zullen worden. Zo is het goed mogelijk dat er slechts een mogelijkheid bestaat tussen twee (bijvoorbeeld negatief effect en geen of verwaarloosbaar effect).

Dikwijls zal de beoordeling echter ook gaan gebeuren op basis van de bijdrage die door het bedrijf geleverd wordt. Dan gebeurt de beoordeling als volgt:

- belangrijke bijdrage door het bedrijf: dit maakt het noodzakelijk dat milderende maatregelen gezocht worden;
- relevante bijdrage door het bedrijf: in dit geval moet gezocht worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan lange termijn;
- beperkte bijdrage door het bedrijf: onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend.

De inpassing in dit beoordelingskader wordt voor zover mogelijk gekwantificeerd in de beschrijvingen van de te volgen methodologie per discipline.

6 Disciplinegerichte aanpak

Voorheen werden MER's voor veeteeltbedrijven thematisch uitgewerkt. Naar analogie met de andere activiteitengroepen, waar meer disciplinegericht gewerkt wordt, zal verder ook een disciplinegerichte aanpak gevolgd worden.

Afhankelijk van de te verwachten effecten zal een keuze gemaakt worden in welke mate de verschillende disciplines uitgewerkt moeten worden. Zoveel als mogelijk zal hierbij rekening gehouden worden met de cumulatieve effecten, meer specifiek de cumulatieve effecten die ontstaan door andere landbouwuitbatingen in de directe omgeving. Waar mogelijk en/of relevant zullen tevens bij de effectbespreking milderende maatregelen worden voorgesteld.

De verschillende disciplines zullen steeds op een vergelijkbare manier uitgewerkt worden:

- problematiek;
- toelichting gegevensgebruik;
- afbakening studiegebied;
- toelichting referentiesituatie;
- methodiek en significantiekader;
- beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten;
- synthese van de milieu-effecten;
- milderende maatregelen.

Eerst dient de opdrachtgever (initiatiefnemer) alle projectspecifieke gegevens door te geven zodat een duidelijk beeld wordt bekomen van de huidige en geplande situatie. Deze gegevens bevatten een beschrijving van de huidige bedrijfsinfrastructuur, de capaciteit en een beschrijving van de exploitatiefase van het bedrijf en een beschrijving van de nieuwe bedrijfsinfrastructuur.

Vervolgens zal een beknopte beschrijving opgesteld worden van de abiotische en biotische referentiesituatie van het studiegebied, zodat een eerste beeld bekomen wordt van de bestaande toestand binnen het studiegebied. Voor de beschrijving van de referentiesituatie wordt naast het gebruik van de standaardbronnen ook getracht gebruik te maken van bijkomende bronnen indien beschikbaar. Voor de visuele weergave van de referentiesituatie (en de milieu-effecten) met inbegrip van de situering van het project wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van GIS.

7 Discipline lucht

Het ventileren van agrarische gebouwen leidt tot de emissie van zowel gassen zoals ammoniak (NH_3), SO_2 , NO_x , CO_2 , methaan (CH_4) en lachgas (N_2O), als fijn stof, geur en warmte. Deze ongewenste emissies zijn onvermijdelijk voorwerp van debat rond de respectievelijke bijdragen van de sector in de verzuring van het leefmilieu, de klimaatverandering en de algemene gezondheidsproblematiek. Rond deze maatschappelijke aspecten werden er diverse internationale afspraken gemaakt (o.a. EU kaderrichtlijnen en klimaatplannen) welke uiteindelijk resulteerden in Vlaamse regelgeving.

De belangrijkste emissies naar de lucht die een veeteeltbedrijf met zich meebrengt zijn:

- emissies die rechtstreeks veroorzaakt worden door de aanwezigheid van dieren of door mestopslag in de stallen;
- emissies die rechtstreeks veroorzaakt worden door de aanwezigheid van dieren of door mestopslag buiten de stallen;
- emissies door verbranding van fossiele brandstoffen;
- emissies afkomstig van de op- en overslag van producten, dieren en afvalstoffen;
- emissies afkomstig van transporten.

In grote lijnen worden deze emissies onderverdeeld in vier categorieën, namelijk geuremissies, stofemissies, verzurende (en vermestende) emissies en broeikasgasemissies.

7.1 Geur

7.1.1 Problematiek

Sinds lange tijd wordt dierlijke productie reeds geassocieerd met geurhinder. Geuren bij veestallen ontstaan hoofdzakelijk bij de afbraak van proteïne-bevattende afvalproducten. Deze afvalproducten worden teruggevonden in de faeces, urine, huid, haar, voedsel en, indien deze aanwezig is, de bodembedekkende onderlaag (O'Neill & Phillips, 1991). De geur van het voedsel en de dieren zelf wordt over het algemeen niet aanzien als sterk hinderlijk. De stank, ontstaan uit de mest en de mestafbraak gedurende de verzameling, bewerking, opslag en spreiding van de mest, wordt wel als hinderlijk ervaren. Mest is een complex mengsel van onverteerde voedselresten, endogene uitscheidingen, bacteriële cellen en hun metabolische eindproducten. Mest wordt anaeroob afgebroken onder verschillende vocht- en temperatuurcondities, resulterend in vluchtige geurcomponenten (Mackie et al., 1998). Deze componenten komen vrij in de stal, bij de opslag van de mest en tijdens het uitrijden van de mest.

Geuremissies verspreiden zich in de omgeving waarbij de bronhoogte, weersomstandigheden en afstand bepalen hoeveel geur in de leefomgeving rond de bronnen aanwezig is, de zogenaamde immissie. De waarneming van geur in de leefomgeving wordt bepaald door de hoeveelheid en aard van de geur en de fluctuatie in de hoeveelheid aanwezige geur. Naast de geurconcentratie en de aard van de geur hangt het optreden van geurhinder af van het persoonlijk welbevinden van de waarnemer, een subjectieve parameter.

7.1.2 Toelichting gegevensgebruik

Voor de referentiesituatie voor de discipline lucht wordt een algemeen beeld geschetst van Vlaanderen op basis van de informatie voortkomend uit VMM-rapporten (o.a. Lozingen in de lucht 1990-2008, 'Zure regen' in Vlaanderen, zwevend stof in Vlaanderen 2005-2006, ...) en milieu- en natuurrapporten (MIRA en NARA). De referentiesituatie wordt beschouwd inzake geuremissie. Bij de eigenlijke effectbespreking wordt voornamelijk dieper ingegaan op effecten ten gevolge van geuremissie.

7.1.3 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door de rechtstreekse emissie uit de stallen. De effecten met betrekking tot lucht beperken zich vaak tot één kilometer, hoewel een verdere dispersie uiteraard niet uitgesloten kan worden. Voortgaand op emissies van vergelijkbare bedrijven kan veiligheidshalve gesteld worden dat de voornaamste effecten voornamelijk plaatsvinden binnen een straal van ongeveer 2 km. Indien blijkt dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden. In het MER zal gebruik gemaakt worden van IFDM voor het modelleren van de geurcontouren in de omgeving van het bedrijf, zowel in de huidige als in de gewenste situatie.

7.1.4 Toelichting referentiesituatie

Bij uitbating van veestallen is het vooral de anaerobe microbiële afbraak van organisch materiaal (mest) die verantwoordelijk is voor het vrijkomen van geurcomponenten (geuremissie). Geuremissies verspreiden zich in de omgeving, waarbij bronhoogte, weersomstandigheden en afstand tot de bron bepalend zijn voor de hoeveelheid geur die in de leefomgeving rond de bronnen, de zogenaamde immissie, aanwezig is. De waarneming van geur wordt zowel bepaald door geureigenschappen (geurconcentratie, aard en intensiteit van de geur) als door de fluctuatie van de geurconcentratie doorheen de tijd, de frequentie en de duur van de gewaarwording.

De omgang met geurhinder wordt ingewikkelder indien inrichtingen gelegen zijn in complexen of in het geval van inrichtingen waarvan de geurverspreiding overlapt met deze van andere gelijkaardige inrichtingen (zogenaamde bronnenclusters). Interferentie tussen geurbronnen is moeilijk in te schatten. Uit onderzoek van Bongers et al. (2001) en van PRG Odournet nv et al. (2004) bleek immers dat in situaties waar geurhinder door meerdere bronnen met eenzelfde karakter werd veroorzaakt (bvb. agrarisch karakter), de gecumuleerde geuren minder hinder veroorzaken dan indien de geurbelasting zou worden verspreid door één bron. Dit wijst erop dat voor impactberekening van agrarische bronnenclusters, de bronnen binnen de cluster niet zonder meer gesommeerd kunnen worden. Sterker nog, deze overschatting neemt toe naarmate het aantal bronnen binnen de cluster toeneemt.

Rekening houdend met het gewestplan ligt het bedrijf volledig in agrarisch gebied. Binnen een straal van 2 km is geen woongebied gelegen. Binnen een straal van 100 m rondom de contour komen twee woonhuizen voor, namelijk op 95 m ten westen (verbonden aan een glastuinbouwbedrijf) en op 70 m ten noorden (verbonden aan een varkenshouderij).

7.1.5 Methodiek

Toetsingsnormen zijn al dan niet wettelijke randvoorwaarden waaraan de optredende effecten kunnen getoetst worden om te zien of er al dan niet een normoverschrijding voorkomt.

Er bestaan drie belangrijke soorten toetsingsnormen in verband met het beperken van geurhinder:

1. *emissiebeperking* (aanpak aan de bron): dit houdt een beperking in van de hoeveelheid uitgestoten stoffen;
2. *afstandsregels*: geven de afstanden weer die dienen gerespecteerd te worden om geurhinder te beperken tot “aanvaardbare” waarden;
3. *immissiebeperking*: dit wordt meestal gereguleerd door overschrijdingspercentages (d.i. gedurende hoeveel procent van de tijd een opgegeven concentratie of geurdrempel niet overschreden mag worden).

De toetsing van dit project aan de hand van de verschillende bestaande beoordelingsystemen wordt uitgevoerd om een indicatie te bekomen van de reikwijdte van het effect van geurverspreiding.

Omwille van de complexiteit van het geurmengsel en het moeilijk beheersen ervan, is toepassing van een emissiebeperkende regelgeving voor de veehouderij echter vrijwel onmogelijk. Het tot nu toe meest gehanteerd beoordelingssysteem is het systeem van afstandsregels. Daarnaast zal met behulp van een verspreidingsmodel een inschatting gemaakt worden van de geuremissie in de omgeving van het project. Dit kan getoetst worden aan de hand van overschrijdingspercentages, zoals deze voorgesteld worden in het geactualiseerde richtlijnenboek voor de activiteitengroep landbouwdieren (Willems et al., 2009).

7.1.5.1 Evaluatie van het project op basis van afstandsregels

Afstandsregels worden veelal gebruikt als instrument bij het vergunningsbeleid zonder dat een echte normering gegeven wordt met betrekking tot de geurkwaliteit in de omgeving. Afstandsregels berusten deels op ervaring met klachten, anderzijds op empirisch geuronderzoek bij verschillende types van bedrijven. Dit is het tot nu toe meest gehanteerd systeem bij de beoordeling van landbouwexploitaties in het kader van toekenning van vergunningen.

Bij de bepaling van de werkelijk optredende effecten, in dit geval de geurkwaliteit, dienen we echter behoedzaam te zijn niet de omgekeerde weg te bewandelen. Het is niet omdat een bedrijf voldoet aan afstandsregels, dat er geen geurhinder kan optreden. Omgekeerd is het eveneens niet zo dat er geurhinder optreedt wanneer niet voldaan is aan de wettelijk vastgelegde regels.

De reden waarom afstandsregels geen garantie bieden voor het correct inschatten van de geurkwaliteit kan bijvoorbeeld zijn dat er bepaalde versoepelingen zijn toegepast bij het vaststellen van de afstandsregels of omdat afstandsregels een sterke vereenvoudiging zijn van de reëel optredende effecten. Denken we maar aan het feit dat geurverspreiding afhankelijk is van klimatologische parameters als stabiliteit van het weer, windrichtingsverdeling, enz.

VLAREM II vermeldt in afdeling 5.9.4 bijkomende voorwaarden met betrekking tot de ligging van varkensstallen. In functie van type stalsysteem en wijze van inrichting van de mestopslag wordt aan de inrichting een aantal waarderingspunten toegekend. Op basis van deze waarderingspunten, samen met het aantal dieren op de inrichting (omgerekend naar varkensseenheden), dient het bedrijf te voldoen aan een bepaalde minimumafstand tussen elke stal (en elke opslagplaats voor mengmest of vaste mest) en een aantal op het gewestplan aangegeven gevoelige gebieden (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie, woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter en bosreservaat).

Op basis van deze minimumafstand tussen het bedrijf en de gevoelige gebieden kan een effectbeoordeling opgemaakt worden.

7.1.5.2 Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie

7.1.5.2.1 Inleiding

Geurconcentraties in de buitenlucht worden veelal door overschrijdingspercentages gereguleerd. Hierbij wordt het percentage van de tijd gegeven gedurende welke er geen overschrijding mag zijn van een gegeven geurconcentratie.

Geurconcentraties kunnen weergegeven worden in snuffeleenheden per volume-eenheid (se/m^3). Een se/m^3 komt per definitie overeen met de geurconcentratie in het veld waar de geur van de bron door een snuffelploeg nog net kan waargenomen worden, d.i. ter hoogte van de maximale waarnemingsafstand.

Geurconcentraties kunnen ook weergegeven worden in geureenheden per volume-eenheid (ou_E/m^3 volgens de EN13725). Een $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ is per definitie de concentratie die nog net kan onderscheiden worden van geurvrije lucht door 50 % van de personen van een geurpanel. Deze concentratie noemt men de geurdrempel.

Teneinde de geuremissie van een veeteeltbedrijf in te schatten, kan dus ofwel gewerkt worden met een sensorisch onderzoek, dat de emissie weergeeft in een aantal se, ofwel kan er gerekend worden op basis van emissiekengetallen (uitgedrukt in ou_E/s) die afgeleid werden voor verschillende diersoorten en huisvestingssystemen. In dit dossier wordt verder uitgegaan van emissiekengetallen (uitgedrukt in ou_E/s , waardoor in dit MER gesproken zal worden over ou_E/m^3). Omdat hinderniveaus evenwel uitgedrukt worden in se/m^3 , en wij werken met ou_E/m^3 , moet het verband tussen beide eenheden bepaald worden. Uit het onderzoek van De Bruyn et al. (2001) en een studie van de Universiteit Gent in opdracht van het LNE kon afgeleid worden dat $1 \text{ se}/\text{m}^3 \approx 1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

De geurconcentratie die op een bepaald ogenblik in de omgevingslucht kan waargenomen worden, is gelijk aan de verdunningsfactor die moet toegepast worden op de met geur belaste lucht, opdat 50 % van de proefpersonen dit mengsel nog net kan onderscheiden van zuivere lucht en 50 % geen onderscheid meer kan maken. Indien bijvoorbeeld de met geur belaste lucht 10 keer moet verdund worden om nog onderscheiden te kunnen worden door 50 % van het proefpanel, dan bevat deze lucht initieel $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

7.1.5.2.2 Bepaling van geuremissie en -immissie

Voor de inschatting van de geuremissie ten gevolge van het bedrijf zal gebruik gemaakt worden van in de literatuur beschikbare geuremissiewaarden. Voor veebedrijven zal gebruik gemaakt worden van Vlaamse meetwaarden (varkens; Van Langenhove en Defoer, 2002) en Nederlandse meetwaarden (pluimvee en rundvee; VROM, Regeling geurhinder en veehouderij, 2006). Vlaamse geuremissiewaarden zijn voor deze diercategorieën namelijk niet beschikbaar.

De geuremissiefactoren die op het bedrijf van toepassing zijn, zullen bij de effectbespreking weergegeven worden.

Indien het bedrijf behoort tot een bronnencluster, zullen de vergunningen van de andere bedrijven die zich eveneens in de bronnencluster bevinden, bij de gemeente opgevraagd worden. De geuremissie van

deze bedrijven wordt dan bepaald door het aantal vergunde dieren te vermenigvuldigen met de geuremissiefactor voor de overeenkomstige diersoort. Hierbij wordt uitgegaan van traditionele stalsystemen.

7.1.5.2.3 Modellerings van de geuremissie

Voor het maken van een bedrijfsspecifieke evaluatie van de geuremissie wordt gebruik gemaakt van het Immissie Frequentie Distributie Model (IFDM) van het VITO. Hierbij wordt het bedrijf opgedeeld in een aantal geurbronnen (puntbronnen) rekening houdend met de specifieke bedrijfssituatie. Meestal wordt iedere stal als een afzonderlijke geurbron aanzien. Per bron dient in het model als modelinput de geuremissie per tijdseenheid ingegeven te worden. Omdat de stallen als puntbron ingegeven worden, dienen ventilatiedebieten, schouwhoogte en temperatuur ingegeven te worden. De gebruikte modelparameters worden bij de effectbeoordeling weergegeven.

Indien de stal uitgerust is met een luchtwassysteem is de exacte locatie van de puntbron gekend. In het model wordt deze luchtwasser ingegeven als puntbron. Voor de overige stallen is de exacte staluitlaat moeilijk te bepalen. Daarom wordt de puntbron gedefinieerd als het middelpunt van de stal. Ook bij de mestverwerkingsinstallatie en/of de mestscheider is de exacte locatie van de puntbron gekend.

De gemodelleerde geuremissie van het bedrijf wordt gebruikt om te kijken hoeveel bedrijven er zich in de bronnencluster bevinden. Hiervoor wordt de grootste contour (gewenste of huidige situatie) van 0,5 ou_E/m³ bepaald. De vergunde dieraantallen van de veeteeltbedrijven die zich hierin bevinden, worden bij de gemeente opgevraagd. Indien de geuremissie van een omliggend bedrijf kleiner is dan 5 % van de geuremissie van het bedrijf waarvoor het MER dient opgemaakt te worden, dan zal dit bedrijf niet mee opgenomen worden in het cumulatief model (ze worden dan aanzien als achtergrondgeur).

De geselecteerde bedrijven worden dan mee opgenomen in het cumulatief geurmodel. Als puntbron van elk bedrijf wordt het bedrijfsmiddelpunt genomen.

Kort samengevat zijn de modelsettings (optiebestand) de volgende:

- gebruik van puntbronnen;
- Briggs finale pluimstijging;
- uitmiddeling over 1 uur;
- concentratieberekeningen zonder depositie.

7.1.5.2.4 Toetsing van de geuremissie

Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen een individueel bedrijf en een bronnencluster.

Individueel bedrijf

In een onderzoek uitgevoerd door de Universiteit Gent in opdracht van LNE (deel I (2002a), deel II (2002b), deel III (2002c)) werden drie beschermingsniveaus vastgelegd voor de sector van varkenshouderijen, uitgedrukt in immissieconcentratie als 98-percentiel.

- het **nuleffectniveau** (= streefwaarde) wordt gedefinieerd als 'het achtergrondniveau, het hinderniveau in een controlegroep buiten de invloedssfeer van de bron gelegen'. Bij concentraties

lager dan dit niveau, wordt dus geen effect van de bron waargenomen. Het nuleffectniveau wordt vastgelegd op $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel, d.w.z. dat op het nuleffectniveau een uurgemiddelde geurconcentratie van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in niet meer dan 2 % van de tijd wordt overschreden;

- de **richtwaarde** is gelinkt aan het ervaren van hinder door de omwonenden en wordt vastgelegd op $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel, d.w.z. dat op de richtwaarde een uurgemiddelde geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in niet meer dan 2 % van de tijd wordt overschreden;
- de **grenswaarde** wordt vastgelegd op $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel, d.w.z. dat op de grenswaarde een uurgemiddelde geurconcentratie van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in niet meer dan 2 % van de tijd wordt overschreden. Vanaf deze grenswaarde kunnen structureel klachten optreden zodat dit niveau, behoudens in geval van overmacht, niet mag overschreden worden ter hoogte van het dichtstbijzijnde geurgevoelig object (meestal de meest nabijgelegen bedrijfsvreemde woning).

Het gehanteerde significantiekader is gebaseerd op het geactualiseerde richtlijnenboek voor de activiteitengroep landbouwdieren (Willems et al., 2009).

Bronnencluster

De geurverspreiding door de inrichting kan overlappen met deze van andere gelijkaardige inrichtingen uit de omgeving. Dit zijn dan de zogenaamde bronnenclusters. De vroeger vermelde basisbeschermingsniveaus van geurhinder houden echter geen rekening met effecten van verschillende bronnen. Verschillende studies wezen uit dat in situaties waar geurhinder wordt veroorzaakt door meerdere bronnen met eenzelfde geurkarakter (bronnencluster), de gecumuleerde geuren minder hinder veroorzaken dan ingeval eenzelfde hoeveelheid geur zou worden verspreid door één bron.

In het onderzoek van PRG Odournet nv et al. (2004) wordt voorgesteld om voor inwonenden van bronnenclusters - op basis van de inschatting van praktijksituaties - het 98-percentiel voor $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als grenswaarde, $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als richtwaarde en $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als streefwaarde te hanteren. Er wordt verondersteld dat deze waarden algemeen van toepassing zijn op clusters van veestallen. Het gehanteerde significantiekader is gebaseerd op het geactualiseerde richtlijnenboek voor de activiteitengroep landbouwdieren (Willems et al., 2009).

7.1.5.3 Geuremissie door kadaveropslag

Inzake geuremissie door kadaveropslag zijn geen kwantitatieve gegevens beschikbaar. Daardoor kan de mogelijke geurverspreiding van de kadaveropslag niet in de eerdere beoordelingen (afstandsregels en modellering) verwerkt worden. Praktijkervaring leert echter dat geuremissie uit gekoelde kadaveropslag te verwaarlozen valt in vergelijking met andere geurbronnen.

7.1.5.4 Klachtenregistratie

Tot slot wordt onderzocht of er ooit al geurklachten ingediend zijn tegen het bedrijf.

7.1.6 Significantietskader voor geur

Tabel 14 Significantietskader voor de geur

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
geur	afstandsregels	<i>negatief effect</i> : verbod of overschrijding <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen overschrijding
	individueel bedrijf	WOONGEBIED <i>negatief effect</i> : woning in zone > 1,5 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>matig negatief effect</i> : woning in zone 1 - 1,5 ou _E /m ³ <i>gering negatief effect</i> : woning in zone 0,5 - 1 ou _E /m ³ <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : woningen in zone < 0,5 ou _E /m ³ WOONGEBIED MET LANDELIJK KARAKTER <i>negatief effect</i> : woning in zone > 3 ou _E /m ³ <i>matig negatief effect</i> : woning in zone > 1,5 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>gering negatief effect</i> : woning in zone 1 - 1,5 ou _E /m ³ <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : woningen in zone < 1 ou _E /m ³ OVERIG <i>negatief effect</i> : woning in zone > 10 ou _E /m ³ <i>matig negatief effect</i> : woning in zone 3 - 10 ou _E /m ³ <i>gering negatief effect</i> : woning in zone > 1,5 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : woningen in zone < 1,5 ou _E /m ³
	bronnencluster	WOONGEBIED <i>negatief effect</i> : woning in zone met overschrijding 3 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : woningen in zone < 3 ou _E /m ³ WOONGEBIED MET LANDELIJK KARAKTER <i>negatief effect</i> : woning in zone met overschrijding 5 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>matig negatief effect</i> : woning in zone van 3 - 5 ou _E /m ³ (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : woningen in zone < 3 ou _E /m ³ OVERIG <i>negatief effect</i> : woning in zone met overschrijding 10 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>matig negatief effect</i> : woning in zone van 5 - 10 ou _E /m ³ (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>gering negatief effect</i> : woning in zone van 3 - 5 ou _E /m ³ (= streefwaarde tot richtwaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : woningen in zone < 3 ou _E /m ³
	klachtenregistratie gemeente	<i>negatief effect</i> : gegronde klachten met betrekking tot geurhinder <i>verwaarloosbaar effect</i> : geen of ongegronde klachten met betrekking tot geurhinder

7.1.7 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

7.1.7.1 Evaluatie van het project op basis van afstandsregels

Voor het aantal waarderingspunten van de betrokken inrichting wordt verwezen naar Bijlage 13. In deze bijlage wordt voor iedere stal een puntenaantal weergegeven, samen met het totale aantal waarderingspunten van toepassing voor de gehele inrichting.

In Tabel 15 wordt enerzijds de vereiste minimumafstand weergegeven die volgens VLAREM II (artikel 5.9.4.4) in acht genomen moet worden tussen elke stal en de op het gewestplan aangegeven gevoelige gebieden, rekening houdend met het aantal waarderingspunten van de inrichting en het aantal varkensseenheden. Anderzijds wordt de afstand tot het dichtstbijgelegen gevoelige gebied en de totale oppervlakte 'gevoelig gebied' binnen de vereiste minimumafstand (m.a.w. waarvoor de afstandregels niet gerespecteerd worden) weergegeven.

Tabel 15 Toetsing bedrijf aan de VLAREM II afstandsregels

omschrijving	huidige situatie	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
aantal waarderingspunten	200	200	200
aantal varkensseenheden*	1.864	2.912	4.800
vereiste minimumafstand (m)	200	300	300

* varkensseenheden: ieder ander varken > 10 weken wordt gelijkgesteld aan 1 varkensseenheid

Binnen een straal van 1 km is geen 'gevoelig gebied' gelegen (zie ook Tabel 2).

7.1.7.2 Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie

Tabel 16 geeft een overzicht van de Nederlandse en de Vlaamse geuremissiecijfers. Op basis van de Nederlandse geuremissiecijfers kunnen dan ook de geuremissiefactoren voor de ammoniakemissiearme stalsystemen afgeleid worden. Hier zullen dus de Vlaamse geuremissiecijfers gebruikt worden, waarbij een geurreductie van 22 % doorgevoerd wordt. De onderstaande cijfers zijn gemiddelde geuremissiecijfers. Er kan geen rekening gehouden worden met maximale waarden gedurende een etmaal of gedurende een productiecycclus, gezien geen specifieke cijfers hiervan voorhanden zijn.

Tabel 16 Overzicht van Nederlandse (VROM, 2006) en Vlaamse geuremissiecijfers voor varkens (Van Langenhove & Defoer, 2002)

	vleesvarken
Nederlandse emissiecijfers	
aantal ou _E /s per dier - conventioneel staltype	23
aantal ou _E /s per dier - type V-4.7	17,9
Vlaamse emissiecijfers	
aantal ou _E /s per dier - conventioneel staltype	29,2
aantal ou _E /s per dier - type V-4.7	22,8

Momenteel zitten er op de inrichting 1.864 varkens, in de huidig vergunde situatie zullen 2.912 varkens aanwezig zijn. De inrichting zal uiteindelijk uitgebreid worden tot 4.800 varkens. Dit zal gebeuren door de ammoniakemissiearme stal uit te breiden. Hierbij zal opnieuw gebruik gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7, zoals reeds aanwezig is in de bestaande stal. De geuremissiecijfers omvatten zowel de geuremissie van de dieren als vanwege de mest, uitgescheiden door de dieren. Er wordt dus eveneens rekening gehouden met de geuremissie door de uitbreiding van de mestopslag, doordat dit in de emissiecijfers vervat zit.

De jaarlijkse geuremissie op een landbouwbedrijf is dus gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem en het aantal dieren. Tabel 17 geeft de geuremissie weer voor de stal op het bedrijf. Aangezien er slechts één stal aanwezig is, zal er één grote geurbron zijn.

Tabel 17 Geuremissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie (dieren; opgedeeld in het aantal bronnen die in de modellering gebruikt worden)

situatie	beschrijving stal	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
huidig	V-4.7	1.864	42.499
huidig vergund	V-4.7	2.912	66.394
gewenst	V-4.7	4.800	109.440

Het bedrijf bevindt zich in een bronnencluster. Daarom wordt enkel het cumulatief geurmodel verder in beschouwing genomen. Normaal gezien worden op de cumulatieve modellen extra contouren indicatief weergegeven, namelijk de geurcontour van 3 ou_E/m³ die door de geuremissie van het individueel bedrijf (dus niet door de bronnencluster) bekomen wordt. De geurconcentratie van het bedrijf zal echter nooit hoger zijn dan 3 ou_E/m³, zowel niet in de huidige, huidig vergunde als in de gewenste situatie.

Om de vergunde dieraantallen van de omliggende veeteeltbedrijven te bekomen, werd contact opgenomen met de milieudienst van Hoogstraten. Op basis van deze vergunde dieraantallen werd een geuremissie bepaald. Hierbij wordt verder geen rekening meer gehouden met bedrijven die minder dan 5 % uitstoten van de geuremissie van het bedrijf, aangezien deze geur beschouwd kan worden als achtergrondgeur. In totaliteit zijn er dan nog 7 bedrijven die mee opgenomen moeten worden in de cumulatieve geurmodellen (Tabel 18).

Tabel 18 Bedrijven die mee opgenomen worden in de modellering van de bronnencluster

adres	beschrijving	geuremissie (ou _E /s)
Maxburgdreef 30	rundveehouderij	21.360
Meerseweg 41	varkens- en rundveehouderij	17.538
Meerseweg 43	varkens- en rundveehouderij	6.676
Terbeeksestraat 73A	varkenshouderij	212.510
Vaalmoer 1	rundvee- en pluimveehouderij	30.804
Meerseweg ZN	pluimveehouderij	9.600
Terbeeksestraat 69	pluimveehouderij	34.500

Al de bronnen worden ingegeven in IFDM en een modellering wordt uitgevoerd. De output van de bronnenclustersimulatie wordt gegeven in Bijlage 14 (huidige situatie), Bijlage 15 (huidige situatie) en Bijlage 16 (gewenste situatie). Tabel 19 toont het aantal woningen dat zich in de verschillende geurconcentratiezones bevindt. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen verschillende gewestplanbestemmigen.

Tabel 19 Aantal woningen dat zich in de verschillende geurconcentratiezones bevindt

omschrijving	effectclassificatie	huidige situatie	huidig vergunde situatie	gewenste situatie	verschil*
<u>woongebied</u>					
3 - 5 ou _E /m ³	negatief effect	0	0	0	0 / 0
5 - 10 ou _E /m ³	negatief effect	0	0	0	0 / 0
> 10 ou _E /m ³	negatief effect	0	0	0	0 / 0
<u>woongebied met landelijk karakter</u>					
3 - 5 ou _E /m ³	matig negatief effect	0	0	0	0 / 0
5 - 10 ou _E /m ³	negatief effect	0	0	0	0 / 0

omschrijving	effectclassificatie	huidige situatie	huidig vergunde situatie	gewenste situatie	verschil*
> 10 ou _E /m ³	negatief effect	0	0	0	0 / 0
<u>overige gewestplanbestemmingen</u>					
3 - 5 ou _E /m ³	gering negatief effect	16	17	20	+ 4 / + 3
5 - 10 ou _E /m ³	matig negatief effect	8	8	9	+ 1 / + 1
> 10 ou _E /m ³	negatief effect	0	0	1	+ 1 / + 1

* het eerste getal geeft het verschil in aantal woningen tussen de huidige situatie en gewenste situatie, het tweede getal geeft het verschil tussen de huidig vergunde en gewenste situatie

De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een negatief effect voor één bijkomende woning binnen de geurcontour van > 10 ou_E/m³, een matig negatief effect voor één bijkomende woning binnen de geurcontour van 5 - 10 ou_E/m³ en een gering negatief effect voor 4 of 3 bijkomende woningen binnen de geurcontour van 3 - 5 ou_E/m³. Hiervan zijn geen woningen gelegen binnen woongebied of woongebied met landelijk karakter. Er dient op gewezen te worden dat de bijkomende woning in de zone van > 10 ou_E/m³, waarvoor een negatief effect geldt, verbonden is aan de varkenshouderij gelegen in de Terbeeksestraat 73A, vergund voor 2 beren, 642 zeugen en 5.870 andere varkens (zie ook Bijlage 16).

7.1.7.3 Geuremissie door kadaveropslag

Kadavers worden bewaard in een niet-gekoelde kadaveropslag en worden na melding (max. één werkdag na vondst kadaver) opgehaald door Rendac (binnen de twee werkdagen). Dit zal niet wijzigen naar de toekomst toe.

Inzake geuremissie door kadaveropslag zijn geen kwantitatieve gegevens beschikbaar. Daardoor kon de mogelijke geurverspreiding van de kadaveropslag niet in de eerdere beoordelingen (afstandsregels of modellering) verwerkt worden. De bijkomende effecten zijn echter door de gepaste opslag en de frequente afvoer zeer beperkt, zodat verwacht wordt dat er geen geurhinder optreedt ten gevolge van de kadaveropslag.

7.1.7.4 Klachtenregistratie

Om na te gaan in welke mate de omwonenden van het bedrijf hinder ondervinden werd aanvullend bij de gemeente Hoogstraten navraag gedaan naar mogelijke klachten t.a.v. het bedrijf inzake geurhinder. Hieruit blijkt dat er in het verleden geen schriftelijke bezwaren ingediend zijn met betrekking tot geurhinder ten gevolge van de bedrijfsuitbating.

7.1.8 Synthese van de milieu-effecten voor geur

Tabel 20 Samenvatting effecten voor geur

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
geur	afstandsregels	geen of verwaarloosbaar effect

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
	bronnencluster	WOONGEBIED geen of verwaarloosbaar effect WOONGEBIED MET LANDELIJK KARAKTER geen of verwaarloosbaar effect OVERIG negatief effect voor 1 bijkomende woning matig negatief effect voor 1 bijkomende woning gering negatief effect voor 4 / 3 bijkomende woningen
	klachten	geen effect

7.2 Stof

7.2.1 Problematiek

Zwevend stof is een mengsel van afzonderlijke deeltjes (vloeibaar of vast) met uiteenlopende samenstelling en afmetingen. Een gas met daarin rondzwevende deeltjes wordt een aerosol genoemd. Er kan hierbij een onderscheid gemaakt worden tussen primaire en secundaire aerosolen. Primaire aerosolen worden rechtstreeks uitgestoten in de atmosfeer door verschillende bronnen. De mechanisch gevormde deeltjes die ontstaan door de verkleining van grover materiaal en terecht komen in de atmosfeer worden als primaire aerosolen beschouwd. Secundaire aerosolen daarentegen ontstaan in de atmosfeer door chemische reacties uit gasvormige componenten (zoals o.a. ammoniak, zwaveldioxide, stikstofoxiden en organische verbindingen).

Momenteel wordt zwevend stof gezien als één van de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die leiden tot nadelige gezondheidseffecten. Deze treden zowel op bij kortstondige blootstelling aan hoge concentraties als bij langdurige blootstelling aan lage concentraties. De kleinere deeltjes dringen het diepst door in de longen. De afzetting van zwevend stof leidt tevens tot vervuiling en verwerking van gebouwen.

Voor het meten van de hoeveelheid zwevend stof, wordt o.a. gebruik gemaakt van $PM_{2,5}$ - en PM_{10} -concentraties. De industrie en de bouwsector liggen voornamelijk aan de bron van stofdeeltjes met a.d. tussen 2,5 en 10 μm . Grof stof met een a.d. groter dan 10 μm komt o.a. in de lucht terecht door opwaaien en verwaaien bij wegverkeer, op- en overslag van erts en afbraakwerken. De sector landbouw en visserij is de belangrijkste bron van PM_{10} -emissie. Dit bestaat echter hoofdzakelijk uit het stof dat opwaait bij bewerking van de landbouwgronden. Deze onzekere bron van emissie is vermoedelijk minder belangrijk vanuit het oogpunt van gezondheid (VMM, 2005).

7.2.2 Toelichting gegevensgebruik

Voor de referentiesituatie voor de discipline lucht wordt een algemeen beeld geschetst van Vlaanderen op basis van de informatie voortkomend uit VMM-rapporten (o.a. Lozingen in de lucht 1990-2008, 'Zure regen' in Vlaanderen, zwevend stof in Vlaanderen 2005-2006, ...) en milieu- en natuurrapporten (MIRA en NARA). De referentiesituatie wordt beschouwd inzake zwevend stof. Bij de eigenlijke effectbespreking wordt voornamelijk dieper ingegaan op effecten ten gevolge van stofemissie.

7.2.3 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door de rechtstreekse emissie uit de stal. De effecten met betrekking tot lucht beperken zich vaak tot één kilometer, hoewel een verdere dispersie uiteraard niet uitgesloten kan worden. Indien blijkt dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden. In het MER zal gebruik gemaakt worden van IFDM voor het modelleren van de stofconcentraties in de omgeving van het bedrijf, zowel in de huidige als in de gewenste situatie.

7.2.4 Toelichting referentiesituatie

Bij de beschouwing van een intensief veeteeltbedrijf dient ook rekening gehouden te worden met de productie van zwevend stof gerelateerd aan de veeteeltactiviteiten. Enerzijds dient rekening gehouden te worden met de stofproductie in de stal. Door de activiteit van de dieren en de ventilatie in de stal waait immers heel wat stof op (voederdeeltjes, huidschilfers, ...). Dit stof wordt via de ventilatie uit de stal getrokken en komt zo in de omgeving terecht. Anderzijds ontstaat stofemissie ten gevolge van het vullen van de voedersilo's en de transportbewegingen ten behoeve van het bedrijf. Bijkomend vindt eveneens emissie plaats van zwarte rook, gerelateerd aan de verbranding van fossiele brandstoffen (verwarming van de stallen, gebruik van landbouwvoertuigen, transporten ten behoeve van de aan- en afvoer van grondstoffen, gebruik van een noodstroomgroep, ...).

Zwevend stof is een mengsel van vloeibare of vaste deeltjes van uiteenlopende samenstelling en afmeting in de lucht. Zowel de natuur als menselijke activiteiten kunnen een bron zijn van deze deeltjes. Primaire deeltjes worden rechtstreeks in de atmosfeer uitgestoten door verschillende soorten bronnen of worden gevormd door mechanische verkleining van grover materiaal. Secundaire deeltjes ontstaan in de atmosfeer door chemische reacties uit gasvormige componenten zoals ammoniak (NH_3), zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (NO_x) of organische verbindingen. De deeltjes worden ingedeeld in fracties op basis van hun grootte. Een onderscheid wordt gemaakt tussen PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ en $\text{PM}_{0,1}$ (Particulate Matter = PM). De grovere fractie (PM_{10} , deeltjes met een aerodynamische diameter (a.d.) kleiner dan $10\text{ }\mu\text{m}$) bestaat vooral uit mechanisch gevormde deeltjes die in de lucht gebracht worden door de wind of door antropogene activiteiten, zoals opwaaiend stof bij verkeer en bij opslag en overslag van bulkgoederen. Zwarte rook, voornamelijk bestaande uit roet afkomstig van verbrandingsprocessen, vormt een specifieke fractie van PM_{10} . De fijne fractie ($\text{PM}_{2,5}$, deeltjes met een a.d. kleiner dan $2,5\text{ }\mu\text{m}$) bestaat vooral uit deeltjes ontstaan bij verbrandingsprocessen en secundaire reacties. Momenteel bestaan er sterke aanwijzingen dat fijne deeltjes ($< 2,5\text{ }\mu\text{m}$) schadelijker zijn dan de grovere deeltjes. Daarom verschuift de aandacht dan ook meer en meer naar $\text{PM}_{2,5}$ of zelfs naar de ultrafijne deeltjes (met a.d. $< 0,1\text{ }\mu\text{m}$).

Op 21 mei 2008 werd de Europese richtlijn Lucht (2008/50/EG) definitief goedgekeurd. De nieuwe richtlijn bundelt alle vorige richtlijnen in verband met de kwaliteit van de omgevingslucht, stroomlijnt de wetgeving en stelt nieuwe normen voor met betrekking tot fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$). De reeds bestaande grens- en streefwaarden zijn niet veranderd. Deze zijn de volgende voor PM_{10} : een jaargemiddelde grenswaarde van $40\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ en een daggemiddelde grenswaarde van $50\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$, die op jaarbasis maximaal 35 keer mag overschreden worden. Voor $\text{PM}_{2,5}$ werd nu ook het volgende vastgelegd: op hun volledig grondgebied moeten de lidstaten een $\text{PM}_{2,5}$ -grenswaarde van $25\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ in acht nemen. Deze grenswaarde moet uiterlijk in 2015 gerespecteerd worden. Tot slot wordt een indicatieve grenswaarde ingevoerd voor $\text{PM}_{2,5}$ tegen 2020. Dan zou deze tot $20\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ moeten zijn teruggebracht. De richtlijn werd van kracht op de dag van publicatie in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen (juni 2008). Ten laatste 2 jaar nadien moet de richtlijn naar nationale en/of regionale wetgeving zijn omgezet.

Het meest nabij gelegen VMM-meetpunt met betrekking tot het bedrijf te Hoogstraten is gelegen in Schoten (punt 42R811). Dit punt is op zo'n 23 km ten ZW van het bedrijf gelegen. De jaargemiddelde PM_{10} -concentratie voor dit station wordt gegeven in Tabel 21.

Tabel 21 Jaargemiddelde PM_{10} -concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) voor 2008 van het dichtstbijzijnde VMM-meetpunt

plaats	VMM-code	afstand tot bedrijf (km)	jaargemiddelde PM_{10} -concentratie
Schoten	42R811	23	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Een interpolatiekaart, opgesteld door de VMM, van de beschikbare PM_{10} -meetpunten geeft de jaargemiddelde PM_{10} -concentraties in het kalenderjaar 2008 in Vlaanderen weer (zie VMM-website). Op basis van deze kaart vinden we ter hoogte van het studiegebied een jaargemiddelde PM_{10} -concentratie die zich situeert in de range van 21 - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Het meest nabijgelegen $PM_{2,5}$ -meetpunt is gelegen te Borgerhout (stationscode R801) op zo'n 30 km ten ZW van het bedrijf. In 2006 werden hier jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentraties gemeten van 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (VMM, 2007). Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie is niet beschikbaar.

Het meest nabijgelegen meetpunt voor zwarte rook situeert zich eveneens te Borgerhout (stationscode R801). Er werd hier in 2006 een jaargemiddelde concentratie van 21,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemeten (VMM, 2007).

7.2.5 Methodiek

7.2.5.1 Evaluatie van het project door middel van modellering van stofemissie uit de stal

7.2.5.1.1 Bepaling van stofemissie

De voornaamste stofbron op het bedrijf, met name de emissielucht van de stal, zal zoveel mogelijk kwantitatief besproken worden. Voor het inschatten van de effecten wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens.

Het stof dat uit de stal geëmitteerd wordt bestaat voornamelijk uit huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes die met de ventilatielucht uit de stal worden geblazen. Deze stofuitstoot kan beschouwd worden als een permanente bron waarbij de stofconcentratie functie is van het ventilatiedebiet en de leeftijd van de dieren. De stofconcentratie uit de stal wordt in de buitenlucht snel verdund, zodat mogelijke hogere stofconcentraties in de omgevingslucht beperkt blijven tot de onmiddellijke omgeving van de stal.

Voor het maken van een inschatting stofemissies vanuit de stal (zowel $PM_{2,5}$ als PM_{10}) wordt, net als bij geur en ammoniak, aangeraden om gebruik te maken van studies uit Nederland, en dit tot er Vlaamse cijfers beschikbaar zullen zijn. De gebruikte emissiecijfers zullen bij de effectbeoordeling weergegeven worden.

7.2.5.1.2 Modellering van stofemissie

Op basis van IFDM zal een modellering voor het bedrijf in kwestie uitgevoerd worden. Als basis voor het model wordt dezelfde bronnenverzameling van het bedrijf gebruikt als bij het geurmodel. Enkel de

emissies (in plaats van de geuremissies dienen de stofemissies ingevuld te worden) dienen aangepast te worden.

Kort samengevat zijn de modelsettings (optiebestand) de volgende:

- gebruik van puntbronnen;
- Briggs finale pluimstijging;
- uitmiddeling over 24 uur;
- concentratieberekeningen zonder depositie.

7.2.5.1.3 Toetsing van stofemissie

Rekening houdende met de gemeentelijke achtergrondconcentratie (waarbij deze bij de bedrijfsconcentratie opgeteld wordt), zal er een toetsing uitgevoerd worden ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} gelijk aan $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde van toepassing vanaf 1 januari 2005 volgens Europese richtlijn 1999/30/EG) en de daggemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (die op jaarbasis 35 keer mag overschreden worden). Deze daggemiddelde toetsing zal uitgevoerd worden aan de hand van de statistische relatie die bestaat tussen de jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde. Dit houdt in dat een overschrijding van de daggrenswaarde overeenkomt met een overschrijding van de jaargemiddelde concentratie van $31,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tevens zal een toetsing uitgevoerd worden ten opzichte van de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die uiterlijk in 2015 dient gerespecteerd te worden (Europese richtlijn Lucht, 2008/50/EG). Probleem hierbij is evenwel dat er voor $PM_{2,5}$ geen gemeentelijke achtergrondwaarden gekend zijn.

Daarnaast zal onderzocht worden wat de procentuele bijdrage van het project/bedrijf zelf (dus geen rekening meer houden met de gemeentelijke achtergrondconcentratie) ten opzichte van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde voor bedraagt. Door de Dienst Mer wordt hierbij het volgende significantiekader voorgesteld in functie van de berekende immissiewaarde X (Richtlijnenboek Lucht, Schrooten et al., 2006):

- | | |
|---|----------------------|
| • $X > 1 \%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde | beperkte bijdrage |
| • $X > 3 \%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde | relevante bijdrage |
| • $X > 5 \%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde | belangrijke bijdrage |

Hierbij is het evenwel niet duidelijk hoe dit toegepast kan worden bij de toetsing voor de daggemiddelde grenswaarde. Daarom wordt voor het daggemiddelde enkel de cumulatieve toetsing t.o.v. de jaargemiddelde concentratie van $31,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ uitgevoerd.

7.2.5.2 Andere bronnen

Naast de emissielucht uit de stal, kunnen ook nog een aantal andere bronnen (vb. mestdroging, vullen van voedersilo's, laden en lossen van dieren, ...) verantwoordelijk zijn voor stofemissie. De stofproductie van deze activiteiten is moeilijk kwantificeerbaar. Bovendien is zij in grote mate afhankelijk van de gebruikte werkmethodes en preventieve maatregelen genomen door de uitbater. Een korte bespreking van deze stofbronnen wordt gegeven bij de effectbeoordeling. De grootste stofproductie op een veeteeltbedrijf is echter afkomstig uit de emissie van de stallucht.

7.2.5.3 Klachtenregistratie

Tot slot wordt onderzocht of er ooit al stofklachten ingediend zijn tegen het bedrijf.

7.2.6 Significantietskader voor stof

Tabel 22 Significantietskader voor stof

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
stof	PM ₁₀ (jaargemiddeld): individueel bedrijf	X > 5 % van de norm of richtwaarde: belangrijke bijdrage (<i>negatief effect</i>) X > 3 % van de norm of richtwaarde: relevante bijdrage (<i>matig negatief effect</i>) X > 1 % van de norm of richtwaarde: beperkte bijdrage (<i>gering negatief effect</i>) X < 1 % van de norm of richtwaarde: verwaarloosbare bijdrage (<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>)
	PM ₁₀ (jaargemiddeld): cumulatief (gemeente + bedrijf)	X > de norm of richtwaarde: <i>negatief effect</i> X > de norm of richtwaarde: <i>negatief effect</i>
	PM ₁₀ (daggemiddeld): enkel cumulatief	X > 5 % van de norm of richtwaarde: belangrijke bijdrage (<i>negatief effect</i>) X > 3 % van de norm of richtwaarde: relevante bijdrage (<i>matig negatief effect</i>)
	PM _{2,5} enkel individueel bedrijf, want geen gemeentelijke achtergrondcijfers beschikbaar	X > 1 % van de norm of richtwaarde: beperkte bijdrage (<i>gering negatief effect</i>) X < 1 % van de norm of richtwaarde: verwaarloosbare bijdrage (<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>)
	klachten	<i>negatief effect</i> : gegronde klachten tegen het bedrijf <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen of ongegronde klachten

7.2.7 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

7.2.7.1 Evaluatie van het project door middel van modellering van stofemissie uit de stal

Op basis van een aantal overzichtsstudies wordt dieper ingegaan op de fijn stof emissies vanuit de veehouderij. De meest recente cijfers kunnen evenwel teruggevonden worden in Regeling Ammoniak en Veehouderij van maart 2009. Hierbij worden ook PM₁₀-emissiecijfers gegeven. Om dan tot PM_{2,5} cijfers te komen, kan uit andere studies (o.a. Louhelainen et al., 1987; Aarnink et al., 1999) geconcludeerd worden dat 17,8 % van de PM₁₀-concentratie tot de PM_{2,5}-fractie behoort.

Tabel 23 Stofemissiefactoren (uit: Regeling Ammoniak en Veehouderij, maart 2009)

diersoort	stalsysteem	PM _{2,5} -emissie (kg/dier.j)	PM ₁₀ -emissie (kg/dier.j)
vleesvarkens	type V-4.7.	0,0490	0,275

De jaarlijkse stofemissie op een landbouwbedrijf is dus gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem en het aantal dieren. Het systeem V-4.7. geeft echter geen wijziging van stofemissie ten opzichte van een traditioneel stalsysteem. Tabel 24 geeft een overzicht van de stofemissie van de inrichting.

Tabel 24 Stofemissie (zowel PM_{2,5} als PM₁₀) ten gevolge van de bedrijfsexploitatie (opgedeeld in het aantal bronnen die in de modellering gebruikt worden)

situatie	beschrijving stal	# dieren	stofemissie (kg/j)
huidig	V-4.7	1.864	513 (PM ₁₀) 91 (PM _{2,5})
huidig vergund	V-4.7	2.912	801 (PM ₁₀) 143 (PM _{2,5})
gewenst	V-4.7	4.800	1.320 (PM ₁₀) 235 (PM _{2,5})

Om een indicatief beeld te krijgen van de stofemissie (PM_{2,5} en PM₁₀) ter hoogte van het veeteeltbedrijf worden modellen opgemaakt met behulp van IFDM. In het model worden de verschillende bronnen (zoals aangeduid in Tabel 24, zijnde één stal) ingegeven. Hieruit blijkt dat de maximale stofconcentratie door het bedrijf in de huidige situatie 0,38 µg/m³ (PM₁₀) en 0,070 µg/m³ bedraagt en in de huidig vergunde situatie 0,33 µg/m³ (PM₁₀) en 0,059 µg/m³ (PM_{2,5}) bedraagt. In de toekomst bedraagt dit 0,24 µg/m³ (PM₁₀) en 0,042 µg/m³ (PM_{2,5}).

In Tabel 25 worden de stofnormen en bijdragen waaraan getoetst moet worden, evenals het aantal woningen waarvoor effecten te verwachten zijn, weergegeven.

Tabel 25 Resultaten van de stofconcentratiemodelleringen (de stofnormen en bijdragen waaraan getoetst moet worden, en het aantal woningen waarvoor effecten te verwachten zijn)

	concentratie	effect- beoordeling	huidig(e) (vergunde) situatie		gewenste situatie	
			zone van overschrijding	aantal woningen	zone van overschrijding	aantal woningen
<u>PM₁₀-jaargemiddeld</u>						
norm*	40 µg/m³	negatief effect	neen	/	neen	/
5 % van de norm	2 µg/m³	belangrijke bijdrage (negatief)	neen	/	neen	/
3 % van de norm	1,2 µg/m³	relevante bijdrage (matig negatief)	neen	/	neen	/
1 % van de norm	0,4 µg/m³	beperkte bijdrage (gering negatief)	neen	/	neen	/
<u>PM₁₀-daggemiddeld**</u>						
norm*	50 µg/m³	negatief effect	neen	/	neen	/
<u>PM_{2,5}-jaargemiddeld</u>						
norm*	25 µg/m³	negatief effect	neen	/	neen	/
5 % van de norm	1,25 µg/m³	belangrijke bijdrage (negatief)	neen	/	neen	/
3 % van de norm	0,75 µg/m³	relevante bijdrage (matig negatief)	neen	/	neen	/

	concentratie	effect- beoordeling	huidig(e) (vergunde) situatie		gewenste situatie	
			zone van overschrijding	aantal woningen	zone van overschrijding	aantal woningen
1 % van de norm	0,25 µg/m ³	beperkte bijdrage (gering negatief)	neen	/	neen	/

** er gebeurt een toetsing van de cumulatieve stofconcentratie aan de norm, d.i. de bedrijfsconcentratie samengeteld met de achtergrondconcentratie in Hoogstraten, zijnde 21 - 25 µg/m³. Hierbij wordt een "worst-case scenario" bekeken, dus een achtergrondconcentratie van 25 µg/m³*

*** de daggemiddelde norm bedraagt in werkelijkheid 50 µg/m³ die jaarlijks 35 keer mag overschreden worden. Dat komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van 31,02 µg/m³*

In Hoogstraten bedraagt de achtergrondstofconcentratie tussen 21 en 25 µg/m³. Er wordt uitgegaan van een worst-case scenario en van een achtergrondconcentratie van 25 µg/m³. Wordt deze achtergrondconcentratie bij de bedrijfseigen stofconcentratie geteld, dan wordt de norm van 40 µg/m³ (of 31,02 µg/m³ in het geval van toetsing aan de dagnorm) nergens overschreden. Op basis van de jaarconcentratie is het mogelijk om via een statistische formule te bepalen hoeveel dagen de daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ overschreden wordt. Op jaarbasis mag dit niet meer dan 35 keer zijn. De achtergrondconcentratie van 25 µg/m³ impliceert 10 dagen overschrijding van de dagnorm. Door de stofemissie van het bedrijf hier bij op te tellen, zal eveneens geen overschrijding van de 35 dagen optreden.

In de huidige, huidig vergunde en gewenste situatie wordt een verwaarloosbare bijdrage (minder dan 1 %) door het bedrijf aan de stofnormen geleverd. Dit kan gelijkgesteld worden aan een verwaarloosbaar effect.

7.2.7.2 Andere bronnen

Tijdens het vullen van het droogvoer wordt via een persleiding onder druk voeder in de voedersilo's geblazen. Om overdruk in de silo te vermijden is er een uitlaatopening voorzien om een teveel aan statische luchtdruk in de silo te laten ontsnappen naar de buitenlucht. Via de uitlaatopening kunnen stofdeeltjes in de omgevingslucht terecht komen. Het vullen neemt normaliter maximaal 1 uur in beslag. Het gaat hier dus om een tijdelijke stofbron. De uitbater verplicht het gebruik van een stofzak bij het vullen van de voedersilo's. Hierdoor zal praktisch geen stof vrijgesteld worden. Er zal dan ook geen of slechts een verwaarloosbaar effect zijn voor het vullen van de voedersilo's.

Andere mogelijke bronnen van stofemissie op voorliggend bedrijf zijn het transport, de verbranding van fossiele brandstoffen voor de verwarming en het uitmesten en droogborstelen van de stal. Deze emissies zijn zeer moeilijk kwantitatief in te schatten, maar zullen beperkt zijn in vergelijking met de stofemissie uit de stallucht.

7.2.7.3 Klachtenregistratie

Er zijn momenteel geen klachten met betrekking tot stof.

7.2.8 Synthese van de milieu-effecten voor stof

Tabel 26 Samenvatting effecten voor stof

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
stof	PM ₁₀ (jaargemiddeld)	geen of verwaarloosbaar effect
	PM ₁₀ (daggemiddeld)	geen of verwaarloosbaar effect
	PM _{2,5}	geen of verwaarloosbaar effect
	klachten	geen of verwaarloosbaar effect

7.3 Verzuring en vermesting

7.3.1 Problematiek

Twee toestandsindicatoren geven een beeld van de verzuring in Vlaanderen. Allereerst worden gemeten concentraties van verzurende stoffen opgevolgd om een idee te krijgen van de luchtkwaliteit (immissie) en de droge depositie. Een tweede indicator behandelt de (totale) verzurende deposities.

Het beleid inzake verzuring is erop gericht om ecosystemen te beschermen. Op lange termijn wordt ernaar gestreefd dat alle bevolkingsgroepen, inclusief de meest gevoelige, niet meer blootgesteld worden aan concentratieniveaus die schadelijk zijn voor de gezondheid. Daarnaast wordt ernaar gestreefd dat geen enkel ecosysteem nog zou blootgesteld worden aan een verzurende depositie hoger dan zijn kritische last (KL). Dit is de maximaal toelaatbare depositie per oppervlakte-eenheid voor een bepaald ecosysteem zonder dat er volgens de huidige kennis schadelijke effecten optreden.

Een belangrijke indicator voor verzuring is de som van de potentiële verzurende emissies: SO₂, NO_x en NH₃, uitgedrukt in zuurequivalenten (Zeq).

Ammoniakvorming vindt plaats bij de anaerobe afbraak van eiwitten en urinezuur in mest. De microbiële afbraakprocessen zijn sterk afhankelijk van de waterconcentratie. Ammoniak (NH₃) wordt in de lucht omgezet in ammonium(NH₄⁺)-houdende deeltjes zoals ammoniumsulfaat en ammoniumnitraat. Door de wind wordt de ammoniak vervolgens getransporteerd en verspreid, waardoor de concentratie door verdunning met andere lucht gaandeweg afneemt. Ammoniak en ammonium kunnen via de atmosfeer op de bodem of op de vegetatie terecht komen. Dit heet depositie, en is voornamelijk belangrijk (naar effecten toe) voor de discipline fauna en flora.

Vermesting is de ophoping ("aanrijking") van nutriënten in het milieu door menselijke activiteiten. De belangrijkste nutriënten betrokken bij vermesting zijn stikstof, fosfor en in mindere mate kalium. Deze elementen zijn van nature al aanwezig in de bodem en het grond- en oppervlaktewater, maar menselijke activiteiten veroorzaken een zeer grote toevoer ervan naar het milieu. Hierdoor worden de ecologische processen en natuurlijke kringlopen in de compartimenten bodem, water en lucht verstoord. De belangrijkste gevolgen van deze verstoring zijn:

- de kwalitatieve achteruitgang van vegetaties op voedselarme en matig voedselarme gronden en de daarmee verbonden daling van de biodiversiteit;
- de kwalitatieve achteruitgang van zoet en zout oppervlaktewater (eutrofiëring) en de watergebonden planten en dierengemeenschappen;

- de kwalitatieve achteruitgang van grondwater en de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, evenals de aanvoer van nutriëntrijk grondwater naar het oppervlaktewater;
- een bedreiging van en hogere kostprijs voor de drinkwatervoorziening, zowel uit oppervlaktewater als uit grondwater, voornamelijk als gevolg van verhoogde nitraatconcentraties;
- nadelige invloed op de landbouwactiviteit: door een onevenwichtige aanvoer van nutriënten op de bodem kan de kwaliteit van de gewassen verminderen, de opbrengst dalen of het vee ziek worden.

Het aandeel van de landbouw in de vermestende emissie (stikstof en fosfor samen) bedroeg 53,8 % in 2006 (MIRA, 2007b). Daardoor is landbouw de belangrijkste sector in de vermessingsproblematiek. Om het leefmilieu te beschermen tegen de verontreiniging door meststoffen werd het gebruik ervan strikt gereguleerd via het Mestdecreet. De Mestbank van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) oefent het toezicht uit op de concrete toepassing van de wetgeving. De evaluatie van de mestafzetmogelijkheden van het bedrijf gebeurt door de Mestbank bij de adviesaanvraag in het kader van de vergunningsaanvraag. Vermesting is ook van belang voor de disciplines fauna en flora, bodem en water.

7.3.2 Toelichting gegevensgebruik

Voor de referentiesituatie voor de discipline lucht wordt een algemeen beeld geschetst van Vlaanderen op basis van de informatie voortkomend uit VMM-rapporten (o.a. Lozingen in de lucht 1990-2008, 'Zure regen' in Vlaanderen, zwevend stof in Vlaanderen 2005-2006, ...) en milieu- en natuurrapporten (MIRA en NARA). De referentiesituatie wordt beschouwd inzake verzuring. Bij de eigenlijke effectbespreking wordt voornamelijk dieper ingegaan op effecten ten gevolge van de effectieve verzurende en vermestende belasting.

7.3.3 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door de rechtstreekse emissie uit de stal. De effecten met betrekking tot lucht beperken zich vaak tot één kilometer, hoewel een verdere dispersie uiteraard niet uitgesloten kan worden. Voortgaand op emissies van vergelijkbare bedrijven kan veiligheidshalve gesteld worden dat de voornaamste effecten voornamelijk plaatsvinden binnen een straal van ongeveer 1 km (verzuring en vermessing). Indien blijkt dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden. In het MER zal gebruik gemaakt worden van IFDM voor het modelleren van de verzurende en vermestende deposities in de omgeving van het bedrijf, zowel in de huidige als in de gewenste situatie.

7.3.4 Toelichting referentiesituatie

De gezamenlijke effecten van zwavel- en stikstofhoudende verbindingen die via de atmosfeer aangevoerd worden, en waaruit zwavel- en salpeterzuur gevormd kunnen worden kaderen binnen verzuring. De emissies van zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO en NO₂, samen NO_x) en ammoniak (NH₃) dragen bij aan de vorming van deze verbindingen. Om verzurende emissies van SO₂, NO_x en NH₃ vergelijkbaar te maken wordt de som van de potentieel verzurende emissies uitgedrukt in 'zuurequivalenten' (Zeq). De term 'potentieel' wordt gebruikt omdat de actuele verzuring sterk afhangt van de processen die zich in de bodem en in het (oppervlakte)water afspelen, alsook van de grensoverschrijdende emissies. Vanuit het gezichtspunt van de verzurende inwerking op het milieu worden de emissies van SO₂, NO_x en NH₃ bij elkaar opgeteld om de som te vormen van de potentieel verzurende emissies.

De gevolgen van deze verzurende emissies gaan veel verder dan enkel een toename van de zuurtegraad van het regenwater. De verwijdering van deze componenten uit de atmosfeer verzuren de bodem en het oppervlaktewater, wat zorgt voor de aantasting van ecosystemen. Verzuring kan leiden tot verhoogde nitraatgehalten in het grondwater en de uitloging van metalen uit de bodem naar het grondwater veroorzaken. Verzurende deposities oefenen niet enkel een invloed uit op ecosystemen, maar tasten ook gebouwen en monumenten aan en kunnen na inademing of onrechtstreeks na opname van verontreinigd grondwater schadelijk zijn voor de mens. Zwaveldioxiden en stikstofoxiden in combinatie met ozon kunnen door hun negatieve impact op de gewasopbrengst voor aanzienlijke economische schade zorgen in de landbouwsector (MIRA-T, 2004 en 2006).

Wat depositie betreft, vertonen SO₂, NO_x en NH₃ een verschillend gedrag in de atmosfeer. Omdat NH₃ sneller verwijderd wordt (geringe emissiehoogte en hoge depositiesnelheid), beperkt de invloed van NH₃ zich voornamelijk tot op enkele kilometers van de bron. Lange verblijftijden in de atmosfeer (van enkele dagen voor SO₂ tot nog langer voor NO_x) zorgen ervoor dat beide verzurende componenten tot over afstanden van wel duizend kilometer kunnen getransporteerd worden. Verzuring is dan ook een grensoverschrijdend probleem, waardoor het resultaat in Vlaanderen niet enkel afhangt van reductie-inspanningen in Vlaanderen, maar ook van dat in andere gewesten en omliggende landen. Momenteel gaat er meer uitstoot van Vlaanderen over de grens dan omgekeerd (Milieubeleidsplan 2003-2010; MIRA, 2006).

Uit het document “Zure regen” in Vlaanderen, depositiemeetnet verzuring 2007 (VMM, 2009b) kunnen de volgende gegevens i.v.m. de verzurende depositie geëxtrapoleerd worden (Tabel 27). Deze gegevens werden berekend op basis van het Operationeel Prioritaire Stoffen model, voor de betrouwbaarheid van het model wordt verwezen naar het achtergronddocument “thema verzuring” uit het MIRA-T (MIRA, 2006).

Tabel 27 Verzurende depositie in 2006 (Zeq/ha.j)

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Hoogstraten	1.124	1.012	2.767	4.904
Vlaanderen (in 2006, op basis van MIRA-T, 2008)	913	928	1.713	3.554

In Tabel 28 wordt de NH₃-emissie voor 2007 door de veeteelt per diersoort weergegeven per gemeente. Voor Hoogstraten wordt op basis van deze cijfers een gemiddelde emissie bepaald van 164 kg/ha.j (VMM, 2008).

Tabel 28 NH₃-emissie voor 2007 per diersoort voor Hoogstraten

diersoort	NH ₃ -emissie (ton/jaar)	NH ₃ -emissie (%)
rundvee	238	25
varkens	670	69
pluimvee	58	6
andere diersoorten	3	0
totaal	969	100

7.3.5 Methodiek

Op landbouwbedrijven zal voornamelijk ammoniakemissie voor verzurende en vermestende emissies zorgen. Toch valt niet uit te sluiten dat ook nog andere verbindingen (SO₂, NO_x, ...) van belang kunnen

zijn. Indien dit zo is, dan zal dit zeker mee opgenomen worden in het MER. In voorliggend geval zijn de ammoniakemissies evenwel de belangrijkste bron van verzurende en vermestende effecten.

7.3.5.1.1 Bepaling van de verzurende en vermestende emissie

De ammoniakemissie van het bedrijf zal berekend worden aan de hand van een rekenmethode uit de Nederlandse regelgeving (Regeling (Rav) en Wet Ammoniak en Veehouderij (Wav), (VROM, 2002a en 2002b), laatste update dateert van respectievelijk 2009 en 2007). Hierbij wordt de totale ammoniakemissie van de inrichting berekend door vermenigvuldiging van het aantal dieren met de emissiefactor behorend bij de betreffende diercategorie en het huisvestingssysteem. Deze emissiefactor (kg NH₃/dierplaats.j) wordt bekomen uit literatuurgegevens. De emissiefactor voor berekening van de totale emissie omvat de totale stalemissie inclusief de emissie van de mest die in de stal is opgeslagen of bewerkt is in de mestverwerkingsinstallatie. Het geheel wordt kwantitatief ingeschat. De emissiefactoren die van toepassing zijn voor het bedrijf worden weergegeven bij de effectbeoordeling. Ook een mestverwerkingsinstallatie, indien aanwezig, zal eveneens een zekere ammoniakproductie hebben die in rekening moet gebracht worden.

7.3.5.1.2 Modelleren van ammoniakemissie

Er worden modellen (op basis van IFDM) opgesteld om de verzurende en vermestende depositie door het bedrijf te simuleren. Omdat hier met depositie gewerkt wordt, dienen in het model puntbronnen ingegeven te worden. Opnieuw kan het geurinputmodel gebruikt worden als basis van de depositieberekening.

Wel zal het optiebestand, waarin de modelsettings gedefinieerd worden, enigszins anders zijn. Er dienen namelijk droge depositiesnelheden ingegeven te worden. Afhankelijk van het vegetatietype, zal meer of minder uit de lucht gevangen worden. In het Richtlijnenboek Lucht (Schrooten et al., 2006) worden volgende depositiefactoren aangehaald (Tabel 29).

Tabel 29 Gemiddelde depositiesnelheden in Vlaanderen

	gras (cm/s)	loofbos (cm/s)	naaldbos (cm/s)	heide (cm/s)	bebouwing (cm/s)
SO ₂	1,39	1,17	1,98	0,80	1,47
NO _x	0,28	0,31	0,24	0,30	/
NH ₃	0,73	1,95	3,06	1,61	0,50

Kort samengevat zijn de modelsettings de volgende:

- gebruik van puntbronnen;
- Briggs finale pluimstijging;
- uitmiddeling over 24 uur;
- depositie;
- source depletion (bronverarming).

7.3.5.1.3 Toetsing van de verzurende en vermestende depositie

De gemodelleerde deposities zullen gebruikt worden om de verzurende en vermestende effecten op de omliggende fauna en flora in te schatten. Dit zal verder uitgewerkt worden in de discipline fauna en flora (hoofdstuk 10). Specifiek zal hierbij gekeken worden naar de waardevolle vegetaties. Vervolgens worden de kritische lasten van de verzurings- en vermestingskwetsbare vegetatietypes in de omgeving vergeleken

met de berekende ammoniak- of stikstofdeposities. Er wordt eveneens aangegeven wat de cumulatieve verzurende depositie op basis van de totale verzurende depositie (SO₂, NO_x, NH₃) inhoudt.

7.3.6 Significantiekader voor verzuring en vermisting

Tabel 30 Significantiekader voor verzuring en vermisting

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
verzuring en vermisting		zie discipline fauna en flora

7.3.7 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

In de Nederlandse regelgeving wordt een rekenmethode voorgeschreven om de ammoniakemissie door uitbating van veestallen te berekenen (Regeling en Wet Ammoniak en Veehouderij, VROM (2002a; 2002b)). De totale ammoniakemissie van de inrichting wordt berekend door vermenigvuldiging van het aantal dieren met de emissiefactor behorend bij de betreffende diercategorie en het huisvestingsstelsel. De emissiefactor voor berekening van de totale emissie omvat de totale stalemissie inclusief de emissie van de mest, afkomstig van de dieren. Er wordt aldus zodoende ook rekening gehouden met de aangevraagde uitbreiding van de mestopslag. De 'lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' (Ministerieel besluit van 19/03/2004 - bijlage I, Belgische Staatsblad 14.10.2004) vermeld voor het stalsysteem V-4.7 een ammoniakemissie van 1,2 kg per dierplaats en per jaar. Dit is een ammoniakreductie van 66 % ten opzichte van een traditioneel stalsysteem voor vleesvarkens (3,5 kg ammoniak per dier en per jaar). De jaarlijkse ammoniakemissie op een landbouwbedrijf is dus gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem en het aantal dieren. Tabel 31 geeft de ammoniakemissie weer voor het bedrijf.

Tabel 31 Ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie (opgedeeld in het aantal bronnen die in de modellering gebruikt worden)

situatie	beschrijving stal	# dieren	ammoniakemissie (kg/jaar)
huidig	V-4.7	1.864	2.237
huidig vergund	V-4.7	2.912	3.494
gewenst	V-4.7	4.800	5.760

In voorliggend project zal echter ook rekening gehouden worden met de omliggende bedrijven en het cumulatieve verzurende en vermestende effect, gezien de hoge landbouwdruk in dit gebied. Daarvoor worden dezelfde bronnen als bij de cumulatieve geuremissiebepaling in rekening gebracht. Per bedrijf wordt de ammoniakemissie berekend en deze worden eveneens als puntbron in het model ingevoerd. Zo wordt een beeld gekregen van de algemene verzurende en vermestende effecten in het betreffende gebied en de specifieke bijdrage van het bedrijf hieraan.

De gemodelleerde deposities zullen gebruikt worden om de verzurende en vermestende effecten op de omliggende fauna en flora in te schatten. Dit zal verder uitgewerkt worden in de discipline fauna en flora. Specifiek zal hierbij gekeken worden naar de verzurings- en vermestingskwetsbare vegetaties. Vervolgens worden de kritische lasten van deze kwetsbare vegetatietypes in de omgeving vergeleken met de berekende ammoniakdeposities.

7.3.8 Synthese van de milieu-effecten voor verzuring en vermesting

Tabel 32 Samenvatting effecten voor verzuring en vermesting

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
verzuring/vermesting		zie discipline fauna en flora

7.4 Broeikasgas

In de atmosfeer zijn gassen aanwezig die de invallende zonnestraling doorlaten, maar de teruggekaatste straling van het opgewarmde aardoppervlak opnemen. Dit fenomeen heet het broeikaseffect naar analogie met de werking van glas in een serre. Het leven op aarde dankt zijn bestaan aan dit broeikaseffect: de gemiddelde temperatuur zou anders -18°C bedragen in plaats van de huidige $+15^{\circ}\text{C}$. De voornaamste broeikasgassen zijn waterdamp (H_2O), koolstofdioxide (CO_2), methaan (CH_4) en lachgas (N_2O). De concentratie van deze gassen in de atmosfeer is het resultaat van talrijke dynamische processen en cycli die op elkaar ingrijpen.

De laatste 100 jaar heeft de mens grote hoeveelheden broeikasgassen in de atmosfeer geloosd door verbranding van fossiele brandstoffen (CO_2 en N_2O), veeteelt (CH_4 en N_2O), afvalverwerking (CH_4) en chemische processen in de industrie (CO_2). Door de wereldwijde ontbossing en de daarmee gepaard gaande verbranding worden grote koolstofreservoirs in het hout en de bodem omgezet naar broeikasgassen (voornamelijk CO_2). Daarnaast dragen ook nieuwe stoffen zoals de chlorofluorkoolwaterstoffen (CFK's), hun vervangproducten (HCFK's, HFK's en PFK's) en zwavelzuurhexafluoride (SF_6) bij tot het broeikaseffect.

Door die antropogene uitstoot is de concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer verhoogd. Deze verhoogde concentratie versterkt het natuurlijke broeikaseffect en leidt bijgevolg tot een verhoging van de gemiddelde aardtemperatuur en een globale klimaatverandering (MIRA, 2008).

Energiegebruik speelt hierbij een belangrijke rol. CO_2 , waarvan de emissies praktisch volledig te wijten zijn aan de verbranding van fossiele brandstoffen, is met een aandeel van 85 % veruit het belangrijkste broeikasgas in Vlaanderen. N_2O is het tweede belangrijkste broeikasgas in Vlaanderen en is voornamelijk afkomstig uit industriële processen en de landbouwsector. In 2005 waren de N_2O -emissies goed voor 8 % van de totale broeikasgasemissies. Methaan was in 2005 goed voor 6 % van de totale broeikasgasuitstoot. De overige fractie (ongeveer 1,5 %) wordt ingevuld door de uitstoot van gefluoreerde broeikasgassen. Doordat hun opwarmend effect honderd tot duizend keer sterker is dan voor CO_2 , zijn ze echter niet onbelangrijk.

De sector landbouw is verantwoordelijk voor 11,4 % van de uitstoot van broeikasgassen in 2006. De landbouw levert dus een grote bijdrage aan de uitstoot van broeikasgassen, maar ze is de enige sector die een absolute emissiereductie heeft gerealiseerd in de periode 1990 - 2005 (MIRA, 2008). In de industrie is er ook een reductie opgetreden, maar deze daling is volledig te wijten aan de maatregelen tegen F-gasemissies in de chemische sector.

De emissie van broeikasgassen uit de landbouw is een gevolg van methaanvergisting (CH_4) in de dierlijke spijsvertering en in mestopslag; van de productie van lachgas (N_2O) uit biologische processen; van het gebruik van fossiele brandstoffen (CO_2 - en N_2O -emissies) en van CO_2 -emissie door daling van de bodemkoolstofvoorraad. Het inkrimpen van de veestapel leidt tot een reductie van de CH_4 - en N_2O -uitstoot.

In de atmosfeer zijn gassen aanwezig die de invallende zonnestraling doorlaten, maar de teruggekaatste straling van het opgewarmde aardoppervlak opnemen. Daardoor kan de warmte niet meer ontsnappen naar de ruimte en krijgen we een opwarming van de aardoppervlakte. Dit fenomeen heet het broeikas effect naar analogie met de werking van glas in een serre. De voornaamste natuurlijke broeikasgassen zijn waterdamp (H₂O), koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O). Daarnaast dragen stoffen zoals CFK's (chloorfluorkoolwaterstoffen) en hun vervangproducten (HFK's en PFK's) en SF₆ eveneens bij tot het broeikas effect. Grote hoeveelheden broeikasgassen komen in de atmosfeer terecht door verbranding van fossiele brandstoffen (CO₂ en N₂O), veeteelt (CH₄), landbouw (N₂O), storten van afval (CH₄) en chemische processen in de industrie (N₂O). In tegenstelling tot zwevend stof (die een afkoeling van het aardoppervlak teweeg brengen) zorgen de broeikasgassen dus voor een stijging van de aardoppervlaktetemperatuur.

Naast ammoniakemissie brengt de intensieve veeteelt ook emissies met zich mee die bijdragen aan dit broeikas effect. De ventilatielucht uit de stallen bevat immers eveneens een hoeveelheid CO₂ en CH₄. Deze worden geproduceerd door de ademhaling en spijsvertering van de dieren, verbranding van petroleum en van fermentatieprocessen in de mest. N₂O-emissies komen voort ten gevolge van mestopslag en het gebruik van dierlijke mest op landbouwgronden.

De bijdrage van het brandstofverbruik van de land- en tuinbouwsector te Hoogstraten in 2006 (VMM, 2008) aan de broeikasgasemissie wordt weergegeven in Tabel 33. De totale broeikasgasemissie in het Vlaamse Gewest wordt eveneens weergegeven zodat men de bijdrage van de betrokken gemeente aan de broeikasgasemissie op Vlaams niveau kan inschatten.

Tabel 33 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Hoogstraten, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008)

	CO ₂ (kton)	CH ₄ (ton)	N ₂ O (ton)
Hoogstraten	85,41	23,26	1,09
Vlaanderen	1.929	447	140

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de effecten zich niet op lokaal niveau gaan afspelen, maar eerder op regionaal niveau of zelfs continentaal of mondiaal niveau. In het kader van een MER zullen ze dus zelden of nooit op een zinvolle manier gekwantificeerd kunnen worden. In uitzonderlijke gevallen (o.a. aanwezigheid van een co-vergistingsinstallatie) kan het wel zinvol zijn, maar in voorliggend project is dit niet het geval, het hoofdstuk met betrekking tot de broeikasgassen wordt hier dan ook niet verder uitgewerkt.

7.5 Globale synthese van de milieu-effecten voor de discipline lucht

Voorgaande hoofdstukken geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten die optreden op de verschillende deelgebieden van de discipline lucht. De effecten worden nog eens kort samengevat in Tabel 34.

Tabel 34 Samenvatting effecten voor de discipline lucht

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
geur	afstandsregels	geen of verwaarloosbaar effect
	bronnencluster	WOONGEBIED geen of verwaarloosbaar effect WOONGEBIED MET LANDELIJK KARAKTER

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
stof		geen of verwaarloosbaar effect OVERIG negatief effect voor 1 bijkomende woning matig negatief effect voor 1 bijkomende woning gering negatief effect voor 4 / 3 bijkomende woningen
	klachten	geen effect
	PM ₁₀ (jaargemiddeld)	geen of verwaarloosbaar effect
	PM ₁₀ (daggemiddeld)	geen of verwaarloosbaar effect
	PM _{2,5}	geen of verwaarloosbaar effect
	klachten	geen of verwaarloosbaar effect
verzuring/vermesting		zie discipline fauna en flora
broeikasgas		geen effectbeoordeling

7.6 Uitvoeringsalternatief

De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens dient, zoals eerder gezegd, nog gerealiseerd te worden. Deze uitbreiding is reeds bouw- en milieuvergund, waarbij gebruik zou gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Gezien deze uitbreiding nog dient gerealiseerd te worden, kan de exploitant ervoor opteren om deze uitbreiding en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens, op een andere manier ammoniakemissiearm uit te rusten. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een chemische luchtwasser (S-2) in plaats van het systeem V-4.7. Gezien de exploitant sterk overweegt om de twee uitbreidingen beiden effectief te voorzien van een chemische luchtwasser, zal dit uitvoeringsalternatief in dit MER besproken worden, ten einde een volledig beeld te geven van de milieueffecten die zouden optreden door het gebruik maken van een luchtwasser.

Inzake geur-, stof- en ammoniakemissie zal een luchtwasser een reductie van respectievelijk 30 %, 60 % en 70 % veroorzaken. Het staltype V-4.7. brengt een reductie van respectievelijk 22 %, 0 % en 66 % teweeg. De emissies volgens de verschillende situaties kunnen in onderstaande tabellen samengevat worden, zodat een vergelijking kan gemaakt worden. Bij het toepassen van een luchtwasser is het huidige stalgedeelte (met 1.864 vleesvarkens) uitgerust met V-4.7, de nieuwe delen (die samen 2.936 vleesvarkens huisvesten) zullen voorzien worden van één chemische luchtwasser.

Tabel 35 Samenvatting geuremissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief

situatie	beschrijving stal	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
huidig	V-4.7	1.864	42.499
huidig vergund	V-4.7	2.912	66.394
gewenst	V-4.7	4.800	109.440
	V-4.7 en S-2	4.800	102.511

Er kan vastgesteld worden dat, door het toepassen van het uitvoeringsalternatief, de geuremissie 102.511 ou_E/s zal bedragen i.p.v. 109.440 ou_E/s volgens de oorspronkelijk aangevraagde situatie. Door het uitvoeringsalternatief zal één woning minder een gering negatief effect ondervinden en één woning minder een matig negatief effect ten opzichte van de oorspronkelijk aangevraagde situatie. Ten opzichte

van de huidige situatie (met 1.864 vleesvarkens) zullen dan door de uitbreiding 3 bijkomende woningen een gering negatief effect ondervinden en één bijkomende woning een negatief effect.

Tabel 36 Samenvatting stofemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief

situatie	beschrijving stal	# dieren	stofemissie (kg/j)
huidig	V-4.7	1.864	513 (PM ₁₀) 91 (PM _{2,5})
huidig vergund	V-4.7	2.912	801 (PM ₁₀) 143 (PM _{2,5})
gewenst	V-4.7	4.800	1.320 (PM ₁₀) 235 (PM _{2,5})
	V-4.7 en S-2	4.800	836 (PM ₁₀) 149 (PM _{2,5})

Er kan vastgesteld worden dat, door het toepassen van het uitvoeringsalternatief, de stofemissie zal dalen tot 836 kg/jaar PM₁₀ en 149 kg/jaar PM_{2,5} ten opzichte van de oorspronkelijk aangevraagde situatie (resp. 1.320 kg/j en 235 kg/j). Gezien er nu reeds verwaarloosbare effecten te verwachten waren, zal dit nog verminderen, gezien de stofemissie daalt ten opzichte van het gebruik van V-4.7.

Tabel 37 Samenvatting ammoniakemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief

situatie	beschrijving stal	# dieren	ammoniakemissie (kg/jaar)
huidig	V-4.7	1.864	2.237
huidig vergund	V-4.7	2.912	3.494
gewenst	V-4.7	4.800	5.760
	V-4.7 en S-2	4.800	5.314

Er kan vastgesteld worden dat, door het toepassen van het uitvoeringsalternatief, de ammoniakemissie 5.314 kg/j zal bedragen i.p.v. 5.760 kg/j volgens de oorspronkelijk aangevraagde situatie. Door de daling van de emissie zal ook een daling van de vermestende en verzurende depositie optreden (zie discipline fauna en flora).

7.7 Milderende maatregelen

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot een reductie van de geuremissies. Oppervlakten waarop zich mest kan bevinden en waarop dieren gehouden worden, dienen steeds zo proper en zo droog mogelijk gehouden te worden. Met mest bevuilde dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel verdampen onder invloed van de lichaamswarmte van het dier (De Bruyn et al., 2001). Op het betreffende bedrijf worden de stal na iedere ronde gereinigd met een hogedrukreiniger. Het reinigingswater wordt in de onderliggende mestkelders opgevangen. Daarnaast worden de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden. Door het gebruik van kanaalventilatie wordt de inkomende luchtsnelheid verminderd. Hierdoor ontstaat minder tocht ter hoogte van de varkens, waardoor hun lig- en mestgedrag positief wordt beïnvloed. Hierdoor zal er minder bevuiling optreden. Ook is er achteraan de hokken een mestspleet voorzien, waardoor de roosters minder bevuild worden.

Geuremissies kunnen eveneens gereduceerd worden door het doorvoeren van aanpassingen in de voeding, zodanig dat de bronnen van geurcomponenten verwijderd of gereduceerd worden. Alhoewel het onderzoek naar deze voedingstechnische aanpak van de geurproblematiek nog lang niet is

afgerond, zijn er toch al een aantal beloftevolle resultaten. Het verminderen van het ruwe eiwitgehalte in het dieet van varkens, doch met het op peil houden van de meest essentiële aminozuren, kan in een efficiënter N-gebruik en reductie in de uitscheiding van stikstof- en geurcomponenten resulteren. Deze geurreductietechniek blijkt eerder effectief voor mannelijke en oudere vleesvarkens (De Bruyn et al, 2001). Bij de zogenaamde 'meerfasenvoeding' worden er, in plaats van één voeder voor de ganse productieperiode, twee of drie voeders aangeboden. Deze voeders zijn beter afgestemd op de specifieke behoefte van het dier in die bepaalde periode. In het betreffende bedrijf wordt gebruik gemaakt van vierfasig brijvoeder. Ook krijgen de dieren enkel laag fosfor en laag eiwit voeder toegediend. Hierdoor wordt ook de stikstofemissie gereduceerd en bijgevolg ook de ammoniakemissie. Dat varkensstallen, waarbij gebruik gemaakt wordt van brijvoer, een hogere geuremissie zouden veroorzaken van varkensstallen waarbij droogvoer gebruikt wordt, blijkt uit een Nederlandse studie niet te kloppen. Uit dit onderzoek bleek dat bepaalde vochtrijke diervoeders wel een hogere geurconcentratie- en beleving hebben dan droogvoer, maar dat dit geen effect heeft op de geuremissie uit stallen. Er zijn geen redenen om de geuremissie van varkensbedrijven die brijvoer verstrekken anders te behandelen dan varkensbedrijven die droogvoer gebruiken (Timmerman et al., 2004).

Geurhinder veroorzaakt door de opslagplaatsen van mest kan bestreden worden door ze af te dekken (het is trouwens verplicht in Vlaanderen om opslagplaatsen voor vloeibare mest en mengmest af te dekken, VLAREM II). Algemeen kan gesteld worden dat hoe beter de constructie luchtdicht is, hoe minder lucht en dus ook geurcomponenten vrijgesteld kunnen worden. De mestopslag gebeurt in de mestkelder onder de stal en in de mestsilo. Dit zijn afgedekte mestopslagplaatsen.

Alle mest wordt zowel in de huidige als in de gewenste situatie verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie, er wordt geen mest door het bedrijf uitgereden. Geurhinder en vermestende effecten door uitrijden zullen dan ook niet voorkomen.

Ook al is er geen eenduidig 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. Als gekeken wordt naar het ammoniakemissiearme stalsysteem op het bedrijf in de huidige situatie, dan wordt, op basis van de beschikbare literatuurgegevens (vnl. Nederlands onderzoek uitgevoerd door Ogink en Groot Koerkamp, 2001) en deskundig oordeel (beoordelingen opgenomen in de Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie, Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage I; Belgisch Staatsblad 14.10.2004), voor het stalsysteem V-4.7. (mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwand(en) en met andere dan metalen driekantroosters) een gunstig effect op de geuremissie verwacht. Deze reductie is terug te vinden in de Nederlandse geuremissiecijfers, dus wordt ook doorgevoerd voor de Vlaamse cijfers. Voor het stalsysteem V-4.7. wordt een geurreductie van 22 % verwacht.

Uit de cumulatieve geurmodellering blijkt dat er voor woningen gelegen in woongebied of woongebied met landelijk karakter geen negatieve effecten optreden. Er is echter wel een toename van het aantal woningen dat een significant negatief effect zal ondervinden buiten woongebied en woongebied met landelijk karakter, namelijk één bijkomende woning (van huidig vergund naar gewenste situatie). Er dient op gewezen te worden dat deze woning zelf verbonden is aan een varkenshouderij.

Inzake stofhinder worden gezien de effecten geen bijkomende te regelen maatregelen voorgesteld. Door toepassen van het uitvoeringsalternatief zal de toename van de stofemissie lager zijn dan door het gebruik van het staltype V-4.7. In beide situaties zijn verwaarloosbare effecten te verwachten.

Momenteel is een niet-gekoelde kadaveropslag aanwezig. Naar de toekomst toe kan de eigenaar overwegen een koeling te installeren op de kadaveropslag, waardoor de geuremissie zal afnemen.

8 Discipline bodem

8.1 Problematiek

Bodem kan gedefinieerd worden als het vaste deel van de aarde met inbegrip van het grondwater en de andere bestanddelen en organismen die er zich in bevinden. Bodemverontreiniging wordt omschreven als de aanwezigheid van stoffen of organismen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, op of in de bodem, die de kwaliteit van de bodem op rechtstreekse of onrechtstreekse wijze nadelig (kunnen) beïnvloeden.

Samen met de lucht en het water vormt de bodem de belangrijkste basis voor het bestaan van leven op onze planeet. De bodem regelt de natuurlijke cycli van materie en energie en is uiterst gevoelig voor de effecten van klimaatverandering, maatschappelijke en ecologische functies die cruciaal zijn voor het leven in het algemeen.

In het kader van duurzaam landgebruik hebben land- en tuinbouw alle belang bij een gewaarborgde bodemkwaliteit en een duurzaam bodembeheer. Vele land- en bosbouwactiviteiten zijn overigens van essentieel belang voor het behoud van de bodem en de afschaffing ervan kan ernstige erosie veroorzaken. Binnen de landbouw hebben de grondgebonden sectoren een directe invloed, terwijl de niet-grondgebonden sectoren zoals de intensieve veehouderij een indirecte invloed hebben op de bodemkwaliteit. Bij een indirecte invloed valt bijvoorbeeld te denken aan afdichting van de bodem en verontreinigingen als gevolg van mestproductie en -gebruik.

Sedert enkele jaren is het duidelijk dat de bodem op diverse plaatsen in Vlaanderen verontreinigd is met milieugevaarlijke stoffen. Een vervuilde bodem kan de kwaliteit van het leven bedreigen: mensen, dieren en planten kunnen in contact komen met schadelijke stoffen of het grondwater kan erdoor aangetast worden. De aandacht voor bodemverontreiniging als belangrijk milieuprobleem is vrij recent. Met het Bodemdecreet werd een wettelijk kader gecreëerd voor de aanpak van bodemverontreiniging.

Verontreinigde gronden worden opgenomen in het zogenaamde register van verontreinigde gronden. Of een grond al dan niet verontreinigd is, wordt bepaald aan de hand van een oriënterend bodemonderzoek. Gronden die worden opgenomen in het register zijn niet langer multifunctioneel, maar hoeven niet noodzakelijk te worden gesaneerd.

Bodemverontreiniging kan zich doorzetten naar het grondwater. Beide verontreinigingen zijn dan ook in belangrijke mate gerelateerd. Stookolietanks of andere risico-elementen kunnen bij slecht onderhoud of onoordeelkundig gebruik ook grondwaterverontreiniging veroorzaken.

8.2 Toelichting gegevensgebruik

Voornaamste gegevensbronnen:

- Geologische kaart van België;
- Bodemkaart van België;
- Topografische kaart.

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

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

Op basis van de Bodemkaart van België (kaartmateriaal met inbegrip van verklarende tekst) worden de bodemseries nagegaan en beschreven die typerend zijn voor het bedrijf en de omgeving, alsook de eventuele geschiktheid van deze bodems voor verschillende teelten, eventueel waardevolle (zeldzame) profielen, ...

8.3 Afbakening studiegebied

De directe ingrepen op de bodem binnen het projectgebied kunnen, afhankelijk van de situatie, enerzijds plaatsvinden door afgraven van de bodem in functie van de aanleg van de nieuwe infrastructuur, grondverontreiniging door lekkage van een opslagtank, ... Anderzijds dient ook rekening gehouden te worden met de effecten op de bodem door processen zoals o.a. depositie van verzurende stoffen.

Het studiegebied is dan ook ruimer te zien 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.

8.4 Toelichting referentiesituatie

8.4.1 Geologie

De tertiaire afzetting die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van de locatie van het bedrijf wordt aangetroffen, is de Formatie van Merksplas, meerbepaald grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes. Daaronder bevindt zich de Formatie van Kattendijk en de Formatie van Diest.

8.4.2 Pedologie

Een uittreksel uit de Bodemkaart van België wordt weergegeven in Bijlage 17. Het varkensbedrijf te Hoogstraten is grotendeels gelegen op matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (code Zdgy). De mestsilo is gelegen op natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (code Zegy).

8.5 Methodiek en significantiekader

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

- bodemverontreiniging door opslag risicostoffen;
- effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting;

- bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden, ...

8.5.1 Bodemverontreiniging door opslag risicostoffen

De opslag van gevaarlijke producten, fossiele brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen en de aanwezigheid van brandstofverdeelinstallaties op een veeteeltbedrijf kunnen aanleiding geven tot verontreiniging van de bodem.

Stookolietanks vormen zeer frequent puntbronnen van bodemverontreiniging. Overvulling en corrosie van (voornamelijk ondergrondse) stookolietanks zijn de oorzaak van talrijke calamiteiten met 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.

Indien er daarenboven grond wordt weggevoerd in kader van het project, dan kan deze op andere plaatsen aanleiding geven tot bodemverontreiniging. Het Vlarebo regelt in hoofdstuk XIII het afvoeren en hergebruik van grond. Er dient een technisch verslag ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond uitgevoerd te worden indien het grondverzet meer dan 250 m³ bedraagt.

Bij de effectbespreking zal nagegaan worden of de opslag voldoet aan de voorgeschreven voorwaarden (Vlarem II). Eveneens wordt nagegaan of er reeds in het verleden bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden op de betreffende terreinen en wordt aangegeven of verdere opvolgingsonderzoeken in de toekomst noodzakelijk worden geacht.

8.5.2 Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting

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 gebeuren door het uitrijden van mest op het land, depositie van nutriënten die door het bedrijf werden uitgestoten (de zogenaamde vermestende depositie) of calamiteiten (o.a. lek in de mestopslag).

Hierbij zal enkel gekeken worden 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. De geproduceerde mest wordt uitgereden op het land (op eigen gronden, op gepachte gronden, via burenregeling of via lange afstandstransport), wordt getransporteerd naar het buitenland of wordt verwerkt in een (al dan niet externe) mestverwerkingsinstallatie. 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. 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.

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 wordt verwezen naar gespecialiseerde literatuur (bv. MIRA, 2006). De effecten van deze 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 en flora.

De mestopslag kan tot vermestende effecten leiden. Zo kunnen lekken in de mestkelders en verlies van reinigingswater leiden tot vermesting. Op een aantal bedrijven zijn peilputten aanwezig die het toelaten de vermestende invloed van het bedrijf op het grondwater na te gaan. Omdat het hierbij over grondwaterverontreiniging gaat, wordt voor een verdere behandeling van deze problematiek doorverwezen naar de discipline water.

Wat de mestopslagcapaciteit betreft moet er voldoende capaciteit zijn voor het opslaan van de hoeveelheid mest die gedurende zes maanden geproduceerd wordt (vanaf 31 december 2011 gedurende negen maanden), tenzij het bedrijf beschikt over andere afzetmogelijkheden beschikt. De effectbeoordeling zal hier gebeuren op basis van de grootte van de opslagcapaciteit, waarbij rekening gehouden wordt met eventuele andere afzetmogelijkheden waarover het bedrijf beschikt.

8.5.3 Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden

Door de aanleg van nieuwe infrastructuur kan er bodemverstoring optreden. Een beoordeling kan gemaakt worden op basis van de landbouwtyperingskaart. Deze kaart heeft als doel een éénduidige differentiatie van het agrarisch gebied te bekomen. Hiervoor wordt een waardering toegekend aan individueel geregistreerde landbouwpercelen.

8.5.4 Significantiekader voor de discipline bodem

Tabel 38 Significantiekader voor de discipline bodem

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
bodemverontreiniging door opslag risicostoffen	opslag	<i>negatief effect</i> : niet voldaan aan de voorgeschreven voorwaarden van Vlarem II <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : voldaan aan de voorgeschreven voorwaarden van Vlarem II
	bodemonderzoek	<i>negatief effect</i> : niet uitgevoerd, alhoewel een bodemonderzoek noodzakelijk is. Op zich kan dit dan niet als milieu-effect als dusdanig beschouwd worden, maar het niet in regel zijn met de wetgeving wordt als een negatief effect geklasseerd <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : bodemonderzoek uitgevoerd (conform de wetgeving), of geen bodemonderzoek noodzakelijk
effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	mestafzet	geen effectbeoordeling
	mestopslag	<i>negatief effect</i> : niet voldoende mestopslagcapaciteit volgens huidige wetgeving (6 maanden opslag noodzakelijk) <i>gering negatief effect</i> : niet voldoende mestopslagcapaciteit volgens toekomstige wetgeving (9 maanden opslag noodzakelijk vanaf 2011) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : voldoende mestopslagcapaciteit
	verzurende en vermestende	zie discipline fauna en flora

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	depositie bodemverlies	<i>negatief effect</i> : zeer hoge waardering volgens landbouwtyperingskaart <i>matig negatief effect</i> : hoge waardering volgens landbouwtyperingskaart <i>gering negatief effect</i> : matige waardering volgens landbouwtyperingskaart <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : zeer lage tot lage waardering volgens landbouwtyperingskaart

8.6 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

8.6.1 Bodemverontreiniging en -onderzoek door opslag risicostoffen

Inzake opslag van fossiele brandstoffen bevindt zich in de huidige en gewenste situatie één bovengrondse dubbelwandige tank van 3.000 l. Deze tank bevindt zich naast de brijvoerkeuken en is opgesteld op een betonnen ondervloer. Zo wordt de kans op bodem- en grondwaterverontreiniging door de tank praktisch onbestaande.

Volgens Vlarebo Artikel 61 en 62 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting wordt ingedeeld, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Op het bedrijf zijn evenwel geen rubrieken aanwezig die bodemonderzoeksplichtig zijn. In het verleden werd nog geen bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijf.

De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen zullen in acht genomen worden, waardoor de risico's op verontreiniging tot een uiterst minimum beperkt zullen blijven. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

8.6.2 Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting

8.6.2.1 Mestafzet en -verwerking

Alle geproduceerde mest wordt in de huidige en gewenste situatie afgevoerd naar de externe mestverwerkingsinstallatie.

Het bedrijf wenst uit te breiden via mestverwerking. Als het bedrijf in het jaar X aan haar mestverwerkingsplicht voldaan heeft, en daarenboven 25 % van de netto uitbreiding heeft verwerkt, dan kan in het jaar X + 1 een aanvraag tot uitbreiding van de NER's ingediend worden en moet er, ten laatste in het jaar X + 3, 125 % van de uitbreiding (de uitbreiding + 25 % van de uitbreiding) verwerkt worden. Voor het bedrijf wil dit zeggen dat wanneer het bedrijf in het huidige situatie voldaan heeft aan haar basismestverwerkingsplicht er ook nog 25 % van de uitbreiding verwerkt moet worden. Als er aan deze voorwaarden voldaan wordt (basisverwerkingsplicht + 25 % uitbreiding) kan er in het jaar X + 1 een aanvraag ingediend worden tot uitbreiding van de NER's. Ten laatste in het jaar X + 3 dient er 125 % van de uitbreiding verwerkt te worden. Daarenboven dient er ook in de toekomstige situatie voldaan te worden aan de basismestverwerkingsplicht. Aangezien alle mest verwerkt wordt, wordt voldaan aan de mestverwerkingsplicht.

8.6.2.2 Mestopslag

De stal is uitgerust met een mestkelders, daarnaast wordt eveneens mest opgeslagen in een silo. Tabel 39 geeft een overzicht van de totaal aanwezige mestopslagcapaciteit verdeeld over de stal en de silo.

Tabel 39 Capaciteit mestopslag

	huidig (m ³)	huidig vergund (m ³)	toekomst (m ³)
stal	70	125	180
silo	2.000	2.000	3.000
TOTAAL	2.070	2.125	3.180

Momenteel is het bedrijf vergund voor de opslag van 2.125 m³ mest. Al de mest geproduceerd door de dieren komt terecht in de mestkelder (mengmest) en in de silo. Deze moeten samen voldoende capaciteit bezitten om de hoeveelheid mest die geproduceerd wordt op zes maanden te kunnen stockeren. Jaarlijks wordt 2.237 m³ (huidige situatie), 3.494 m³ (huidig vergunde situatie) en 5.760 m³ (gewenste situatie) mest geproduceerd, halfjaarlijks is dit dus respectievelijk 1.119 m³, 1.747 m³ en 2.880 m³. De mestopslagcapaciteit is dus ruim voldoende. Als gekeken wordt naar de norm waarbij voldoende mestopslag moet zijn om mest geproduceerd gedurende 9 maand op te slaan (geldig vanaf 31/12/2011) (4.320 m³ in de gewenste situatie), dan wordt niet voldaan. Mest wordt echter op regelmatige basis van het bedrijf afgevoerd en naar de externe mestverwerkingsinstallatie gebracht.

De stal, de mestkelder en de mestsilo dienen zodanig geconstrueerd te zijn dat er geen inspoeling naar het grondwater of afspoeling van mestdeeltjes naar het oppervlaktewater of de openbare riolering mogelijk is. Door het rein houden van de verharde oppervlakken op de inrichting wordt voorkomen dat het afspoelingswater (na hevige regenval) bevuild wordt met mestresten. Bij het overbrengen van de mest naar de vrachtwagen wordt geen mest vermorst omdat gebruik gemaakt wordt van snelkoppelingen tussen de mestkelders en de vrachtwagens. Eventuele accidentele mestresten dienen na het overpompen opgeschept en terug in de mestkelder gedeponeerd te worden.

Er dienen nog peilbuizen geplaatst te worden in de omgeving van de stal, aangezien dit wettelijk verplicht is vanaf 2.500 varkens op een inrichting met mestkelders. Bij plaatsing dient men ervoor te zorgen dat minstens één referentieput aanwezig is, zodat mogelijke effecten van lekken van ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld of opgevolgd worden. Eventuele lekken van de ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld worden door de mestdichtheid van de mest in de mestkelders op te volgen.

Rekening houdend met de aanwezigheid van een mengmestkelder en mestsilo bestaat er steeds een potentieel risico op verspreiding van mest naar de omgeving. Hierdoor wordt voor het bedrijf uitgegaan van een potentieel negatief effect. Er dient echter wel aangehaald te worden dat een goede bedrijfsvoering het risico op de vermestende verontreiniging sterk zal beperken.

8.6.3 Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden

In voorliggend project zal de bestaande vleesvarkensstal uitgebreid worden. Momenteel is een stal aanwezig die afmetingen heeft van 45,05 m op 39,80 m, waaraan een brijvoerkeuken van 5 m op 19,15 m voorzien is. Naar de huidig vergunde situatie toe zal een gedeelte van 33,3 m op 39,80 m bijkomen, naar de gewenste situatie toe zal nog een gedeelte van 33,35 op 39,80 m bijgebouwd worden aan de stal. Gesteld dat de grond tot op een diepte van ongeveer 1 m zal moeten afgegraven worden, zal in

een eerste fase (van huidige naar huidig vergunde situatie) een grondverzet van ongeveer 1.325 m³ zijn, in een tweede fase zal het grondverzet ongeveer hetzelfde zijn, aangezien er ongeveer een gelijk stuk zal bijgebouwd worden. Deze grond zal deels gebruikt worden om de terreinen te egaliseren en zal deels afgevoerd worden. De fundering van de stal bestaat uit gegoten beton met een dikte van ongeveer 0,2 m. Ook dient rekening gehouden te worden met het infiltratiebekken dat zal voorzien worden. Rekening houdend met een grondverzet van meer dan 250 m³ dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk X, Afdeling 3, Onderafdeling 1, art. 51 §2) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond.

8.7 Synthese van de milieu-effecten

Hoofdstuk 8.6 geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de mogelijke milieu-effecten die door de bedrijfsuitbating kunnen optreden op de aspecten die betrekking hebben tot de discipline Bodem. De milieu-effecten worden nog eens kort opgelijst in Tabel 40.

Tabel 40 Samenvatting effecten voor de discipline bodem

deelaspect	omschrijving	effectbeoordeling
bodemonverontreiniging door opslag risicostoffen	opslag	geen of verwaarloosbaar effect
	bodemonderzoek	geen of verwaarloosbaar effect
effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	mestafzet	geen beoordeling
	mestopslag	geen of verwaarloosbaar effect
	verzurende en vermestende depositie	zie discipline fauna en flora
bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	bodemverlies	geen of verwaarloosbaar effect

8.8 Uitvoeringsalternatief

De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens dient, zoals eerder gezegd, nog gerealiseerd te worden. Deze uitbreiding is reeds bouw- en milieuvergund, waarbij gebruik zou gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Gezien deze uitbreiding nog dient gerealiseerd te worden, kan de exploitant ervoor opteren om deze uitbreiding en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens, op een andere manier ammoniakemissiearm uit te rusten. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een chemische luchtwasser (S-2) in plaats van het systeem V-4.7. Gezien de exploitant sterk overweegt om de twee uitbreidingen beiden effectief te voorzien van een chemische luchtwasser, zal dit uitvoeringsalternatief in dit MER besproken worden, ten einde een volledig beeld te geven van de milieu-effecten die zouden optreden door het gebruik maken van een luchtwasser.

Inzake de discipline bodem zal het voorzien van een chemische luchtwasser tot gevolg hebben dat er zwavelzuur zal opgeslagen worden op het bedrijf. Deze opslag zal gebeuren in een daarvoor voorzien lokaaltje onder de luchtwasser (op het uiteinde van de stal, ten noorden). De zuuropslag zal een inhoud van 3.000 l hebben. De spui-opslag zal gebeuren in een silo van polyester van 50 m³. Deze opslagvoorzieningen zullen geplaatst worden op een betonnen ondergrond en in een afgesloten ruimte. De verharde ondergrond zal insijpeling bij mogelijke lekken naar de bodem tegen gaan.

Door de opslag van zwavelzuur zal het bedrijf bodemonderzoeksplichtig worden, dit bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening, en om de 20 jaar, gezien de opslag valt onder de te vergunnen rubriek 17.3.3.2.b) (opslag van gevaarlijke stoffen van 1.000 kg t/m 50.000 kg; klasse 2; huidig vergunde situatie: /; gewenste situatie: 3.000 l). De opslag van spui zal vallen onder de rubriek 28.1.f) 1 (opslagplaatsen van kunstmest met een opslagcapaciteit van 20 t/m 100 ton; klasse 3; huidige vergunde situatie: /; gewenste situatie: 50 ton). Hierdoor wordt het bedrijf eveneens onderzoeksplichtig (bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening).

De nieuwe staldelen zullen voorzien worden van gewijzigde mestkelders, gezien het staltype V-4.7 niet zou voorzien worden indien een luchtwasser geplaatst wordt. Er zal een bijkomende mestopslag zijn van 2.746 m³, waardoor de totale opslag 5.816 m³ mest zou bedragen op het bedrijf (silo: 3.000 m³, bestaande stalgedeelte: 70 m³, nieuwe delen: 2 x 1.373 m³). Deze opslag valt onder de rubriek 28.2.c) 2 (opslag van dierlijke mest in agrarisch gebied van meer dan 5.000 m³; klasse 2). Met de uitgebreide mestopslag wordt voldaan aan de norm waarbij voldoende mestopslag moet zijn om mest geproduceerd gedurende 9 maand op te slaan (geldig vanaf 31/12/2011) (4.320 m³ in de gewenste situatie).

De mestkelders zouden dan een diepte hebben van 1,2 m. Als gesteld wordt dat grond moet afgegraven worden tot een diepte van 1,5 m, dat zal in totaal 3.980 m³ grond afgegraven worden.

8.9 Milderende maatregelen

De opslagtank van fossiele brandstoffen voldoet aan de nodige veiligheidsvoorschriften.

De uitbreiding van de stal en de mestopslagplaatsen dienen zodanig geconstrueerd te zijn dat er geen inspoeling naar het grondwater of afspoeling van mestdeeltjes naar het oppervlaktewater of de openbare riolering mogelijk is. Door het rein houden van de verharde oppervlakken op de inrichting wordt voorkomen dat het afspoelingswater (na regenval) bevuild wordt met mestresten.

Omdat er geen problemen te verwachten zijn voor de discipline bodem, worden naar de toekomst toe geen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

9 Discipline water

Onder deze discipline wordt zowel grondwater als oppervlaktewater beschouwd.

9.1 Problematiek

9.1.1 Grondwater

Onder de noemer verstoring van het grondwater (strikt genomen is dit verstoring van de waterhuishouding, maar voor een landbouwbedrijf is dit voornamelijk van toepassing op grondwater) komen zowel verdroging (verstoring van de waterinhoud en -cyclus van de grondwaterlagen), als overstroming (verstoring van de waterinhoud van het waterlopenstelsel) aan bod. Beleidsmatig wordt het volledig kwantitatieve waterbeleid onder de noemer van verdroging geplaatst. Zowel het waterverbruik, de zuiver kwantitatieve aspecten van het waterbeheer als de aspecten die betrekking hebben op het natuurlijk milieu die rechtstreeks aan die kwantitatieve aspecten gekoppeld zijn, worden hierbij voor ogen gehouden.

Er is een sterke interactie tussen verstoring van de waterhuishouding, verzuring en vermessing. Verstoring van het grondwater heeft een belangrijke invloed op de bodemeigenschappen. Een verlaagde grondwaterstand versnelt de mineralisatie van het organisch materiaal en kan dus vermessing in de hand werken.

Klimatologische veranderingen zijn essentieel bij de interpretatie van grondwaterpeilveranderingen (verdroging) en overstroming. In droge en warme periodes van het jaar kan de neerslag aanzienlijk terugvallen en zelfs lager worden dan de gewasverdamping. In dat geval spreken we over natuurlijke verdroging. In periodes van hoge neerslag kan de bodem verzadigd geraken, waardoor de kans op oppervlakkige afvoer van water en overstromingen toeneemt.

In het begin van de jaren '90 bedroeg het watergebruik in Vlaanderen ongeveer 910 miljoen m³. Dit gebruik daalde tot ongeveer 780 miljoen m³ in 2003. Vanaf 1996 valt een duidelijk afname van het totale verbruik op te merken (MIRA-T, 2008). Deze afname is terug te brengen tot een daling in oppervlaktewatergebruik, het grondwatergebruik is daarentegen vrij constant gebleven.

Wordt specifiek naar de landbouwsector gekeken, dan kan gesteld worden dat er in deze sector een toename is van het waterverbruik. In 2003 werd ongeveer 69 miljoen m³ water verbruikt, t.o.v. 50 miljoen m³ in 1991 (MIRA-T, 2008).

9.1.2 Oppervlaktewater

Afvalwater van huishoudens en bedrijven, evenals verliezen van nutriënten en bestrijdingsmiddelen uit de landbouw en andere bronnen, tasten de kwaliteit van het oppervlaktewater aan. Deze aantasting uit zich onder andere in ongunstige zuurstofcondities, te hoge nutriëntenconcentraties en de aanwezigheid van allerlei gevaarlijke stoffen in het aquatische milieu. Dit alles leidt tot een algemene daling van de ecologische kwaliteit. Fysische verstoringen, zoals het ondoordringbaar maken van infiltratiegebieden, rechte trekkingen van waterlopen, natuuronvriendelijke oeververstevingen en de demping van grachtenstelsels tasten niet alleen de leefomgeving van aquatische organismen aan. Ze leiden ook tot

een vermindering van de zelfzuiverende processen die het oppervlaktewater toelaten een deel van de verontreiniging zelf te verwerken.

De vuilvrachten van huishoudelijke oorsprong in de Vlaamse oppervlaktewateren zijn in de periode 1995-2007 duidelijk afgenomen. Zo daalde de vuilvracht aan chemische zuurstofvraag (CZV), N en P met respectievelijk 50 %, 42 % en 44 %. De sectoren (van industrie, energie en handel & diensten) realiseerden de meest opvallende daling. Vergeleken met 1995 waren de industriële vuilvrachten in 2007 gedaald met 48 % voor CZV en N en met 64 % voor N (MIRA-T, 2008, indicatorrapport).

De landbouwactiviteiten zijn in Vlaanderen dus nog steeds een bron van zeer grote hoeveelheden fosfor en stikstof. Het Mestdecreet en de opeenvolgende aanpassingen, in het algemeen het Mestactieplan (MAP) genoemd, hebben onder meer tot doel de verontreiniging van grond- en oppervlaktewater door nitraat terug te dringen tot een niveau van maximaal 50 mg NO₃⁻/l (MIRA, 2007a).

9.2 Toelichting gegevensgebruik

Voornaamste gegevensbronnen:

- Grondwaterkwetsbaarheidskaart van het grondwater in Vlaanderen;
- Geologische kaart van België;
- Gegevens vergunde grondwaterwinningen;
- Ligging waterwingebieden en beschermingszones;
- VHA-bestanden: digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Hydrografische Atlas;
- Gegevens meetpunten VMM;
- Topografische kaart.

9.2.1 Grondwater

Verdergaand op de beschrijving van de geologie (bodem) wordt een bespreking gegeven van de hydrogeologie. De hydrogeologische informatie wordt bekomen uit de grondwaterkwetsbaarheidskaarten opgesteld voor Vlaanderen (kaartmateriaal met inbegrip van begeleidende nota) en de Geologische kaart. Hierbij wordt nagegaan waar zich de eerste watervoerende lagen bevinden en in welke mate deze eventueel worden afgeschermd door bovenliggende formaties (doorlaatbaarheid van de verschillende lagen, grondwaterkwetsbaarheid, ...). Verder worden de openbare drinkwatervoorzieningen en/of grondwaterwinningen die zich bevinden in het projectgebied, alsook de eventuele winningen van het bedrijf zelf, beschreven en gesitueerd.

9.2.2 Oppervlaktewater

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

De kwaliteit van de waterlopen, waarnaar het bedrijf onttrekt, worden beschreven op basis van metingen van de Biotische Index en de Prati Index (gegevens meetpunten VMM). Naast de VMM-meetpunten wordt er ook gebruik gemaakt van eventueel aanwezige MAP-meetplaatsen voor een inschatting van de oppervlaktewaterkwaliteit (gegevens VMM).

9.3 Afbakening studiegebied

9.3.1.1 Grondwater

De invloed van de grondwaterwinning aanwezig op een landbouwbedrijf is meestal beperkt in oppervlakte. De impact van de grondwaterwinning zal in het MER nagegaan worden.

Het voorkomen van grondwaterverontreiniging door eventuele lekkage uit ondergrondse of bovengrondse opslagtanks en/of het gebruik van bepaalde schadelijke reinigings-, ontsmettings- en bestrijdingsmiddelen zijn veelal meer van belang. Ook het uitrijden van mest of reinigingswater kan belangrijk zijn.

Teneinde toch een volwaardige beschrijving te geven van de bedrijfsomgeving met betrekking tot grondwater, wordt er in de referentiesituatie ruim aandacht besteed aan de beschrijving van de grondwaterkwetsbaarheid, de watervoerende lagen en eventuele andere grondwaterwinningen in de ruime omgeving van het bedrijf. De beschrijving omvat aldus het eigenlijke projectgebied en de ruimere omgeving. Deze invloedsstraal zal normaal beperkt zijn tot minder dan 1 km rondom het bedrijf, maar zal sterk afhankelijk zijn van de bedrijfssituatie. Moest blijken dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden.

9.3.1.2 Oppervlaktewater

Het studiegebied (straal van ongeveer 1 km rond het bedrijf) beperkt zich tot de oppervlaktewateren die rechtstreeks kunnen beïnvloed worden door het project, meer bepaald door verontreiniging van oppervlaktewater door lozing van het huishoudelijk afvalwater, vermesting, door gebruik van reinigings- en ontsmettingsmiddelen, eventuele lekkages, ...

Met betrekking tot de afzet van mest via export of buurtregeling wordt niet dieper ingegaan op de mogelijke effecten naar het oppervlaktewater, wel indien het bedrijf mest afzet op bedrijfseigen landbouwpercelen gelegen binnen het studiegebied.

9.4 Toelichting referentiesituatie

9.4.1 Grondwater

De watervoerende laag wordt gedefinieerd als de verzadigde zone van een formatie die een dikte en een uitbreiding heeft die voldoende groot is om er op een economisch verantwoorde wijze water te winnen. De grondwaterkwetsbaarheidskaart geeft de risicograad aan van verontreiniging van het grondwater in de bovenste watervoerende laag door stoffen die vanop de bodem de grond indringen.

De grondwaterkwetsbaarheidskaart van de regio rondom het bedrijf omschrijft de plaats waar het bedrijf gelegen is als “weinig tot zeer kwetsbaar” (code Ca1 / Cc).

Het bedrijf beschikt over een vergunde grondwaterwinning waarbij water opgepompt wordt vanuit de Zanden van Brasschaat en/of Merksplas (code 231, Kempens aquifersysteem) van op een diepte van 50 m. Momenteel is het bedrijf vergund voor het oppompen van 6.700 m³/jaar of 20 m³/dag (huidig vergunde situatie). In de gewenste situatie wordt deze winning uitgebreid tot 11.200 m³/jaar of 31 m³/dag. Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf zijn nog 9 andere grondwaterwinningen aanwezig, waarvan 3

winningen eveneens uit dezelfde watervoerende laag pompen. In totaal wordt door de 4 winningen in de huidige vergunde situatie 18.200 m³ per jaar gepompt uit deze waterlaag. Wordt rekening gehouden met het feit dat het bedrijf in de vergunde situatie met 1.864 vleesvarkens over een vergunning beschikte om per jaar 4.100 m³ op te pompen, dan werd door de 4 winningen in de toenmalig vergunde situatie 15.600 m³ per jaar opgepompt. De bedrijfseigen winning maakte 26 % uit van het opgepompte debiet van de vier winningen, in de huidige vergunde situatie wordt dit 37 %. In de toekomst zal dit toenemen tot 49 % (Bijlage 18).

9.4.2 Oppervlaktewater

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Maasbekken, in de VHA-zone “Mark van monding Roeleindeloop (excl.) tot monding Muntloop (incl.)”. Binnen een straal van 1 km stromen enkele waterlopen. Aangrenzend aan het bedrijf en ten noorden is de Hirkenloop gelegen, een waterloop 3^{de} categorie. Ten oosten gaat deze waterloop over in een 2^{de} categorie waterloop en ten noordwesten in een niet geklasseerde waterloop. Ten westen, op zo’n 315 m, is nog een niet-geklasseerde waterloop gelegen en ten zuidoosten, op 595 m, is een derde categorie waterloop gelegen, namelijk de Herselingloop. Deze waterloop en de Hirkenloop hebben viswater als kwaliteitsdoelstelling (Bijlage 7).

Het dichtstbijgelegen VMM-meetpunt is op ongeveer 615 m ten ZO van het bedrijf gelegen, namelijk in de Muntloop (VMM-punt 79.620, Bijlage 19). Dit is eveneens een MAP-meetpunt. De Prati-index in dit meetpunt van 2008 wijst op matig verontreinigd water. De biotische index werd de laatste jaren niet opgemeten. De nitraatconcentratie gedurende de laatste twee jaar wijst op een regelmatige overschrijding van de nitraatnorm, voornamelijk in het najaar. In 2007 werd een piekconcentratie van 124,36 mg nitraat per liter opgemeten. Dit meetpunt is niet stroomafwaarts van het bedrijf gelegen.

9.5 Methodiek en significantiekader

In het MER dient steeds een waterbalans opgesteld te worden. Daarnaast moet steeds een toetsing uitgevoerd worden aan de Watertoets. Deze Watertoets is terug te vinden in hoofdstuk 14.

9.5.1 Grondwater

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen effecten veroorzaakt door de aanlegfase en effecten door de exploitatie van het bedrijf.

9.5.1.1 Effecten veroorzaakt door de aanlegfase

Voor de verstoring door de aanlegfase zullen enkel de effecten die veroorzaakt worden door een eventuele bronbemaling, beoordeeld worden. Bronbemaling is een proces waarbij grondwater wordt opgepompt. Dit kan noodzakelijk zijn om het waterpeil in de bodem van de bouwput zodanig te verlagen dat droog gewerkt kan worden bij o.a. de aanleg van stallen.

Door het onttrekken van het grondwater aan de bodem, kan de grondwatertafel in de directe omgeving van de bouwput zakken. Dit kan zorgen voor verdroging van aanpalende gronden, verstoring van omliggende grondwaterwinningen en het verspillen van zuiver grondwater.

Voor de bepaling van de invloedsstraal van de bemaling (R) wordt gebruik gemaakt van de formule van Sichardt:

$$R = 3000 \varphi \sqrt{k}$$

met: φ = gewenste grondwaterstandsverlaging (m)

k = doorlatendheidscoëfficiënt (m/s)

9.5.1.2 Effecten veroorzaakt door de bedrijfsexploitatie

De exploitatie van het bedrijf kan ook voor een aantal effecten op het grondwater veroorzaken:

- daling grondwatertafel door grondwaterwinning;
- overmatig waterverbruik;
- beperking van de infiltratiecapaciteit;
- vermestende invloed op het grondwater.

9.5.1.2.1 Daling grondwatertafel door grondwaterwinning

Veel landbouwbedrijven met een relatief groot waterverbruik hebben een eigen watervoorziening. Aanleiding tot deze investering zijn de vaak hoge prijzen die de watermaatschappijen aanrekenen. Afhankelijk van het dagelijkse debiet voor de grondwaterwinning en het waterpakket waaruit het water gewonnen wordt, kan er al dan niet relevante (verdrogende) beïnvloeding plaatsvinden van het omliggende studiegebied. Belangrijk hierbij is het in rekening brengen van verdrogingsgevoelige vegetatietypes binnen de bemalingskegel (grondwatertafeldaling > 10 cm). Ook een eventuele beïnvloeding van andere nabije grondwaterwinningen kan relevant zijn.

In eerste instantie dient een verschil gemaakt te worden indien de grondwaterwinning water pompt uit een watervoerende laag die in contact staat met de luchtdruk ("freatische laag") dan wel uit een afgeschermd laag ("gespannen laag" waarbij er een overdruk heerst). Indien er water gepompt wordt uit een gespannen laag, dan kan de verdrogende invloed op de omliggende vegetatie als verwaarloosbaar beschouwd worden. Wel dient dan nog gekeken te worden of er beïnvloeding kan optreden van omliggende grondwaterwinningen die uit dezelfde laag water onttrekken.

Het verschil tussen freatisch en gespannen grondwater is niet enkel van belang om te weten welke effecten beschouwd dienen te worden, maar dit heeft ook een invloed op de berekeningswijze. De invloed van de grondwaterwinning op de watervoerende laag kan berekend worden met behulp van:

- de formule van Theis voor een afgesloten watervoerende laag ("gespannen laag"):

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

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

Q = het pompdebiet per put (m³/dag)

K = doorlaatbaarheidscoëfficiënt (m/dag)

D = dikte van aquifer (m)

KD = transmissiviteit van de formatie (m²/dag)

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

$$u = \frac{r^2 S_s}{4 K t}$$

S_s = specifieke elastische bergingscoëfficiënt (1/m)

t = tijd sinds het begin van pompen (dag)

- de formule van Dupuit voor een ongespannen watervoerende laag ("freatisch grondwater"):

$$Q = \frac{\pi K (H^2 - h^2)}{\ln R - \ln r}$$

met:

Q = het debiet in m³/dag per m sleuf

K = de doorlatendheid van de bodem (m/dag)

H = de dikte van het ongestoorde watervoerende pakket (m),

h = de dikte van het watervoerende pakket bij bemaling (m)

$(H - h)$ = de gewenste verlaging van het grondwaterpeil in m

R = de invloedsstraal (m)

r = de gemiddelde straal van de puttenring rondom de bouwput (m)

9.5.1.2.2 Overmatig waterverbruik

De drinkwaterbehoefte is sterk afhankelijk van het vochtgehalte in het voeder, de luchtvochtigheid, het productieniveau en de omgevingstemperatuur. Ook de hoeveelheid reinigingswater voor de stal varieert sterk van bedrijf tot bedrijf.

Het gebruik van het grondwater dient echter beperkt te blijven. Grondwater kan alleen toegelaten worden voor drinkwater- en voedselvoorziening en andere doeleinden waarvoor grondwater met een betrouwbare kwaliteit nodig is uit het oogpunt van volks- en diergezondheid. Er dient op gewezen te worden dat het grondwater zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (zoals reinigingswater, irrigatiewater, ...). In het MER zal dan ook steeds nagegaan worden of er alternatieve waterbronnen beschikbaar zijn.

Het waterverbruik kan bepaald worden op basis van literatuurgegevens. Er kan een toetsing aan de VMM-cijfers (VMM, 2004), aan de BBT-cijfers (Derden et al., 2006) en aan de LNE-cijfers (<http://www.heffingen.be/documenten/richtwaarden/>) uitgevoerd worden. In veel gevallen is er een debietmeter aanwezig, zodat een toetsing gemaakt kan worden tussen de werkelijke en theoretische waterbehoefte. Daarenboven zal ook onderzocht worden of de grondwaterwinningsaanvraag (indien

aanwezig) overeenstemt met de waterbehoefte. Indien blijkt dat er een buitensporig verschil tussen beide optreedt, zal dit aangeduid en geëvalueerd worden in het MER.

9.5.1.2.3 Beperking van de infiltratiecapaciteit

Hedendaagse veeteeltbedrijven vormen veelal grote infrastructuurcomplexen (stallen, terreinverharding, bedrijfsloodsen, enz.). Dit kan bijdragen tot een aanzienlijke vermindering van de hoeveelheid infiltrerend hemelwater.

De invloed van het bedrijf op de beperking van de infiltratiecapaciteit wordt voornamelijk kwalitatief beschreven. Hierbij zal nagegaan worden of er infiltratiemogelijkheden zijn op het bedrijf zelf en de direct omliggende percelen. Er zal ook gekeken worden naar het potentiële overstromingsrisico. Ook wordt getoetst aan de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater.

9.5.1.2.4 Vermestende invloed op het grondwater

Rekening houdende met de aanwezigheid van mengmestkelders bestaat er steeds een potentieel risico op verspreiding van mest naar de omgeving. Als indicatief middel van deze vermestende invloed op het grondwater, beschikken verschillende bedrijven over peilputten. Indien deze beschikbaar zijn, zullen de analyseresultaten van deze putten in het MER gebruikt worden om een indicatie te geven van de vermestende invloed van het bedrijf op het grondwater.

9.5.2 Oppervlaktewater

Mogelijke bronnen van oppervlaktewaterverontreiniging op een landbouwbedrijf zijn:

- opslag en uitspreiden van mest;
- verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen;
- lozing van afvalwater (huishoudelijk en bedrijfsafvalwater).

Het risico van vermesting door mestopslag zal in de discipline bodem en discipline water (grondwater) besproken worden. De mogelijke verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen is terug te vinden in de discipline bodem.

Bijgevolg wordt hier enkel dieper ingegaan op de lozing van afvalwater. Hierbij wordt zowel het huishoudelijk als het bedrijfsafvalwater beschouwd. Het Mestdecreet en de opeenvolgende aanpassingen, in het algemeen het Mestactieplan (MAP) genoemd, hebben onder meer tot doel de verontreiniging van grond- en oppervlaktewater door nitraat terug te dringen tot een niveau van maximaal 50 mg NO₃⁻/l (MIRA, 2007a).

Op basis van literatuurijsers (BBT Veeteelt (Derden et al., 2006)) zal een inschatting gemaakt worden van de hoeveelheid afvalwater die op het bedrijf geproduceerd wordt. Hierbij zal ook geduid worden wat met dit afvalwater zal gebeuren.

Op basis van de zoneringsplannen kan aangegeven worden of het bedrijf in de toekomst al dan niet aangesloten zal worden op het rioleringsnet.

9.5.3 Significanti kader voor de discipline water

Tabel 41 Significanti kader voor de discipline water

deelaspect	onderdeel	beoordelingskader
bronbemaling	verdroging	zie discipline fauna en flora
	verstoring omliggende grondwaterwinningen	<i>negatief effect:</i> grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten de bedrijfsterreinen veroorzaakt door bemaling op het onderzochte bedrijf <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten bedrijfsterreinen door bemaling op het onderzochte bedrijf
daling grondwatertafel door grondwaterwinning	verdroging	zie discipline fauna en flora
	verstoring omliggende grondwaterwinningen	<i>negatief effect:</i> grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten de bedrijfsterreinen veroorzaakt door grondwaterwinning van het onderzochte bedrijf <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten bedrijfsterreinen door grondwaterwinning van het onderzochte bedrijf
waterverbruik	overmatig waterverbruik	<i>negatief effect:</i> overschrijding richtwaarden <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding richtwaarden
	soort water	<i>negatief effect:</i> grondwater voor laagwaardige toepassingen <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> grondwater enkel voor hoogwaardige toepassingen
beperking infiltratiecapaciteit		<i>negatief effect:</i> hoog risico tot overstromingsproblemen <i>matig negatief effect:</i> directe afleiding regenwater naar riolering <i>gering negatief effect:</i> vrije infiltratie mogelijk <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> vrije infiltratie mogelijk + buffervoorzieningen
vermestende invloed	peilputten	<i>negatief effect:</i> duidelijk negatieve vermestende invloed van bedrijf in vergelijking met aanwezige getuigenput(ten) of niet volgens de voorschriften opgerichte stalinrichtingen met mengmest; peilbuizen niet aanwezig doch wettelijk verplicht <i>gering negatief effect:</i> volgens de voorschriften opgerichte stallen met mengmest waarbij geen gegevens (over al dan niet voorkomende verontreiniging) beschikbaar zijn <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> volgens de voorschriften opgerichte stallen en waarbij recente gegevens beschikbaar zijn waarvan de resultaten erop wijzen dat er geen verontreiniging optreedt
	vermestende depositie	zie discipline fauna en flora
	door opslag	zie discipline bodem
lozing afvalwater	bedrijfsafvalwater	<i>negatief effect:</i> lozing bedrijfsafvalwater op oppervlaktewater <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> uitrusten reinigingswater zoals voorgeschreven volgens het Mestdecreet of verwerking bedrijfsafvalwater samen met mest
	huishoudelijk afvalwater	<i>negatief effect:</i> lozing huishoudelijk afvalwater zonder voorbezinking in septicische put op open gracht of infiltratie <i>gering negatief effect:</i> lozing huishoudelijk afvalwater na

deelaspect	onderdeel	beoordelingskader
		voorbezinking in septische put <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : lozing huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater via IBA of rechtstreeks op riolering

9.6 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

9.6.1 Grondwater

9.6.1.1 Effecten veroorzaakt door de aanlegfase

Bronbemaling is een proces waarbij grondwater wordt opgepompt. Dit kan noodzakelijk zijn om het waterpeil in de bodem van de bouwput zodanig te verlagen dat droog gewerkt kan worden bij o.a. de aanleg van de stallen.

Bij de bouwwerken zal grond afgegraven worden tot een diepte van max. 1 m. Omdat het grondwater zich dieper dan 1 m bevindt zal geen bronbemaling noodzakelijk zijn voor de aanleg van het nieuwe stalgedeelte en het bijkomende deel van het infiltratiebekken.

9.6.1.2 Effecten veroorzaakt door de bedrijfsexploitatie

9.6.1.2.1 Daling grondwatertafel door grondwaterwinning

Veel landbouwbedrijven met een relatief groot waterverbruik hebben een eigen watervoorziening. Aanleiding tot deze investering zijn de vaak hoge prijzen die de watermaatschappijen aanrekenen. Afhankelijk van het dagelijkse debiet voor de grondwaterwinning en het waterpakket waaruit het water gewonnen wordt, kan er al dan niet een relevante (verdrogende) beïnvloeding plaatsvinden van het omliggende studiegebied. Belangrijk hierbij is het in rekening brengen van verdrogingsgevoelige vegetatietypes binnen de bemalingskegel (daling > 10 cm). Ook een eventuele beïnvloeding van ander nabije grondwaterwinningen kan relevant zijn.

Om de invloed van deze grondwaterwinning op de watertafel te voorspellen werd er gebruik gemaakt van de methode van Theis voor afgesloten waterlagen. Dit wordt onderzocht voor de huidige situatie (vergund voor 4.100 m³/j), de huidig vergunde situatie (vergund voor 6.700 m³/j) en de gewenste situatie (aanvraag tot 11.200 m³/j). Er werd uitgegaan van een worst-case scenario, waarbij de pomp gedurende 2,7 of 4,4 of uur continu aanstaat (resp. huidig en huidig vergunde situatie, er mag in de huidige situatie volgens de vergunning maximaal 12 m³/dag opgepompt worden, in de huidig vergunde situatie max. 20 m³/dag en de maximale capaciteit van de aanwezige pomp bedraagt 4,5 m³/uur). In de toekomstige situatie met een vergund dagdebiet van 31 m³/dag kan er in totaal 6,9 uur continu gepompt worden door de pomp. Hier dient aangegeven te worden dat het om een indicatieve berekening gaat waarbij het effect gesimuleerd wordt indien de waterlaag niet onder druk staat.

Tabel 42 Vergelijking grondwaterdaling in de huidige vergunde en de gewenste situatie

	huidige situatie	huidig vergunde situatie	toekomstige situatie
hydraulische conductiviteit (m/dag)	2,89	2,89	2,89
opslagcoëfficiënt	9 x 10 ⁻⁵	9 x 10 ⁻⁵	9 x 10 ⁻⁵
dikte aquifer (m)	30	30	30
werkingsdebiet van de pomp (m ³ /u)	4,5	4,5	4,5

duur pompen (h)*	2,7	4,4	6,9
diepte grondwaterwinning (m)	50	50	50
beschermende kleilaag	ja	ja	ja
grondwaterdaling in de put zelf (m)	0,2	0,4	0,6
straal van spreidingskegel met grondwaterdaling > 10 cm (m)*	5	41	137

* voor de berekening van de spreidingskegel wordt rekening gehouden met een worst-case scenario, met name de maximale duur dat de grondwaterpomp kan pompen en rekening houdend met het werkingsdebiet en het maximaal vergunde dagdebiet. In werkelijkheid zal de pomp echter niet onafgebroken, doch slechts af en toe aanslaan, naargelang de waterbehoefte van de dieren.

Dit resulteert in een depressiekegel met een straal van 5, 41 en 137 m in respectievelijk de huidige, huidig vergunde en gewenste situatie, waarbinnen het stijghoogteverschil groter is dan 10 cm. In realiteit zal dit effect veel kleiner zijn, want er wordt niet continu gepompt. Volgens de kwetsbaarheidskaart zal de depressiekegel zich uitspreiden over grond die niet kwetsbaar is voor verdroging. Gezien de diepte van de winning, en de aanwezigheid van kleilagen boven de watervoerende laag, zal echter geen verdroging optreden. Er zal eveneens geen cumulatief verdrogingseffect optreden met de andere grondwaterwinningen uit de buurt die uit dezelfde watervoerende laag oppompen. Deze zijn niet binnen deze straal gelegen.

9.6.1.2.2 Overmatig waterverbruik

De drinkwaterbehoefte is sterk afhankelijk van het vochtgehalte in het voeder, het productieniveau en de omgevingstemperatuur. Ook de hoeveelheid reinigingswater voor de stal varieert sterk van bedrijf tot bedrijf.

Het gebruik van het grondwater dient echter beperkt te blijven. Dit grondwater zou in principe alleen toegelaten mogen worden voor drinkwater- en voedselvoorziening en andere doeleinden waarvoor grondwater met een betrouwbare kwaliteit nodig is uit het oogpunt van volks- en diergezondheid. Er dient op gewezen te worden dat het kwaliteitsvolle grondwater zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, irrigatiewater, ...).

De drink- en reinigingswaterbehoefte kan bepaald worden aan de hand van BBT-cijfers (Derden et al., 2006), de VMM-cijfers (VMM, 2004) en de LNE-richtwaarden (<http://www.heffingen.be/documenten/richtwaarden/>). Enkel het VMM-rapport uit 2004 maakt een duidelijk onderscheid tussen het drinkwaterverbruik bij gebruik van droog- en brijvoer. Op basis van deze cijfers kan het waterverbruik in de huidige en toekomstige situatie getoetst worden aan de richtwaarden (Tabel 43).

Tabel 43 Waterverbruik op de inrichting volgens de verschillende richtcijfers

	huidig (m ³ /j)	huidig vergund (m ³ /j)	gewenst (m ³ /j)
<u>BBT (Derden et al., 2006)</u>			
drinkwater: 1,6 - 2,7 m ³ /d.j	2.982 - 5.033	4.659 - 7.862	7.680 - 12.960
reinigingswater: 0,08 m ³ /d.j	149	233	384
<u>VMM (VMM, 2004)</u>			
drinkwater: 1,1 m ³ /d.j	2.050	3.203	5.280
reinigingswater: 0,0625 m ³ /d.j	117	182	300
<u>LNE</u>			

	huidig (m ³ /j)	huidig vergund (m ³ /j)	gewenst (m ³ /j)
algemeen: 1,7 m ³ /d.j	3.169	4.950	8.160

Het grondwater wordt uitsluitend gebruikt als drinkwater. Er wordt een uitbreiding van de grondwaterwinning aangevraagd tot 11.200 m³/jaar. Het water zal nog steeds enkel als drinkwater aangewend worden. Dit ligt nog steeds binnen de range van de BBT-cijfers, maar is hoger dan de VMM- en LNE-cijfers. Er is sprake van een negatief effect. Dit is eveneens van toepassing in de huidige en huidig vergunde situatie.

Waternormering wordt tegengegaan worden door het voorzien van drinknippels en van anti-morsbakjes. Het reinigen van de stal gebeurt uitsluitend met regenwater en met een hogedrukreiniger, wat het waterverbruik zal drukken. Het reinigingswater van de stal wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders. Toedienen van brijvoer zal het waterverbruik ook dempen, aangezien reeds veel vocht aanwezig is in het brijvoer. Dit is echter bij de VMM-cijfers al in rekening gebracht.

9.6.1.2.3 Beperking van de infiltratiecapaciteit

Hedendaagse veeteeltbedrijven vormen veelal grote infrastructuurcomplexen (stallen, terreinverharding, bedrijfsloodsen, enz.). Dit kan bijdragen tot een aanzienlijke vermindering van de hoeveelheid infiltrerend hemelwater.

Op het bedrijf is in de huidige en huidig gewenste situatie rond de stal betonverharding voorzien. Dit zorgt ervoor dat er minder water in de bodem kan infiltreren. Het regenwater dat op de stal terecht komt wordt opgevangen in een opvang onder de brijvoerkeuken. Ook is een infiltratiebekken voorzien (in de huidig vergunde situatie, nog niet aangelegd) langs de stal met een capaciteit van 20,5 m³.

In de gewenste situatie zal het regenwater dat op het nieuwe stalgedeelte terecht komt in dezelfde opvang opgeslagen worden. Het infiltratiebekken zal uitgebreid worden (verlengd, langs de stal), waardoor de totale capaciteit met 20,5 m³ zal toenemen. Het opgevangen regenwater wordt hergebruikt om de stal te reinigen. Het bedrijf is gelegen in gebied dat niet overstromingsgevoelig is. Hierdoor, en door de opvang van het hemelwater, zullen geen bijkomende effecten zijn met betrekking tot overstromingsrisico. De gebetonneerde oppervlakte blijft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie beperkt tot de ruimte rondom de stal en de brijvoerkeuken.

Bijlage 20 geeft de aanstipijst weer van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater. Hieruit blijkt dat voldaan wordt aan de verordening hemelwater.

9.6.1.2.4 Vermestende invloed op het grondwater

Er dienen nog peilbuizen geplaatst te worden in de omgeving van de stal, aangezien dit wettelijk verplicht is vanaf 2.500 varkens op een inrichting met mestkelders. Gezien er momenteel nog geen 2.500 dieren gehuisvest worden op het bedrijf, is het bedrijf nog niet verplicht om deze te plaatsen. Eénmaal de uitbreiding tot stand gekomen is, dient dit te gebeuren. Bij plaatsing dient men ervoor te zorgen dat minstens één referentieput aanwezig is, zodat mogelijke effecten van lekken van ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld of opgevolgd worden. Eventuele lekken van de ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld worden door de mestdichtheid van de mest in de mestkelders op te volgen.

9.6.2 Oppervlaktewater

Het dichtstbijgelegen VMM- en eveneens MAP-meetpunt is op ongeveer 615 m ten ZO van het bedrijf gelegen in de Muntloop (VMM-meetpunt 79.620, zie Bijlage 19). De Prati-index in dit meetpunt van 2008 wijst op matig verontreinigd water. De biotische index werd de laatste jaren niet opgemeten. De nitraatconcentratie gedurende de laatste twee jaar wijst op een regelmatige overschrijding van de nitraatnorm, voornamelijk in het najaar. In 2007 werd een piekconcentratie van 124,36 mg nitraat per liter opgemeten. Dit meetpunt is echter niet stroomafwaarts van het bedrijf gelegen, waardoor er geen uitspraak kan gedaan worden over de eventuele vermestende effecten vanwege het bedrijf. Wordt gekeken naar andere MAP-meetpunten in de omgeving van het bedrijf dan kunnen geen relevante meetpunten gevonden worden. Er wordt geen mest uitgereden door het bedrijf, de vermestende invloed door uitrijden dient dus niet nagegaan te worden.

Het water dat gebruikt wordt om de stal te reinigen wordt in de huidige en toekomstige situatie opgevangen in de onderliggende mestkelders. Dit bedrijfsafvalwater wordt samen met de mest afgevoerd naar de externe mestverwerkingsinstallatie. Er zal dus geen bedrijfsafvalwater geloosd worden in het oppervlaktewater. Er is geen woning verbonden aan het bedrijf, dus er is geen lozing van het huishoudelijk afvalwater.

9.7 Synthese van de milieu-effecten

Hoofdstuk 9.6 geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten die optreden op het gebied van de discipline water. De effecten worden nog eens kort samengevat in Tabel 44.

Tabel 44 Samenvatting effecten voor de discipline water

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
bronbemaling	verstoring omliggende grondwaterwinningen	geen of verwaarloosbaar effect
daling grondwatertafel door grondwaterwinning	verstoring omliggende grondwaterwinningen	geen of verwaarloosbaar effect
overmatig waterverbruik	overmatig waterverbruik	negatief effect
	soort water	geen of verwaarloosbaar effect
beperking infiltratiecapaciteit		geen of verwaarloosbaar effect
vermestende invloed	peilputten	geen uitspraak mogelijk
lozing afvalwater	bedrijfsafvalwater	geen of verwaarloosbaar effect
	huishoudelijk afvalwater	geen effect (niet van toepassing)

9.8 Uitvoeringsalternatief

De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens dient, zoals eerder gezegd, nog gerealiseerd te worden. Deze uitbreiding is reeds bouw- en milieuvergund, waarbij gebruik zou gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Gezien deze uitbreiding nog dient gerealiseerd te worden, kan de exploitant ervoor opteren om deze uitbreiding en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens, op een andere manier ammoniakemissiearm uit te rusten. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een

chemische luchtwasser (S-2) in plaats van het systeem V-4.7. Gezien de exploitant sterk overweegt om de twee uitbreidingen beiden effectief te voorzien van een chemische luchtwasser, zal dit uitvoeringsalternatief in dit MER besproken worden, ten einde een volledig beeld te geven van de milieueffecten die zouden optreden door het gebruik maken van een luchtwasser.

Naar de discipline water toe zal er, door het gebruik van een luchtwasser, waterverbruik door de luchtwasser in rekening moeten gebracht worden. Dit wordt geschat op zo'n 1.175 m³/jaar. Hiervoor zal regenwater aangewend worden: er zal een bijkomende regenwateropvang van 120 m³ voorzien worden onder de luchtwasser.

9.9 Milderende maatregelen

Op het bedrijf zijn er een aantal maatregelen genomen om de verstoring van de waterhuishouding tot een minimum te beperken:

- het hemelwater kan vrij infiltreren op de onverharde stukken van het bedrijfsterrein;
- het bedrijf tracht het drinkwaterverbruik van de dieren te rationaliseren door het gebruik van drinknippels en anti-morscup's;
- de stal wordt gereinigd met een hogedrukreiniger;
- als reinigingswater wordt hemelwater gebruikt;
- door het toedienen van brijvoer is er een lager drinkwaterverbruik dan bij het toedienen van droogvoer.

Het gebruik van grondwater dient beperkt te blijven. In principe zou het gebruik van grondwater enkel toegelaten mogen worden voor drinkwater- en voedselvoorziening en andere doeleinden waarvoor grondwater met een betrouwbare kwaliteit nodig is uit het oogpunt van volks- en diergezondheid. Er dient op gewezen te worden dat het kwaliteitsvolle grondwater zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, ...). Op de inrichting wordt dit toegepast.

Volgende 'tips' kunnen ook belangrijk zijn voor een duurzaam watergebruik op bedrijfsniveau:

- herstel lekken zo snel mogelijk en laat het water niet onnodig lopen;
- gebruik een waterzuinige hoge druk reiniger. Hiermee kan het waterverbruik gehalveerd worden in vergelijking met het gebruik van een klassieke tuinslang;
- gebruik goede drinkbakken, -nippels en dergelijke. Vermijd mors- en lekverliezen, ...;
- gebruik regenwater als basisvloeistof voor het spuiten. Spuit met minder milieubelastende producten, conform de code van goede landbouwpraktijken met betrekking tot bestrijdingsmiddelen.

Deze maatregelen van goede praktijk worden ook op de inrichting zo veel mogelijk toegepast.

Volgens de VMM- en LNE-richtwaarden inzake waterverbruik is de aangevraagde uitbreiding van de grondwaterwinning te hoog. De VMM-richtwaarde voor drinkwaterverbruik, die specifiek voor brijvoer geldt, wijst op een behoefte van 5.280 m³/j en de LNE-cijfers wijzen op een behoefte van 8.160 m³/j. Er wordt voorgesteld om de grondwaterwinning uit te breiden tot max. 8.160 m³/j, zoals voorgeschreven door LNE.

Gezien er in de toekomst meer dan 2.500 varkens zullen gehuisvest worden op het bedrijf, dient het bedrijf te voorzien in peilbuizen. Zo kan de eventuele vermestende invloed van het bedrijf op het grondwater nagegaan worden en kunnen maatregelen genomen worden indien nodig.

Er worden geen verdere te nemen maatregelen voorgesteld.

10 Discipline fauna en flora

10.1 Problematiek

Emissies die landbouwbedrijven met zich meebrengen kunnen een belangrijke invloed gaan uitoefenen op de omliggende fauna en flora. De voornaamste effecten zullen afkomstig zijn van verzurende en vermestende deposities, rustverstoring en verdroging.

Het beleid inzake verzuring is erop gericht om ecosystemen te beschermen. Op lange termijn wordt ernaar gestreefd dat alle bevolkingsgroepen, inclusief de meest gevoelige, niet meer blootgesteld worden aan concentratieniveaus die schadelijk zijn voor de gezondheid. Daarnaast wordt ernaar gestreefd dat geen enkel ecosysteem nog zou blootgesteld worden aan een verzurende depositie hoger dan zijn kritische last (KL). Dit is de maximaal toelaatbare depositie per oppervlakte-eenheid voor een bepaald ecosysteem zonder dat er volgens de huidige kennis schadelijke effecten optreden.

Een belangrijke indicator voor verzuring is de som van de potentiële verzurende emissies: SO_2 , NO_x en NH_3 , uitgedrukt in zuurequivalenten (Zeq). Modelberekeningen op basis van het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS-model) geven aan dat de totale verzurende depositie daalde in Vlaanderen met 43 % tussen 1990 en 2006. NH_3 , grotendeels afkomstig uit de landbouw, levert de grootste bijdrage met 48 % van de totale verzurende depositie in 2006 (MIRA-T, 2008).

Wanneer de bodem verzuurt, gaat ook de kwaliteit van het grondwater achteruit en wordt zo het drinkwater aangetast. Verzurende stoffen die stikstof bevatten (ammoniak en stikstofoxiden) worden omgezet in nitraten. Op zich zijn dit essentiële voedingsstoffen voor planten en dieren, zoals bacteriën, algen en insecten. Maar door een grote uitstoot van NO_x en NH_3 , bijvoorbeeld door overbemesting en het lozen van afvalwater, krijgt grond- en oppervlaktewater een overschot aan deze voedingsstoffen te verwerken. Deze verzuring van water betreft aldus een vorm van vermesting.

10.2 Toelichting gegevensgebruik

Voornaamste gegevensbronnen:

- Biologische Waarderingskaart (Instituut voor Natuurbehoud);
- Eigen terreinwaarnemingen;
- GNOP (Informatie m.b.t. het studiegebied);
- Ecosysteemkwetsbaarheidskaarten voor Vlaanderen (Instituut voor Natuurbehoud);
- Topografische kaart.

Het biotisch milieu in de nabijheid van het bedrijf wordt besproken op basis van informatie voortkomend uit de Biologische Waarderingskaart (BWK). Indien hier geen recente informatie voor handen is voor het desbetreffende studiegebied wordt de bestaande informatie geactualiseerd tijdens het terreinbezoek. Er wordt een visuele voorstelling van de vegetatie-elementen in de nabijheid van het bedrijf gegeven, alsook een korte bespreking van deze elementen (precieze omschrijving (type + soorten), BWK-beoordeling, de afstand ten opzichte van het bedrijf, verzuringsgevoeligheid, ...).

10.3 Afbakening studiegebied

Verzuring, geluidshinder, vermesting en verontreiniging van oppervlaktewater worden beschouwd als de meest relevante invloeden ten gevolge van het bedrijf op de fauna en de flora. Het studiegebied met betrekking tot fauna en flora wordt bepaald door de afbakening van het studiegebied bij de disciplines lucht, bodem en water. De afbakening van deze invloedssfeer is vooral afhankelijk van het aantal dieren en de bedrijfsinfrastructuur en situeert zich veelal tot 400 à 1.000 meter rondom het bedrijfscentrum. In de referentiesituatie wordt echter steeds een iets ruimer beeld van de groenelementen in de omgeving weergegeven tot 1 km rondom het bedrijfscentrum. Moest blijken dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden.

10.4 Toelichting referentiesituatie

De biologische waarderingskaarten (BWK) geven een inventarisatie weer van de aanwezige vegetatie. Per vegetatie-element wordt een waardering uitgesproken over zijn biologische waarde. Deze waardering gebeurt op basis van:

- de zeldzaamheid;
- de biologische kwaliteit;
- de algemene kwetsbaarheid;
- de vervangbaarheid.

Voor elk van de vier criteria werd een waarderingscijfer toegekend. Op basis hiervan werden de kaarten omgezet in onderstaande zevendelige schaal:

- biologisch zeer waardevol (z)
- complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen (wz)
- biologisch waardevol (w)
- complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen (mz)
- complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen (mwz)
- complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen (mw)
- biologisch minder waardevol (m)

De BWK-complexen binnen een straal van één kilometer rondom de betrokken inrichting worden weergegeven in Tabel 45, met uitzondering van de minder waardevolle BWK-complexen. Daarbij wordt de waardering van het complex eveneens weergegeven. Een uittreksel uit de Biologische Waarderingskaart voor de omgeving rond het bedrijf, met aanduiding van de BWK-complexen, wordt gegeven in Bijlage 21.

Tabel 45 BWK-complexen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Hoogstraten (enkel w, wz en z weergegeven)

code	afstand	verklaring	waardering*
kbb	90 / 110 / 395 / 465	bomenrij met dominantie van berk	w
pp	250	aanplant van Grove den	wz
q		eikenbos	
hp		soortenarm permanent cultuurgrasland	
kbq	260	bomenrij met dominantie van Zomereik	w
kbqr		bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik	

code	afstand	verklaring	waardering*
qb	295 / 870	eiken-berkenbos	z
kbq	300 / 520 / 610 / 735 / 765 / 780	bomenrij met dominantie van Zomereik	w
kbqr	525	bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik	w
kbq		bomenrij met dominantie van Zomereik	
kbq	525	bomenrij met dominantie van Zomereik	w
kbb		bomenrij met dominantie van berk	
kba		bomenrij met dominantie van els	
kbs	600 / 760	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg	w
k(hp+)	620 / 905	soortenrijke, grazige bermen, perceelsranden, ...	w
ku	635	ruigte	w
n		loofhoutaanplant (excl. populierenaanplant, incl. jonge aanplanten)	
ku		ruigte	
kba	650	bomenrij met dominantie van els	w
kbb		bomenrij met dominantie van berk	
hr	715 / 865	verruigd grasland	w
kbqr	735	bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik	w
kbp	745 / 850 / 905	bomenrij met dominantie van populier	w
so	745	vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond	z
sf		vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	
lhb	757	populierenaanplant op vochtige grond met elzen- en/of wilgenondergroei	w
ae-	775	eutrofe plas, minder goed ontwikkeld	w
ppmh	775	aanplant van Grove den met lage ondergroei (grassen, kruiden)	w
ppms		aanplant van Grove den met laag struikgewas	
sz	785	struweelopslag van allerlei aard	w
prus		Amerikaanse vogelkers	
n		loofhoutaanplant (excl. populierenaanplant, incl. jonge aanplanten)	
quer		Amerikaanse eik	
hf-	795	natte ruigte met Moerasspirea	w
ae	800	eutrofe plas	z
sz	835	struweelopslag van allerlei aard	w
prus		Amerikaanse vogelkers	
bet		berk	
n	880	loofhoutaanplant (excl. populierenaanplant, incl. jonge aanplanten)	w
qb	905	eiken-berkenbos	wz
cmb		door Pijpenstrootje gedomineerde heide met struik- of boomopslag	
qb-	970	eiken-berkenbos, minder goed ontwikkeld	z
hr	995	verruigd grasland	w
sz		struweelopslag van allerlei aard	
kbp	995	bomenrij met dominantie van populier	w
kba		bomenrij met dominantie van els	

* w = biologisch waardevol, wz = biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen, z = biologisch zeer waardevol

Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf zijn geen richtlijngebieden (habitat- of vogelrichtlijngebied) gelegen, alsook geen VEN-, IVON- of reservaatgebieden. Indien gekeken wordt naar het gewestplan dan is op zo'n 775 m ten NO natuurgebied gelegen en op zo'n 865 m ten N bosgebied.

10.5 Methodiek en significantiekader

De verschillende bedrijfsemissies worden in de overige disciplines bepaald. In dit hoofdstuk is het enkel de bedoeling om de effecten op de omliggende fauna en flora te karakteriseren en evalueren.

Deze discipline is dus een integrerende discipline, waar effecten op de fauna en flora onderzocht en geëvalueerd worden op basis van gegevens die in de overige disciplines bepaald worden.

Volgende effectgroepen kunnen onderscheiden worden:

- direct ecotoopverlies;
- verzurende depositie (op basis van discipline lucht);
- vermestende depositie (op basis van discipline lucht);
- verdroging (op basis van discipline grondwater);
- rustverstoring (op basis van discipline geluid).

10.5.1 Direct ecotoopverlies

Direct ecotoopverlies is het gevolg van direct ruimtelijk beslag en is dus gemakkelijk te kwantificeren door de oppervlakte in combinatie met het al dan niet waardevol karakter van het verloren ecotoop (op basis van de biologische waarderingskaart). Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen een tijdelijk en permanent ecotoopverlies.

10.5.2 Verzurende depositie

In de discipline lucht werden de verzurende emissies bepaald, en werd de berekeningswijze (IFDM) voor het bekomen van verzurende deposities weergegeven.

Door de wind worden de verzurende emissies getransporteerd en verspreid, waardoor de concentratie door verdunning met andere lucht gaandeweg afneemt. Er zijn twee manieren waarop de verzurende emissies (voornamelijk ammoniak) via de atmosfeer op de bodem of op de vegetatie terecht kunnen komen:

- droge depositie: vooral vlakbij de bron, waar de concentratie in de lucht nog hoog is, wordt relatief veel gedeponerd. Ammonium, NO_x en SO₂ slaan minder snel neer dan ammoniak. Hierdoor kan ammonium over grote afstanden worden getransporteerd;
- natte depositie: verzurende emissie komen in regen of sneeuw terecht en kunnen ook op die manier op bodem of vegetatie terecht komen.

Wegens de relatief lage bronhoogten en de veel grotere depositiesnelheid levert NH₃, in tegenstelling tot bijvoorbeeld SO₂ en NO_x zijn bijdrage tot de zure depositie op relatief korte afstand van de bron, en dit voornamelijk onder de vorm van rechtstreekse droge depositie van ammoniak. Deze depositie is dan ook verreweg het meest bepalend voor de bijdrage van een individueel veeteeltbedrijf aan de totale ammoniakbelasting in gevoelige gebieden. Bij de droge depositie speelt het oppervlak waarop de depositie terecht komt een grote rol. Door hoge vegetaties (zoals bossen) wordt meer ammoniak uit de lucht 'opgevangen' dan door lage vegetaties (zoals heide). Bij de natte depositie speelt het oppervlak nauwelijks een rol.

Om te weten hoeveel terrestrische natuur (bos, heide en soortenrijk grasland) tegen verzuring door atmosferische depositie beschermd is, is het nodig de draagkracht tegen verzuring te kennen. Deze draagkracht wordt uitgedrukt als de KL verzuring. Deze KL verzuring wordt uitgedrukt als 'zuurequivalenten per hectare en per jaar (Zeq/ha.j)'. Effectieve verzuring treedt pas op indien de zure depositie uitstijgt boven een bepaald niveau (men spreekt van critical load of duurzaam depositieniveau). Een overzicht van de berekende KL verzuring (mediaanwaarde) per onderscheiden bos-, heide-, en graslandecosysteem is weergegeven in Tabel 46 (naar Langouche et al., 2002; Janssen & Mensink, 2002; Meykens & Vereecken, 2001). Bijkomend wordt eveneens de KL voor rietland, bepaald in een buitenlandse studie (Albers et al., 2001), vermeld, alsook de MINA-plan 2000 grenswaarde voor oligotroof water. Voor heide op arme zandgronden wordt een waarde van 1.600 zeq/ha.j gehanteerd.

Tabel 46 KL verzuring (Zeq/ha.j) voor een aantal ecosystemen

type ecosysteem	BWK-type	mediaan (Zeq/ha.j)
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
ven (oligotroof water)	a..	400
rietland	mr	2.400

Staelens et al. (2006) bepaalde nieuwe kritische lasten voor verzuring voor bosesystemen (Tabel 47). Hierbij werd een onderscheid gemaakt tussen de verschillende bodemtypes, en werden kritische lasten bepaald waarbij wel en geen rekening gehouden werd met denitrificatie. Omdat het niet zeker is in hoeverre denitrificatie al dan niet zal optreden (afhankelijk van diverse factoren), zal een toetsing gebeuren ten opzichte van de kritische lasten waarbij geen rekening gehouden werd met de denitrificatie.

Tabel 47 KL verzuring (Zeq/ha.j) voor bosesystemen (Staelens et al., 2006). Hierbij wordt geen rekening gehouden met denitrificatie

bodemtype (code volgens bodemkaart)	loofhout	naaldhout
zandig (Z + S)	1.906	2.230
lemig (A + P + L)	2.712	2.835
kleiig (E + U)	2.417	3.113
veen	5.274	/

Hier kan aan toegevoegd worden dat in MINA-plan 3 wordt gestreefd naar een waarde van 1.400 Zeq/ha.j als maximale gemiddelde waarde tegen 2030. Voor de meest verzuringsgevoelige ecosystemen (vennen en heiden op kalkarme zandgronden) worden waarden tussen 300 en 700 Zeq/ha.j vermeld. Ook zijn een aantal plandoelstellingen opgenomen in dit MINA-plan 3 (nl. totale NO_x-emissie verminderen tot max. 94 kton, totale SO₂-emissie verminderen tot max. 66,8 kton en de totale NH₃-emissie verminderen tot max. 45 kton), die er zullen toe leiden dat in 2010 een berekende zuurdepositie van 2.510 Zeq/ha.j gehaald wordt.

Voor speciale beschermingszones (o.a. habitat- en vogelrichtlijngebieden) zal onderzocht worden welke BWK-elementen overeenstemmen met de codes van de te beschermen habitattypes (zie Sterckx & Paelinckx (2004)). Vervolgens wordt dan in de bovenstaande tabellen gekeken wat de KL verzuring is.

Het volgende toetsingskader zal gebruikt worden:

- 3 % < bedrijfsbijdrage ≤ 5 % van KL beperkte bijdrage
- 5 % < bedrijfsbijdrage ≤ 10 % van KL relevante bijdrage
- 10 % van KL < bedrijfsbijdrage belangrijke bijdrage

Daarbij kan nog gesteld worden dat, indien bedrijfsbijdrage meer dan 50 % van de KL bedraagt, een sterk negatief effect zal optreden.

De keuze voor 10 % wordt gemaakt omdat ongeveer 50 % van de depositie afkomstig is van het buitenland en de rest van Vlaanderen. Dit geeft nog ruimte aan minimaal 4 andere bedrijven voordat de KL bereikt wordt. Indien meer dan 10 % van de KL door het bedrijf zelf geleverd wordt, is het noodzakelijk dat milderende maatregelen voorgesteld worden.

De keuze voor dit toetsingskader zorgt ervoor dat er eigenlijk cumulatief getoetst wordt. Er wordt namelijk rekening gehouden met de mogelijkheid dat er andere bedrijven in de omgeving aanwezig zijn die ook een verzurende depositiebijdrage zullen hebben.

Er kan ook een toetsing uitgevoerd worden aan de streefwaarden zoals die in Vlarem vermeld staan. Die cijfers slaan voor verzurende depositie enkel op bosesystemen en bedragen respectievelijk 1.400 zeq/ha.j (naaldbossen en heide op zandgronden), 1.800 zeq/ha.j (loofbossen op arme gronden) en 2.400 zeq/ha.j (loofbossen op rijkere gronden).

10.5.3 Vermestende depositie

Naast een verzurende depositie, zal een landbouwbedrijf ook een vermestende depositie op zijn omgeving veroorzaken. In de discipline lucht werden de vermestende emissies bepaald, en werd de berekeningswijze (IFDM) voor het bekomen van vermestende deposities weergegeven.

Vermestende deposities beïnvloeden de natuur en de biodiversiteit. De vermestende invloed zal zich uiten in verschillende fases. Gedurende de eerste fase zal er een verhoogde biomassaproductie en bedekkingsgraad van bepaalde plantensoorten optreden. Indien de verhoogde input van stikstof aanhoudt zal er dominantie optreden van stikstofminnende plantensoorten, hierdoor zal de vegetatiestructuur wijzigen en zullen er andere soorten verdwijnen. Indirect hebben zulke vegetatiewijzigingen ook een invloed op de aanwezige fauna: wanneer waardplanten verdwijnen, zullen de daarvan afhankelijk zijnde insecten ook verdwijnen. Sommige soorten zullen baat hebben bij de dichtere vegetatie die ontstaat door de verhoogde biomassaproductie, andere soorten zullen er daarentegen niet meer in gedijen. In de Vries (2008), Kros et al. (2008) en van Dobben en van Hinsberg (2008) werden de kritische lasten voor vermesting voor verschillende vegetatietypes beschreven alsook de mogelijke gevolgen van een overschrijding van deze kritische last. De gegevens voor naaldbos werden overgenomen uit Albers et al. (2001). Een overzicht van de verschillende KL voor vermestende depositie worden gegeven in Tabel 48.

Tabel 48 KL vermesting (kg N/ha.j) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.j)	effect bij overschrijding
naaldbos	14	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.j)	effect bij overschrijding
		- verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst ziekten en plagen
loofbos:		- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten
- bos van arme zandgronden	18	
- eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	20	
- bos van voedselrijke, vochtige gronden	29	- verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst ziekten en plagen
- bos van bron en beek	26	
- eiken-haagbeukenbos van zandgronden	20	
- wilgenstruweel	34	
- ooibos (rivierbegeleidende bossen)	35	
- laagveenbos	34	
vennen:		- daling soortenrijkdom moslaag
- mesotrofe venen - trilveen	16,8	- verdwijning van gevoelige soorten, overheersing van knolrus
- zuur ven	5,8	
- zwak gebufferd ven	5,8	
moerassen:		
- galigaanmoerassen	15	
heiden:		
- natte heide	18	- vergrassing door pijpestrootje
- droge heide	15	- vergrassing door bochtige smele
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 (glanshaververbond)	20	
eutrofe plas	30	

Voor speciale beschermingszones (habitatrichtlijngebieden) kan in het rapport van van Dobben en van Hinsberg (2008) een KL vermesting teruggevonden worden per habitatcode. Voor deze zones zal dan ook getoetst worden aan deze laatste KL.

Het volgende toetsingskader zal gebruikt worden:

- 3 % < bedrijfsbijdrage ≤ 5 % van KL beperkte bijdrage
- 5 % < bedrijfsbijdrage ≤ 10 % van KL relevante bijdrage
- 10 % van KL < bedrijfsbijdrage belangrijke bijdrage

Een motivering van dit toetsingskader is terug te vinden in hoofdstuk 10.5.2 (Verzurende depositie).

Naar analogie met verzurende deposities, kan ook hier een toetsing t.o.v. de streefwaarden vanuit Vlareem uitgevoerd worden. Deze bedragen respectievelijk 14 kg N/ha.j (loofbossen) en 5,6 kg N/ha.j (meer natuurlijke soortensamenstelling in naaldbos, heide op zandgrond en venen).

10.5.4 Verdroging

De verdrogende invloed van het bedrijf op natuurwaarden in de omgeving van het bedrijf werd reeds kort aangehaald bij de discipline water. Het verdrogingseffect kan beoordeeld worden op basis van een kwetsbaarheidsbenadering. Er bestaat een verdrogingskwetsbaarheidskaart voor Vlaanderen die werd opgesteld op basis van de gevoeligheid en de waardering van een ecotoop.

10.5.5 Rustverstoring

Hierbij zal uitgegaan worden van de Vlarengeluidsnormen, tenzij specifieke gegevens beschikbaar zijn. Er kan vanuit gegaan worden dat de meeste diersoorten zich gemakkelijk kunnen handhaven in geluidsomstandigheden die overeenkomen met de richtwaarden die van toepassing zijn (zie discipline geluid).

10.5.6 Significantiëkader voor de discipline fauna en flora

Tabel 49 Significantiëkader voor de discipline fauna en flora

deelaspect	onderdeel	beoordelingskader
direct ecotoopverlies	permanent of tijdelijk	<u>directe aantasting</u> <i>negatief effect</i> : permanent verlies waardevol - zeer waardevol biotoop <i>matig negatief effect</i> : permanent verlies potentieel waardevol biotoop <i>gering negatief effect</i> : tijdelijk verlies biotoop <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen aantasting biotoop of verlies minder waardevol biotoop
verzurende depositie		$X > 10\%$ van de kritische last: belangrijke bijdrage (<i>negatief effect</i>) $5 < X \leq 10\%$ van de kritische last: relevante bijdrage (<i>matig negatief effect</i>) $3 < X \leq 5\%$ van de kritische last: beperkte bijdrage (<i>gering negatief effect</i>) $X \leq 3\%$ van de kritische last: verwaarloosbare bijdrage (<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>)
vermestende depositie		$X > 10\%$ van de kritische last: belangrijke bijdrage (<i>negatief effect</i>) $5 < X \leq 10\%$ van de kritische last: relevante bijdrage (<i>matig negatief effect</i>) $3 < X \leq 5\%$ van de kritische last: beperkte bijdrage (<i>gering negatief effect</i>) $X \leq 3\%$ van de kritische last: verwaarloosbare bijdrage (<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>)
verdroging	door bemaling en/of grondwaterwinning	<i>negatief effect</i> : > 10 cm grondwatertafeldaling t.h.v. zeer verdrogingskwetsbare eenheid <i>matig negatief effect</i> : grondwatertafeldaling > 10 cm t.h.v. verdrogingskwetsbare eenheid <i>gering negatief effect</i> : grondwatertafeldaling > 10 cm t.h.v. weinig verdrogingskwetsbare eenheid <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : grondwatertafeldaling ≤ 10 cm
rustverstoring		zie discipline geluid

10.6 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

10.6.1 Direct ecotoopverlies

Er zal een nieuw stalgedeelte gebouwd worden, dit in het verlengde van de reeds bestaande stal. Deze stal zal komen te staan op een maïsakker. Er zal door de uitbreiding van de bestaande stal geen verlies van waardevolle biotopen optreden.

10.6.2 Verzurende depositie

Significante verzuringseffecten ten gevolge van het bedrijf kunnen optreden indien in de onmiddellijke omgeving van de inrichting objecten voorkomen die kwetsbaar zijn voor verzuring en indien het bedrijf in kwestie een aanzienlijke bijdrage levert aan de totale verzurende belasting.

Op basis van de kwetsbaarheidsmatrix (Tabel 50) kan de kwetsbaarheid voor de eenheden in de BWK-complexen ten opzichte van verzuring en vermesting bepaald worden. Hierbij krijgt ieder element een biologische waardering en een gevoeligheid voor verzuring/vermesting toegekend, en door de combinatie van beide kan dan een kwetsbaarheid voor verzuring/vermesting bepaald worden.

Tabel 50 Kwetsbaarheidsmatrix

gevoeligheid waardering	1	2	3	4	5
1	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
2	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
3	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

(verzurings-/vermestings)gevoeligheid: 1 = zo goed als ongevoelig, 2 = soms gevoelig (meestal niet), 3 = licht gevoelig, 4 = gevoelig, 5 = zeer gevoelig

waardering: 1 = minder waardevol, 2 = waardevol, 3 = zeer waardevol

kwetsbaarheidgetallen: 1: niet kwetsbaar, 2: weinig kwetsbaar, 3: kwetsbaar, 4: zeer kwetsbaar

De BWK-eenheden (behorend tot de BWK-complexen, zie Tabel 45) die vatbaar zijn voor verzuringseffecten en die zich binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden worden in Tabel 51 opgesomd. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de kwetsbare elementen die gelegen zijn binnen minder waardevolle BWK-complexen (niet weergegeven in Tabel 45). Zodoende worden ook alle kleine landchapselementen in de omgeving van het bedrijf beschreven, alsook de zones met hoge natuurwaarde. Hierbij wordt voor elk BWK-element de maximale depositie door de cumulatieve bedrijfsemissies bepaald en wordt onderzocht wat het aandeel van het bedrijf is in deze depositie. De kritische lasten voor de verschillende elementen zijn terug te vinden in Tabel 46 en Tabel 47. Hierbij wordt rekening gehouden met het feit dat de ondergrond zandig (code Z) is en met de depositiesnelheid voor NH₃ van toepassing voor loofbos, aangezien dit het overheersende vegetatietype is. De totale verzurende ammoniakdepositie werd bepaald met behulp van IFDM. De verzurende cumulatieve depositie door het bedrijf en omliggende bedrijven wordt weergegeven in Bijlage 22 (huidige situatie), Bijlage 23 (huidig vergunde situatie) en Bijlage 24 (gewenste situatie).

Tabel 51 Verzuuringskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting

code	verklaring	kwets.*	kritische last (Zeq/ha.j)	depositie huidig (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***	depositie huidig vergund (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***	depositie toekomst (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***
ae	eutrofe plas	1,5	/	632	38	647	60	666	81
ae-	eutrofe plas, niet goed ontwikkeld	1,5	/	361	22	369	30	378	38
bet	berk	4	1.906	355	17 1 % van KL	362	28 1 % van KL	370	37 2 % van KL
cmb	door Pijpenstrootje gedomineerde heide met struik- of boomopslag	4	2.168	519	28 1 % van KL	530	42 2 % van KL	545	57 3 % van KL
hf-	natte ruigte met Moerasspirea	3,5	2.157	587	36 2 % van KL	602	51 2 % van KL	620	69 3 % van KL
hj	vochtig, licht bemest grasland gedomineerd door russen	2,5	2.157	356	22 1 % van KL	364	30 1 % van KL	373	40 2 % van KL
hr	verruigd grasland	1,5	1.961	835	44 2 % van KL	853	64 3 % van KL	874	86 4 % van KL
kba	bomenrij met dominantie van els	3	1.906	496	26 1 % van KL	507	36 2 % van KL	520	50 3 % van KL
kba-	bomenrij met dominantie van els, niet goed ontwikkeld	2	1.906	485	58 3 % van KL	490	64 3 % van KL	486	60 3 % van KL
kbb	bomenrij met dominantie van berk	3	1.906	675	308 16 % van KL	721	344 18 % van KL	696	319 17 % van KL
kbb-	bomenrij met dominantie van berk, niet goed ontwikkeld	2	1.906	838	68 4 % van KL	863	103 5 % van KL	893	133 7 % van KL
kgm1	bomenrij met gemengd loofhout	3	1.906	315	54 3 % van KL	318	69 4 % van KL	316	68 4 % van KL
kbp	bomenrij met dominantie van populier	3	1.906	626	39 2 % van KL	641	53 3 % van KL	660	72 4 % van KL
kbp-	bomenrij met dominantie van populier, niet goed ontwikkeld	2	1.906	243	36 2 % van KL	251	44 2 % van KL	255	47 2 % van KL
kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	3	1.906	943	17 1 % van KL	947	23 1 % van KL	953	29 2 % van KL

code	verklaring	kwets. *	kritische last (Zeq/ha.j)	depositie huidig (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***	depositie huidig vergund (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***	depositie toekomst (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***
kbq-	bomenrij met dominantie van Zomereik, niet goed ontwikkeld	2	1.906	358	79 <u>4 %</u> van KL	362	83 <u>4 %</u> van KL	351	73 <u>4 %</u> van KL
kbqr	bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik	3	1.906	709	111 <u>6 %</u> van KL	721	131 <u>7 %</u> van KL	726	133 <u>7 %</u> van KL
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet) geknotte wilg	3	1.906	412	25 <u>1 %</u> van KL	418	31 <u>2 %</u> van KL	424	38 <u>2 %</u> van KL
kbs-	bomenrij met dominantie van (al dan niet) geknotte wilg, niet goed ontwikkeld	2	1.906	485	58 <u>3 %</u> van KL	490	64 <u>3 %</u> van KL	486	60 <u>3 %</u> van KL
ku	ruigte	2,5	1.906	375	23 <u>1 %</u> van KL	384	39 <u>2 %</u> van KL	393	50 <u>3 %</u> van KL
lhb	populierenaanpl ant op vochtige grond met elzen- en/of wilgenondergro ei	2	1.906	610	46 <u>2 %</u> van KL	628	67 <u>4 %</u> van KL	651	91 <u>5 %</u> van KL
n	loofhoutaanplan t (excl. populierenaanpl ant, incl. jonge aanplanten)	3	1.906	829	22 <u>1 %</u> van KL	487	49 <u>3 %</u> van KL	502	65 <u>3 %</u> van KL
pp	aanplant van Grove den	4	2.230	458	90 <u>4 %</u> van KL	474	103 <u>5 %</u> van KL	474	103 <u>5 %</u> van KL
ppmh	aanplant van Grove den met lage ondergroei (grassen, kruiden)	4	2.230	472	12 <u>1 %</u> van KL	476	22 <u>1 %</u> van KL	480	26 <u>1 %</u> van KL
ppms	aanplant van Grove den met laag struikgewas	4	2.230	472	12 <u>1 %</u> van KL	476	22 <u>1 %</u> van KL	480	26 <u>1 %</u> van KL
prus	Amerikaanse vogelkers	3	1.906	479	22 <u>1 %</u> van KL	487	49 <u>3 %</u> van KL	502	65 <u>3 %</u> van KL
q	eikenbos	4	1.906	458	90 <u>5 %</u> van KL	474	103 <u>5 %</u> van KL	474	103 <u>5 %</u> van KL
qb	eiken- berkenbos	4	1.906	574	33 <u>2 %</u> van KL	588	50 <u>3 %</u> van KL	605	68 <u>4 %</u> van KL

code	verklaring	kwets.*	kritische last (Zeq/ha.j)	depositie huidig (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***	depositie huidig vergund (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***	depositie toekomst (Zeq/ha.j)**	bijdrage bedrijf (Zeq/ha.j)***
qb-	eiken-berkenbos, niet goed ontwikkeld	4	1.906	659	32 2 % van KL	673	45 2 % van KL	690	63 3 % van KL
quer	Amerikaanse eik	3	1.906	473	36 2 % van KL	487	49 3 % van KL	502	65 3 % van KL
sf	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	3,5	1.906	718	37 2 % van KL	733	67 <u>4 %</u> van KL	753	91 <u>5 %</u> van KL
so	vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond	4,5	1.906	718	37 2 % van KL	733	67 <u>4 %</u> van KL	753	91 <u>5 %</u> van KL
sz	struweelopslag van allerlei aard	3	1.906	473	36 2 % van KL	487	49 3 % van KL	502	65 3 % van KL

* kwetsbaarheid voor verzuring: 1,5 - 2,49 = weinig kwetsbaar; 2,5 - 3,49 = kwetsbaar; ≥ 3,5 = zeer kwetsbaar

** hoogste cumulatieve depositie ter hoogte van het betreffende element

*** onderlijnd: meer dan 3 % bijdrage; cursief: meer dan 5 % bijdrage; vet: meer dan 10 % bijdrage

Uit de resultaten van de modellering blijkt dat de kritische last van de weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-elementen zowel in de huidige als in de gewenste situatie niet overschreden wordt. Hoewel de kritische lasten niet overschreden worden, wordt wel een bijdrage geleverd aan de kritische lasten. Zowel in de huidige, huidig vergunde als in de gewenste situatie wordt voor de meeste verzuringskwetsbare elementen een verwaarloosbare (gelijk aan of minder dan 3 %) of beperkte (meer dan 3 %, minder of gelijk aan 5 %) bijdrage geleverd aan de kritische last. Voor het element kbqr (bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik) wordt zowel in de huidige, huidig vergunde als in de gewenste situatie een relevante bijdrage geleverd (meer dan 5 %, minder of gelijk aan 10 %). De bijdrage neemt niet toe van de huidig vergunde naar de gewenste situatie. Voor het element kbb- (bomenrij met dominantie van berk, niet goed ontwikkeld) wordt enkel in de gewenste situatie een relevante bijdrage geleverd. Voor één element geldt een belangrijke bijdrage aan de kritische last, namelijk voor kbb (bomenrij met dominantie van berk). De bijdrage neemt echter met één procent af van de huidig vergunde naar de gewenste situatie. Wordt een vergelijking gemaakt tussen de bijdrage aan de kritische lasten in de huidig(e) (vergunde) en gewenste situatie dan zal de bijdrage algemeen gezien maximaal met 3 % toenemen voor de verzuringskwetsbare elementen. Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten.

Hoewel de effecten niet significant zijn, dient er volledigheidshalve op gewezen te worden dat voor ieder element de maximale verzurende depositie bepaald werd en dat er wordt gerekend met de maximale vergunning, in werkelijkheid zal de bezetting evenwel niet voor de volledige 100 % zijn.

Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf zijn geen richtlijngebieden (habitat- of vogelrichtlijngebied) gelegen, alsook geen VEN-, IVON- of reservaatgebieden. Met de bespreking van de

depositie ter hoogte van verzuringskwetsbare elementen binnen het studiegebied werden alle significante effecten besproken.

10.6.3 Vermestende depositie

De BWK-eenheden (behorend tot de BWK-complexen) die vatbaar zijn voor vermistingseffecten en die zich binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden worden Tabel 52 weergegeven. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de kwetsbare elementen die gelegen zijn binnen minder waardevolle BWK-complexen (niet weergegeven in Tabel 45). Zodoende worden ook alle kleine landchapselementen in de omgeving van het bedrijf beschreven, alsook de zones met hoge natuurwaarde. De kritische lasten voor de verschillende elementen zijn terug te vinden in Tabel 48. De vermistende ammoniakdepositie werd bepaald met behulp van IFDM. Bijlage 25 (huidige situatie), Bijlage 26 (huidig vergunde situatie) en Bijlage 27 (gewenste situatie) tonen de vermistende depositie door het bedrijf en de omliggende bedrijven. In onderstaande tabel worden de maximale cumulatieve vermistende deposities weergegeven en wordt de bijdrage aan deze depositie door het bedrijf weergegeven.

Tabel 52 Vermistingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting

code	verklaring	kwets.*	kritische last (kg N/ha.j)	depositie huidig (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***	depositie huidig vergund (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***	depositie toekomst (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***
ae	eutrofe plas	3,5	30	8,84	0,53 2 % van de KL	9,06	0,84 3 % van de KL	9,32	1,14 4 % van de KL
ae-	eutrofe plas, niet goed ontwikkeld	2,5	30	5,06	0,31 1 % van de KL	5,17	0,41 1 % van de KL	5,29	0,54 2 % van de KL
bet	berk	3	18	4,97	0,24 1 % van de KL	5,07	0,39 2 % van de KL	5,18	0,52 3 % van de KL
cmb	door Pijpenstrootje gedomineerde heide met struik- of boomopslag	3	18	7,27	0,39 2 % van de KL	7,43	0,58 3 % van de KL	7,64	0,80 4 % van de KL
hf-	natte ruigte met Moerasspirea	3,5	20	8,22	0,51 3 % van de KL	8,43	0,72 4 % van de KL	8,68	0,96 5 % van de KL
hj	vochtig, licht bemest grasland gedomineerd door russen	3,5	22	4,98	0,31 1 % van de KL	5,10	0,42 2 % van de KL	5,23	0,56 3 % van de KL
hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relicten van halfnatuurlijke graslanden	3	22	4,42	0,76 4 % van de KL	4,45	0,96 4 % van de KL	4,43	0,95 4 % van de KL
hr	verruigd grasland	1,5	22	11,69	0,61 3 % van de KL	11,94	0,89 4 % van de KL	12,23	1,20 6 % van de KL
k(hp+)	houtkant met dominantie van populier	3	18	5,65	0,34 2 % van de KL	5,74	0,44 2 % van de KL	5,84	0,54 3 % van de KL

code	verklaring	kwets.*	kritische last (kg N/ha.j)	depositie huidig (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***	depositie huidig vergund (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***	depositie toekomst (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***
kbb	bomenrij met dominantie van berk	3	18	9,44	4,31 24 % van de KL	10,10	4,82 27 % van de KL	9,74	4,47 25 % van de KL
kbb-	bomenrij met dominantie van berk, niet goed ontwikkeld	2	18	11,73	0,95 5 % van de KL	12,08	1,44 8 % van de KL	12,50	1,87 10 % van de KL
kgbml	bomenrij met gemengd loofhout	3	18	4,42	0,76 4 % van de KL	4,45	0,96 5 % van de KL	4,43	0,95 5 % van de KL
kbp	bomenrij met dominantie van populier	2	18	8,76	0,54 3 % van de KL	8,97	0,74 4 % van de KL	9,23	1,01 6 % van de KL
kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	3	18	13,19	0,23 1 % van de KL	13,26	0,32 2 % van de KL	13,34	0,41 3 % van de KL
kbq-	bomenrij met dominantie van Zomereik, niet goed ontwikkeld	2	18	5,01	1,11 6 % van de KL	5,07	1,17 7 % van de KL	4,92	1,02 6 % van de KL
kbqr	bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik	2	18	9,93	1,56 9 % van de KL	10,09	1,83 10 % van de KL	10,17	1,86 10 % van de KL
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet) geknotte wilg	2	18	5,77	0,35 2 % van de KL	5,85	0,43 2 % van de KL	5,94	0,53 3 % van de KL
ku	ruigte	1,5	26,2	5,25	0,32 1 % van de KL	5,37	0,55 2 % van de KL	5,50	0,70 3 % van de KL
lhb	populierenaanplant op vochtige grond met elzen- en/of wilgenondergroei	3	18	8,54	0,64 4 % van de KL	8,79	0,93 5 % van de KL	9,12	1,27 7 % van de KL
n	loofhoutaanplant (excl. populierenaanplant, incl. jonge aanplanten)	2	18	11,61	0,30 2 % van de KL	6,81	0,69 4 % van de KL	7,03	0,91 5 % van de KL
pp	aanplant van Grove den	3	14	6,42	1,26 9 % van de KL	6,64	1,44 10 % van de KL	6,63	1,44 10 % van de KL
ppmh	aanplant van Grove den met lage ondergroei (grassen, kruiden)	3	14	6,61	0,17 1 % van de KL	6,66	0,30 2 % van de KL	6,72	0,37 3 % van de KL
ppms	aanplant van Grove den met laag struikgewas	3	14	6,61	0,17 1 % van de KL	6,66	0,30 2 % van de KL	6,72	0,37 3 % van de KL
q	eikenbos	4	18	6,42	1,26 7 % van de KL	6,64	1,44 8 % van de KL	6,63	1,44 8 % van de KL
qb	eiken-berkenbos	4	18	8,04	0,46	8,23	0,69	8,47	0,95

code	verklaring	kwets.*	kritische last (kg N/ha.j)	depositie huidig (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***	depositie huidig vergund (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***	depositie toekomst (kg N/ha.j)**	bijdrage bedrijf (kg N/ha.j)***
					3 % van de KL		4 % van de KL		5 % van de KL
qb-	eiken-berkenbos, niet goed ontwikkeld	4	18	9,23	0,45 3 % van de KL	9,42	0,63 4 % van de KL	9,66	0,88 5 % van de KL
quer	Amerikaanse eik	2	18	6,62	0,50 3 % van de KL	6,81	0,69 4 % van de KL	7,03	0,91 5 % van de KL
sf	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	3,5	34	10,05	0,52 2 % van de KL	10,26	0,93 3 % van de KL	10,54	1,27 4 % van de KL
so	vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond	4,5	34	10,05	0,52 2 % van de KL	10,26	0,93 3 % van de KL	10,54	1,27 4 % van de KL
sz	struweelopslag van allerlei aard	2	34	6,62	0,50 2 % van de KL	6,81	0,69 2 % van de KL	7,03	0,91 3 % van de KL

* kwetsbaarheid voor vermesting: 1,5 - 2,49 = weinig kwetsbaar; 2,5 - 3,49 = kwetsbaar; ≥ 3,5 = zeer kwetsbaar

** hoogste cumulatieve depositie ter hoogte van het betreffende element

*** onderlijnd: meer dan 3 % bijdrage; cursief: meer dan 5 % bijdrage; vet: meer dan 10 % bijdrage

Uit de resultaten van de modellering blijkt dat zowel in de huidige als in de gewenste situatie de kritische last van geen enkel vermestingskwetsbaar element overschreden wordt. Voor de meeste elementen wordt een verwaarloosbare (minder dan 3 %) of beperkte (groter dan 3 %, gelijk of minder dan 5 %) bijdrage aan de kritische last geleverd. Voor de elementen kbb- (bomenrij met dominantie van berk, niet goed ontwikkeld), kbq- (bomenrij met dominantie van Zomereik, niet goed ontwikkeld), kbqr (bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik), pp (aanplant van Grove den) en q (eikenbos) wordt er zowel in de huidig(e) (vergunde) als in de gewenste situatie een relevante bijdrage geleverd (meer dan 5 %, minder of gelijk aan 10 %). Voor het element hr (verruigd grasland), kbp (bomenrij met dominantie van populier) en lhb (populierenaanplant op vochtige grond met elzen- en/of wilgenondergroei) geldt enkel in de gewenste situatie een relevante bijdrage aan de kritische last. Voor het element kbb (bomenrij met dominantie van berk) wordt in de huidig(e) (vergunde) en gewenste situatie een belangrijke bijdrage geleverd, in de toekomst neemt de bijdrage echter af. Door de uitbreiding zal algemeen gezien de bijdrage aan de kritische lasten maximaal toenemen met 5 % van de huidige naar de gewenste situatie en maximaal met 2 % van de huidig vergunde naar de gewenste situatie. Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor vermesting kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten.

Er dient hier ook op gewezen te worden dat voor ieder element de maximale vermestende depositie bepaald werd en dat er wordt gerekend met de maximale vergunning, in werkelijkheid zal de bezetting evenwel niet voor de volledige 100 % zijn.

Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf zijn geen richtlijngebieden (habitat- of vogelrichtlijngebied) gelegen, alsook geen VEN-, IVON- of reservaatgebieden. Met de bespreking van de

depositie ter hoogte van vermessingskwetsbare elementen binnen het studiegebied werden alle significante effecten besproken.

10.6.4 Verdroging

In het hoofdstuk met betrekking tot de discipline Water werd berekend dat er geen bronbemaling zou nodig zijn bij de aanlegfase, zodoende zal er geen verdroging optreden. Gezien de diepte van de grondwaterwinning (50 m) en de aanwezigheid van kleilagen boven de watervoerende laag, zal geen verdroging van de vegetatie optreden. Ter hoogte van de grondwaterwinning is ook niet-verdrogingskwetsbare grond aanwezig.

10.6.5 Rustverstoring

De omgeving van het bedrijf wordt gekenmerkt door akkers en ingezaaide graslanden. Wordt gekeken naar de geluidskwetsbaarheidskaart (Bijlage 28), dan wordt de uitbreiding van de stal gebouwd in gebied dat kwetsbaar is voor geluidsverstoring. Algemeen gezien is ventilatie één van de belangrijkste continue geluidsbronnen op een landbouwbedrijf. Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf is geen vogelrichtlijn- of habitatrictlijngebied gelegen, alsook geen VEN- of IVON-gebied. Er wordt mogelijks een tijdelijke rustverstoring van de (avi)fauna verwacht tijdens de aanlegfase. Tijdens de uitbating van het bedrijf wordt de rust bewaard, aangezien dit in het voordeel is voor het dierenwelzijn van de dieren op het bedrijf. De algemene rustverstoring van de (avi)fauna door het bedrijf zal dan ook beperkt zijn; er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

10.7 Synthese van de milieu-effecten

Hoofdstuk 10.6 geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten die optreden op het gebied van de discipline fauna en flora. De effectbeoordeling wordt nog eens samengevat in Tabel 53.

Tabel 53 Samenvatting effecten voor de discipline fauna en flora

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
direct ecotoopverlies	permanent of tijdelijk	geen of verwaarloosbaar effect
verzurende depositie	algemeen	belangrijke bijdrage voor één element (negatief effect) verwaarloosbare tot relevante bijdrage voor de overige elementen (verwaarloosbaar tot matig negatief effect)
	habitatrictlijngebied	geen effect
vermestende depositie	algemeen	belangrijke bijdrage (negatief effect) belangrijke bijdrage voor één element (negatief effect) verwaarloosbare tot relevante bijdrage voor de overige elementen (verwaarloosbaar tot matig negatief effect)
	habitatrictlijngebied	geen effect
	door bemaling en/of grondwaterwinning	geen of verwaarloosbaar effect

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
verdroging		verwaarloosbaar effect, tijdelijk negatief effect
rustverstoring		

10.8 Uitvoeringsalternatief

De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens dient, zoals eerder gezegd, nog gerealiseerd te worden. Deze uitbreiding is reeds bouw- en milieuvergund, waarbij gebruik zou gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Gezien deze uitbreiding nog dient gerealiseerd te worden, kan de exploitant ervoor opteren om deze uitbreiding en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens, op een andere manier ammoniakemissiearm uit te rusten. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een chemische luchtwasser (S-2) in plaats van het systeem V-4.7. Gezien de exploitant sterk overweegt om de twee uitbreidingen beiden effectief te voorzien van een chemische luchtwasser, zal dit uitvoeringsalternatief in dit MER besproken worden, ten einde een volledig beeld te geven van de milieueffecten die zouden optreden door het gebruik maken van een luchtwasser.

Wat betreft de discipline fauna en flora zullen de verzurende en vermestende deposities afnemen in vergelijking met de aanvraag met het staltype V-4.7., gezien de emissie afneemt van 5.760 kg/jaar naar 5.314 kg/jaar. Hierdoor zullen de effecten, die reeds beperkt waren volgens de oorspronkelijk aangevraagde situatie, kleiner worden.

10.9 Milderende maatregelen

Hierbij moet voornamelijk gedacht worden aan maatregelen die verhinderen dat ammoniak uit de stallen in de omgevingslucht vrijgesteld wordt. Dit kan op een aantal manieren bewerkstelligd worden:

- voedingsmaatregelen;
- aanpassen huisvestingssysteem;
- toepassing wassers en filters;
- gebruik van mestadditieven.

Om de emissie van ammoniak naar de lucht te beperken en aldus de verzurende en vermestende deposities te beperken worden ammoniakemissiearme stalsystemen toegepast (terug te vinden in de 'lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' - Ministerieel besluit van 19/03/2004 - bijlage I. Belgische Staatsblad 14.10.2004). Hierbij blijft een goede bedrijfsvoering echter nog steeds van essentieel belang. Het emissiearme karakter van de stallen wordt o.a. bepaald door: snelle verwijdering van mest, beperking van het emitterend oppervlak, mestdroging, mestbehandeling (bvb. beluchten of koelen), mechanische ventilatie en gemakkelijk te reinigen materialen. In de huidige situatie wordt gebruik gemaakt van het staltype V-4.7. (mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwanden en met andere dan metalen driekantroosters). Bij dit staltype wordt de ammoniakuitstoot beperkt door verkleining van het mestoppervlak per dierplaats. Aan de achterkant wordt de mest opgevangen in een breed mestkanaal, voorzien van een roostervloer met schuine putwand(en). Voor dit staltype geldt een emissie van 1,2 kg NH₃ per dierplaats en per jaar. Dit is een reductie van 66 % ten opzichte van een traditioneel stalsysteem.

De dieren worden vierfasig gevoederd met laag eiwit en laag fosfor voeder. Hierdoor zal de voederconversie zo optimaal mogelijk gebeuren, waardoor er een efficiëntere stikstofopname zal

gebeuren en de stikstofemissie zal afnemen. Hierdoor zal de ammoniakemissie afnemen en ook de verzurende en vermestende depositie.

De mest wordt opgevangen in de onderliggende mestkelder en de mestsilo, allemaal afgedekte opslagplaatsen. Hierdoor zal de ammoniakemissie en bijgevolg de verzurende en vermestende depositie beperkt worden.

Er blijkt dat er een negatief effect optreedt en zal optreden voor één element (bomenrij met dominantie van berk). De bijdrage van het bedrijf aan de kritische last voor dit element zal echter afnemen naar de gewenste situatie toe.

Hierbij moeten ten slotte volgende zaken vermeld worden:

- er wordt gerekend met een maximale bezettingsgraad. In werkelijkheid zullen steeds minder dieren aanwezig zijn;
- de bijdragen die in de respectievelijke tabellen weergegeven worden, zijn de maximale deposities die optreden door de cumulatieve uitbating;
- de toename tot de KL, indien van toepassing, bedraagt slechts een aantal procenten of neemt zelfs af.

De geplande maatregelen indachtig, samen met het feit dat het verschil tussen de effecten in de gewenste en huidige situatie beperkt is, lijkt het dan ook niet noodzakelijk om extra milderende maatregelen voor te stellen.

11 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

11.1 Problematiek

Een veeteeltbedrijf is meestal gelegen in een agrarisch landschap, gekenmerkt door min of meer wijde zichten. Gezien de grootschaligheid van een intensief veeteeltbedrijf kan deze een sterke impact hebben op de omgeving.

Een drietal effectgroepen kunnen afgeleid worden vanuit het richtlijnenboek “landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie” (Schute et al., 2006).

- het landschap als relatiesysteem;
- erfgoedaspecten;
- perceptieve aspecten.

11.2 Toelichting gegevensgebruik

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinwaarnemingen + foto's;
- Lijst van beschermde monumenten en landschappen;
- Landschapsatlas (GIS-Vlaanderen);
- Traditionele landschappen Vlaanderen (Antrop et al., 2002);
- Centraal Archeologische Inventaris;
- Topografische kaart.

De referentiesituatie voor het landschap wordt besproken op basis van het terreinbezoek, foto's van de omgeving (zicht naar het bedrijf en van het bedrijf weg vanuit de verschillende relevante richtingen), de Landschapsatlas en de algemene literatuur, zoals onder andere: Traditionele Landschappen in Vlaanderen (Antrop et al., 2002), ... Hierbij wordt een algemeen beeld van het landschap geschetst. Tevens wordt dieper ingegaan op eventuele ankerplaatsen, relictplaatsen, lijnelementen, ... typerend voor de bedrijfsomgeving.

11.3 Afbakening studiegebied

Het landschap wordt in eerste instantie gesitueerd in een ruime omgeving (macro-landschap). Vervolgens worden de voornaamste landschappelijke eenheden (relicten, ankerplaatsen, punt- en lijnrelicten) in de nabijheid van het geplande bedrijf beschreven (± 1 km). Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan aanwezige monumenten, stads- en dorpsgezichten van cultuurhistorische waarde. Moest evenwel blijken dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden.

De visuele waarnemingsaspecten, waaronder het uitzicht van het bedrijf alsook de waarneming van het bedrijf vanuit nabijgelegen woningen wordt mee opgenomen in de effectbeschrijving.

11.4 Toelichting referentiesituatie

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Land van Brecht” (code 310.020, Antrop et al., 2002) in de Noorderkempen. Het wordt gekenmerkt door een vlakke topografie en blokvormige patronen van vegetatiemassa's (meestal ruimtebegrenzend) en talrijke open ruimten van sterk wisselende omvang. Daarbij maakt geïsoleerde bebouwing deel uit van de open ruimte. De Noorderkempen wordt gevormd door de cuestas van de kleien van de Kempen (gedeeltelijk onder zanddek en met plaatselijke landduinen). De afwatering gebeurt naar het noorden (Maasbekken) en het is een intensief landbouwgebied dat grotendeels verkaveld is (dominantie van veeteelt).

In het kader van de versterking van de traditionele landschappen in Vlaanderen werden een aantal wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling gedefinieerd (Antrop et al., 2002). Hierbij worden voor de Noorderkempen onder andere vermeld:

- een gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gericht op het behoud van verscheidenheid;
- buffering van conflicten tussen bewoning, infrastructuur en (bio)industrie met groenschermen en concentratie van elementen;
- aanpakken van de mestproblematiek;
- verlaten industrie- en militaire terreinen vrijwaren van bebouwing en inpassen in bos-, natuur- of recreatiegebieden.

Met zijn aanduiding van de verschillende relictzones kan de landschapsatlas beschouwd worden als een landschappelijk referentiekader voor Vlaanderen. Voor het gehele Vlaamse grondgebied werden relictten gekarteerd en beoordeeld op basis van hun gaafheid, samenhang en herkenbaarheid. Een relict dient hierbij beschouwd te worden als een overblijfsel uit vroegere tijd dat nog getuigt van de toestand die er vroeger was. Bijlage 8 toont een uittreksel van de landschapsatlas uit de omgeving van het bedrijf. Het bedrijf zelf is niet gelegen in een landschappelijke relictzone. Wel is een relictzone gelegen op 870 m ten NO, namelijk “ontginningsblok Zwart Goor en vallei van De Beek” (Bijlage 8). Voorts zijn in de omgeving van het bedrijf geen andere relictten gelegen.

Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf zijn geen gebouwen gelegen die voorkomen op de lijst van Bouwkundig Erfgoed.

11.5 Methodiek en significantiekader

De impact die een intensief veeteeltbedrijf heeft op het landschap is niet kwantitatief in te schatten. Effectvoorspelling dient bijgevolg kwalitatief te gebeuren.

11.5.1 Het landschap als relatiesysteem

Hierbij dient een inschatting gegeven te worden van de effecten die het bedrijf veroorzaakt op de landschapsstructuur. Dergelijke impact zal voornamelijk een rol spelen bij de inplanting van een nieuwe inrichting.

11.5.2 Erfgoedaspecten

Hierbij wordt onderzocht of het project aanleiding geeft tot een verlies van erfgoedwaarde. Dit impliceert hier dat een inschatting van het mogelijke waardeverlies gemaakt wordt. In dit kader wordt o.a. bekeken of het bedrijf zich bevindt in een zone met gekende archeologische vondsten.

11.5.3 Perceptieve aspecten

Het wijzingen van de visuele kenmerken van zijn omgeving is evenwel de belangrijkste effectgroep binnen de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

Het is belangrijk om na te gaan in welke mate het bedrijf een invloed zal hebben op zijn omgeving. De impact van een landbouwinrichting (met loodsen, stallen, voedersilo's, ...) op het landschap kan immers groot zijn. Door een goede integratie van de land- en tuinbouwbedrijven kan de landbouwsector bijdragen tot een mooi en aantrekkelijk landschap. De instrumenten die hierbij gehanteerd kunnen worden zijn een correcte keuze van de inplantingsplaats, vormgeving, doordacht materiaalgebruik, gepaste kleurkeuze en afmetingen. Hierbij kan eveneens een inschatting van het groenschermbestand worden gemaakt.

11.5.4 Significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Tabel 54 Significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
het landschap als relatiesysteem	inschatting van effecten veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf)	<i>negatief effect:</i> grote verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>matig negatief effect:</i> matige verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>gering negatief effect:</i> geringe verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit
erfgoedaspecten	bouwkundig erfgoed archeologie	negatief effect: aantasting bouwkundig erfgoed geen of verwaarloosbaar effect: geen aantasting bouwkundig erfgoed <i>negatief effect:</i> grondwerkzaamheden t.h.v. gekende archeologische site <i>matig negatief effect:</i> grondwerkzaamheden of werkzaamheden t.h.v. gekende historische elementen <i>gering negatief effect:</i> grondwerkzaamheden beperkt in omvang en in diepte <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen grondwerkzaamheden of grondwerkzaamheden t.h.v. reeds verstoorde bodemzones
perceptieve aspecten	inschatting effect groenschermbestand	<i>negatief effect:</i> geen groenschermbestand <i>matig negatief effect:</i> gedeeltelijk groenschermbestand (< 50 %) <i>gering negatief effect:</i> gedeeltelijk groenschermbestand (≥ 50 %) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> volledig groenschermbestand <i>gering negatief effect:</i> groenschermbestand bestaande uit niet-streekeigen beplanting <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> groenschermbestand bestaande uit streekeigen beplanting

11.6 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

11.6.1 Het landschap als relatiesysteem

In voorliggend project zal een bestaande stal uitgebreid worden. De stal staat nu reeds geordend opgesteld. De uitbreiding zal plaatsvinden in het verlengde van de bestaande stal. Zodoende zal er één geïntegreerd geheel ontstaan. Dit komt tegemoet aan een wenselijkheid die gedefinieerd werd voor de toekomstige ontwikkeling van het gebied, nl. buffering van conflicten tussen bewoning, infrastructuur en (bio)industrie met groenschermen en concentratie van elementen (Antrop et al., 2002). De uitbreiding vindt plaats in een gebied waar diverse veeteeltbedrijven actief zijn. Door de uitbreiding hier te laten plaatsvinden, wordt alles geconcentreerd.

Gezien de afstand tot de dichtstbijgelegen relictzone (870 m ten NO) en tot andere relictzones, ankerplaatsen, lijnrelicten, puntrelicten en beschermingen zal het project geen wezenlijke invloed uitoefenen op deze gebieden.

11.6.2 Erfgoedaspecten

Binnen een straal van 1 km komen geen woningen voor die voorkomen op de lijst van bouwkundig erfgoed. Het project zal aldus geen bouwkundig erfgoed aantasten.

Om te onderzoeken of er mogelijk archeologische vondsten te verwachten zijn, werd de Centraal Archeologische Inventaris (<http://cai.erfgoed.net/>) geraadpleegd. Hieruit bleek dat er in de ruime omgeving van het bedrijf te Hoogstraten in het verleden losse vondsten gedaan zijn uit het Finaal-Paleolithicum (14.000 - 12.000 jaar geleden) en dat er in Wuustwezel, eveneens in de omgeving van het bedrijf, nog restanten aangetroffen zijn van bewoning uit de IJzertijd (750 - 57 v. Chr.). Dit is evenwel niet in de directe omgeving gelegen, en gezien de uitbreiding op reeds verstoorde grond komt te staan (maïsakker), is de kans klein dat daar archeologische vondsten gedaan worden. Toch dient de meldingsplicht gerespecteerd te worden. Dit wordt als voldoende maatregel beschouwd om het archeologisch patrimonium te beschermen. Binnen de drie dagen moeten eventuele vondsten gemeld worden aan het Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed.

11.6.3 Perceptieve aspecten

Belangrijk is om ook na te gaan in welke mate het bedrijf een invloed zal hebben op zijn omgeving. De impact van een landbouwinrichting (met loodsen, stallen, voedersilo's, ...) op het landschap kan immers groot zijn. De locatie van het bedrijf in zijn ruimere omgeving wordt geïllustreerd aan de hand van een aantal foto's (Bijlage 9).

Het bedrijf is voorzien van een groenscherm, bestaande uit Sporkehout, Wilde lijsterbes en Meidoorn. Onmiddellijk rond het bedrijf wordt maïs geteeld, waardoor het bedrijf volledig afgeschermd wordt. Dit kan echter niet beschouwd worden als een groenscherm, aangezien dit slechts tijdelijk is. Na de uitbreiding van het bedrijf zal het groenscherm uitgebreid worden rond het nieuwe stalgedeelte.

Het nieuwe stalgedeelte zal opgebouwd worden volgens een aantal tips zoals beschreven in de brochure 'Agrarische architectuur, technisch bekeken' (Boussey et al., 2006):

- streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf: het nieuwe stalgedeelte en de huidige stal zullen een aaneengesloten geheel vormen, dat geordend zal opgesteld staan. Dit zal ervoor zorgen dat het bedrijf nog steeds als een compact bedrijf aanzien kan worden;
- geordende plaatsing van de gebouwen: dit kan zorgen voor rust en evenwicht in het ontwerp. Bovendien zorgt een overzichtelijke inplanting voor samenhang van de bedrijfsgebouwen op het bedrijf. Het nieuwe stalgedeelte zal in het verlengde van de reeds bestaande stal gebouwd worden;
- torensilo's binnen bebouwing houden: door hun groot volume, hoge afmetingen en typisch materiaalgebruik vormen torensilo's een moeilijk te integreren element. Door ze tussen de gebouwen te plaatsen, storen ze minder. De silo's zullen vlakbij de stal liggen.

Naast de inplantingsplaats kan ook de vormgeving en materialen van de bedrijfsgebouwen een voorname rol spelen in het visuele aspect van een landbouwbedrijf. Op het bedrijf worden een aantal 'tips' (Boussery et al., 2006) gebruikt:

- gelijke dakhelling gebruiken: het gebruik van verschillende dakhellingen kan het ritme in de gebouwen verstoren. Door een gelijke dakhelling toe te passen wordt de rust behouden. Dit zal gebeuren op het bedrijf;
- gebruik van dezelfde materialen en kleuren: met veel verschillende materialen en kleuren op het landbouwbedrijf wordt als het ware een kleurboek in het landschap gecreëerd. Voor de bouw van het nieuwe stalgedeelte is het eenvoudiger dezelfde kleurschakering te gebruiken. Dit zal ook zo zijn bij het nieuwe stalgedeelte;
- donkere dakstructuur: dit zorgt voor het optisch verkleinen van het bouwvolume. Het dak zal bestaan uit zwarte panelen;
- kleurgebruik torensilo's: opvallende elementen accentueren door een felle kleur is geen goed idee. De silo's zijn en zullen uitgevoerd worden in een neutrale kleur;
- versieringen vermijden: onnodige versieringen en accenten zorgen voor te veel drukte in de gevel. Het nieuwe stalgedeelte zal strak en zonder onnodige versieringen opgebouwd worden.

Doordat het bedrijf verder uitgebreid wordt met bovenstaande tips indachtig, zal het bedrijf goed geïntegreerd zijn in het landschap.

11.7 Synthese van de milieu-effecten

Hoofdstuk 11.6 geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten die optreden op het gebied van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie. De effecten worden nog eens kort samengevat in Tabel 55.

Tabel 55 Samenvatting effecten voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

deelaspect	omschrijving	effectbeoordeling
het landschap als relatiesysteem	inschatting van effecten veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf)	geen of verwaarloosbaar effect
erfgoedaspecten	bouwkundig erfgoed	geen of verwaarloosbaar effect
	archeologie	geen of verwaarloosbaar effect
perceptieve aspecten	inschatting effect groenscherm	matig negatief effect in toekomst

11.8 Uitvoeringsalternatief

De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens dient, zoals eerder gezegd, nog gerealiseerd te worden. Deze uitbreiding is reeds bouw- en milieuvergund, waarbij gebruik zou gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Gezien deze uitbreiding nog dient gerealiseerd te worden, kan de exploitant ervoor opteren om deze uitbreiding en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens, op een andere manier ammoniakemissiearm uit te rusten. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een chemische luchtwasser (S-2) in plaats van het systeem V-4.7. Gezien de exploitant sterk overweegt om de twee uitbreidingen beiden effectief te voorzien van een chemische luchtwasser, zal dit uitvoeringsalternatief in dit MER besproken worden, ten einde een volledig beeld te geven van de milieueffecten die zouden optreden door het gebruik maken van een luchtwasser.

Inzake discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie zal het voorzien van een luchtwasser geen bijkomende effecten veroorzaken in vergelijking met de aanvraag met het staltype V-4.7.

11.9 Milderende maatregelen

Na het uitbreiden van de stal zal het groenscherm uitgebreid worden rond het nieuwe stalgedeelte. Dit zal eveneens bestaan uit Sporkehout, Wilde lijsterbes en Meidoor. Zo zal het bedrijf goed geïntegreerd worden in het landschap. Door de teelt van maïs rond het bedrijf is het bedrijf eveneens goed afgeschermd als de maïs hoog staat.

Er worden verder geen maatregelen voorgesteld inzake landschappelijke integratie. Er wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling in het kader van de versterking van de traditionele landschappen in Vlaanderen (Antrop et al., 2002).

12 Discipline geluid en trillingen

12.1 Problematiek

Landbouwbedrijven kunnen o.a. door het gebruik van landbouwwerktuigen, door de aanwezigheid van dieren en door het gebruik van ventilatoren geluidshinder veroorzaken.

12.2 Toelichting gegevensgebruik

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinbezoek + informatie opgevraagd bij de gemeente;
- Gewestplan;
- Wegenatlas;
- Orthofoto;
- Topografische kaart.

Op basis van kaartmateriaal (topokaart, gewestplan, orthofoto, ...), terreinbezoek en algemeen bekomen informatie wordt de geluidshinder in de nabijheid van het bedrijf beschreven.

12.3 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor geluid wordt enerzijds bepaald door op het bedrijf aanwezige geluidsproducerende infrastructuur en activiteiten (o.a. ventilatoren, laden en lossen, ...), alsook door transporten die noodzakelijk zijn voor de bedrijfsvoering. In de meeste gevallen kan het studiegebied beperkt worden tot 1 km rondom het bedrijfscentrum. In uitzonderlijke gevallen is het mogelijk dat dit studiegebied niet voldoende groot genomen is. In deze gevallen zal het studiegebied gekozen worden naargelang de effecten.

12.4 Toelichting referentiesituatie

Ter beschrijving van de referentiesituatie voor de discipline geluid en trillingen is het belangrijk om een inschatting te kunnen maken van het omgevingsgeluid. Geluidsmeetnetten zijn echter afwezig. De referentiesituatie bestaat dan ook voornamelijk uit een kwalitatieve beschrijving van de omgeving, waarbij voornamelijk aandacht dient besteed te worden aan belangrijke geluidsbronnen in de omgeving (transportwegen, industrie, ...).

12.4.1 Verkeer

De verkeersbewegingen gerelateerd aan activiteiten op de inrichting zelf zullen bij de discipline mens besproken worden.

12.4.2 Industrie

Binnen een straal van 2 kilometer liggen geen industrie gerelateerde gebieden.

12.5 Methodiek en significantiekader

Om het geluidsniveau bij de geluidsbronnen in te schatten, wordt gebruik gemaakt van eerdere metingen bij vergelijkbare bedrijven, literatuurgegevens of technische fiches (voor bijvoorbeeld het geluidsniveau van ventilatoren).

Eerst zal aangegeven worden aan welke geluidsnormen het bedrijf getoetst moet worden. Afhankelijk van de ligging van het bedrijf en of het een nieuwe of reeds bestaande inrichting is, zullen verschillende geluidsnormen van toepassing zijn.

De $L_{A95,1h}$ -waarden zijn de gemiddelde waarden van alle metingen, om het uur, gedurende de dagperiode (7 - 19 u), de avond (19 - 22 u) en de gemiddelde waarde van de vier laagste waarden tijdens de nacht (22 - 7 u).

Daarna zullen de volgende geluidsbronnen (indien aanwezig) onderzocht en aan de normen getoetst worden:

- ventilatoren;
- vullen van voedersilo's;
- laden en lossen van dieren;
- de dieren zelf.

Omdat in de meeste gevallen verschillende geluiden door elkaar aanwezig zullen zijn, zullen cumulatieve effecten optreden. Deze zullen eveneens getoetst worden aan de geluidsnormen.

Tabel 56 Significantiekader voor de discipline geluid en trillingen

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
geluidshinder	individuele bronnen	<i>negatief effect</i> : overschrijding geluidsnorm ≥ 6 dB(A) <i>matig negatief effect</i> : overschrijding geluidsnorm 3 - 6 dB(A) <i>gering negatief effect</i> : ≤ 3 dB(A) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen normoverschrijding
	cumulatieve bronnen	<i>negatief effect</i> : overschrijding geluidsnorm ≥ 6 dB(A) <i>matig negatief effect</i> : overschrijding geluidsnorm 3 - 6 dB(A) <i>gering negatief effect</i> : ≤ 3 dB(A) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen normoverschrijding
	klachten	<i>negatief effect</i> : gegronde klachten geuit <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen of ongegronde klachten

12.6 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

De geluidsnormen waaraan getoetst dient te worden zijn afhankelijk van de ligging volgens het gewestplan. Het bedrijf is gelegen in agrarisch gebied. De normen waaraan getoetst moet worden zijn terug te vinden in Tabel 57.

Tabel 57 Milieukwaliteitsnormen (dB(A)) voor het LA_{95,1h}-niveau van geluid in open lucht in agrarisch gebied

	overdag	's avonds	's nachts
LA _{95,1h}	45	40	35

Een aantal bronnen op het bedrijf kunnen verantwoordelijk zijn voor geluidshinder. Op voorliggend bedrijf zullen voornamelijk de ventilatoren, het vullen van voedersilo's, het transport en de dieren geluid produceren.

Het afvoeren van de dieren gebeurt en zal na iedere ronde gebeuren. Deze afvoer gebeurt praktisch altijd overdag en de vrachtwagen wordt steeds geladen/gelost aan de gebouwen zelf. De vrachtwagens rijden tot aan de stal en worden daar op het verharde gedeelte geparkeerd. Er wordt steeds gevraagd om de motor van de vrachtwagen af te leggen, wat de lawaaihinder al sterk zal reduceren. De dieren zelf kunnen aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze geluidsproductie is evenwel niet te kwantificeren.

Lawaai van varkens is weinig frequent en komt enkel voor wanneer de dieren gestoord worden of bij gebrek aan voedsel. In de nabijheid van het bedrijf worden geen lawaaiërige activiteiten uitgevoerd zodat externe factoren zelden verantwoordelijk zullen zijn voor het storen van de dieren. Binnen de inrichting zelf worden de dieren door het personeel zo min mogelijk gestoord. De dieren worden ad libitum gevoederd, waardoor deze ook minder schreeuwen om voedsel. Met uitzondering van het laden van de dieren kan er dan ook weinig lawaaihinder van de dieren zelf verwacht worden.

Met betrekking tot transporten, is het niet mogelijk om de geluidsproductie te kwantificeren. Het aantal transporten (verkeershinder) zal bij de discipline mens weergegeven worden.

Op basis van literatuurcijfers kunnen een aantal bronnen wel gekwantificeerd worden:

- ventilatie: uit technische brochures van stalventilatoren blijkt dat het geluidsniveau in functie van het vermogen ongeveer 60 dB(A) bedraagt op één meter van de bron. Dit komt overeen met een geluidsvermogeniveau van 71 dB(A) aan de bron zelf. Momenteel zijn er op het bedrijf 8 ventilatoren aanwezig in de huidige stal (per vleesvarkensafdeling is één ventilator voorzien). In de huidig vergunde situatie zijn 14 ventilatoren aanwezig, in de gewenste situatie zullen in totaal 20 ventilatoren aanwezig zijn. Ventilatie gebeurt door plafondventilatie. Doordat de ventilatoren zich in de stal bevinden zal het geluid enigszins gedempt worden. De ventilatoren draaien ook niet altijd op vol vermogen. Toch wordt uitgegaan van een worst-case scenario, wat betekent dat geen rekening gehouden wordt met dit dempend effect en dat een toetsing uitgevoerd wordt t.o.v. de strengste normen (= nachtnormen);
- vullen van de voedersilo's: de geluidsproductie is afkomstig van de voedercompressor op de vrachtwagen. Deze compressor blaast het voeder in de silo's. Normaliter bedraagt het geluidsniveau van deze compressoren ongeveer 91 dB(A). De silo's zullen overdag gevuld worden, zodat hier getoetst kan worden aan de dagnorm.

In Tabel 58 wordt een overzicht gegeven van de geluidsniveaus die op het bedrijf geproduceerd zullen worden. De afstanden waarop de norm bereikt wordt, zijn geldig vanuit het bedrijfscentrum. Om na te gaan of er woningen binnen de zone van normoverschrijding gelegen zijn, wordt deze afstand in rekening gebracht vanaf de bedrijfscontour in de huidige of gewenste situatie, dus niet vanaf het bedrijfscentrum. Dit is een overschatting, gezien de geluidsbronnen zich niet noodzakelijk op de rand van het bedrijf bevinden, maar zodoende wordt uitgegaan van een worst case scenario.

Tabel 58 Overzicht geluidsniveaus die geproduceerd zullen worden door de inrichting

ventilatie	norm	afstand tot norm (m)	# woningen met normoverschrijding	effectbeoordeling
huidige situatie	35	50	0	geen effect
huidig gewenste situatie	35	66	0	geen effect
gewenste situatie	35	79	1	1 woning met overschrijding norm met 3 dB(A) of minder: gering negatief effect
vullen voedersilo's	norm	afstand tot norm (m)	# woningen met normoverschrijding	effectbeoordeling
huidige situatie	45	56	0	geen effect
huidig gewenste situatie	45	56	0	geen effect
gewenste situatie	45	56	0	geen effect
alles samen	norm	afstand tot norm (m)	# woningen met normoverschrijding	effectbeoordeling
huidige situatie	45	58	0	geen effect
huidig gewenste situatie	45	60	0	geen effect
gewenste situatie	45	61	0	geen effect

Tijdens de bouwwerkzaamheden zelf kan enige geluidshinder, die inherent is aan bouwwerkzaamheden, waarneembaar zijn in de directe bedrijfsomgeving. Tijdelijke geluidshinder kan dus verwacht worden. Deze hinder valt evenwel niet te kwantificeren.

Op het vlak van geluidsoverlast zijn momenteel geen klachten bekend tegen het bedrijf.

12.7 Synthese van de milieu-effecten

Hoofdstuk 12.6 geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten die optreden op het gebied van de discipline geluid en trillingen. De effecten worden nog eens kort samengevat in Tabel 59.

Tabel 59 Samenvatting effecten voor de discipline geluid en trillingen

deelaspect	omschrijving	effectbeoordeling
geluidshinder	individuele bronnen	gering negatief effect voor 1 woning
	cumulatieve bronnen	geen of verwaarloosbaar effect
	klachten	geen of verwaarloosbaar effect: geen klachten

12.8 Uitvoeringsalternatief

De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens dient, zoals eerder gezegd, nog gerealiseerd te worden. Deze uitbreiding is reeds bouw- en milieuvergund, waarbij gebruik zou gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Gezien deze uitbreiding nog dient gerealiseerd te worden, kan de exploitant ervoor opteren om deze uitbreiding en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens, op een andere manier ammoniakemissiearm uit te rusten. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een chemische luchtwasser (S-2) in plaats van het systeem V-4.7. Gezien de exploitant sterk overweegt om de twee uitbreidingen beiden effectief te voorzien van een chemische luchtwasser, zal dit uitvoeringsalternatief in dit MER besproken worden, ten einde een volledig beeld te geven van de milieueffecten die zouden optreden door het gebruik maken van een luchtwasser.

Inzake discipline mens zal het voorzien van een luchtwasser geen bijkomende effecten veroorzaken in vergelijking met de aanvraag met het staltype V-4.7.

12.9 Milderende maatregelen

Er bestaat geen geschreven plan van aanpak om de geluidsemissie van de inrichting tot een minimum te beperken. Om de geluidsoverlast voor omwonenden zoveel mogelijk te vermijden heeft de exploitant momenteel al een aantal maatregelen getroffen:

- het vullen van de voedersilo's vindt overdag plaats;
- aan de chauffeurs wordt gevraagd om de motor af te leggen tijdens stilstand;
- het laden van de dieren gebeurt zo veel mogelijk overdag;
- de ventilatoren van de stal bevinden zich telkens in de stal. Hierdoor zal er reeds een geluidsdempend effect optreden.

De simulatie inzake geluidshinder is een sterke overschatting van de werkelijkheid. Alle geluidsbronnen worden op de bedrijfscontour geplaatst om na te gaan of woningen binnen de zone van normoverschrijding gelegen zijn. In werkelijkheid zullen de bronnen evenwel verspreid liggen over de bedrijfsterreinen, en zullen reeds dempende effecten optreden vooraleer de diverse bronnen met elkaar cumuleren. Er werd uitgegaan van een worst case scenario.

Omdat er geen geluidsklachten zijn tegen het bedrijf en het een zeer ruwe inschatting betreft, dienen geen extra milderende maatregelen genomen te worden.

13 Discipline mens

13.1 Problematiek

Landbouwbedrijven oefenen een grote invloed uit op hun omgeving. Dit kan leiden tot hinder voor de omwonenden, zoals geurhinder, stofhinder, geluidshinder en transport.

13.2 Toelichting gegevensgebruik

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinbezoek + informatie opgevraagd bij de gemeente;
- Gewestplan;
- Wegenatlas;
- Orthofoto;
- Topografische kaart.

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

13.3 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt voornamelijk bepaald door de grens waar relevante stofwaarneming voorkomt. Effecten zoals geluids- of stofhinder reiken veelal minder ver. De effecten naar verkeer kunnen zich echter verder uitstrekken, zodat de voornaamste antropogene elementen in de ruimere omgeving (circa 1 km) worden beschreven (meest nabijgelegen woonkernen, recreatieve locaties en elementen, landbouwactiviteiten, verkeer en industriële activiteiten).

13.4 Toelichting referentiesituatie

Hierbij wordt voornamelijk de ligging van het bedrijf ten opzichte van zijn omgeving beschreven.

13.4.1 Woonfunctie

Binnen straal van 2 km zijn geen woongebieden gelegen. Binnen een straal van 100 m rondom de contour komen twee woonhuizen voor, namelijk op 95 m ten westen (verbonden aan een glastuinbouwbedrijf) en op 70 m ten noorden (verbonden aan een varkenshouderij).

13.4.2 Recreatie

Binnen straal van 2 km zijn geen gebieden voor recreatie gelegen.

13.4.3 Landbouw

De ruime omgeving van het landbouwbedrijf wordt gekenmerkt door een agrarisch grondgebruik, voornamelijk akkers en weilanden.

13.4.4 Verkeer

De verkeersbewegingen gerelateerd aan activiteiten op de inrichting zelf zullen in detail bij de effectbespreking (hoofdstuk 13.6) besproken worden.

13.4.5 Industrie

Binnen een straal van 2 kilometer liggen geen industriegerelateerde gebieden.

13.5 Methodiek en significantiekader

De discipline mens is meer een integrerende discipline. De effecten inzake geluidshinder, geurhinder en stofhinder worden al in de andere disciplines besproken. Hier zal voornamelijk ingezoomd worden op de verkeershinder. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de geluidshinder inzake leveren en lossen van goederen in de discipline geluid en trillingen (hoofdstuk 12) onderzocht wordt. Geur- en stofhinder werden reeds in de discipline lucht beschreven (hoofdstuk 7).

De belangrijkste transporten op een landbouwbedrijf worden veroorzaakt door:

- aan en afvoer dieren;
- aanvoer grondstoffen;
- afvoer eindproducten;
- afvoer afvalstoffen (mest, kadavers, ...).

Er zal een inschatting en evaluatie gemaakt worden van het aantal transporten die noodzakelijk zijn in het productieproces van het bedrijf.

De transportafstanden kunnen heel sterk variëren. Het is bijgevolg heel moeilijk, zij het zelfs onmogelijk om alle aan- en afvoerroutes volledig te beschrijven. De nadruk ligt bijgevolg voornamelijk op de afstand tussen het bedrijf en de meest nabij gelegen grote afvoerroute (autostrade, gewestweg).

Bij de bepaling van de invloed van de transportstromen op de verkeersleefbaarheid is de ligging van de inrichting ten opzichte van de omgeving (nabijheid woonwijken, nabijheid ontsluitingswegen, kanalen,...) bepalend. Bijgevolg wordt voor de beoordeling van de verkeershinder/verkeersleefbaarheid de ontsluitingsinfrastructuur in de nabijheid van de inrichting onder de loep genomen.

Tabel 60 Significantiekader voor de discipline mens

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
geurhinder		zie discipline lucht
stofhinder		zie discipline lucht

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
geluidshinder		zie discipline geluid en trillingen
transport	verkeerssituatie (tot eerste grote weg (autostrade, gewestweg, ...)) aantal transporten	<i>negatief effect</i>: transporten langsheen lokale, niet-aangepaste wegen en doorheen gevoelig gebied (woongebied, ...) <i>matig negatief effect</i>: transporten langsheen lokale, niet-aangepaste wegen en niet doorheen gevoelig gebied <i>gering negatief effect</i>: transporten op grote wegen en doorheen gevoelig gebied <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: transporten op grote wegen en niet doorheen gevoelig gebied <i>negatief effect</i>: zeer hoog aantal transporten (> 50) per week <i>matig negatief effect</i>: hoog aantal transporten (20 - 50) per week <i>gering negatief effect</i>: matig aantal transporten (10 - 20) per week <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: laag aantal transporten ($\leq$ 10) per week

13.6 Beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten

Op het bedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens. De voornaamste toegangsweg die gebruikt wordt loopt van het bedrijf via de Meerseweg naar het zuiden, tot de Hoogstraatseweg, die aansluiting geeft op de E19. Zodoende wordt steeds gebruik gemaakt van de meest gepaste toegangsweg. Deze route doorkruist geen gevoelig gebied, zoals woongebied, maar verloopt enkel (tot de E19) door agrarisch gebied.

In de Vlamingstraat is een fietsknooppunt gelegen (knooppunt 94), dus de verkeersroute van het bedrijf valt gedeeltelijk samen met een fietsroute. Ook de Aardbeienroute (fietsroute) loopt door deze straat. Dit is echter enkel over het kleine stukje in de Vlamingstraat, en niet meer in de Meerseweg of de Hoogstraatseweg. Er werden geen wandelroutes gevonden die samenvallen met de verkeersroute van en naar het bedrijf.

Tabel 61 geeft een inschatting van jaarlijkse transporten ten behoeve van het bedrijf, zoals opgegeven door de exploitant.

Tabel 61 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

	huidige situatie	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
aanvoer voeder	22	34	56
aanvoer brandstof	1	1	1
aanvoer biggen	6	10	17
afvoer vleesvarkens	12	19	31
afvoer kadavers	104	104	104
afvoer mest	40	62	102
totaal	185	230	311
gemiddeld per week	4	4	6

De spreiding van de transporten is ongeveer gelijkmatig doorheen het jaar, uitgezonderd het transport van de dieren (bij start en het einde van iedere ronde). Op weekbasis bedraagt het gemiddeld aantal transporten in de huidig(e) (vergunde) situatie ongeveer 4. In de toekomst zullen er gemiddeld een 6-tal vrachtwagens per week zijn. Gezien het aantal transportbewegingen en de ligging van de transportroute is er voor de huidige en gewenste situatie sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Het jaarlijks verbruik van elektriciteit wordt geschat op 18.640 kWh in de huidige situatie, op 29.120 kWh in de huidige vergunde situatie en op 48.000 kWh in de gewenste situatie, rekening houdend met een verbruik van max. 10 kWh per dier en per jaar. Dit verbruik is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de ventilatoren, daarnaast ook aan de verlichting en de voederinstallatie. Op het bedrijf wordt reeds gebruik gemaakt van ventilatoren met een laag elektriciteitsverbruik.

13.7 Synthese van de milieu-effecten

Hoofdstuk 13.6 geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten die optreden op het gebied van de discipline Mens. Tabel 62 geeft een samenvattend overzicht van deze effecten.

Tabel 62 Samenvatting van de effecten voor de discipline mens

deelaspect	omschrijving	effectbeoordeling
transport	verkeerssituatie tot eerste grote weg (autostrade, gewestweg, ...)	geen of verwaarloosbaar effect
	aantal transporten	geen of verwaarloosbaar effect

13.8 Milderende maatregelen

Er worden inzake discipline mens geen verdere milderende maatregelen voorgesteld.

Indien gebruik zou gemaakt worden van een luchtwasser, zoals aangehaald onder andere disciplines, dan zal het elektriciteitsverbruik toenemen door de werking van de luchtwasser. Hoeveel het verbruik dan zal bedragen, kan niet gezegd worden, aangezien specifieke verbruikscijfers ontbreken.

14 Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets

14.1 Algemene toelichting Watertoets

Telkens wanneer er op beleidsterreinen andere dan water een beslissing wordt genomen, moet deze beslissing in het kader van het decreet 'integraal waterbeheer' aan een Watertoets worden onderworpen. De Watertoets omvat door de koppeling aan het begrip 'schadelijke effecten' een reeks evaluatie-items, zoals veiligheid tegen overstromingen, (grond)wateroverlast, riolering, watervoorziening voor huishoudens en economische actoren, bodemdaling, volksgezondheid, oppervlakte- en grondwaterkwaliteit, verdroging en (natte) natuur. Enkel betekenisvolle nadelige effecten worden beoogd, om te vermijden dat de Watertoets wordt misbruikt als vrijgeleide om vergunningen te weigeren of de goedkeuring van plannen te obstrueren. Deze Watertoets kan in het algemeen opgevat worden als het proces van vroegtijdig informeren, adviseren en uiteindelijk beoordelen van mogelijke schadelijke effecten van plannen op het watersysteem. Daarmee fungeert de Watertoets als een belangrijk preventief instrument.

De uitvoering van de Watertoets wordt geregeld in het besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de Watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstantie en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de Watertoets, vermeld in artikel 8 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid (besluit van de Vlaamse Regering van 20 juli 2006 (B.S. 31/10/2006), in werking vanaf 1.11.06). De richtlijnen moeten vanaf 1 november 2006 toegepast worden voor alle vergunningen (ook de vergunningen aangevraagd vóór 1 november). Deze richtlijnen geven aan dat de Watertoets dient uitgevoerd te worden aan de hand van de beoordelingsschema's zoals deze zijn weergegeven in het besluit van 20/07/06.

14.2 Bedrijfsspecifieke aandachtspunten

Onderstaand worden de voornaamste bedrijfsspecifieke aandachtspunten aangegeven met betrekking tot de milieudoelstellingen zoals weergegeven in artikel 4 van de Kaderrichtlijn water. Deze aandachtspunten dienen door de vergunningverlenende overheid in rekening gebracht te worden bij de uitvoering van de Watertoets. De aandachtspunten gaan hier specifiek over de m.e.r.-plichtige uitbreiding, dus de uitbreiding van 2.912 vleesvarkens naar 4.800 vleesvarkens.

Bijlage I: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op het verkavelen van een stuk grond, het oprichten van een constructie, al dan niet gedeeltelijk of volledig ondergronds, of het aanleggen van een verharding.

Er zal een uitbreiding gebeuren aan een bestaande stal.

- gewijzigd overstromingsregime: volgens de overstromingskaarten (www.gisvlaanderen.be) wordt het nieuwe bedrijf gebouwd op niet overstromingsgevoelig gebied (zie hfdst. 9).
- gewijzigde afstromingshoeveelheid: het hemelwater dat op het nieuwe stalgedeelte terecht komt zal opgevangen worden in een regenwaterput. Het hemelwater dat van het bedrijfsterrein afloopt stroomt af en infiltreert (zie hfdst. 9), er is eveneens een infiltratiebekken aanwezig, die zal uitgebreid worden in de toekomst. Door het project

neemt de verharde oppervlakte op het bedrijfsterrein toe met ongeveer 1.325 m². Dit toegenomen oppervlakte bedraagt meer dan 0,1 ha.

- gewijzigde infiltratie naar het grondwater: door het project zal de bijkomende verharde oppervlakte op het bedrijfsterrein 1.325 m² bedragen. De toegenomen verharde oppervlakte ligt tussen de 0,1 ha en 1 ha. De uitbreiding van de stal zal gebouwd worden op infiltratiegevoelige grond (kaart met infiltratiegevoelige gronden: www.gisvlaanderen.be). Het regenwater dat op de stal terecht komt wordt opgevangen en er is een infiltratiebekken voorzien die zal uitgebreid worden naar de toekomst toe; de afname van infiltratiecapaciteit zal nauwelijks een effect hebben (zie hfdst. 9).
- gewijzigd grondwaterstromingspatroon: het nieuwe stalgedeelte zal gebouwd worden op gebied dat matig gevoelig is voor grondwaterstroming (type 2) (gevoeligheidskaart voor grondwaterstroming: www.gisvlaanderen.be). De ondergrondse constructies voor de uitbreiding van de stal zullen een diepte van minder dan 5 m hebben. De uitbreiding van de stal zal niet langer zijn dan 100 m.

Bijlage II: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op de opslag van, het storten van bodemvreemd materiaal of de wijziging van de vegetatie.

Niet van toepassing.

Bijlage III: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op een reliëfwijziging.

Niet van toepassing.

Bijlage IV: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op het aanleggen van een buffer- of infiltratievoorziening voor de opvang van oppervlakte- of hemelwater.

- buffering en infiltratie van oppervlakte- en hemelwater: er is reeds een regenwateropvang voorzien onder de brijvoerkeuken en een infiltratiebekken. Dit bekken zal naar de toekomst toe uitgebreid worden (zie hfdst. 9). Deze voorzieningen zijn geen ingedeelde ingreep.

Bijlage V: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op een lozing op een rioleringsstelsel, het oppervlaktewater of het grondwater.

Niet van toepassing.

Bijlage VI: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op een grondwaterwinning.

- wijzigen van de grondwaterwinning: de grondwaterwinning van het bedrijf is een ingedeelde ingreep (zie 2.2.) en deze wordt uitgebreid naar de toekomst toe.

Bijlage VII: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op een wijziging van de bedding en de structuurkwaliteit van de waterloop.

Niet van toepassing.

15 Natura 2000-toets

Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf zijn geen richtlijngebieden (habitat- of vogelrichtlijngebied) gelegen, alsook geen VEN-, IVON- of reservaatgebieden. Er dient dan ook geen Natura 2000-toets uitgevoerd te worden voor voorliggend project.

16 Toetsing aan de BBT

De processen werden eveneens geëvalueerd worden ten opzichte van de relevante passages uit de Lijst van Best Beschikbare technieken (BBT) en de BREF-documenten. Dit is ook een vereiste voor het verlenen van een vergunning aan een GPBV-bedrijf. Voor voorliggend bedrijf werd onderzocht of de BBT's op het bedrijf van toepassing zijn of mogelijksterwijs toegepast kunnen worden. Tabel 63 geeft een totaaloverzicht van de BBT's die beschikbaar zijn voor de veeteeltsector, of ze van toepassing zijn voor nieuwe en/of bestaande installaties en of ze al dan niet gebruikt worden op het bedrijf.

Tabel 63 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
<u>emissie van nutriënten naar water, bodem en lucht</u>				
	opstellen van een nutriëntenbalans	nieuwe en bestaande installaties	ja	er is geen nutriëntenbalans voorhanden
	toepassen van precisievoeding	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, vierfasenvoeding
	vloerbevuilding zoveel mogelijk voorkomen	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, na iedere ronde natte reiniging
	toepassen van ammoniakemissiearme stalsystemen varkens/pluimvee	BBT bij nieuwbouwstallen, volgens de specificaties gegeven in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004	ja	ja, het nieuwe stalgedeelte wordt eveneens ammoniakemissiearm uitgevoerd
	voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	nieuwe en bestaande installaties	ja	voor de opslag van 9 maanden is in de gewenste situatie onvoldoende opslag voorzien; mest wordt echter regelmatig afgevoerd naar de externe mestverwerking
	afvloeiing van mest en/of mestsappen voorkomen bij externe mestopslag - optimalisatie van de mestopslag	nieuwe en bestaande installaties	ja	de mestopslagplaatsen (kelder en silo) zijn afgesloten opslagplaatsen, zodat insijpeling naar bodem niet mogelijk is
	mestaanwending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	nieuwe en bestaande installaties	ja	neen, er wordt geen mest uitgereden
	mest emissiearm aanwenden, nauwkeurig doseren en gelijkmatig verspreiden	nieuwe en bestaande installaties	ja	neen, er wordt geen mest uitgereden
<u>geur en stof</u>				
	optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	BBT voor nieuwe stallen en/of nieuwe opslagplaatsen	ja	ja, het nieuwe stalgedeelte wordt in het verlengde van de bestaande stal gebouwd

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
	stallucht afzuigen en behandelen met een gaswasser	BBT bij mechanisch geventileerde nieuwbouwstallen voor diercategorieën waarvoor nog geen AEA-stalsystemen in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004 zijn opgenomen en indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt worden	neen, er zijn voor de betreffende diercategorie (vleesvarkens) wel AEA-stalsystemen opgenomen in de lijst	zie uitvoeringsalternatief
<u>water</u>				
	opstellen van een waterbalansschema	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, zie Figuur 1
	grof vuil verwijderen door droog reinigen	nieuwe en bestaande installaties	ja	neen, er gebeurt enkel natte reiniging
	goed gebruik van de drinkwatervoorziening	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja
	gebruik maken van alternatieve waterbronnen	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, hemelwater zal gebruikt worden als reinigingswater
<u>afvalwater</u>				
	afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrusten op het land	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, reinigingswater wordt opgevangen in de onderliggende mestkelder en afgevoerd met de mest
	afvalwater dat geen mestdeeltjes bevat, lozen op riool	BBT indien aansluiting op riool technisch haalbaar is en toegestaan is door de bevoegde overheid	neen	er wordt geen afvalwater geloosd
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen beregenen op de weide	nieuwe en bestaande installaties	ja	neen
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater	nieuwe en bestaande installaties	ja	neen
<u>energie</u>				
	opstellen van een energiebalans/uitvoeren van een energieaudit	nieuwe en bestaande installaties	ja	neen
	optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem in mechanisch geventileerde stallen	BBT bij alle veeteeltbedrijven met nieuwbouwstallen	ja	in het nieuwe stalgedeelte zal er optimale ventilatie voorzien worden
	regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch	nieuwe en bestaande installaties	ja	gebeurt op regelmatige basis

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
	geventileerde stallen			
<u>afval</u>				
	afvalstromen minimaliseren en volgens de meest aangewezen opties afvoeren	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja

17 Monitoring en evaluatie

17.1 Controle

Door de overheid en door de geldende wetgevingen zijn er verschillende maatregelen opgelegd en gegevens opgemeten en/of gerapporteerd, die het (gedeeltelijk) mogelijk maken op te volgen hoe het bedrijf ten opzichte van bepaalde milieu-effecten evolueert. Hier worden de verschillende relevante elementen aangehaald en bondig toegelicht.

17.2 Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

Met betrekking tot geurhinder worden eventuele klachten geregistreerd op de gemeentelijke milieudienst te Hoogstraten. Indien noodzakelijk worden de klachten doorgegeven aan de milieu-inspectie, die deze klachten verder onderzoekt.

17.3 Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau

Voor de opvolging van de verzuringsproblematiek wordt er specifiek op bedrijfsniveau geen monitoring voorgesteld. De verzuringsproblematiek dient eerder sectoraal en op gewestelijk niveau opgevolgd te worden (MINA-plan 2003-2010).

17.4 Verstoring van waterhuishouding - debietsmeter grondwater

Sinds 1 juli 1997 moet iedere heffingsplichtige grondwaterwinning uitgerust zijn met een debietsmeter, die het opgepompte volume grondwater bepaalt. Deze teller moet geplaatst worden vóór 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.

Op het bedrijf is volgens de bovenstaande voorschriften een debietsmeter geïnstalleerd. Naar de toekomst toe dient het verbruik verder opgevolgd te worden en kan nagegaan worden hoe het bedrijf een eventuele besparing van het verbruik incorporeert.

17.5 Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks - bodemonderzoek

In overeenstemming met de VLAREM II-wetgeving worden de tanks ten minste om de 3 jaar onderzocht door een milieudeskundige. Dit onderzoek heeft betrekking op de inzage van het vorige rapport, de algemene staat van de installatie, de doeltreffendheid van de overvulbeveiliging en de aanwezigheid van water en slib in de houder en van verontreiniging buiten de houder.

Volgens Vlarebo Hoofdstuk IV dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting wordt ingedeeld, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Een oriënterend bodemonderzoek is niet nodig door de opslag van stookolie aangezien er niet meer dan 20.000 l stookolie

op de inrichting aanwezig zal zijn. Wordt rekening gehouden met het uitvoeringsalternatief, dan wordt het bedrijf wel onderzoeksplichtig, dit door de zwavelzuur- en spuiopslag.

17.6 Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten

Sinds de zomer van 1999 werd het oppervlaktewatermeetnet van VMM uitgebreid zodat het de vereiste specifieke meetpunten voor de landbouw omvat (MAP-meetnet) (cf. art. 6, nitraatrichtlijn).

Bij het opstellen van het MAP-meetnet werd op basis van een ontwerprijst van meer dan 300 meetplaatsen (verspreid over het gehele Vlaamse Gewest) door de VMM in de loop van 1999 overleg gepleegd met de landbouworganisaties Boerenbond (BB) en Algemeen Boerensyndicaat (ABS). Na een screening op basis van topografische kaarten en gegevens uit de VMM-databanken inzake industriële lozingen alsmede aantallen en lozingspatroon van de inwoners binnen de stroomgebieden en na onderzoek in het veld door zowel VMM als de landbouworganisaties BB en ABS, is er een consensus ontstaan over een meetnet van 266 punten. Voor ieder van de weerhouden meetpunten gelden volgende criteria:

- het stroomgebied is hoofdzakelijk agrarisch van karakter;
- er is geen invloed van industriële afvalwaterbronnen;
- er is geen invloed van overstorten (op riolen of collectoren) of effluentlozingen van rioolwaterzuiveringsinstallaties geëxploiteerd door Aquafin;
- de hoeveelheid stikstof in het geloosde huishoudelijk afvalwater is berekenbaar, en heeft een beperkte invloed (iedere inwoner loost gemiddeld 10 g stikstof per dag).

In juli 2002 kreeg VMM de opdracht om haar MAP-meetnet aanzienlijk uit te breiden tot 800 meetplaatsen opdat er in de toekomst nog meer detailinformatie zou voorhanden zijn met het oog op een herziening van de afbakening van kwetsbare zones. Analooeg kreeg LNE (voorheen AMINAL) de opdracht om een MAP-meetnet grondwater op te richten. VMM legde in de tweede jaarhelft van 2002 een lijst met ontwerpmeetplaatsen voor aan de landbouworganisaties voor commentaar. Deze commentaren werden onderzocht, waarna VMM begon met de exploitatie van het uitgebreide MAP-meetnet, dat nu in totaal bijna 800 meetplaatsen omvat. De monsternemingen namen een aanvang in november 2002. In een aantal hydrografische zones wordt - in overleg met de landbouworganisaties - verder gezocht naar bijkomende MAP-meetplaatsen.

Dit meetnet laat toe de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater te monitoren. Voor ieder deelbekken waarvoor een representatief meetpunt bestaat kan globaal een conclusie gesteld worden met betrekking tot de gemeten concentraties. Het betreft echter globale conclusies voor het gehele deelbekken. Enerzijds kan bij een eventuele overschrijding van de nitraatnorm (50 mg NO₃⁻/l) niet specifiek aangegeven worden welke landbouwpercelen (bedrijven) precies verantwoordelijk zijn, anderzijds wil het niet overschrijden van de norm in het meetpunt ook niet zeggen dat de bemesting op al de percelen reglementair is verlopen. Ze geven echter wel een richtinggevend beeld voor het gehele deelbekken.

Het dichtstbijgelegen MAP-meetpunt is op ongeveer 615 m ten ZO van het bedrijf gelegen in de Muntloop (VMM-meetpunt 79.620, zie Bijlage 19). De nitraatconcentratie gedurende de laatste twee jaar wijst op een regelmatige overschrijding van de nitraatnorm, voornamelijk in het najaar. In 2007 werd een piekconcentratie van 124,36 mg nitraat per liter opgemeten. Dit meetpunt is echter niet stroomafwaarts van het bedrijf gelegen, waardoor er geen uitspraak kan gedaan worden over de eventuele vermestende

effecten vanwege het bedrijf. Wordt gekeken naar andere MAP-meetpunten in de omgeving van het bedrijf dan kunnen geen relevante meetpunten gevonden worden.

Om eventuele lekken vanuit de mestopslagplaatsen op te kunnen sporen dienen peilbuizen geïnstalleerd te worden in de omgeving van de stal en dienen periodiek analyses van het grondwater te gebeuren.

18 Grensoverschrijdende effecten

De kortste afstand (in vogelvlucht) tot aan de Nederlandse grens (ten NW van het bedrijf) bedraagt circa 1,7 km. Er wordt per discipline nagegaan of er eventuele grensoverschrijdende effecten zullen optreden door het project.

18.1 Discipline lucht

18.1.1 Geur

Ter hoogte van de Belgisch-Nederlandse grens (dichtstbijgelegen punt) zal de geurconcentratie door het individuele bedrijf (P98-percentiel) $0,097 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedragen in de huidige vergunde situatie en $0,17 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in de gewenste situatie. De cumulatieve modellering wijst op een geurconcentratie van $0,77 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in de huidige vergunde situatie en $0,78 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in de gewenste situatie. Deze effecten kunnen geklasseerd worden als verwaarloosbaar. Toepassen van het uitvoeringsalternatief zal de cumulatieve geurconcentratie in de gewenste situatie niet doen wijzigen.

18.1.2 Stof

Ter hoogte van de grens zal de jaargemiddelde PM_{10} -stofconcentratie in de huidige vergunde situatie $0,0064 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen, in de toekomst zal dit $0,0071 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zijn. De daggemiddelde PM_{10} -concentratie zal $0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen in de huidige vergunde situatie en $0,023 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in de gewenste situatie. De $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie ten slotte zal in de huidige vergunde en gewenste situatie respectievelijk $0,0011 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $0,0013 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen. Deze concentraties door het bedrijf kunnen als verwaarloosbaar beschouwd worden. Door het toepassen van het uitvoeringsalternatief (stofreductie met 60 %) zullen de toenames zeker als verwaarloosbaar kunnen beschouwd worden.

18.1.3 Verzuring en Vermesting

De verzurende en vermestende depositie ter hoogte van de grens worden besproken onder 18.4.1 en 18.4.2.

18.1.4 Broeikasgas

Ter hoogte van de grens zullen de effecten inzake broeikasgas door het bedrijf verwaarloosbaar zijn.

18.2 Discipline bodem

Effecten inzake de discipline bodem zullen ter hoogte van de grens niet voorkomen door de bedrijfsuitbating. De effecten inzake verzurende en vermestende depositie worden besproken onder 18.4.1 en 18.4.2.

18.3 Discipline water

18.3.1 Grondwater

De grondwaterwinning van het bedrijf kan een verdrogend effect hebben. Uit de effectbespreking onder 9.6.1.2.1 blijkt echter dat er geen verdrogend effect zal optreden, gezien de diepte van de winning en de aanwezigheid van kleilagen boven de watervoerende laag. Het grondwater in de watervoerende laag waaruit gepompt wordt zal in de huidige vergunde situatie binnen een straal van 41 m met meer dan 10 cm zakken, in de toekomst neemt deze straal toe tot 137 m. Dit zal dus geen grensoverschrijdende effecten teweeg brengen.

18.3.2 Oppervlaktewater

Gezien de afstand tot de grens en gezien er geen mest uitgereden wordt of afvalwater geloosd wordt, zullen er inzake oppervlaktewater geen grensoverschrijdende effecten optreden.

18.4 Discipline fauna en flora

18.4.1 Verzurende depositie

De verzurende depositie van het individuele bedrijf ter hoogte van de Belgisch-Nederlandse grens (dichtstbijgelegen punt) bedraagt in de huidige vergunde situatie 6 Zeq/ha.j en in de gewenste situatie 8 Zeq/ha.j. De cumulatieve modellering wijst op een depositie van 133 Zeq/ha.j in de huidige vergunde situatie en 135 Zeq/ha.j in de gewenste situatie. De toename in verzurende depositie door de aangevraagde uitbreiding van het bedrijf ter hoogte van de grens is verwaarloosbaar. Door toepassen van het uitvoeringsalternatief zal de cumulatieve verzurende depositie ter hoogte van de grens gelijk blijven.

18.4.2 Vermestende depositie

De vermestende depositie van het individuele bedrijf ter hoogte van de Belgisch-Nederlandse grens (dichtstbijgelegen punt) bedraagt in de huidige vergunde situatie 0,08 kg N/ha.j en in de gewenste situatie 0,1 kg N/ha.j. De cumulatieve modellering wijst op een depositie van 1,9 kg N/ha.j, zowel in de huidige vergunde als in de gewenste situatie. De toename in vermestende depositie door de aangevraagde uitbreiding van het bedrijf ter hoogte van de grens is verwaarloosbaar. Door toepassen van het uitvoeringsalternatief zal de cumulatieve vermestende depositie ter hoogte van de grens gelijk blijven.

18.4.3 Verdroging

Zie 18.3.1.

18.4.4 Rustverstoring

Gezien de afstand tot de grens zullen er inzake rustverstoring geen grensoverschrijdende effecten optreden door de bedrijfsuitbating.

18.5 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Gezien de afstand tot de grens zullen er inzake deze discipline geen grensoverschrijdende effecten optreden door de bedrijfsuitbating.

18.6 Discipline geluid en trillingen

Gezien de afstand tot de grens zullen er inzake deze discipline geen grensoverschrijdende effecten optreden door de bedrijfsuitbating.

18.7 Discipline mens

Gezien de afstand tot de grens zullen er inzake deze discipline geen grensoverschrijdende effecten optreden door de bedrijfsuitbating.

19 Leemten in de kennis

Volgende onzekerheden kunnen verwacht worden bij de milieueffectbepaling:

Geurhinder

- Over de gehanteerde emissiecoëfficiënten van geur bestaat nog heel wat wetenschappelijke onzekerheid. De meest recente coëfficiënten uit Vlaams en Nederlands onderzoek worden toegepast;
- Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is praktisch weinig realistisch wegens de betrokkenheid van veel verschillende elementen (met verschillende onbekende parameters) in eenzelfde bronnencluster. De inschatting blijft aldus beperkt tot een kwalitatieve benadering;
- Er wordt geprobeerd om rekening te houden met andere landbouwbedrijven in de directe omgeving. Deze informatie is echter niet altijd beschikbaar. De bekomen gegevens houden ook geen rekening met niet-vergunningsplichtige dieren (o.a. biggen), alsook werd er van de veronderstelling uitgegaan dat de omliggende bedrijven gebruik maken van conventionele stalsystemen;
- Mogelijke geurverspreiding door kadaveropslag kon wegens het ontbreken van emissiegegevens niet in rekening gebracht worden. Het gebruik van een gesloten kadaveropslag en de regelmatige ophaling van de krengen door Rendac zou moeten volstaan om de geurhinder te voorkomen.

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;
- De cumulatieve modellering van de verzurende depositie berust op gegevens verkregen bij de milieudienst van Hoogstraten. Er wordt van uit gegaan dat dit de meest recente cijfers zijn, dit kan echter niet met zekerheid gesteld worden;
- Bij de cumulatieve modellering van verzuring werd geen rekening gehouden met reductie door eventuele ammoniakemissiearme stalsystemen bij de overige bedrijven, aangezien deze informatie ontbreekt.

Vermesting

- In de omgeving van het bedrijf komen geen relevante MAP-meetpunten voor, waardoor de eventuele vermestende invloed door het bedrijf niet kan nagegaan worden;
- De cumulatieve modellering van de vermestende depositie berust op gegevens verkregen bij de milieudienst van Hoogstraten. Er wordt van uit gegaan dat dit de meest recente cijfers zijn, dit kan echter niet met zekerheid gesteld worden;
- Bij de cumulatieve modellering van vermesting werd geen rekening gehouden met reductie door eventuele ammoniakemissiearme stalsystemen bij de overige bedrijven, aangezien deze informatie ontbreekt.

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 dempend effect van de stal zelf en van het groenscherm niet gekend is. De gebruikte berekening is dan ook een slechtste geval benadering.

Stofemissie

- De simulatie van de PM_{10} -emissie is eveneens gebaseerd op algemene waarden. Bedrijfsspecifieke metingen zijn niet beschikbaar. Het inschatten van de cumulatieve daggemiddelde concentratie is niet helemaal duidelijk, aangezien er geen daggemiddelde achtergrondconcentraties op gemeentelijk niveau beschikbaar zijn.

Samenvattend kan echter gesteld worden dat, hoewel er een groot aantal leemten zijn, deze geen wezenlijke invloed hebben gespeeld op de besluitvorming voor de verschillende milieu-effecten.

20 Tewerkstelling- en investeringsrapport

20.1 Tewerkstelling

Momenteel is er één voltijdse arbeidsplaats op het bedrijf. In de toekomst zal dit niet wijzigen.

20.2 Investerings

De exploitant zal door de bouw van het nieuwe stalgedeelte een aanzienlijke investering maken. Eventueel opleggen van extra milderende maatregelen betekent een extra investering voor de exploitant.

20.3 Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen

De aard, hoeveelheid en herkomst van de gebruikte materialen en de aard, hoeveelheid en bestemming van de te produceren goederen worden toegelicht in 3.6 (productiebeheer en 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.

21 Conclusie

Het varkensbedrijf Varlo bvba is momenteel vergund voor het houden van 2.912 andere varkens (vleesvarkens). Voor deze dieren is één ammoniakemissiearme stal voorzien. Het voorliggende project omvat de uitbreiding tot een totale diercapaciteit van 4.800 andere varkens (vleesvarkens). Om deze uitbreiding te realiseren zal de aanwezige stal uitgebreid worden. Momenteel is het bedrijf dus vergund voor het houden van 2.912 vleesvarkens. Een uitbreiding van de milieuvergunning van 1.864 vleesvarkens naar 2.912 vleesvarkens werd toegekend in april 2008. De bouwvergunning voor het uitbreiden van de bestaande stal, zodat 2.912 vleesvarkens kunnen gehuisvest worden, werd verleend op 14 september 2009. Deze uitbreiding werd nog niet gerealiseerd, zodat in de huidige situatie 1.864 vleesvarkens gehuisvest worden. In het MER werden dan ook drie situaties besproken, namelijk de huidige situatie (met 1.864 vleesvarkens), de huidig vergunde situatie (met 2.912 vleesvarkens) en de gewenste situatie (met 4.800 vleesvarkens).

Bij uitbreiding van het bedrijf dient er met de volgende effecten rekening gehouden te worden:

- de totale geuremissie door het bedrijf zal toenemen van 42.499 ou_E/s (huidige situatie) en 66.394 ou_E/s (huidig vergunde situatie) tot 109.4400 ou_E/s (gewenste situatie);
- omdat het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, zijn de normen voor geïsoleerde bedrijven strikt genomen niet van toepassing. De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een negatief effect voor één bijkomende woning, een matig negatief effect voor één bijkomende woning en een gering negatief effect voor 4 of 3 bijkomende woningen. Hiervan zijn geen woningen gelegen binnen woongebied of woongebied met landelijk karakter;
- de totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 2.237 kg/j en in de huidig vergunde situatie 3.494 kg/j. Na de gewenste diervuitbreiding zal dit 5.760 kg/j zijn;
- als gekeken wordt naar de verzurende en vermestende depositie ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijf en de omliggende kwetsbare BWK-elementen, dan kan vastgesteld worden dat voor geen enkel weinig tot zeer kwetsbaar element de kritische last overschreden wordt. Hoewel de kritische lasten niet overschreden worden, wordt wel een bijdrage geleverd aan de kritische lasten, gaande van een verwaarloosbare tot een relevante bijdrage; voor één element wordt een belangrijke bijdrage geleverd;
- er vindt geen verstoring van de landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteiten plaats, dus er is geen of een verwaarloosbaar effect. Momenteel is een groenscherm aanwezig, in de toekomst zal de exploitant hier eveneens voor zorgen (gebruik makend van streekeigen planten). Rekening houdende met deze maatregelen zal het bedrijf normaal gezien niet als visueel hinderlijk optreden in haar omgeving;
- in de gewenste situatie ondervindt één woningen een negatief effect door de geluidsemissie van de ventilatoren. Wordt het cumulatief geluid onderzocht van de ventilatoren en het vullen van de voedersilo's, dan is er geen of een verwaarloosbaar effect;
- in de huidige en gewenste situatie wordt een verwaarloosbare bijdrage (minder dan 1 %) door het bedrijf aan de jaargemiddelde PM₁₀-stofnorm geleverd (verwaarloosbaar effect), dit is eveneens van toepassing voor de PM_{2,5}-stofconcentratie;
- wordt de achtergrondstofconcentratie van de gemeente Merksplas bij de bedrijfseigen stofconcentratie geteld, dan wordt de jaar- of dagstofnorm nergens overschreden. Hiervoor is dan ook geen effect te verwachten;
- na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgerelateerde transporten per week toenemen van 4 tot 6. Gezien het aantal transportbewegingen en de ligging van de

transportroute is er voor de huidige en gewenste situatie sprake van geen of een verwaarloosbaar effect;

- de gebetonneerde oppervlakte blijft en zal beperkt blijven tot de ruimten rond de stal. Zodoende zal het bedrijf geen problemen veroorzaken met betrekking tot de infiltratiecapaciteit. Regenwater wordt opgevangen;
- met betrekking tot de opslag van fossiele brandstoffen worden de wettelijke veiligheidsnormen en de periodieke controles gerespecteerd.

Door toepassing van een aantal milderende maatregelen worden de mogelijke effecten gekoppeld aan de gewenste situatie te Hoogstraten zo goed als mogelijk volgens de best beschikbare technieken beperkt tot de aanvaardbare hinder door zulke inrichtingen teweeg gebracht.

De belangrijkste maatregelen zijn:

- ook het nieuwe stalgedeelte wordt volledig ammoniakemissiearm uitgevoerd. Hierdoor verminderd de geur- en ammoniakemissie;
- door het ammoniakemissiearme stalsysteem zal de ammoniakemissie met 66 % gereduceerd worden en de geuremissie met 22 % gereduceerd worden;
- alle mest wordt verwerkt in een externe mestverwerkingsinstallatie, er wordt niet uitgereden;
- er gebeurt geen lozing van afvalwater in het oppervlaktewater;
- grondwater wordt enkel gebruikt als drinkwater voor de dieren;
- de dieren krijgen aangepast voeder toegediend, zodat de ammoniak- en geuremissie beperkt wordt.

Er werd eveneens een uitvoeringsalternatief in beschouwing genomen, namelijk het toepassen van een chemische luchtwasser bij de uitbreiding, dit in plaats van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Een luchtwasser brengt een grotere geur-, ammoniak- en stofreductie teweeg dan V-4.7. (resp. 30 %, 70 % en 60 % ten opzichte van resp. 22 %, 66 % en 0 %). Hierdoor worden de effecten, die met de aanvraag met het staltype V-4.7. reeds beperkt bleken, verminderd.

Met de volledige uitwerking van dit dossier werd getracht om voldoende en volledige informatie aan te reiken om het aspect milieu een volwaardige plaats te geven bij de besluitvorming.

22 Niet-technische samenvatting

22.1 Het project

22.1.1 Inleiding

Het varkensbedrijf Varlo bvba is momenteel vergund voor het houden van 2.912 andere varkens (vleesvarkens). Voor deze dieren is één ammoniakemissiearme stal voorzien. Het voorliggende project omvat de uitbreiding tot een totale diercapaciteit van 4.800 andere varkens (vleesvarkens). Om deze uitbreiding te realiseren zal de aanwezige stal uitgebreid worden.

Het hoofddoel is de uitbreiding in dierplaatsen. Er wordt ook een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit aangevraagd en een uitbreiding van de waterwinning. Omdat de uitbreiding van het bedrijf met een serieuze investering gepaard gaat, wordt ook een vroegtijdige hernieuwing van de milieuvergunning aangevraagd.

Momenteel is het bedrijf dus vergund voor het houden van 2.912 vleesvarkens. Een uitbreiding van de milieuvergunning van 1.864 vleesvarkens naar 2.912 vleesvarkens werd toegekend in april 2008. De bouwvergunning voor het uitbreiden van de bestaande stal, zodat 2.912 vleesvarkens kunnen gehuisvest worden, werd verleend op 14 september 2009. Deze uitbreiding werd nog niet gerealiseerd, zodat in de huidige situatie 1.864 vleesvarkens gehuisvest worden.

In het MER worden drie situaties besproken, nl. de huidige situatie (toestand met 1.864 vleesvarkens), de huidig vergunde situatie (d.i. de vergunde toestand met 2.912 varkens) en de gewenste situatie (met 4.800 varkens). De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de drie situaties.

22.1.2 De bedrijfsinfrastructuur

In de huidige en huidig vergunde situatie is één stal aanwezig, die ammoniakemissiearm uitgevoerd is met het type V-4.7. (mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwanden en met andere dan metalen driekantroosters). Naar de gewenste situatie toe zal de bestaande stal uitgebreid worden en hetzelfde staltype zal voorzien worden. Er is overal plafondventilatie aanwezig, met één ventilator per afdeling.

Mest wordt opgeslagen onder de stal in de mestkelder en in een silo. Alle mest wordt van het bedrijf afgevoerd en verwerkt in een externe mestverwerkingsinstallatie.

De varkens krijgen brijvoer toegediend, die gemaakt wordt in de brijvoerkeuken. Het nat en droog voer, dat dan verder gemengd wordt, wordt opgeslagen in 5 silo's.

Inzake stookolieopslag is één tank van 3.000 l voorzien (bovengronds, dubbelwandig). Deze stookolie wordt gebruikt om de stal te verwarmen bij de opstart van iedere ronde.

Het bedrijf beschikt momenteel over een kadaveropslag zonder koeling, dit zal ook niet voorzien worden in de toekomst.

Het bedrijf is vergund voor een grondwaterwinning van 6.700 m³/jaar. Water wordt opgepompt vanop een diepte van 50 m vanuit de Zanden van Brasschaat en/of Merksplas (Kempens aquifersysteem). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren.

Regenwater wordt in de huidige situatie opgevangen in een opvang onder de brijvoerkeuken en in een infiltratiebekken (huidig vergunde situatie, nog niet aangelegd), die langs de stal gelegen is. In de gewenste situatie zal een bijkomende infiltratievoorziening aanwezig zijn, dit eveneens langs de stal en in het verlengde van het aanwezige infiltratiebekken. Dit regenwater wordt gebruikt om de stal te reinigen. Het reinigingswater komt terecht in de onderliggende mestkelder en samen met de mest afgevoerd. Aan het bedrijf is geen woning verbonden, dus er is geen huishoudelijk afvalwater.

Er is een hygiënesluis voorzien op het bedrijf. Deze bestaat uit een sanitair gedeelte en voorziet in schoeisel en gepaste kledij voor de personen die de stal betreden.

Er is een uitgebreid groenscherm voorzien rond het bedrijf. Deze bestaat uit streekeigen planten, die jaarlijks bij de gemeente kunnen aangekocht worden.

22.1.3 Exploitatiecyclus

In zowel de huidige, huidig vergunde als gewenste situatie komen gespeende biggen (leeftijd van 10 weken, gewicht van ca. 20 kg) op het bedrijf toe en worden in de vleesvarkensstal ondergebracht. Deze dieren worden dan, gedurende een periode van ongeveer 4,5 maand, verder afgemest tot slachtrijpe vleesvarkens van 110 kg. Deze afgemeste vleesvarkens worden dan naar het slachthuis vervoerd. Jaarlijks zijn er gemiddeld 2,5 rondes.

Tussen twee rondes wordt een periode van leegstand voorzien (gemiddeld 1 week). Tijdens de periode van leegstand wordt de stal gereinigd. Dit gebeurt met een hogedrukreiniger en de stal wordt ontsmet.

Tijdens de opkweekfase dient rekening gehouden te worden met een sterftecijfer van ongeveer 2 %. De krenge worden in een niet-gekoelde kadaveropslag opgestapeld, waarna ze na een telefonische oproep door Rendac opgehaald worden. Bij iedere vondst van een kadaver wordt Rendac opgebeld, waarna binnen de 24 uur het kadaver opgehaald wordt. Op deze manier blijven krenge nooit langer dan één dag in de kadaveropslag liggen (tenzij in het weekend).

De mest die door de dieren geproduceerd wordt, komt terecht in de mestkelder en wordt opgeslagen in de mestsilo. Deze mest wordt samen met het opgevangen reinigingswater afgevoerd en verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie.

22.2 Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)

De locatie van de inrichting, gelegen in de Vlamingstraat 12 te Hoogstraten, wordt getoond op een uittreksel van de topografische kaart van België (Bijlage 2). Een luchtfoto van de inrichting en een situering van het bedrijf in de omgeving worden getoond in Bijlage 5. Volgens het gewestplan (Bijlage 6) ligt het bedrijf volledig in agrarisch gebied.

Een uittreksel uit de Bodemkaart van België wordt weergegeven in Bijlage 17. Het varkensbedrijf te Hoogstraten is grotendeels gelegen op matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (code Zdgy). De mestsilo is gelegen op natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (code Zegy).

De grondwaterkwetsbaarheidskaart van de regio rondom het bedrijf omschrijft de plaats waar het bedrijf gelegen is als “weinig tot zeer kwetsbaar” (code Ca1 / Cc). Het bedrijf beschikt over een vergunde grondwaterwinning waarbij water opgepompt wordt vanuit de Zanden van Brasschaat en/of Merksplas (code 231, Kempens aquifersysteem) van op een diepte van 50 m. Momenteel is het bedrijf vergund voor het oppompen van 6.700 m³/jaar of 20 m³/dag (huidig vergunde situatie). In de gewenste situatie wordt deze winning uitgebreid tot 11.200 m³/jaar of 31 m³/dag. Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf zijn nog 9 andere grondwaterwinningen aanwezig, waarvan 3 winningen eveneens uit dezelfde watervoerende laag pompen. In totaal wordt door de 4 winningen in de huidige vergunde situatie 18.200 m³ per jaar gepompt uit deze waterlaag. Wordt rekening gehouden met het feit dat het bedrijf in de vergunde situatie met 1.864 vleesvarkens over een vergunning beschikte om per jaar 4.100 m³ op te pompen, dan werd door de 4 winningen in de toenmalig vergunde situatie 15.600 m³ per jaar opgepompt. De bedrijfseigen winning maakte 26 % uit van het opgepompte debiet van de vier winningen, in de huidige vergunde situatie wordt dit 37 %. In de toekomst zal dit toenemen tot 49 % (Bijlage 18).

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Maasbekken, in de VHA-zone “Mark van monding Roeleindeloop (excl.) tot monding Muntloop (incl.)”. Binnen een straal van 1 km stromen enkele waterlopen. Aangrenzend aan het bedrijf en ten noorden is de Hirkenloop gelegen, een waterloop 3^{de} categorie. Ten oosten gaat deze waterloop over in een 2^{de} categorie waterloop en ten noordwesten in een niet geklasseerde waterloop. Ten westen, op zo’n 315 m, is nog een niet-geklasseerde waterloop gelegen en ten zuidoosten, op 595 m, is een derde categorie waterloop gelegen, namelijk de Herselingloop. Deze waterloop en de Hirkenloop hebben viswater als kwaliteitsdoelstelling (Bijlage 7).

In de omgeving van het bedrijf komen diverse waardevolle tot zeer waardevolle BWK-complexen voor (Bijlage 21). Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf zijn geen richtlijngebieden (habitat- of vogelrichtlijngebied) gelegen, alsook geen VEN-, IVON- of reservaatgebieden. Indien gekeken wordt naar het gewestplan dan is op zo’n 775 m ten NO natuurgebied gelegen en op zo’n 865 m ten N bosgebied.

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Land van Brecht” (code 310.020, Antrop et al., 2002) in de Noorderkempen. Het wordt gekenmerkt door een vlakke topografie en blokvormige patronen van vegetatiemassa’s (meestal ruimtebegrenzend) en talrijke open ruimten van sterk wisselende omvang. Daarbij maakt geïsoleerde bebouwing deel uit van de open ruimte. De Noorderkempen wordt gevormd door de cuestas van de kleien van de Kempen (gedeeltelijk onder zanddek en met plaatselijke landduinen). De afwatering gebeurt naar het noorden (Maasbekken) en het is een intensief landbouwgebied dat grotendeels verkaveld is (dominantie van veeteelt).

Bijlage 8 toont een uittreksel van de landschapsatlas uit de omgeving van het bedrijf. Het bedrijf zelf is niet gelegen in een landschappelijke relictzone. Wel is een relictzone gelegen op 870 m ten NO, namelijk “ontginningsblok Zwart Goor en vallei van De Beek” (Bijlage 8). Voorts zijn in de omgeving van het bedrijf geen andere relictten gelegen.

Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf zijn geen gebouwen gelegen die voorkomen op de lijst van Bouwkundig Erfgoed.

22.3 Beschrijving van de milieu-effecten

In de onderstaande paragrafen wordt voor al de beschouwde disciplines een beknopt overzicht weergegeven van de voornaamste effecten. Voor meer achtergrondinformatie bij deze synthese wordt verwezen naar het desbetreffende disciplinehoofdstukken.

22.3.1 Discipline lucht

22.3.1.1 Geur

Volgens de afstandsregels moet het bedrijf in de gewenste situatie op minimaal 300 m van gevoelig gebied (d.i. woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie, woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter en bosreservaten) gelegen zijn. Binnen een straal van 1 km komt geen gevoelig gebied voor.

Op basis van het staltype, de diersoort en het aantal dieren kan een geuremissie bepaald worden. Voor voorliggend bedrijf zal deze geuremissie door de uitbreiding toenemen van 42.499 ou_E/s (huidige situatie) of 66.394 (huidig vergunde situatie) tot 109.440 ou_E/s (gewenste situatie). Met behulp van IFDM kan een geurverspreidingsmodel opgemaakt worden. Omdat voorliggend bedrijf zich in een bronnencluster bevindt, dienen ook bedrijven uit de omgeving mee opgenomen te worden in het model. De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een negatief effect voor één bijkomende woning binnen de geurcontour van > 10 ou_E/m³, een matig negatief effect voor één bijkomende woning binnen de geurcontour van 5 - 10 ou_E/m³ en een gering negatief effect voor 4 of 3 bijkomende woningen binnen de geurcontour van 3 - 5 ou_E/m³. Hiervan zijn geen woningen gelegen binnen woongebied of woongebied met landelijk karakter. Er dient op gewezen te worden dat de bijkomende woning in de zone van > 10 ou_E/m³, waarvoor een negatief effect geldt, verbonden is aan de varkenshouderij gelegen in de Terbeeksestraat 73A, vergund voor 2 beren, 642 zeugen en 5.870 andere varkens.

Kadavers worden en zullen verzameld worden gedurende de dagelijkse controle. Op het bedrijf is een niet-gekoelde kadaverhut aanwezig. Dit zal niet wijzigen naar de toekomst toe.

Tegen het bedrijf werden in het verleden klachten geuit inzake geurhinder.

22.3.1.2 Stof

Op basis van het stalsysteem en het aantal dieren per stal, kan een stofemissie voor het bedrijf bepaald worden. Door de uitbreiding zal het PM₁₀-stof gaan toenemen van 513 kg/j (huidige situatie) naar 801 kg/j (huidig vergunde situatie) tot 1.320 kg/j (gewenste situatie). Ook de PM_{2,5}-stofemissie zal toenemen van 91 kg/j (huidige situatie) naar 143 kg/j (huidig vergunde situatie) tot 235 kg/j (gewenste situatie).

Bij een toetsing aan de jaargemiddelde PM₁₀-stofconcentratie, na modellering met IFDM, blijkt dat in de huidige en gewenste situatie een verwaarloosbare bijdrage (minder dan 1 %) door het bedrijf aan de stofnorm geleverd kan worden. Dit kan gelijkgesteld worden aan een verwaarloosbaar effect. Dit is eveneens van toepassing voor de PM_{2,5}-stofconcentratie. Hier kunnen de effecten eveneens als verwaarloosbaar beschouwd worden.

In Hoogstraten bedraagt de achtergrondstofconcentratie tussen 21 en 25 µg/m³. Wordt deze achtergrondconcentratie bij de bedrijfseigen stofconcentratie geteld, dan wordt de jaar- of dagstofnorm nergens overschreden. Hiervoor is dan ook geen effect te verwachten.

Tijdens het vullen van de silo's wordt het voer via een persleiding onder druk in de voedersilo's geblazen. Om overdruk in de silo te vermijden is er een uitlaatopening voorzien om een teveel aan statische luchtdruk in de silo te laten ontsnappen naar de buitenlucht. Via de uitlaatopening kunnen stofdeeltjes in de omgevingslucht terecht komen. Het vullen neemt normaliter maximaal 1 uur in

beslag. Het gaat hier dus om een tijdelijke stofbron. De uitbater verplicht het gebruik van een stofzak bij het vullen van de voedersilo's. Hierdoor zal praktisch geen stof vrijgesteld worden. Er zal dan ook geen of slechts een verwaarloosbaar effect zijn voor het vullen van de voedersilo's.

Andere mogelijke bronnen van stofemissie op voorliggend bedrijf zijn het transport, de verbranding van fossiele brandstoffen voor de verwarming en het uitmesten en droogborstelen van de stal. Deze emissies zijn zeer moeilijk kwantitatief in te schatten, maar zullen beperkt zijn in vergelijking met de stofemissie uit de stallucht.

Er zijn momenteel geen klachten met betrekking tot stof.

22.3.1.3 Verzuring en vermesting

De totale ammoniakemissie van de inrichting wordt berekend door vermenigvuldiging van het aantal dieren met de emissiefactor behorend bij de betreffende diercategorie en het huisvestingsstelsel. De jaarlijkse ammoniakemissie op het landbouwbedrijf bedraagt in de huidige situatie 2.237 kg/j en in de huidige vergunde situatie 3.494 kg/j. Na de gewenste diervoeruitbreiding zal dit 5.760 kg/j zijn.

Op basis van de ammoniakemissies wordt via modelleringen een depositie (zowel verzurende als vermestende depositie) op de omringende BWK-elementen berekend. Dit wordt verder uitgewerkt in de discipline fauna en flora. Specifiek zal hierbij gekeken worden naar de verzurings- en vermestingskwetsbare vegetaties. De kritische lasten van deze verzurings- en vermestingskwetsbare vegetatietypes worden vergeleken met de berekende ammoniakdeposities.

22.3.2 Discipline bodem

22.3.2.1 Bodemverontreiniging en -onderzoek door opslag risicostoffen

Inzake opslag van fossiele brandstoffen bevindt zich in de huidige en gewenste situatie één bovengrondse dubbelwandige tank van 3.000 l. Deze tank bevindt zich naast de brijvoerkeuken en is opgesteld op een betonnen ondervloer. Zo wordt de kans op bodem- en grondwaterverontreiniging door de tank praktisch onbestaande.

Volgens Vlarebo Artikel 61 en 62 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting wordt ingedeeld, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Op het bedrijf zijn evenwel geen rubrieken aanwezig die bodemonderzoeksplichtig zijn. In het verleden werd nog geen bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijf.

De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen zullen in acht genomen worden, waardoor de risico's op verontreiniging tot een uiterst minimum beperkt zullen blijven. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

22.3.2.2 Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting

Alle geproduceerde mest wordt in de huidige en gewenste situatie afgevoerd naar de externe mestverwerkingsinstallatie. De stal is uitgerust met een mestkelders, daarnaast wordt eveneens mest opgeslagen in een silo. Deze moeten samen voldoende capaciteit bezitten om de hoeveelheid mest die

geproduceerd wordt op zes maanden te kunnen stockeren. De mestopslagcapaciteit is ruim voldoende. Als gekeken wordt naar de norm waarbij voldoende mestopslag moet zijn om mest geproduceerd gedurende 9 maand op te slaan (geldig vanaf 31/12/2011), dan wordt niet voldaan. Mest wordt echter op regelmatige basis van het bedrijf afgevoerd en naar de externe mestverwerkingsinstallatie gebracht.

De stal, de mestkelder en de mestsilo dienen zodanig geconstrueerd te zijn dat er geen inspoeling naar het grondwater of afspoeling van mestdeeltjes naar het oppervlaktewater of de openbare riolering mogelijk is. Door het rein houden van de verharde oppervlakken op de inrichting wordt voorkomen dat het afspoelingswater (na hevige regenval) bevuild wordt met mestresten. Bij het overbrengen van de mest naar de vrachtwagen wordt geen mest vermorst omdat gebruik gemaakt wordt van snelkoppelingen tussen de mestkelders en de vrachtwagens. Eventuele accidentele mestresten dienen na het overpompen opgeschept en terug in de mestkelder gedeponeerd te worden.

Er dienen nog peilbuizen geplaatst te worden in de omgeving van de stal, aangezien dit wettelijk verplicht is vanaf 2.500 varkens op een inrichting met mestkelders. Bij plaatsing dient men ervoor te zorgen dat minstens één referentieput aanwezig is, zodat mogelijke effecten van lekken van ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld of opgevolgd worden. Eventuele lekken van de ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld worden door de mestdichtheid van de mest in de mestkelders op te volgen.

Rekening houdend met de aanwezigheid van een mengmestkelder en mestsilo bestaat er steeds een potentieel risico op verspreiding van mest naar de omgeving. Hierdoor wordt voor het bedrijf uitgegaan van een potentieel negatief effect. Er dient echter wel aangehaald te worden dat een goede bedrijfsvoering het risico op de vermestende verontreiniging sterk zal beperken.

22.3.2.3 Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden

In voorliggend project zal de bestaande vleesvarkensstal uitgebreid worden. Momenteel is een stal aanwezig die afmetingen heeft van 45,05 m op 39,80 m, waaraan een brijvoerkeuken van 5 m op 19,15 m voorzien is. Naar de huidig vergunde situatie toe zal een gedeelte van 33,3 m op 39,80 m bijkomen, naar de gewenste situatie toe zal nog een gedeelte van 33,35 op 39,80 m bijgebouwd worden aan de stal. Gesteld dat de grond tot op een diepte van ongeveer 1 m zal moeten afgegraven worden, zal in een eerste fase (van huidige naar huidig vergunde situatie) een grondverzet van ongeveer 1.325 m³ zijn, in een tweede fase zal het grondverzet ongeveer hetzelfde zijn, aangezien er ongeveer een gelijk stuk zal bijgebouwd worden. Deze grond zal deels gebruikt worden om de terreinen te egaliseren en zal deels afgevoerd worden. De fundering van de stal bestaat uit gegoten beton met een dikte van ongeveer 0,2 m. Ook dient rekening gehouden te worden met het infiltratiebekken dat zal voorzien worden. Rekening houdend met een grondverzet van meer dan 250 m³ dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk X, Afdeling 3, Onderafdeling 1, art. 51 §2) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond.

22.3.3 Discipline water

22.3.3.1 Grondwater

Bronbemaling is een proces waarbij grondwater wordt opgepompt. Dit kan noodzakelijk zijn om het waterpeil in de bodem van de bouwput zodanig te verlagen dat droog gewerkt kan worden bij o.a. de aanleg van de stal. Bij de bouwwerken zal grond afgegraven worden tot een diepte van max. 1 m. Omdat

het grondwater zich dieper dan 1 m bevindt zal geen bronbemaling noodzakelijk zijn voor de aanleg van het nieuwe stalgedeelte en het bijkomende deel van het infiltratiebekken.

Het bedrijf beschikt over een bedrijfseigen grondwaterwinning en is in de huidige situatie vergund voor het oppompen van 4.100 m³/jaar, in de huidig vergunde situatie voor 6.700 m³/jaar. Er wordt een uitbreiding aangevraagd tot 11.200 m³/jaar. Door de winning van het grondwater zal de spreidingskegel waarbinnen de grondwaterstand met meer dan 10 cm daalt toenemen van 5 m (huidige situatie) en 41 m (huidig vergunde situatie) tot 137 m (gewenste situatie). Gezien de diepte van de winning en de aanwezigheid van kleilagen boven de watervoerende laag, zal echter geen verdroging optreden. Er zal eveneens geen cumulatief verdrogingseffect optreden met de andere grondwaterwinningen uit de buurt die uit dezelfde watervoerende laag oppompen. Deze zijn niet binnen deze straal gelegen.

Het grondwater wordt uitsluitend gebruikt als drinkwater. Er wordt een uitbreiding van de grondwaterwinning aangevraagd tot 11.200 m³/jaar. Het water zal nog steeds enkel als drinkwater aangewend worden. Dit ligt nog steeds binnen de range van de BBT-cijfers, maar is hoger dan de VMM- en LNE-cijfers. Er is sprake van een negatief effect. Dit is eveneens van toepassing in de huidige en huidig vergunde situatie.

Waternormering wordt tegengegaan worden door het voorzien van drinknippels en van anti-morsbakjes. Het reinigen van de stal gebeurt uitsluitend met regenwater en met een hogedrukreiniger, wat het waterverbruik zal drukken. Het reinigingswater van de stal wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders. Toedienen van brijvoer zal het waterverbruik ook dempen, aangezien reeds veel vocht aanwezig is in het brijvoer.

Op het bedrijf is in de huidige en huidig gewenste situatie rond de stal betonverharding voorzien. Dit zorgt ervoor dat er minder water in de bodem kan infiltreren. Het regenwater dat op de stal terecht komt wordt opgevangen in een opvang onder de brijvoerkeuken. Ook is een infiltratiebekken voorzien (in de huidig vergunde situatie, nog niet aangelegd) langs de stal met een capaciteit van 20,5 m³.

In de gewenste situatie zal het regenwater dat op het nieuwe stalgedeelte terecht komt in dezelfde opvang opgeslagen worden. Het infiltratiebekken zal uitgebreid worden (verlengd, langs de stal), waardoor de totale capaciteit met 20,5 m³ zal toenemen. Het opgevangen regenwater wordt hergebruikt om de stal te reinigen. Het bedrijf is gelegen in gebied dat niet overstromingsgevoelig is. Hierdoor, en door de opvang van het hemelwater, zullen geen bijkomende effecten zijn met betrekking tot overstromingsrisico. De gebetonneerde oppervlakte blijft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie beperkt tot de ruimte rondom de stal en de brijvoerkeuken.

Er dienen nog peilbuizen geplaatst te worden in de omgeving van de stal, aangezien dit wettelijk verplicht is vanaf 2.500 varkens op een inrichting met mestkelders. Gezien er momenteel nog geen 2.500 dieren gehuisvest worden op het bedrijf, is het bedrijf nog niet verplicht om deze te plaatsen. Eénmaal de uitbreiding tot stand gekomen is, dient dit te gebeuren. Bij plaatsing dient men ervoor te zorgen dat minstens één referentieput aanwezig is, zodat mogelijke effecten van lekken van ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld of opgevolgd worden. Eventuele lekken van de ondergrondse mestopslagplaatsen kunnen vastgesteld worden door de mestdichtheid van de mest in de mestkelders op te volgen.

22.3.3.2 *Oppervlaktewater*

Het dichtstbijgelegen VMM- en eveneens MAP-meetpunt is op ongeveer 615 m ten ZO van het bedrijf gelegen in de Muntloop (VMM-meetpunt 79.620, zie Bijlage 19). De Prati-index in dit meetpunt van 2008 wijst op matig verontreinigd water. De biotische index werd de laatste jaren niet opgemeten. De nitraatconcentratie gedurende de laatste twee jaar wijst op een regelmatige overschrijding van de nitraatnorm, voornamelijk in het najaar. In 2007 werd een piekconcentratie van 124,36 mg nitraat per liter opgemeten. Dit meetpunt is echter niet stroomafwaarts van het bedrijf gelegen, waardoor er geen uitspraak kan gedaan worden over de eventuele vermistende effecten vanwege het bedrijf. Wordt gekeken naar andere MAP-meetpunten in de omgeving van het bedrijf dan kunnen geen relevante meetpunten gevonden worden. Er wordt geen mest uitgereden door het bedrijf, de vermistende invloed door uitrijden dient dus niet nagegaan te worden.

Het water dat gebruikt wordt om de stal te reinigen wordt in de huidige en toekomstige situatie opgevangen in de onderliggende mestkelders. Dit bedrijfsafvalwater wordt samen met de mest afgevoerd naar de externe mestverwerkingsinstallatie. Er zal dus geen bedrijfsafvalwater geloosd worden in het oppervlaktewater. Er is geen woning verbonden aan het bedrijf, dus er is geen lozing van het huishoudelijk afvalwater.

22.3.4 **Discipline fauna en flora**

22.3.4.1 *Direct ecotoopverlies*

Er zal een nieuw stalgedeelte gebouwd worden, dit in het verlengde van de reeds bestaande stal. Deze stal zal komen te staan op een maïsakker. Er zal door de uitbreiding van de bestaande stal geen verlies van waardevolle biotopen optreden.

22.3.4.2 *Verzurende depositie*

Significante verzuringseffecten ten gevolge van het bedrijf kunnen optreden indien in de onmiddellijke omgeving van de inrichting objecten voorkomen die kwetsbaar zijn voor verzuring en indien het bedrijf in kwestie een aanzienlijke bijdrage levert aan de totale verzurende belasting. Voor elk BWK-element binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf werd de maximale depositie bepaald en afgetoetst t.o.v. de kritische last (KL).

Uit de resultaten van de modellering blijkt dat de kritische last van de weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-elementen zowel in de huidige als in de gewenste situatie niet overschreden wordt. Hoewel de kritische lasten niet overschreden worden, wordt wel een bijdrage geleverd aan de kritische lasten. Zowel in de huidige, huidig vergunde als in de gewenste situatie wordt voor de meeste verzuringskwetsbare elementen een verwaarloosbare of beperkte bijdrage geleverd aan de kritische last. Voor het element kbqr (bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik) wordt zowel in de huidige, huidig vergunde als in de gewenste situatie een relevante bijdrage geleverd. De bijdrage neemt niet toe van de huidig vergunde naar de gewenste situatie. Voor het element kbb- (bomenrij met dominantie van berk, niet goed ontwikkeld) wordt enkel in de gewenste situatie een relevante bijdrage geleverd. Voor één element geldt een belangrijke bijdrage aan de kritische last, namelijk voor kbb (bomenrij met dominantie van berk). De bijdrage neemt echter met één procent af van de huidig vergunde naar de gewenste situatie. Wordt een vergelijking gemaakt tussen de bijdrage aan de kritische lasten in de huidig(e) (vergunde) en gewenste situatie dan zal de bijdrage algemeen gezien maximaal met 3 % toenemen voor de verzuringskwetsbare elementen. Naast de weinig kwetsbare tot

zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten.

Hoewel de effecten niet significant zijn, dient er volledigheidshalve op gewezen te worden dat voor ieder element de maximale verzurende depositie bepaald werd en dat er wordt gerekend met de maximale vergunning, in werkelijkheid zal de bezetting evenwel niet voor de volledige 100 % zijn.

22.3.4.3 Vermestende depositie

Voor de vermestende depositie kunnen dezelfde tendensen teruggevonden worden als bij verzurende depositie. De procentuele bijdragen zullen steeds iets hoger liggen dan bij verzurende deposities, omdat voor de verschillende elementen lagere vermestende KL teruggevonden worden.

Uit de resultaten van de modellering blijkt dat zowel in de huidige als in de gewenste situatie de kritische last van geen enkel vermestingskwetsbaar element overschreden wordt. Voor de meeste elementen wordt een verwaarloosbare of beperkte bijdrage aan de kritische last geleverd. Voor de elementen kbb- (bomenrij met dominantie van berk, niet goed ontwikkeld), kbq- (bomenrij met dominantie van Zomereik, niet goed ontwikkeld), kbqr (bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik), pp (aanplant van Grove den) en q (eikenbos) wordt er zowel in de huidig(e) (vergunde) als in de gewenste situatie een relevante bijdrage geleverd. Voor het element hr (verruigd grasland), kbp (bomenrij met dominantie van populier) en lhb (populierenaanplant op vochtige grond met elzen- en/of wilgenondergroei) geldt enkel in de gewenste situatie een relevante bijdrage aan de kritische last. Voor het element kbb (bomenrij met dominantie van berk) wordt in de huidig(e) (vergunde) en gewenste situatie een belangrijke bijdrage geleverd, in de toekomst neemt de bijdrage echter af. Door de uitbreiding zal algemeen gezien de bijdrage aan de kritische lasten maximaal toenemen met 5 % van de huidige naar de gewenste situatie en maximaal met 2 % van de huidig vergunde naar de gewenste situatie. Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor vermesting kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten.

Er dient hier ook op gewezen te worden dat voor ieder element de maximale vermestende depositie bepaald werd en dat er wordt gerekend met de maximale vergunning, in werkelijkheid zal de bezetting evenwel niet voor de volledige 100 % zijn.

22.3.4.4 Verdroging

In het hoofdstuk met betrekking tot de discipline Water werd berekend dat er geen bronbemaling zou nodig zijn bij de aanlegfase, zodoende zal er geen verdroging optreden. Gezien de diepte van de grondwaterwinning (50 m) en de aanwezigheid van kleilagen boven de watervoerende laag, zal geen verdroging van de vegetatie optreden. Ter hoogte van de grondwaterwinning is ook niet-verdrogingskwetsbare grond aanwezig.

22.3.4.5 Rustverstoring

De omgeving van het bedrijf wordt gekenmerkt door akkers en ingezaaide graslanden. Wordt gekeken naar de geluidskwetsbaarheidskaart (Bijlage 28), dan wordt de uitbreiding van de stal gebouwd in gebied dat kwetsbaar is voor geluidsverstoring. Algemeen gezien is ventilatie één van de belangrijkste continue

geluidsbronnen op een landbouwbedrijf. Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf is geen vogelrichtlijn- of habitatrichtlijngebied gelegen, alsook geen VEN- of IVON-gebied. Er wordt mogelijks een tijdelijke rustverstoring van de (avi)fauna verwacht tijdens de aanlegfase. Tijdens de uitbating van het bedrijf wordt de rust bewaard, aangezien dit in het voordeel is voor het dierenwelzijn van de dieren op het bedrijf. De algemene rustverstoring van de (avi)fauna door het bedrijf zal dan ook beperkt zijn; er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

22.3.5 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

22.3.5.1 Het landschap als relatiesysteem

In voorliggend project zal een bestaande stal uitgebreid worden. De stal staat nu reeds geordend opgesteld. De uitbreiding zal plaatsvinden in het verlengde van de bestaande stal. Zodoende zal er één geïntegreerd geheel ontstaan. Dit komt tegemoet aan een wenselijkheid die gedefinieerd werd voor de toekomstige ontwikkeling van het gebied, nl. buffering van conflicten tussen bewoning, infrastructuur en (bio)industrie met groenschermen en concentratie van elementen (Antrop et al., 2002). De uitbreiding vindt plaats in een gebied waar diverse veeteeltbedrijven actief zijn. Door de uitbreiding hier te laten plaatsvinden, wordt alles geconcentreerd.

Gezien de afstand tot de dichtstbijgelegen relictzone (870 m ten NO) en tot andere relictzones, ankerplaatsen, lijnrelicten, puntrelicten en beschermingen zal het project geen wezenlijke invloed uitoefenen op deze gebieden.

22.3.5.2 Erfgoedaspecten

Binnen een straal van 1 km komen geen woningen voor die voorkomen op de lijst van bouwkundig erfgoed. Het project zal aldus geen bouwkundig erfgoed aantasten.

Om te onderzoeken of er mogelijk archeologische vondsten te verwachten zijn, werd de Centraal Archeologische Inventaris (<http://cai.erfgoed.net/>) geraadpleegd. Hieruit bleek dat er in de ruime omgeving van het bedrijf te Hoogstraten in het verleden losse vondsten gedaan zijn uit het Finaal-Paleolithicum (14.000 - 12.000 jaar geleden) en dat er in Wuustwezel, eveneens in de omgeving van het bedrijf, nog restanten aangetroffen zijn van bewoning uit de IJzertijd (750 - 57 v. Chr.). Dit is evenwel niet in de directe omgeving gelegen, en gezien de uitbreiding op reeds verstoorde grond komt te staan (maïsakker), is de kans klein dat daar archeologische vondsten gedaan worden. Toch dient de meldingsplicht gerespecteerd te worden. Dit wordt als voldoende maatregel beschouwd om het archeologisch patrimonium te beschermen. Binnen de drie dagen moeten eventuele vondsten gemeld worden aan het Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed.

22.3.5.3 Perceptieve aspecten

Belangrijk is om ook na te gaan in welke mate het bedrijf een invloed zal hebben op zijn omgeving. De impact van een landbouwinrichting (met loodsen, stallen, voedersilo's, ...) op het landschap kan immers groot zijn. Het bedrijf is voorzien van een groenscherm, bestaande uit Sporkehout, Wilde lijsterbes en Meidoorn. Onmiddellijk rond het bedrijf wordt maïs geteeld, waardoor het bedrijf volledig afgeschermd wordt. Dit kan echter niet beschouwd worden als een groenscherm, aangezien dit slechts tijdelijk is. Na de uitbreiding van het bedrijf zal het groenscherm uitgebreid worden rond het nieuwe stalgedeelte.

Het nieuwe stalgedeelte zal opgebouwd worden volgens een aantal tips zoals beschreven in de brochure 'Agrarische architectuur, technisch bekeken' (Boussery et al., 2006):

- streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf: het nieuwe stalgedeelte en de huidige stal zullen een aaneengesloten geheel vormen, dat geordend zal opgesteld staan. Dit zal ervoor zorgen dat het bedrijf nog steeds als een compact bedrijf aanzien kan worden;
- geordende plaatsing van de gebouwen: dit kan zorgen voor rust en evenwicht in het ontwerp. Bovendien zorgt een overzichtelijke inplanting voor samenhang van de bedrijfsgebouwen op het bedrijf. Het nieuwe stalgedeelte zal in het verlengde van de reeds bestaande stal gebouwd worden;
- torensilo's binnen bebouwing houden: door hun groot volume, hoge afmetingen en typisch materiaalgebruik vormen torensilo's een moeilijk te integreren element. Door ze tussen de gebouwen te plaatsen, storen ze minder. De silo's zullen vlakbij de stal liggen.

Naast de inplantingsplaats kan ook de vormgeving en materialen van de bedrijfsgebouwen een voorname rol spelen in het visuele aspect van een landbouwbedrijf. Op het bedrijf worden een aantal 'tips' (Boussery et al., 2006) gebruikt:

- gelijke dakhelling gebruiken: het gebruik van verschillende dakhellingen kan het ritme in de gebouwen verstoren. Door een gelijke dakhelling toe te passen wordt de rust behouden. Dit zal gebeuren op het bedrijf;
- gebruik van dezelfde materialen en kleuren: met veel verschillende materialen en kleuren op het landbouwbedrijf wordt als het ware een kleurboek in het landschap gecreëerd. Voor de bouw van het nieuwe stalgedeelte is het eenvoudiger dezelfde kleurschakering te gebruiken. Dit zal ook zo zijn bij het nieuwe stalgedeelte;
- donkere dakstructuur: dit zorgt voor het optisch verkleinen van het bouwvolume. Het dak zal bestaan uit zwarte panelen;
- kleurgebruik torensilo's: opvallende elementen accentueren door een felle kleur is geen goed idee. De silo's zijn en zullen uitgevoerd worden in een neutrale kleur;
- versieringen vermijden: onnodige versieringen en accenten zorgen voor te veel drukte in de gevel. Het nieuwe stalgedeelte zal strak en zonder onnodige versieringen opgebouwd worden.

Doordat het bedrijf verder uitgebreid wordt met bovenstaande tips indachtig, zal het bedrijf goed geïntegreerd zijn in het landschap.

22.3.6 Discipline geluid en trillingen

Een aantal bronnen op het bedrijf kunnen verantwoordelijk zijn voor geluidshinder. Op voorliggend bedrijf zullen voornamelijk de ventilatoren, het vullen van voedersilo's, het transport, en de dieren geluid produceren.

Het afvoeren van de vleesvarkens zal na iedere ronde gebeuren. Deze afvoer gebeurt praktisch altijd overdag en de vrachtwagen wordt steeds geladen/gelost aan de gebouwen zelf. De vrachtwagens rijden tot aan de stal en worden daar op het verharde gedeelte geparkeerd. Er wordt steeds gevraagd om de motor van de vrachtwagen af te leggen, wat de lawaaihinder al sterk zal reduceren. De dieren zelf kunnen aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze geluidsproductie is evenwel niet te kwantificeren.

Lawaai van de dieren in de stal is weinig frequent en komt enkel voor wanneer de dieren gestoord worden of bij gebrek aan voedsel. In de nabijheid van het bedrijf worden geen lawaaiërende activiteiten uitgevoerd zodat externe factoren zelden verantwoordelijk zullen zijn voor het storen van de dieren.

Binnen het bedrijf zelf worden de dieren door het personeel zo weinig mogelijk gestoord. Met uitzondering van het lossen en laden van de dieren kan er dan ook weinig lawaaihinder van de dieren zelf verwacht worden.

Onderzoek van het aantal ventilatoren op het bedrijf in de huidige, huidig vergunde en gewenste situatie wijst uit dat in de gewenste situatie één woning een gering negatief effect zal ondervinden door de geluidsemissie van de ventilatoren. Wordt het cumulatief geluid onderzocht van de ventilatoren en het vullen van de voedersilo's, dan is er geen of een verwaarloosbaar effect.

Tijdens de bouwwerkzaamheden zelf kan enige geluidshinder, die inherent is aan bouwwerkzaamheden, waarneembaar zijn in de directe bedrijfsomgeving. Tijdelijke geluidshinder kan dus verwacht worden. Deze hinder valt evenwel niet te kwantificeren.

Op het vlak van geluidsoverlast zijn momenteel geen klachten bekend tegen het bedrijf.

22.3.7 Discipline mens

Onder de discipline mens kan zowel geurhinder, stofhinder, geluidshinder en verkeershinder geklasseerd worden. De meeste effecten worden evenwel in andere disciplines besproken, zodat onder de discipline mens enkel nog transport besproken wordt.

Op het bedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gaat dit gebeuren met vrachtwagens.

De voornaamste toegangsweg die gebruikt wordt loopt van het bedrijf via de Meerseweg naar het zuiden, tot de Hoogstraatseweg, die aansluiting geeft op de E19. Zodoende wordt steeds gebruik gemaakt van de meest gepaste toegangsweg. Deze route doorkruist geen gevoelig gebied, zoals woongebied, maar verloopt enkel (tot de E19) door agrarisch gebied.

In de Vlamingstraat is een fietsknooppunt gelegen (knooppunt 94), dus de verkeersroute van het bedrijf valt gedeeltelijk samen met een fietsroute. Ook de Aardbeienroute (fietsroute) loopt door deze straat. Dit is echter enkel over het kleine stukje in de Vlamingstraat, en niet meer in de Meerseweg of de Hoogstraatseweg. Er werden geen wandelroutes gevonden die samenvallen met de verkeersroute van en naar het bedrijf.

De spreiding van de transporten is ongeveer gelijkmatig doorheen het jaar, uitgezonderd het transport van de dieren (bij start en het einde van iedere ronde). Op weekbasis bedraagt het gemiddeld aantal transporten in de huidig(e) (vergunde) situatie ongeveer 4. In de toekomst zullen er gemiddeld een 6-tal vrachtwagens per week zijn. Gezien het aantal transportbewegingen en de ligging van de transportroute is er voor de huidige en gewenste situatie sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Het jaarlijks verbruik van elektriciteit wordt geschat op 18.640 kWh in de huidige situatie, op 29.120 kWh in de huidig vergunde situatie en op 48.000 kWh in de gewenste situatie, rekening houdend met een verbruik van max. 10 kWh per dier en per jaar. Dit verbruik is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de ventilatoren, daarnaast ook aan de verlichting en de voederinstallatie. Op het bedrijf wordt reeds gebruik gemaakt van ventilatoren met een laag elektriciteitsverbruik.

22.3.8 Samenvatting van de effecten

In onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven van alle effecten per discipline.

Tabel 64 Samenvatting effecten

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
LUCHT		
geur	afstandsregels	geen of verwaarloosbaar effect
	bronnencluster	WOONGEBIED geen of verwaarloosbaar effect WOONGEBIED MET LANDELIJK KARAKTER geen of verwaarloosbaar effect OVERIG negatief effect voor 1 bijkomende woning matig negatief effect voor 1 woning minder van de huidige vergunde naar de gewenste situatie gering negatief effect voor 5 extra woningen
stof	klachten	geen of verwaarloosbaar effect
	PM ₁₀ (jaargemiddeld)	geen of verwaarloosbaar effect
	PM ₁₀ (daggemiddeld)	geen of verwaarloosbaar effect
	PM _{2,5}	geen of verwaarloosbaar effect
	klachten	geen of verwaarloosbaar effect
verzuring/vermesting		zie discipline fauna en flora
broeikasgas		geen effectbeoordeling
BODEM		
bodemverontreiniging door opslag risicostoffen	opslag	geen of verwaarloosbaar effect
	bodemonderzoek	geen of verwaarloosbaar effect
effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	mestafzet	geen beoordeling
	mestopslag	geen of verwaarloosbaar effect
	verzurende en vermestende depositie	zie discipline fauna en flora
bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	bodemverlies	geen of verwaarloosbaar effect
WATER		
bronbemaling	verstoring omliggende grondwaterwinningen	geen of verwaarloosbaar effect
daling grondwatertafel door grondwaterwinning	verstoring omliggende grondwaterwinningen	geen of verwaarloosbaar effect

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
overmatig waterverbruik	overmatig waterverbruik	negatief effect
	soort water	geen of verwaarloosbaar effect
beperking infiltratiecapaciteit		geen of verwaarloosbaar effect
vermestende invloed	peilputten	geen uitspraak mogelijk
lozing afvalwater	bedrijfsafvalwater	geen of verwaarloosbaar effect
	huishoudelijk afvalwater	geen effect (niet van toepassing)
FAUNA EN FLORA		
direct ecotoopverlies	permanent of tijdelijk	geen of verwaarloosbaar effect
verzurende depositie	algemeen	belangrijke bijdrage voor één element (negatief effect) verwaarloosbare tot relevante bijdrage voor de overige elementen (verwaarloosbaar tot matig negatief effect)
	habitatrichtlijngebied	geen effect
vermestende depositie	algemeen	belangrijke bijdrage (negatief effect) belangrijke bijdrage voor één element (negatief effect) verwaarloosbare tot relevante bijdrage voor de overige elementen (verwaarloosbaar tot matig negatief effect)
	habitatrichtlijngebied	geen effect
verdroging	door bemaling en/of grondwaterwinning	geen of verwaarloosbaar effect
rustverstoring		verwaarloosbaar effect, tijdelijk negatief effect
LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE		
het landschap als relatiesysteem	inschatting van effecten veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf)	geen of verwaarloosbaar effect
erfgoedaspecten	bouwkundig erfgoed	geen of verwaarloosbaar effect
	archeologie	geen of verwaarloosbaar effect
perceptieve aspecten	inschatting effect groenscherm	matig negatief effect in toekomst
GELUID EN TRILLINGEN		
geluidshinder	individuele bronnen	gering negatief effect voor 1 woning
	cumulatieve bronnen	geen of verwaarloosbaar effect
	klachten	geen of verwaarloosbaar effect: geen klachten
MENS		

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
transport	verkeerssituatie tot eerste grote weg (autostrade, gewestweg, ...)	geen of verwaarloosbaar effect
	aantal transporten	geen of verwaarloosbaar effect

22.4 Uitvoeringsalternatief

De uitbreiding tot 2.912 vleesvarkens dient, zoals eerder gezegd, nog gerealiseerd te worden. Deze uitbreiding is reeds bouw- en milieuvergund, waarbij gebruik zou gemaakt worden van het ammoniakemissiearme staltype V-4.7. Gezien deze uitbreiding nog dient gerealiseerd te worden, kan de exploitant ervoor opteren om deze uitbreiding en de uitbreiding tot 4.800 vleesvarkens, op een andere manier ammoniakemissiearm uit te rusten. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een chemische luchtwasser (S-2) in plaats van het systeem V-4.7. Gezien de exploitant sterk overweegt om de twee uitbreidingen beiden effectief te voorzien van een chemische luchtwasser, zal dit uitvoeringsalternatief in dit MER besproken worden, ten einde een volledig beeld te geven van de milieueffecten die zouden optreden door het gebruik maken van een luchtwasser.

Inzake geur-, stof- en ammoniakemissie zal een luchtwasser een reductie van respectievelijk 30 %, 60 % en 70 % veroorzaken. Het staltype V-4.7. brengt een reductie van respectievelijk 22 %, 0 % en 66 % teweeg. De emissies volgens de verschillende situaties kunnen in onderstaande tabellen samengevat worden, zodat een vergelijking kan gemaakt worden. Bij het toepassen van een luchtwasser is het huidige stalgedeelte (met 1.864 vleesvarkens) uitgerust met V-4.7, de nieuwe delen (die samen 2.936 vleesvarkens huisvesten) zullen voorzien worden van één chemische luchtwasser.

Tabel 65 Samenvatting geuremissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief

situatie	beschrijving stal	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
huidig	V-4.7	1.864	42.499
huidig vergund	V-4.7	2.912	66.394
gewenst	V-4.7	4.800	109.440
	V-4.7 en S-2	4.800	102.511

Er kan vastgesteld worden dat, door het toepassen van het uitvoeringsalternatief, de geuremissie 102.511 ou_E/s zal bedragen i.p.v. 109.440 ou_E/s volgens de oorspronkelijk aangevraagde situatie. Door het uitvoeringsalternatief zal één woning minder een gering negatief effect ondervinden en één woning minder een matig negatief effect ten opzichte van de oorspronkelijk aangevraagde situatie. Ten opzichte van de huidige situatie (met 1.864 vleesvarkens) zullen dan door de uitbreiding 3 bijkomende woningen een gering negatief effect ondervinden en één bijkomende woning een negatief effect.

Tabel 66 Samenvatting stofemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief

situatie	beschrijving stal	# dieren	stofemissie (kg/j)
huidig	V-4.7	1.864	513 (PM ₁₀)
			91 (PM _{2,5})
huidig vergund	V-4.7	2.912	801 (PM ₁₀)
			143 (PM _{2,5})
gewenst	V-4.7	4.800	1.320 (PM ₁₀)
			235 (PM _{2,5})
	V-4.7 en S-2	4.800	836 (PM ₁₀)
			149 (PM _{2,5})

Er kan vastgesteld worden dat, door het toepassen van het uitvoeringsalternatief, de stofemissie zal dalen tot 836 kg/jaar PM_{10} en 149 kg/jaar $PM_{2,5}$ ten opzichte van de oorspronkelijk aangevraagde situatie (resp. 1.320 kg/j en 235 kg/j). Gezien er nu reeds verwaarloosbare effecten te verwachten waren, zal dit nog verminderen, gezien de stofemissie daalt ten opzichte van het gebruik van V-4.7.

Tabel 67 Samenvatting ammoniakemissie volgens de verschillende situaties, alsook het uitvoeringsalternatief

situatie	beschrijving stal	# dieren	ammoniakemissie (kg/jaar)
huidig	V-4.7	1.864	2.237
huidig vergund	V-4.7	2.912	3.494
gewenst	V-4.7	4.800	5.760
	V-4.7 en S-2	4.800	5.314

Er kan vastgesteld worden dat, door het toepassen van het uitvoeringsalternatief, de ammoniakemissie 5.314 kg/j zal bedragen i.p.v. 5.760 kg/j volgens de oorspronkelijk aangevraagde situatie. Door de daling van de emissie zal ook een daling van de vermestende en verzurende depositie optreden (zie discipline fauna en flora).

Inzake de discipline bodem zal het voorzien van een chemische luchtwasser tot gevolg hebben dat er zwavelzuur zal opgeslagen worden op het bedrijf. Deze opslag zal gebeuren in een daarvoor voorzien lokaaltje onder de luchtwasser (op het uiteinde van de stal, ten noorden). De zuuropslag zal een inhoud van 3.000 l hebben. De spui-opslag zal gebeuren in een silo van polyester van 50 m³. Deze opslagvoorzieningen zullen geplaatst worden op een betonnen ondergrond en in een afgesloten ruimte. De verharde ondergrond zal insijpeling bij mogelijke lekken naar de bodem tegen gaan.

Door de opslag van zwavelzuur zal het bedrijf bodemonderzoeksplichtig worden, dit bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening, en om de 20 jaar, gezien de opslag valt onder de te vergunnen rubriek 17.3.3.2.b) (opslag van gevaarlijke stoffen van 1.000 kg t/m 50.000 kg; klasse 2; huidig vergunde situatie: /; gewenste situatie: 3.000 l). De opslag van spui zal vallen onder de rubriek 28.1.f) 1 (opslagplaatsen van kunstmest met een opslagcapaciteit van 20 t/m 100 ton; klasse 3; huidige vergunde situatie: /; gewenste situatie: 50 ton). Hierdoor wordt het bedrijf eveneens onderzoeksplichtig (bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening).

De nieuwe staldelen zullen voorzien worden van gewijzigde mestkelders, gezien het staltype V-4.7 niet zou voorzien worden indien een luchtwasser geplaatst wordt. Er zal een bijkomende mestopslag zijn van 2.746 m³, waardoor de totale opslag 5.816 m³ mest zou bedragen op het bedrijf (silo: 3.000 m³, bestaande stalgedeelte: 70 m³, nieuwe delen: 2 x 1.373 m³). Deze opslag valt onder de rubriek 28.2.c) 2 (opslag van dierlijke mest in agrarisch gebied van meer dan 5.000 m³; klasse 2). Met de uitgebreide mestopslag wordt voldaan aan de norm waarbij voldoende mestopslag moet zijn om mest geproduceerd gedurende 9 maand op te slaan (geldig vanaf 31/12/2011) (4.320 m³ in de gewenste situatie).

De mestkelders zouden dan een diepte hebben van 1,2 m. Als gesteld wordt dat grond moet afgegraven worden tot een diepte van 1,5 m, dat zal in totaal 3.980 m³ grond afgegraven worden.

Naar de discipline water toe zal er, door het gebruik van een luchtwasser, waterverbruik door de luchtwasser in rekening moeten gebracht worden. Dit wordt geschat op zo'n 1.175 m³/jaar. Hiervoor zal regenwater aangewend worden: er zal een bijkomende regenwateropvang van 120 m³ voorzien worden onder de luchtwasser.

Wat betreft de discipline fauna en flora zullen de verzurende en vermestende deposities afnemen in vergelijking met de aanvraag met het staltype V-4.7., gezien de emissie afneemt van 5.760 kg/jaar naar 5.314 kg/jaar. Hierdoor zullen de effecten, die reeds beperkt waren volgens de oorspronkelijk aangevraagde situatie, kleiner worden.

Indien gebruik zou gemaakt worden van een luchtwasser, zoals aangehaald onder andere disciplines, dan zal het elektriciteitsverbruik toenemen door de werking van de luchtwasser. Hoeveel het verbruik dan zal bedragen, kan niet gezegd worden, aangezien specifieke verbruikscijfers ontbreken.

Voor de overige disciplines zullen geen wijzigingen optreden in de besproken milieu-effecten.

22.5 Milderende maatregelen

22.5.1 Discipline lucht

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot een reductie van de geuremissies. Oppervlakten waarop zich mest kan bevinden en waarop dieren gehouden worden, dienen steeds zo proper en zo droog mogelijk gehouden te worden. Met mest bevuilde dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel verdampen onder invloed van de lichaamswarmte van het dier (De Bruyn et al., 2001). Op het betreffende bedrijf wordt de stal na iedere ronde gereinigd met een hogedrukreiniger. Het reinigingswater wordt in de onderliggende mestkelders opgevangen. Daarnaast worden de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden. Door het gebruik van kanaalventilatie wordt de inkomende luchtsnelheid verminderd. Hierdoor ontstaat minder tocht ter hoogte van de varkens, waardoor hun lig- en mestgedrag positief wordt beïnvloed. Hierdoor zal er minder bevuiling optreden. Ook is er achteraan de hokken een mestspleet voorzien, waardoor de roosters minder bevuild worden.

Geuremissies kunnen eveneens gereduceerd worden door het doorvoeren van aanpassingen in de voeding, zodanig dat de bronnen van geurcomponenten verwijderd of gereduceerd worden. Alhoewel het onderzoek naar deze voedingstechnische aanpak van de geurproblematiek nog lang niet is afgerond, zijn er toch al een aantal beloftevolle resultaten. Het verminderen van het ruwe eiwitgehalte in het dieet van varkens, doch met het op peil houden van de meest essentiële aminozuren, kan in een efficiënter N-gebruik en reductie in de uitscheiding van stikstof- en geurcomponenten resulteren. Deze geurreductietechniek blijkt eerder effectief voor mannelijke en oudere vleesvarkens (De Bruyn et al., 2001). Bij de zogenaamde 'meerfasenvoeding' worden er, in plaats van één voeder voor de ganse productieperiode, twee of drie voeders aangeboden. Deze voeders zijn beter afgestemd op de specifieke behoefte van het dier in die bepaalde periode. In het betreffende bedrijf wordt gebruik gemaakt van vierfasig brijvoeder. Ook krijgen de dieren enkel laag fosfor en laag eiwit voeder toegediend. Hierdoor wordt ook de stikstofemissie gereduceerd en bijgevolg ook de ammoniakemissie. Dat varkensstallen, waarbij gebruik gemaakt wordt van brijvoer, een hogere geuremissie zouden veroorzaken van varkensstallen waarbij droogvoer gebruikt wordt, blijkt uit een Nederlandse studie niet te kloppen. Uit dit onderzoek bleek dat bepaalde vochtrijke diervoeders wel een hogere geurconcentratie- en beleving hebben dan droogvoer, maar dat dit geen effect heeft op de geuremissie uit stallen. Er zijn geen redenen om de geuremissie van varkensbedrijven die brijvoer verstrekken anders te behandelen dan varkensbedrijven die droogvoer gebruiken (Timmerman et al., 2004).

Geurhinder veroorzaakt door de opslagplaatsen van mest kan bestreden worden door ze af te dekken (het is trouwens verplicht in Vlaanderen om opslagplaatsen voor vloeibare mest en mengmest af te dekken, VLAREM II). Algemeen kan gesteld worden dat hoe beter de constructie luchtdicht is, hoe

minder lucht en dus ook geurcomponenten vrijgesteld kunnen worden. De mestopslag gebeurt in de mestkelder onder de stal en in de mestsilo. Dit zijn afgedekte mestopslagplaatsen.

Alle mest wordt zowel in de huidige als in de gewenste situatie verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie, er wordt geen mest door het bedrijf uitgereden. Geurhinder en vermestende effecten door uitrijden zullen dan ook niet voorkomen.

Ook al is er geen eenduidig 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. Als gekeken wordt naar het ammoniakemissiearme stalsysteem op het bedrijf in de huidige situatie, dan wordt, op basis van de beschikbare literatuurgegevens (vnl. Nederlands onderzoek uitgevoerd door Ogink en Groot Koerkamp, 2001) en deskundig oordeel (beoordelingen opgenomen in de Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie, Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage I; Belgisch Staatsblad 14.10.2004), voor het stalsysteem V-4.7. (mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwand(en) en met andere dan metalen driekantrasters) een gunstig effect op de geuremissie verwacht. Deze reductie is terug te vinden in de Nederlandse geuremissiecijfers, dus wordt ook doorgevoerd voor de Vlaamse cijfers. Voor het stalsysteem V-4.7. wordt een geurreductie van 22 % verwacht.

Uit de cumulatieve geurmodellering blijkt dat er voor woningen gelegen in woongebied of woongebied met landelijk karakter geen negatieve effecten optreden. Er is echter wel een toename van het aantal woningen dat een significant negatief effect zal ondervinden buiten woongebied en woongebied met landelijk karakter, namelijk één bijkomende woning (van huidig vergund naar gewenste situatie). Er dient op gewezen te worden dat deze woning zelf verbonden is aan een varkenshouderij.

Inzake stofhinder worden gezien de effecten geen bijkomende te regelen maatregelen voorgesteld. Door toepassen van het uitvoeringsalternatief zal de toename van de stofemissie lager zijn dan door het gebruik van het staltype V-4.7. In beide situaties zijn verwaarloosbare effecten te verwachten.

Momenteel is een niet-gekoelde kadaveropslag aanwezig. Naar de toekomst toe kan de eigenaar overwegen een koeling te installeren op de kadaveropslag, waardoor de geuremissie zal afnemen.

22.5.2 Discipline bodem

De opslagtank van fossiele brandstoffen voldoet aan de nodige veiligheidsvoorschriften.

De uitbreiding van de stal en de mestopslagplaatsen dienen zodanig geconstrueerd te zijn dat er geen inspoeling naar het grondwater of afspoeling van mestdeeltjes naar het oppervlaktewater of de openbare riolering mogelijk is. Door het rein houden van de verharde oppervlakken op de inrichting wordt voorkomen dat het afspoelingswater (na regenval) bevuild wordt met mestresten.

Omdat er geen problemen te verwachten zijn voor de discipline bodem, worden naar de toekomst toe geen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

22.5.3 Discipline water

Op het bedrijf zijn er een aantal maatregelen genomen om de verstoring van de waterhuishouding tot een minimum te beperken:

- het hemelwater kan vrij infiltreren op de onverharde stukken van het bedrijfsterrein;
- het bedrijf tracht het drinkwaterverbruik van de dieren te rationaliseren door het gebruik van drinknippels en anti-morscupps;
- de stal wordt gereinigd met een hogedrukreiniger;
- als reinigingswater wordt hemelwater gebruikt;
- door het toedienen van brijvoer is er een lager drinkwaterverbruik dan bij het toedienen van droogvoer.

Het gebruik van grondwater dient beperkt te blijven. In principe zou het gebruik van grondwater enkel toegelaten mogen worden voor drinkwater- en voedselvoorziening en andere doeleinden waarvoor grondwater met een betrouwbare kwaliteit nodig is uit het oogpunt van volks- en diergezondheid. Er dient op gewezen te worden dat het kwaliteitsvolle grondwater zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, ...). Op de inrichting wordt dit toegepast.

Volgende 'tips' kunnen ook belangrijk zijn voor een duurzaam watergebruik op bedrijfsniveau:

- herstel lekken zo snel mogelijk en laat het water niet onnodig lopen;
- gebruik een waterzuinige hoge druk reiniger. Hiermee kan het waterverbruik gehalveerd worden in vergelijking met het gebruik van een klassieke tuinslang;
- gebruik goede drinkbakken, -nippels en dergelijke. Vermijd mors- en lekverliezen, ...;
- gebruik regenwater als basisvloeistof voor het spuiten. Spuit met minder milieubelastende producten, conform de code van goede landbouwpraktijken met betrekking tot bestrijdingsmiddelen.

Deze maatregelen van goede praktijk worden ook op de inrichting zo veel mogelijk toegepast.

Volgens de VMM- en LNE-richtwaarden inzake waterverbruik is de aangevraagde uitbreiding van de grondwaterwinning te hoog. De VMM-richtwaarde voor drinkwaterverbruik, die specifiek voor brijvoer geldt, wijst op een behoefte van 5.280 m³/j en de LNE-cijfers wijzen op een behoefte van 8.160 m³/j. Er wordt voorgesteld om de grondwaterwinning uit te breiden tot max. 8.160 m³/j, zoals voorgeschreven door LNE.

Gezien er in de toekomst meer dan 2.500 varkens zullen gehuisvest worden op het bedrijf, dient het bedrijf te voorzien in peilbuizen. Zo kan de eventuele vermestende invloed van het bedrijf op het grondwater nagegaan worden en kunnen maatregelen genomen worden indien nodig.

Er worden geen verdere te nemen maatregelen voorgesteld.

22.5.4 Discipline fauna en flora

Hierbij moet voornamelijk gedacht worden aan maatregelen die verhinderen dat ammoniak uit de stallen in de omgevingslucht vrijgesteld wordt. Dit kan op een aantal manieren bewerkstelligd worden:

- voedingsmaatregelen;
- aanpassen huisvestingssysteem;
- toepassing wassers en filters;
- gebruik van mestadditieven.

Om de emissie van ammoniak naar de lucht te beperken en aldus de verzurende en vermestende deposities te beperken worden ammoniakemissiearme stalsystemen toegepast (terug te vinden in de 'lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' - Ministerieel besluit van 19/03/2004 - bijlage I. Belgische Staatsblad 14.10.2004). Hierbij blijft een goede bedrijfsvoering echter nog steeds van essentieel belang. Het emissiearme karakter van de stallen wordt o.a. bepaald door: snelle verwijdering van mest, beperking van het emitterend oppervlak, mestdroging, mestbehandeling (bvb. beluchten of koelen), mechanische ventilatie en gemakkelijk te reinigen materialen. In de huidige situatie wordt gebruik gemaakt van het staltype V-4.7. (mestkelders met water- en mestkanaal, de laatste met schuine putwanden en met andere dan metalen driekantroosters). Bij dit staltype wordt de ammoniakuitstoot beperkt door verkleining van het mestoppervlak per dierplaats. Aan de achterkant wordt de mest opgevangen in een breed mestkanaal, voorzien van een roostervloer met schuine putwand(en). Voor dit staltype geldt een emissie van 1,2 kg NH₃ per dierplaats en per jaar.

De dieren worden vierfasig gevoederd met laag eiwit en laag fosfor voeder. Hierdoor zal de voederconversie zo optimaal mogelijk gebeuren, waardoor er een efficiëntere stikstofopname zal gebeuren en de stikstofemissie zal afnemen. Hierdoor zal de ammoniakemissie afnemen en ook de verzurende en vermestende depositie.

De mest wordt opgevangen in de onderliggende mestkelder en de mestsilo, allemaal afgedekte opslagplaatsen. Hierdoor zal de ammoniakemissie en bijgevolg de verzurende en vermestende depositie beperkt worden. Ook wordt alle mest afgevoerd en verwerkt naar een externe mestverwerkingsinstallatie, waardoor vermestende effecten zullen afnemen.

Er blijkt dat er een negatief effect optreedt en zal optreden voor één element (bomenrij met dominantie van berk). De bijdrage van het bedrijf aan de kritische last voor dit element zal echter afnemen naar de gewenste situatie toe.

Hierbij moeten ten slotte volgende zaken vermeld worden:

- er wordt gerekend met een maximale bezettingsgraad. In werkelijkheid zullen steeds minder dieren aanwezig zijn;
- de bijdragen die in de respectievelijke tabellen weergegeven worden, zijn de maximale deposities die optreden door de cumulatieve uitbating;
- de toename tot de KL, indien van toepassing, bedraagt slechts een aantal procenten of neemt zelfs af.

De geplande maatregelen indachtig, samen met het feit dat het verschil tussen de effecten in de gewenste en huidige situatie beperkt is, lijkt het dan ook niet noodzakelijk om extra milderende maatregelen voor te stellen.

22.5.5 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Na het uitbreiden van de stal zal het groenscherm uitgebreid worden rond het nieuwe stalgedeelte. Dit zal eveneens bestaan uit Sporkehout, Wilde lijsterbes en Meidoorn. Zo zal het bedrijf goed geïntegreerd worden in het landschap. Door de teelt van maïs rond het bedrijf is het bedrijf eveneens goed afgeschermd als de maïs hoog staat.

Er worden verder geen maatregelen voorgesteld inzake landschappelijke integratie. Er wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling in het kader van de versterking van de traditionele landschappen in Vlaanderen (Antrop et al., 2002).

22.5.6 Discipline geluid en trillingen

Er bestaat geen geschreven plan van aanpak om de geluidsemissie van de inrichting tot een minimum te beperken. Om de geluidsoverlast voor omwonenden zoveel mogelijk te vermijden heeft de exploitant momenteel al een aantal maatregelen getroffen:

- het vullen van de voedersilo's vindt overdag plaats;
- aan de chauffeurs wordt gevraagd om de motor af te leggen tijdens stilstand;
- het laden van de dieren gebeurt zo veel mogelijk overdag;
- de ventilatoren van de stal bevinden zich telkens in de stal. Hierdoor zal er reeds een geluidsdempend effect optreden.

De simulatie inzake geluidshinder is een sterke overschatting van de werkelijkheid. Alle geluidsbronnen worden op de bedrijfscontour geplaatst om na te gaan of woningen binnen de zone van normoverschrijding gelegen zijn. In werkelijkheid zullen de bronnen evenwel verspreid liggen over de bedrijfsterreinen, en zullen reeds dempende effecten optreden vooraleer de diverse bronnen met elkaar cumuleren. Er werd uitgegaan van een worst case scenario.

Omdat er geen geluidsklachten zijn tegen het bedrijf en het een zeer ruwe inschatting betreft, dienen geen extra milderende maatregelen genomen te worden.

22.5.7 Discipline mens

Er worden inzake discipline mens geen verdere milderende maatregelen voorgesteld.

23 Literatuurlijst

Aarnink, A., Roelofs, P., Ellen, H. & Gunnink, H. (1999). Dust sources in animal houses. In: Congress Proceedings International Symposium on Dust Control in Animal Production Facilities. May 30th - June 2nd 1999, Aarhus. Danish Institute of Agricultural Sciences, Horsens, Denmark.

Albers, R., Beck, J., Bleeker, A., van Bree, L., van Dam, J., van den Eerden, L., Freijer, J., van Hinsberg, A., Marra, M., Van de Salm, C., Tonneijck, A., de Vries, W., Wesselink, L. & Wortelboer, F. (2001). Evaluatie van de verzuringsdoelstellingen: de onderbouwing. RIVM Rapport 725501001.

Antrop M., Van Eetvelde V., Janssens J., Martens I. & Van Damme S. (2002). Traditionele landschappen van het Vlaamse Gewest, Universiteit Gent, Vakgroep Geografie.

Bongers, M., Vossen, F., van Harreveld, T. (2001). Geurhinderonderzoek stallen intensieve veehouderij. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van het ministerie VROM. Eindrapport, maart 2001.

Boussery, K., Calus, A., Cocquyt, M., Demeulemeester, M., Desmet, K., Desmyter, L., Mahieu, J., Martens, I., Masquelin, B., Storme, K., Vanbecelaere, D., Van Wingham, J., Verhoest, K. & Wauters, E. (2006). Agrarische architectuur, technisch bekeken, 71p.

De Bruyn, G., Hendricks, J., Baron, M., Van Langenhove, H. Andries, A., Saevels, P., Leribaux, C., Vranken, E., Vinckier, C. & 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.

Derden, A., Meynaerts, E., Vercaemst, P. & Vrancken K. (2006). Best Beschikbare Technieken (BBT) voor de veeteeltsector. Gent, Academia Press. 289 pp.

De Vries, W. (2008). Verzuring: oorzaken, effecten, kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid. Wageningen, Alterra Wageningen Universiteit en Research Centrum, Alterra-rapport 1699. 88 pp.

IPCC (1996). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Workbook.

Janssen, L., Mensink, C. (2002). Aanpassing van de GIS User Interface voor het berekenen van de overschrijdingen van kritische lasten op basis van gevoeligheidskaarten en OPS-depositieberekeningen, Rapport 2002/TAP/R044. VITO Mol.

Kros, J., B.J. de Haan, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, J.G.M. Roelofs & W. de Vries (2008). Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1698. 132 pp.

Langouche, D., Wiedemann, T., Van Ranst, E., Neirynck, J. & Langohr, R. (2002). Berekening en kartering van kritische lasten en overschrijdingen voor verzuring en eutrofiëring in bosccosystemen in Vlaanderen. In: Neirynck, J. et al. Bepaling van de verzuring- en vermestingsgevoeligheid van Vlaamse bossen met

gemodelleerde depositiefluxen, eindverslag van project VLINA 98/01, INBO, Geraardsbergen, Studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse Gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling.

LNE (2008). Visiedocument voor administratief overleg "De weg naar een duurzaam geurbeleid", versie 6.7.

Louhelainen, K., Vilhunen, P., Kangas, J. & Terho, E. (1987). Dust exposure in piggeries. *European Journal of Respiratory Diseases*, 71(152), 80-90.

Mackie, R.I., Stroort, P.G. & Varel, V.H. (1998). Biochemical identification and biological origin of key odor components in livestock waste. *Journal of Animal Science*, 76(5), 1.331-1.342.

Meykens, J. & Vereecken, H. (2001). Ontwikkeling en integratie van gevoeligheidskaarten voor verzuring en vermeting van ecosystemen in Vlaanderen, BDB, KULeuven, VMM.

Milieubeleidsplan 2003-2010 (2003), 384 pp.

MIRA (2006). Milieuraapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2006, Verzuring, Van Avermaet, P., Van Hooste H. & Overloop, S. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieuraapport.be.

MIRA (2007a). Milieuraapport Vlaanderen, MIRA Achtergronddocument 2007. Kwaliteit oppervlaktewater. De Cooman, W., Peeters, B., Theuns, I., Vos, G., Lammens, S., Meers, B., Van Erdeghe, M., Timmermans, G., Callebaut, R., Barrez, I., Van den Broeck, S., Emery, J., Van Volsem, S., Bursens, K., Van Hoof, K., D'Heygere, T., Beckers, A., Martens, K., Goris, M., Hastraete, K., Belpaire, C., Breine, J., Van Thuyne, G., Schneiders, A. & Smis, A. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieuraapport.be. 108 pp.

MIRA (2007b). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2007, Vermesting. Overloop, S., Bossuyt, M., Buysse, M., Ducheyne, S., Dumortier, M., Eppinger, R., Genouw, G., Stengée, K., Van Gijseghe, D., Van Hoof, K., Vogels, N., Vanden Auweele, W., Wustenberghs, H., D'hooghe, J. & Fernagut, B. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieuraapport.be.

MIRA (2008). Milieuraapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2007. Klimaatverandering. Brouwers, J., Claes, K., De Nocker, L., Moorkens, I., Vanneuville, W., Boeckx, P. & van Wesemael, B. Vlaamse Milieumaatschappij. www.milieuraapport.be. 187 pp.

MIRA-T (2004). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. 456 pp.

MIRA-T (2006). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. 271 pp.

MIRA-T (2008). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Indicatorrapport. 164 pp.

Ogink, N.W.M. & 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, Australia, 25-28th March 2001.

O'Neill, D.H. & Phillips, V.R. (1991). A review of the Odour Nuisance from Livestock buildings: Part 1, Influence of the techniques for Managing Waste Within the Building. *Journal of Agricultural Engineering and Research*, 50, 1-10.

PRG Odournet nv, Universiteit Gent, PRA Odournet nv (2004). Voorstellen van een aanpak om beschermingsniveaus voor geurhinder vast te stellen rondom bronnencomplexen en bronnenclusters. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport mei 2004. 93 pp.

PRG Odournet nv (2008). Emissiemetingen van geur en ammoniak na mestdrooginstallatie bij Willy De Vloo te Veurne.

Schrooten, G., Cornille, P., Cadron, W., Pombreu, L., Verlinden, Y., Van Rompaey, H., Mensink, C., Lefebvre, F. & Billen, I. (2006). Richtlijnenboek Lucht, 127 pp.

Staelens, J., Neiryck, J., Genouw, G., Roskams, P. (2006). Dynamische modellering van streeflasten voor bossen in Vlaanderen. [INBO.R.2006.12]. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2006 (12). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 156 pp.

Sterckx, G. & Paelinckx, D. (2004). Beschrijving van de habitattypes van Bijlage I van de Europese Habitatrichtlijn. 108 pp.

Timmerman, M., van Riel, J. W., Smolders, M. A. H. H., Bruininx, E. M. A. M. (praktijkonderzoek) (2004). Vochtrijke diervoeders en geuremissie uit vleesvarkensstallen. *PraktijkRapport Varkens* 31, 22 pp.

Universiteit Gent, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002a). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel I: Evaluatie van het Nederlandse normeringsstelsel. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport november 2001.

Universiteit Gent, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002b). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel II: Uitwerken methode toepasbaar op de Vlaamse situatie. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

Universiteit Gent, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002c). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel III: Formulering voorstel voor de 5 pilootsectoren. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

van Dobben, H.F., van Hinsberg, A. (2008). Overzicht van de kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. *Alterra-rapport* 1654, Wageningen. 79 pp.

Van Geelen, M. & van der Hoek, K.W. (1982). Stankbestrijdingstechnieken voor stallen in de intensieve veehouderij. *IMAG*, publicatie 167.

Van Langenhove, H. & Defoer, N. (2002). Valideren van de meetprocedure voor de bepaling van geur- en ammoniakemissies van referentievestigingen als voorbereiding op de implementatie van de beoordelingsrichtlijn voor emissie-arme stalsystemen.

VMM (2001). Waterwegwijzer voor Veehouders. 87 pp.

VMM (2004). Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij, 25 pp.

VMM (2005). Lozingen in de lucht 1990-2005. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 236 pp. + bijlagen.

VMM (2007). Zwevend stof in Vlaanderen, periode 2005 en 2006. Vlaamse Milieumaatschappij. 176 pp. + bijlagen.

VMM (2008). Lozingen in de lucht 1990-2007 (+ bijlagen). Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

VMM (2009a). Lozingen in de lucht 1990-2008 (+ bijlagen). Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

VMM (2009b), 'Zure regen' in Vlaanderen, Depositie meetnet verzuring 2007

VROM (2002a). Regeling ammoniak en veehouderij.

VROM (2002b). Wet ammoniak en veehouderij.

VROM (2006). Regeling geurhinder en veehouderij.

VROM (2006). Wet geurhinder en veehouderij.

Willems, E., Monseré, T., Dierckx, J. (2009). Geactualiseerd richtlijnenboek milieueffectrapportage 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep - Landbouwdieren'. Uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Dienst Mer. Eindrapport december 2009, 149 pp.

Bijlagen

Bijlage 1	Schematisch overzicht van de m.e.r.-procedure
Bijlage 2	Topografische kaart van België
Bijlage 3	Stratenatlas
Bijlage 4	Aanduiding van de kadastrale percelen van het bedrijf
Bijlage 5	Luchtfoto van de inrichting
Bijlage 6	Gewestplan
Bijlage 7	Waterlopen in de omgeving van de inrichting
Bijlage 8	Landschapsatlas
Bijlage 9	Foto's van het bedrijf en zijn omgeving
Bijlage 10	Grondplan van de huidige situatie
Bijlage 11	Grondplan van de huidig vergunde situatie
Bijlage 12	Grondplan van de gewenste situatie
Bijlage 13	Stalwaarderingspunten
Bijlage 14	IFDM: cumulatieve geuremissie in de huidige situatie
Bijlage 15	IFDM: cumulatieve geuremissie in de huidig vergunde situatie
Bijlage 16	IFDM: cumulatieve geuremissie in de gewenste situatie
Bijlage 17	Quartaire bodemkaart
Bijlage 18	Vergunde grondwaterwinningen
Bijlage 19	Ligging VMM- en MAP-meetpunten in de omgeving van het bedrijf
Bijlage 20	Gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater: aanstiplijst
Bijlage 21	Biologische waarderingskaart
Bijlage 22	IFDM: verzurende cumulatieve depositie in de huidige situatie
Bijlage 23	IFDM: verzurende cumulatieve depositie in de huidig vergunde situatie
Bijlage 24	IFDM: verzurende cumulatieve depositie in de gewenste situatie
Bijlage 25	IFDM: vermestende cumulatieve depositie in de huidige situatie
Bijlage 26	IFDM: vermestende cumulatieve depositie in de huidig vergunde situatie
Bijlage 27	IFDM: vermestende cumulatieve depositie in de gewenste situatie
Bijlage 28	Geluidskwetsbaarheidskaart

