

MER

**Uitbreiding, wijziging en
hernieuwing van een
bestaande varkenshouderij tot
5.531 andere varkens**

**Mieke Vande Walle,
Schuiferskapelsesteenweg 39,
8700 Tielt**

TEKSTGEDEELTE

08VAND1_MER

juni 2009

farMER bvba

titel: **MER**

**Uitbreiding, wijziging en hernieuwing van
een bestaande varkenshouderij tot 5.531
andere varkens**

rapportnummer: **08VAND1_MER**
projectcode: **08VAND1**
trefwoorden: **uitbreiding, varkens, biologisch luchtwassysteem, Tielt**
opdrachtgever: **Mieke Vande Walle**
Schuiferskapelsesteenweg 39
8700 TIELT
tel.: +32 51 40 02 74
fax: +32 51 40 54 83
GSM: +32 472 45 55 50
e-mail: calvan@skynet.be

contactpersoon: **Dhr. Henk Callens**
opdrachtnemer: **farMER bvba**
Industrieweg 114H
B - 9032 Gent
België
Tel.: +32 9 265 74 06
Fax: +32 9 265 74 05
info@farmer.be

auteur(s): **Nico Raes**
goedgekeurd: **voor farMER bvba door**

ir. Toon Van Elst

datum: **juni 2009**
copyright: **© 2009, farMER bvba**

Colofon

Opdrachtgever/projectlocatie: Mieke Vande Walle
Schuiferskapelsesteenweg 39
8700 Tielt

Opstellers rapport:

- *Studiebureau* farMER bvba
Brugsesteenweg 591
9030 Gent (Mariakerke)
- *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*
 - Marjan Speelmans (farMER bvba)
 - Nico Raes (farMER bvba)
 - Marie-Alix Vandenabeele (farMER bvba)

Inhoudsopgave

Colofon	3
Inhoudsopgave	4
Lijst van figuren	11
Lijst van tabellen	12
Verklarende woordenlijst.....	15
Afkortingenlijst	17
Leeswijzer	19
Voorwoord	21
1 Inleiding.....	23
1.1 Beknopte beschrijving project.....	23
1.2 Toetsing m.e.r.-plicht	23
1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages	24
1.4 Betrokken partijen	24
1.4.1 Initiatiefnemer - uitbater	24
1.4.2 Samenstelling en taakverdeling van team van deskundigen.....	24
1.4.3 Taakverdeling.....	25
2 Situering project	26
2.1 Ruimtelijke situering.....	26
2.2 Vergunningstoestand.....	27
2.3 Administratieve voorgeschiedenis	28
2.4 Randvoorwaarden	31
2.4.1 Juridische randvoorwaarden.....	31
2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden.....	35
3 Projectbeschrijving.....	40
3.1 Verantwoording project	40
3.2 Bedrijfsinfrastructuur.....	41
3.2.1 Huidige situatie.....	42
3.2.2 Gewenste situatie	43
3.3 Capaciteit.....	44
3.4 Afbraak- en aanlegfase	46
3.5 Exploitatiecyclus.....	46
3.5.1 Huidige situatie	46
3.5.2 Gewenste situatie	47
3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik	47
3.6.1 Productiebeheer	47
3.6.2 Grondstoffenverbruik	47
3.6.3 Eindproducten	49
3.6.3.1 Huidige situatie	49
3.6.3.2 Gewenste situatie	50
3.7 Residuen en emissies	50
3.8 Beschrijving alternatieven.....	52
3.8.1 Doelstellingsalternatieven	52
3.8.2 Locatiealternatieven.....	52
3.8.3 Nulalternatief	52
3.8.4 Uitvoeringsalternatieven	52

4	Afbakening studiegebied, beschrijving referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's	54
4.1	Afbakening studiegebied	54
4.1.1	Bodem	54
4.1.2	Grondwater	54
4.1.3	Oppervlaktewater	55
4.1.4	Lucht	55
4.1.5	Biotisch milieu	55
4.1.6	Landschap	56
4.1.7	Antropogeen milieu	56
4.2	Toelichting referentiesituatie	56
4.2.1	Bodem	56
4.2.1.1	Geologie	56
4.2.1.2	Pedologie	57
4.2.2	Water	57
4.2.2.1	Grondwater	57
4.2.2.2	Oppervlaktewater	57
4.2.3	Lucht	58
4.2.3.1	Geuremissie	58
4.2.3.2	Zwevend stof	59
4.2.3.3	Verzuring	60
4.2.3.4	Broeikaseffect	61
4.2.4	Biotisch milieu	62
4.2.5	Landschap	64
4.2.6	Antropogeen milieu	64
4.2.6.1	Woonfunctie	64
4.2.6.2	Recreatie	65
4.2.6.3	Landbouw	65
4.2.6.4	Verkeer	65
4.2.6.5	Industrie	65
4.2.7	Potentieel gevoelige locaties	65
4.3	Ontwikkelingsscenario's	66
4.3.1	Nulalternatief	66
4.3.2	Autonome ontwikkeling	66
4.3.3	Gestuurde ontwikkeling	66
4.3.3.1	Ruimtelijke ordening	66
4.3.3.2	Mestdecreet	66
4.3.3.3	Ammoniakemissie	67
5	Ingreep - effect - schema en aandachtspunten	69
5.1	Ingreep - effect - schema	69
5.2	Methodologie van effectbeoordeling	71
5.2.1	Indeling van de te verwachten milieu-effecten in milieu- en natuurthema's	71
5.2.2	Methodologie	71
5.2.3	Effectuitdrukking en -beoordeling	72
5.2.4	Toetsing randvoorwaarden	72
5.2.5	Significantiekader	72
5.2.6	Milderende maatregelen	72
5.2.7	Mogelijke effecten per thema	73
5.2.7.1	Lucht - Algemeen	73
5.2.7.2	Geurhinder	73
5.2.7.3	Verzuring	74
5.2.7.4	Vermesting	74

5.2.7.5	Visuele hinder	75
5.2.7.6	Geluidshinder.....	75
5.2.7.7	Stofhinder.....	75
5.2.7.8	Verdroging	75
5.2.7.9	Bodemverontreiniging.....	76
5.2.7.10	Oppervlaktewaterverontreiniging	76
5.2.7.11	Klimaatverandering.....	76
5.2.7.12	Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	76
5.2.7.13	Verandering van biodiversiteit.....	76
5.2.8	Interdisciplinaire gegevensoverdracht en tijdsschema	77
5.3	Beschrijving methodologie per milieuthema.....	78
6	Beschrijving van effecten per milieu- en natuurthema.....	88
6.1	Inleiding.....	88
6.2	Geurhinder	89
6.2.1	Geurproblematiek	89
6.2.1.1	Afstandsregels.....	90
6.2.1.2	Modellering van geuremissie en -immissie	90
6.2.2	Evaluatie project door afstandsregels	92
6.2.3	Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie.....	93
6.2.3.1	Inschatten geuremissie	93
6.2.3.2	Geurcontouren bedrijf	94
6.2.3.3	Cumulatieve effecten van veeteeltbedrijven in de omgeving	95
6.2.4	Klachtenregistratie.....	98
6.2.5	Kadaveropslag.....	99
6.2.6	Synthese van de effecten	99
6.2.7	Milderende maatregelen	99
6.2.7.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	100
6.2.7.2	Geplande milderende maatregelen	100
6.2.7.3	Verdere mogelijkheden	102
6.3	Verzuring	103
6.3.1	Verzuringsproblematiek	103
6.3.1.1	Inleiding	103
6.3.1.2	Werkingsmechanisme van ammoniakemissie en -depositie	104
6.3.1.3	Effecten van ammoniak op mens en dier	105
6.3.1.4	Verzurende effecten op bodem en vegetatie	105
6.3.2	Ammoniakemissie ten gevolge van bedrijfsexploitatie.....	107
6.3.3	Verzurende depositie door het bedrijf.....	107
6.3.4	Cumulatieve effecten.....	108
6.3.5	Synthese van de effecten	110
6.3.6	Milderende maatregelen	111
6.3.6.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen (zie ook 6.2.7.1)	111
6.3.6.2	Geplande milderende maatregelen (zie ook 6.2.7.2)	112
6.3.6.3	Verdere mogelijkheden (zie ook 6.2.7.3)	112
6.4	Vermesting	112
6.4.1	Vermestingproblematiek	112
6.4.2	Totale mestproductie.....	113
6.4.3	Vermesting ten gevolge van bedrijfsuitbating	113
6.4.3.1	Mestafzet	113
6.4.3.2	Mestopslag	114
6.4.3.3	Depositie vanuit stallen en mestopslag	114
6.4.4	Accidentele effecten en overzicht potentiële risicoplaatsen	116
6.4.5	Cumulatieve effecten.....	117

6.4.6	Synthese van de effecten	117
6.4.7	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	118
6.4.7.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	118
6.4.7.2	Geplande milderende maatregelen	118
6.4.7.3	Verdere mogelijkheden	118
6.5	Visuele hinder	118
6.5.1	Visuele hinder ten gevolge van bedrijfsuitbating	118
6.5.2	Archeologie	120
6.5.3	Synthese van de effecten	121
6.5.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	121
6.5.4.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	121
6.5.4.2	Geplande milderende maatregelen	121
6.5.4.3	Verdere mogelijkheden	121
6.6	Geluidshinder	122
6.6.1	Problematiek	122
6.6.2	Geluidshinder ten gevolge van bedrijfsuitbating	123
6.6.2.1	Transport van grondstoffen	123
6.6.2.2	Ventilatoren	123
6.6.2.3	Vullen van voedersilo's	124
6.6.2.4	Laden en lossen van dieren	124
6.6.2.5	De dieren zelf	125
6.6.2.6	Mestverwerking	125
6.6.2.7	Cumulatieve geluidshinder	125
6.6.3	Geluidshinder tijdens de aanlegfase	125
6.6.4	Synthese van de effecten	126
6.6.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	126
6.7	Zwevend stof	127
6.7.1	Problematiek	127
6.7.2	Verspreiding van zwevend stof ten gevolge van bedrijfsuitbating	128
6.7.2.1	Vullen van voedersilo's	128
6.7.2.2	Emissielucht van stallen	128
6.7.2.3	Andere bronnen	129
6.7.3	Cumulatieve effecten van zwevend stof binnen de betrokken gemeente	130
6.7.4	Bijdrage van het bedrijf aan de grenswaarden voor fijn stof	131
6.7.5	Synthese van de effecten	131
6.7.6	Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie	132
6.8	Verstoring van de waterhuishouding	133
6.8.1	Problematiek	133
6.8.2	Verstoring ten gevolge van bedrijfsuitbating	134
6.8.2.1	Bronbemaling tijdens de geplande aanlegfase	134
6.8.2.2	Daling grondwatertafel door grondwaterwinning	135
6.8.2.3	Overmatig waterverbruik	136
6.8.2.4	Beperking van infiltratiecapaciteit	138
6.8.3	Synthese van de effecten	138
6.8.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	139
6.9	Bodem en grondwaterverontreiniging	140
6.9.1	Problematiek	140
6.9.2	Grondverzet ten behoeve van aanlegfase	141

6.9.3	Verontreiniging ten gevolge van bedrijfsuitbating	141
6.9.3.1	Opslag van brandstoffen	141
6.9.3.2	Brandstofverdeelinstallatie	142
6.9.3.3	Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen	142
6.9.3.4	Mestopslag	142
6.9.4	Synthese van de effecten	142
6.9.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	143
6.10	Verontreiniging van het oppervlaktewater	143
6.10.1	Problematiek	143
6.10.2	Beschikbare achtergrondgegevens uit de omgeving van het bedrijf	144
6.10.3	Verontreiniging van het oppervlaktewater ten gevolge van bedrijfsuitbating	144
6.10.3.1	Lozing van huishoudelijk afvalwater	144
6.10.3.2	Lozing van bedrijfsafvalwater	144
6.10.3.3	Opslag en uitspreiden van mest	145
6.10.3.4	Verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen	145
6.10.4	Synthese van de effecten	145
6.10.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	145
6.11	Klimaatverandering	146
6.11.1	Problematiek	146
6.11.2	Klimaatverandering ten gevolge van bedrijfsuitbating	147
6.11.2.1	Stalgassen	147
6.11.2.2	Verbranding van fossiele brandstoffen	148
6.11.2.3	Omzetting naar CO ₂ -equivalenten	148
6.11.3	Synthese van de effecten	149
6.11.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	149
6.12	Bestrijdingsmiddelen	149
6.12.1	Problematiek	149
6.12.2	Gebruik bestrijdingsmiddelen door het bedrijf	150
6.12.2.1	Ontsmetting van de stallen	150
6.12.2.2	Bestrijden van ongedierte	150
6.12.3	Synthese van de effecten	150
6.12.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	150
6.13	Verandering van biodiversiteit	150
6.13.1	Problematiek	150
6.13.2	Direct biotoopverlies	151
6.13.3	Indirecte verandering biodiversiteit	151
6.13.3.1	Rustverstoring (avi)fauna	151
6.13.3.2	Verzurende invloed	151
6.13.3.3	Vermestende invloed	151
6.13.3.4	Verdrogingsinvloed	151
6.13.4	Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit	151
6.13.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	151
6.14	Duurzame energiesystemen	152
6.15	Verkeers hinder	153
6.15.1	Transportroute	153
6.15.2	Aantal transportbewegingen	153
6.15.3	Synthese van de effecten	154

7	Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets	155
7.1	Algemene toelichting Watertoets	155
7.2	Bedrijfsspecifieke aandachtspunten met betrekking tot de Watertoets	155
8	Monitoring en evaluatie	158
8.1	Controle	158
8.2	Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau	158
8.3	Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau	158
8.4	Verstoring van de waterhuishouding - debietsmeter grondwater	158
8.5	Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks.....	158
8.6	Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten	159
9	Veiligheidsaspecten	161
9.1	Controle	161
9.2	Veiligheidsmaatregelen.....	161
9.3	Sancties	162
9.4	Strafsancties	162
10	Grensoverschrijdende effecten.....	163
11	Leemten in de kennis	164
12	Tewerkstelling- en investeringsrapport	165
12.1	Tewerkstelling.....	165
12.2	Investerings	165
12.3	Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen	165
13	Niet-technische samenvatting.....	166
13.1	Het project.....	166
13.1.1	Inleiding.....	166
13.1.2	De bedrijfsinfrastructuur.....	167
13.1.3	Exploitatiecyclus	169
13.2	Beschrijving van het studiegebied	170
13.3	Beschrijving van de milieu-effecten	173
13.3.1	Geurhinder	173
13.3.2	Verzuring	174
13.3.3	Vermesting	175
13.3.4	Visuele hinder.....	177
13.3.5	Geluidshinder	178
13.3.6	Verspreiding van zwevend stof	179
13.3.7	Verstoring van de waterhuishouding	180
13.3.8	Verontreiniging van bodem en grondwater.....	182
13.3.9	Verontreiniging van het oppervlaktewater	183
13.3.10	Klimaatverandering	184
13.3.11	Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	184
13.3.12	Verandering van de biodiversiteit	184
13.3.13	Verkeers hinder.....	185
13.4	Voorstellen van milderende maatregelen	185
13.4.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	185
13.4.2	Geplande maatregelen	187
13.4.3	Verdere maatregelen	187
14	Eindconclusie	191
	Literatuurlijst	193
	Bijlagen	198



Lijst van figuren

Figuur 1 Schema voor de inschatting van de effecten met betrekking tot de discipline lucht 73

Lijst van tabellen

Tabel 1 m.e.r.-deskundigen die hun medewerking aan dit project verlenen.....	25
Tabel 2 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting	26
Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf van Mieke Vande Walle te Tielt	27
Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen	28
Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen.....	30
Tabel 6 Juridische randvoorwaarden.....	31
Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden	35
Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur (nummering zoals op Bijlagen 12 en 13).....	41
Tabel 9 Overzicht ventilatiesystemen in de bestaande stalinfrastructuur	42
Tabel 10 Minimumoppervlakten voor gespeende varkens volgens het KB van 15 mei 2003	45
Tabel 11 Stalindeling in de huidige toestand (nummering zoals in Bijlage 12).....	45
Tabel 12 Stalindeling in de gewenste toestand (nummering zoals in Bijlage 13)	45
Tabel 13 Jaargemiddelde PM ₁₀ -concentratie (µg/m ³) voor 2006 van de dichtstbijzijnde VMM-meetpunten	60
Tabel 14 Verzurende depositie (Zeq/ha.j) te Tielt, en ter vergelijking de verzurende depositie in het Vlaamse Gewest	61
Tabel 15 NH ₃ -emissie voor 2004 per diersoort voor Tielt	61
Tabel 16 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Tielt, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest	62
Tabel 17 Kwetsbaarheidsmatrix.....	63
Tabel 18 BWK-eenheden binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting te Tielt	63
Tabel 19 Woongebieden in de omgeving van de landbouwinrichting volgens het gewestplan	64
Tabel 20 Potentieel gevoelige locaties in de omgeving van het bedrijf op basis van gewestplan, topografische kaart, BWK, VHA,	65
Tabel 21 Overzicht van relatie tussen bedrijfsactiviteiten en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect-matrix).....	70
Tabel 22 Interdisciplinaire gegevensoverdracht.....	77
Tabel 23 Geurhinder	79
Tabel 24 Verzuring	79
Tabel 25 Vermesting	80
Tabel 26 Visuele hinder	81
Tabel 27 Geluidshinder	82
Tabel 28 Verspreiding van zwevend stof.....	83
Tabel 29 Verstoring van waterhuishouding	84
Tabel 30 Werkwijze bodemverontreiniging	85
Tabel 31 Verontreiniging oppervlaktewater.....	85
Tabel 32 Klimaatsverandering	86
Tabel 33 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	86

Tabel 34 Verandering van biodiversiteit	86
Tabel 35 Toetsing inrichting aan de Vlarem II afstandsregels	92
Tabel 36 Overzicht van de Vlaamse geuremissiecijfers voor varkens (Van Langenhove & Defoer, 2002)	93
Tabel 37 Geuremissie door het bedrijf van Mieke Vande Walle	93
Tabel 38 Geuremissie per stal	94
Tabel 39 Aantal woningen binnen de verschillende geurwaarnemingszones	95
Tabel 40 Veeteeltbedrijven die een bijdrage leveren tot de bronnencluster (vet: opgenomen in het model)	96
Tabel 41 Aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevinden	98
Tabel 42 KL verzuring (Zeq/ha.j) voor een aantal ecosystemen	106
Tabel 43 Ammoniakemissie ten gevolge van de nieuwe bedrijfsexploitatie	107
Tabel 44 Weinig tot zeer verzuringskwetsbare eenheden in de omgeving (straal van 1 km) van de inrichting	108
Tabel 45 Berekende verzurende depositie (Zeq/ha.j en procentueel) in de gemeente Tielt	109
Tabel 46 Scenario's met betrekking tot verzuring	109
Tabel 47 Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding	110
Tabel 48 Capaciteit mestkelders (m ³ ; nummering volgens plannen uit Bijlagen 12 en 13)	114
Tabel 49 KL vermesting (kg N/ha.j) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes	115
Tabel 50 Weinig tot zeer vermestingskwetsbare eenheden binnen een straal van 1 km rond het bedrijf	115
Tabel 51 Potentiële risicoplaatsen/activiteiten, mogelijke (accidentele) problemen en voorzorgen	116
Tabel 52 Milieukwaliteitsnormen (dB(A)) voor het L _{A95,1h} - en L _{Aeq,15} -niveau van geluid in open lucht in landelijk gebied	122
Tabel 53 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	123
Tabel 54 Overzicht geluidsniveaus die geproduceerd zullen worden door de inrichting	125
Tabel 55 Stofemissiefactoren voor diersoorten die op het bedrijf zitten (kg/dier.j)	128
Tabel 56 Stofemissie door het bedrijf (kg/j)	129
Tabel 57 Resultaten van de stofconcentratiemodelleringen	129
Tabel 58 Richtwaarden voor jaar- en daggemiddelde PM ₁₀ -stofgrenswaarden	131
Tabel 59 Aantal woningen waarvoor de richtwaarden overschreden worden	131
Tabel 60 Bepaling grondwatertafeldaling	135
Tabel 61 Waterverbruik op de inrichting (m ³ /j)	136
Tabel 62 Stookolietanks op het bedrijf (nummering volgens Bijlagen 12 en 13)	141
Tabel 63 broeikasgasproductie door de dieren van het bedrijf	147
Tabel 64 CO ₂ -productie door verbranding van fossiele brandstoffen op het bedrijf	148
Tabel 65 overzicht van de hoeveelheid CO ₂ -equivalenten die door de inrichting uitgestoten worden (in ton CO ₂ -equivalenten)	148
Tabel 66 Overzicht van de economisch rendabele mogelijkheden die technisch betrouwbaar zijn	152
Tabel 67 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	153

Tabel 68 Bedrijfsinfrastructuur (nummering zoals op Bijlagen 12 en 13)	167
Tabel 69 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting.....	170
Tabel 70 Potentieel gevoelige locaties in de omgeving van het bedrijf op basis van gewestplan, topografische kaart, BWK, VHA,	172
Tabel 71 Aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevinden	174
Tabel 72 Stookolietanks op het bedrijf (nummering volgens Bijlagen 12 en 13).....	182

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 ander 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 m.e.r. 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; de geurdrempel heeft per definitie een geurconcentratie van één odour unit/m ³ ; de individuele geurdrempel is de geurdrempel die voor een individu werd vastgesteld
<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 Vlareem 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 MER 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 MER in één of meerdere disciplines
<i>mestverwerking</i>	het behandelen en/of verwerken van dierlijke mest derwijze dat de nutriënten vervat in de dierlijke mest ofwel worden gemineraliseerd en de vaste residu's, die na de mineralisatie overblijven, niet op in het Vlaamse Gewest gelegen cultuurgrond worden opgebracht, tenzij deze residu's eerst zijn behandeld tot kunstmest; ofwel worden gerecycleerd en het gerecycleerde eindproduct niet op in het Vlaamse Gewest gelegen grond wordt gebracht
<i>milderende maatregelen</i>	maatregelen die voorgesteld worden om nadelige 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>nulalternatief</i>	toestand wanneer er niets aan de bestaande toestand verandert
<i>olfactorisch</i>	betreft de geur
<i>ontwikkelingsscenario</i>	beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie o.i.v. plannen en beleidsopties
<i>OPS-model</i>	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</i>	percentage van de tijd dat een zekere concentratie niet wordt overschreden
<i>projectgebied</i>	het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is
<i>referentiesituatie</i>	de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling
<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</i>	dierlijke mest met een droge stofgehalte hoger dan 20 %
<i>vegetatie</i>	ruimtelijke massa van de plantenindividuen in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan en door onderlinge concurrentie hebben ingenomen
<i>waarnemingsdrempel</i>	laagste gehalte of concentratie voor de betrokken parameter die kan worden waargenomen
<i>zoönose</i>	infectieziekte die kan worden overgedragen van dier naar mens
<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 SO ₂ , 46 gram NO ₂ en 17 gram NH ₃

Afkortingenlijst

<i>ABS</i>	Algemeen Boerensyndicaat
<i>a.d.</i>	aerodynamische diameter
<i>AMINAL</i>	Administratie Milieu-, Natuur, Land- en Waterbeheer
<i>APA</i>	Algemeen Plan van Aanleg
<i>BAU</i>	Business As Usual
<i>BB</i>	Boerenbond
<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>B.S.</i>	Belgisch Staatsblad
<i>BREF</i>	Best Available Techniques Reference Documents
<i>BWK</i>	biologische waarderingskaart
<i>CBS</i>	College van Burgemeester en Schepenen
<i>dB</i>	decibel
<i>DOV</i>	Databank Ondergrond Vlaanderen
<i>EC</i>	elektrische geleidbaarheid
<i>EU</i>	Europese Unie
<i>GIS</i>	Geografisch Informatie Systeem
<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>KL</i>	kritische last
<i>LAT</i>	lange afstandstransport
<i>LNE</i>	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
<i>MAK</i>	Maximale Arbeitsplatz Konzentration
<i>MAP</i>	mestactieplan
<i>m.e.r.</i>	milieueffectrapportage
<i>MER</i>	milieueffectrapport
<i>MINA</i>	Milieu- en Natuurraad Vlaanderen
<i>MIRA</i>	Milieurapport Vlaanderen
<i>MLTD</i>	middellange termijn doelstellingen
<i>MTC</i>	maximaal toelaatbare concentratie
<i>NEC</i>	National Emissions Ceiling
<i>NER</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>RSV</i>	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
<i>SBZ</i>	Speciale Beschermingszone
<i>SBZ-H</i>	Speciale Beschermingszone - Habitatrichtlijngebied
<i>SBZ-V</i>	Speciale Beschermingszone - Vogelrichtlijngebied
<i>se</i>	snuffeleenheid
<i>TLV</i>	Threshold Limit Value
<i>TOC</i>	totaal organisch koolstof
<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>Zeq</i>	zuurequivalent

Leeswijzer

De voorgaande pagina's van dit document omvatten:

- Colofon
- Inhoudstafel
- Lijst van figuren
- Lijst van tabellen
- Verklarende woordenlijst
- Afkortingen

Daarnaast omvat dit MER nog 14 hoofdstukken.

Hoofdstuk 1: Inleiding

Bevat een korte beschrijving van het project. Hierbij wordt het geplande project getoetst aan de m.e.r.-plicht. De betrokken partijen en medewerkers aan het rapport worden vermeld.

Hoofdstuk 2: Situering van het project

Geeft een ruimtelijke situering van het bedrijf weer volgens de kadastragegevens. Verder worden de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden beschreven, en wordt de administratieve voorgeschiedenis geschetst.

Hoofdstuk 3: Projectbeschrijving

Geeft een verantwoording voor het project. Er volgt een beschrijving van het project, waarbij zowel de infrastructuur, de exploitatiecyclus en emissies en residuen besproken worden. Mogelijke alternatieven voor het project worden omschreven.

Hoofdstuk 4: Afbakening studiegebied, beschrijving referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's

Naast de afbakening van het studiegebied, beschrijft dit hoofdstuk de referentiesituatie, waarbij zowel biotische als abiotische milieucomponenten besproken worden. Verder worden eveneens de relevante ontwikkelingsscenario's omschreven.

Hoofdstuk 5: Globale analyse en afbakening van de te verwachten relevante milieu-effecten

Bevat een ingreep-effect-schema en introduceert de relevante thema's met hun significantiekader.

Hoofdstuk 6: Beschrijving effecten per milieu- en natuurthema

Besprekt de effecten per milieu- en natuurthema die het bedrijf onder de huidige en geplande omstandigheden uitoefent op de omgeving.

Hoofdstuk 7: Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets

Beschrijft welke mogelijke effecten het project heeft op het watersysteem.

Hoofdstuk 8: Monitoring en evaluatie

Monitoring van het landbouwbedrijf in het kader van de huidige wetgeving wordt besproken.

Hoofdstuk 9: Veiligheidsaspecten

Geeft een beschrijving van veiligheidsmaatregelen die op het bedrijf genomen worden.

Hoofdstuk 10: Grensoverschrijdende effecten

Beschrijft eventueel voorkomende gewest- of landgrensoverschrijdende effecten.

Hoofdstuk 11: Leemten in de kennis

Geeft de leemten in de kennis die bij het opmaken van dit MER optraden.

Hoofdstuk 12: Tewerkstelling- en investeringsrapport

Hoofdstuk 13: Niet-technische samenvatting

Is een afzonderlijk leesbaar document, waarin de voornaamste elementen van het rapport vervat zijn.

Hoofdstuk 14: Eindconclusie

Tot slot wordt dit MER afgesloten met:

Literatuurlijst

Bijlagen

Voorwoord

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

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

Het kennisgevingsdossier bevat naast een beschrijving van het project zelf, eveneens een beschrijving van de ruimtelijke situering, van de bestaande vergunningstoestand en van de toestand zoals die bij de uitbreiding 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 de varkensinrichting is door de Dienst Mer van de afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) volledig verklaard op 4 september 2008. De terinzagelegging bij het gemeentebestuur van Deinze liep van 19 september 2008 tot en met 19 oktober 2008. 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 8 januari 2009. Deze richtlijnen zijn raadpleegbaar via de website van de Dienst Mer (www.mervlaanderen.be).

Na het kennisgevingsdossier wordt het eigenlijke MER in twee fasen opgesteld. Een eerste fase betreft de opmaak van een ontwerpтекст 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 ontwerpтекст 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 ontwerpтекст MER vraagt de Dienst Mer advies aan de verschillende betrokken administraties en formuleert de opmerkingen op de ontwerpтекст 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 (met vermelding van de wettelijk vastgelegde termijnen).

Vlaamse Overheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Dienst Mer
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 project

Het varkensbedrijf van Mieke Vande Walle, gelegen in de Schuiferskapelsesteenweg 39 te 8700 Tielt is momenteel vergund voor het houden van 3.094 andere varkens (vleesvarkens), die in 5 stallen gehuisvest worden.

Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 5.531 andere varkens (vleesvarkens). Om deze uitbreiding te kunnen realiseren, zal een nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal gebouwd worden. Er wordt geopteerd om deze stal uit te rusten met een biologisch luchtwassysteem (type S-1, volgens de lijst van ammoniakemissiearme stalsystemen). Als waterbron voor deze luchtwasser zal gebruik gemaakt worden van regenwater.

In tegenstelling tot wat in het kennisgevingsdossier vermeld werd, heeft de eigenaar in de tussenperiode een beslissing genomen omtrent de stalindeling die gebruikt zal worden. Ze opteert om de nieuwe stal onder te verdelen in acht compartimenten met elk 12 hokken, waarbij in ieder hok 18 vleesvarkens gehuisvest worden. Een tweede mogelijkheid die in het kennisgevingsdossier open bleef staan, zou eruit bestaan om de nieuwe stal onder te verdelen in 4 compartimenten, maar deze compartimenten niet verder onder te verdelen in hokken. Hierbij zouden de vleesvarkens in grote groepen gehuisvest worden.

Het hoofddoel is de uitbreiding in dierplaatsen. Daarnaast wenst de uitbaatster de grondwaterwinning uit te breiden van 7.300 m³/jaar (21 m³/dag) naar 12.150 m³/jaar (40 m³/dag), zodat er voldoende drinkwater voor de dieren beschikbaar is. Het bedrijf beschikt over één grondwaterwinning, die water zal oppompen uit één boorput vanuit de leperiaan aquifer (Lid van Egem). Het grondwater wordt in beide situaties gebruikt als drinkwater, het opgevangen regenwater doet dienst als reinigingswater, en in de gewenste situatie ook als water voor het biologisch luchtwassysteem. Daarnaast wordt een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit tot 5.990 m³ aangevraagd. De stookolieopslagcapaciteit wordt verminderd tot 6.500 l. De huidige vergunde stookolieopslagcapaciteit van 10.000 l is namelijk veel te hoog. De andere rubrieken blijven identiek en worden enkel hernieuwd.

In dit MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 3.094 vleesvarkens. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 5.531 vleesvarkens. Hierbij zal geopteerd worden voor een hokhuisvesting (18 vleesvarkens per hok, 12 hokken per compartiment, 8 compartimenten). De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de gewenste versus de bestaande situatie.

1.2 Toetsing 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 5.531 andere varkens (vleesvarkens). 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. Nochtans is het huidig vergund aantal van 3.094 vleesvarkens volgens de huidige wetgeving ook m.e.r.-plichtig, maar het bedrijf had deze vergunning al voor de m.e.r.-plichtige activiteiten in hun huidige vorm (zijnde in voorliggende geval 3.000 vleesvarkens) vastgelegd werden. Daarom was het bedrijf op het moment van de vergunning van 3.094 vleesvarkens nog niet m.e.r.-plichtig.

1.4 Betrokken partijen

1.4.1 Initiatiefnemer - uitbater

Initiatiefnemer: Mieke Vande Walle
Schuiferskapelsesteenweg 39
8700 Tielt

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, zodat 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 (zie 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 11.05.2010	Milieubureau JOVECO bvba Kriesberg 29B 3221 Holsbeek
water	Johan Versieren	EDA/059 geldig tot 11.05.2010	Milieubureau JOVECO bvba Kriesberg 29B 3221 Holsbeek
lucht	Gert De Bruyn	EDA/640 geldig tot 18.03.2010	PRG Odournet nv Industrieweg 114H 9032 Gent
coördinatie	Toon Van Elst	een erkenning als coördinator bestaat niet als dusdanig, maar de coördinator wordt gekozen uit m.e.r.- deskundigen	PRG Odournet nv Industrieweg 114H 9032 Gent

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:

- Nico Raes, medewerker van farMER bvba
- Interne deskundigen:
 - Mieke Vande Walle, initiatiefneemster
 - Carlos Roelens, 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 netwerkrelaties;
- 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 met inbegrip van het in tabelvorm opstellen van een vergelijking tussen de referentiesituatie, de geplande situatie en de geplande situatie met de remediërende maatregelen;
- 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 Schuiferskapelsesteenweg 39 te 8700 Tielt, 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 2^{de} afdeling, sectie D, nrs. 1.387^c (bedrijfswoning), 1.385^m en 1.364^b (huidige stallen), 1.364^b en 1.362^a (nieuwe stal) (Bijlage 4). Op dit kadasterplan staat ook nog een af te breken stal aangeduid, maar die stal is reeds van het bedrijf verwijderd (ook opgenomen in de stedenbouwkundige vergunning van 23/05/2002 (zie Tabel 5)). De Lambert-coördinaten van het centrum van de inrichting zijn: X = 77.346 m en Y = 190.494 m.

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

Rekening houdend met het gewestplan bevindt het bedrijf zich volledig in agrarisch gebied. De voornaamste gewestplanbestemmingen in de omgeving van het bedrijf, gelegen binnen een straal van 1 km rond de bedrijfscontouren, 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

	kleinste afstand tot staluiteinde (m)	windrichting
woongebied met landelijk karakter	805	Z
reservegebied voor woonwijken	840	ZW
parkgebied	995	Z
landschappelijk waardevol agrarisch gebied	760	O

Op 1.075 m zuidwaarts ligt het woongebied Tielt. Bij dit woongebied staan ook een aantal woongebieden met landelijk karakter en woongebieden met cultureel, historisch en/of esthetische waarde ingekleurd. Ten noorden van het bedrijf ligt ook het woongebied met landelijk karakter Schuiferskapelle (op zowat 1.350 m). In het westen bevindt zich een natuurgebied (op circa 1.450 m). Binnen een straal van 2 km rondom de bedrijfsgrenzen liggen eveneens een aantal industrieel gerelateerde gebieden, zoals milieubelastende industrieën (op respectievelijk 1.320 m ZO, 1.635 m ZW en 1.785 m N), een regionaal (op 1.780 m ZO) en lokaal (op 1.375 m ZO) bedrijventerrein met openbaar karakter en een reservegebied voor industriële uitbreiding (op 1.575 m ZW).

Binnen een straal van 1 km rond het bedrijfscentrum liggen twee Bijzondere Plannen van Aanleg (BPA) (op respectievelijk 250 m W en 840 m N). Beide BPA's behoren tot het sectoraal BPA voor zonevreemde bedrijven. In dit BPA werden in een eerste fase 8 bedrijven opgenomen en in een tweede fase 6. Dit zijn bedrijven die eigenlijk zonevreemd zijn (ze liggen niet in de juiste gewestplanbestemming), maar die via dit sectoraal BPA als het ware geregulariseerd worden.

Op meer dan 1 km afstand van het bedrijf ligt het woongebied Tielt, waarvoor ook verschillende BPA's bestaan. Bijlage 7 toont de ligging van het bedrijf t.o.v. alle BPA's behorende tot het grondgebied Tielt.

Geen enkel BPA zal evenwel een invloed gaan uitoefenen op de werking van het landbouwbedrijf.

2.2 Vergunningstoestand

De initiatiefnemer dient een milieuvergunning aan te vragen voor de uitbreiding van het varkensbedrijf te Tielt van 3.094 andere varkens naar 5.531 andere varkens. De inrichting is sinds 09/12/2004 vergund voor het houden van 3.094 andere varkens.

Een overzicht van de huidige en de gewenste vergunningssituatie wordt gegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf van Mieke Vande Walle te Tielt

rubrieknr.	omschrijving	klasse	vergunde toestand	gewenste toestand	aanvraag
3.2	lozen van huishoudelijk afvalwater in het oppervlaktewater	3	140 m ³ /j	-	niet meer vergunningsplichtig
9.4.1.c) 2°	varkensstallen in agrarisch gebied met plaatsen voor meer dan 1.000 varkens ouder dan 10 weken	1	3.094 andere varkens	5.531 andere varkens	uitbreiding, toevoeging, 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	3.094 andere varkens	5.531 andere varkens	uitbreiding, toevoeging, hernieuwing
15.1.1°	opstallen van 3 tot en met 25 voertuigen / aanhangwagens andere dan personenwagens	3	2 voertuigen en 4 aanhangwagens	2 voertuigen en 4 aanhangwagens	hernieuwing
17.3.6.1° b)	opslagplaatsen voor vloeistoffen met een ontvlammingspunt hoger dan 55 °C, maar dat 100 °C niet overtreft, met een totaal inhoudsvermogen van 100 l tot en met 20.000 l	3	10.000 l	6.500 l	wijziging, hernieuwing
17.3.9.1°	brandstofverdeelinstallatie	3	1 verdeelinstallatie	1 verdeelinstallatie	hernieuwing
28.2.c) 1°	opslag van dierlijke mest in een agrarisch gebied van 10 t.e.m. 5.000 m ³	3	3.090 m ³	/	uitbreiding, toevoeging, hernieuwing
28.2.c) 2°	opslag van dierlijke mest in een agrarisch gebied van meer dan 5.000 m ³	2	/	5.990 m ³	
29.5.2.1°	metaalbewerkingstoestellen voor het mechanisch behandelen van metalen met een totaal geïnstalleerde drijfkracht van 5 kW tot en met 10 kW	3	7,6 kW	7,6 kW	hernieuwing
31.1.1°	vast opgestelde motoren met een totaal nominaal vermogen van 10 kW t.e.m. 500 kW	2	19 kW	19 kW	hernieuwing
53.8.2°	grondwaterwinning met een opgepompt debiet van 500 m ³ /j tot en met 30.000 m ³ /j	2	7.300 m ³ /j en 21 m ³ /dag	12.150 m ³ /j en 40 m ³ /dag	uitbreiding, hernieuwing

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 West-Vlaanderen.

2.3 Administratieve voorgeschiedenis

Voor de exploitatie van de landbouwinrichting zijn de volgende exploitatie- en milieuvergunningen (Tabel 4) en stedenbouwkundige vergunningen (Tabel 5) bekend.

Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen

begindatum	einddatum	onderwerp	exploitant	overheid
31/07/1986	31/07/2001	vergunning voor het exploiteren van een varkenshouderij met 1.750 vleesvarkens	Vande Walle Mieke	BD
07/11/1991	31/07/2001	omvormen van een varkenshouderij zodat deze voortaan zou omvatten: • 1.750 vleesvarkens; • 2.192 m³ mestopslag; • 5.500 l stookolieopslag	Vande Walle Mieke	BD
19/05/1994	19/05/2014	vergunning voor een grondwaterwinning voor het oppompen van max. 2 m ³ /dag en 730 m ³ /j	Vande Walle Mieke	CBS
31/07/1996	31/07/2016	vergunning voor een grondwaterwinning voor het oppompen van max. 11 m ³ /dag en 4.015 m ³ /j	Vande Walle Mieke	CBS
23/11/2000	23/11/2020	vergunning voor het exploiteren van een varkensfokkerij met: • 1.750 mestvarkens; • 2.192 m³ dierlijke mest; • 8.500 l stookolieopslag; • stalplaats voor 2 voertuigen en 4 aanhangwagens; • 1 verdeelslang voor stookolie; • metaalbewerkingstoestellen: 7,6 kW; • noodgroep met dieselmotor: 19 kW; • lozen van huishoudelijk afvalwater in oppervlaktewater: max. 140 m³/j; • grondwaterwinning: 1 boorput met een diepte van 25 m en een max. debiet van 11 m³/dag en 4.300 m³/j	Vande Walle Mieke	BD
23/05/2002	23/05/2022	vergunning verleend voor de verdere exploitatie en de uitbreiding van een varkensfokkerij zodat de vergunning voortaan gaat omvatten: • 1.750 mestvarkens; • 3.342 m³ dierlijke mest; • opslag van 9.500 l stookolie; • opstallen van 2 voertuigen en 4 aanhangwagens; • 1 brandstofverdeelininstallatie; • metaalbewerkingstoestellen met een	Vande Walle Mieke	BD

begindatum	einddatum	onderwerp	exploitant	overheid
		vermogen van 7,6 kW; • noodgroep met dieselmotor (vermogen 19 kW); • lozen van 140 m ³ huishoudelijk afvalwater per jaar in oppervlaktewater; • grondwaterwinning voor het oppompen van een max. debiet van 11 m ³ /dag en 4.300 m ³ /j uit de Formatie van Leper		
09/12/2004	09/12/2024	vergunning voor: • lozen van 140 m ³ /j huishoudelijk afvalwater in oppervlaktewater; • 3.003 varkens; • 2 voertuigen en 4 aanhangwagens; • opslag van 10.000 l stookolie; • 1 brandstofverdeelininstallatie; • de opslag van 3.090 m ³ dierlijke mest; • metaalbewerkingstoestellen 7,6 kW; • vast opgestelde motoren 19 kW; • grondwaterwinning van 18 m ³ /dag en 6.500 m ³ /j	Vande Walle Mieke	BD
09/12/2004	09/12/2024	vergunning voor: • lozen van 140 m ³ /j huishoudelijk afvalwater in oppervlaktewater; • 3.094 varkens; • 2 voertuigen en 4 aanhangwagens; • opslag van 10.000 l stookolie; • 1 brandstofverdeelininstallatie; • de opslag van 3.090 m ³ dierlijke mest; • metaalbewerkingstoestellen 7,6 kW; • vast opgestelde motoren 19 kW; • grondwaterwinning van 21 m ³ /dag en 7.300 m ³ /j	Vande Walle Mieke	BD

Bij het verlenen van de laatste vergunning werden volgende bijzondere voorwaarden opgelegd:

- met betrekking tot de stopzetting
 - o op geen enkel moment kunnen de vergunningen op de Schuiferskapelsesteenweg 39 en die van de over te plaatsen inrichtingen (in casu Schuiferskapellestraat 35a Tielt) tegelijkertijd geheel of gedeeltelijk worden uitgebaat. Een maand voor de overplaatsing dient de datum van overplaatsing te worden meegedeeld aan de Bestendige Deputatie
- met betrekking tot de grondwaterwinning
 - o de boorput moet aangelegd worden op een vakkundige wijze, conform de richtlijnen opgesteld door de Afdeling Water;
 - o de boorput moet voorzien zijn van een afzonderlijke rechte onvervormbare PVC-peilbuis, die toelaat steeds peilmetingen uit te voeren. De binnendiameter van deze peilbuis dient minimaal 32 millimeter te bedragen (dit geldt uiteraard niet voor vijvers); voor bestaande

peilbuizen kan een binnendiameter van min. 18 mm nog worden aanvaard tot aan de vervanging van de betreffende peilbuis;

- o indien het opgepompte water gebruikt wordt voor berekening in de maanden juli, augustus en september, dan is dit slechts toegelaten van 17 u 's avonds tot 10 u 's morgens.

Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen

datum	onderwerp	overheid
23/08/1985	bouwvergunning voor het slopen en het bouwen van een loods	CBS
14/02/1986	bouwvergunning voor het bouwen van een mestvarkensstal	CBS
30/01/1987	verlenging van de geldigheidsduur van de bouwvergunning verleend op 14/02/1986	CBS
02/02/1990	bouwvergunning voor het bouwen van een mestvarkensstal	CBS
09/11/1990	verlenging van de geldigheidsduur van de bouwvergunning verleend op 02/02/1990	CBS
23/05/2002	vergunning voor het bouwen van een vleesvarkensstal, slopen van een bestaande stalling en aanleggen van verharding	CBS

Van de overige stallen zijn er geen stedenbouwkundige vergunningen voorhanden aangezien deze gebouwd werden voor de wet van 29 maart 1962 houdende organisatie van de Ruimtelijke Ordening en van de Stedenbouw, met als gevolg dat er voor deze stallen geen bestaande stedenbouwkundige vergunningen aanwezig zijn.

Voor de nieuw te bouwen ammoniakemissiearme vleesvarkensstal zal een nieuwe stedenbouwkundige vergunning vereist zijn.

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, thema's geur - en geluidshinder)
Bijzonder Plan van Aanleg (BPA)	geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in bepaalde delen van Vlaanderen weer	(ja)	binnen een straal van 1 km rond het bedrijfscentrum liggen twee BPA's (op respectievelijk 250 m W en 840 m N). Beide BPA's behoren tot het sectoraal BPA voor zonevreemde bedrijven. In dit BPA werden in een eerste fase acht bedrijven opgenomen en in een tweede fase zes. Dit zal echter geen invloed hebben op het landbouwbedrijf
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 milieuvorwaarden 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 dit MER // (algemeen relevant: thema's geurhinder, verzuring, vermesting, geluidshinder, verontreiniging bodem, verontreiniging oppervlaktewater, enz.)
EU kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3, 2004/107 en 2008/50	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 (hoofdstuk 6.7) zal nagegaan worden in welke mate er stofhinder ten gevolge van het bedrijf te verwachten valt // (thema zwevend stof)
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 // (thema's vermesting, verontreiniging bodem, verontreiniging oppervlaktewater)
Wetgeving grondwater	(sinds 1999 opgenomen in Vlarem-wetgeving)	ja	het bedrijf beschikt over een eigen grondwaterwinning en dient aldus de geldende wetgeving na te leven // (thema verdroging, verandering biodiversiteit)
Bescherming oppervlaktewater	(waterkwaliteitsdoelstellingen en lozingsvoorwaarden opgenomen in Vlarem II)	ja	voorzittend bedrijf kan een risico inhouden naar oppervlaktewaterverontreiniging // (thema verontreiniging oppervlaktewater)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Bestemming en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater	duidt bestemming oppervlaktewater aan (milieukwaliteitsnormen zie Vlarem II)	ja	voor de waterlopen gelegen binnen een straal van één kilometer rondom het bedrijf, zoals o.a. de Kapellebeek en de Poekebeek, geldt drinkwaterkwaliteit (Bijlage 8) // (thema verontreiniging oppervlaktewater)
Decreet integraal waterbeleid (incl. de Watertoets)	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)
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)
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 een nieuwe ammoniakemissiearme stal gebouwd worden. Er zullen maatregelen genomen worden om het hemelwater dat hierop terecht komt, zoveel mogelijk op te vangen, te hergebruiken of te bufferen
Natuurbeheerrecht			
- Decreet betreffende het natuurbehoud	centraal staan een planmatige aanpak	(ja)	in de ruime omgeving van het bedrijf (< 5 km) bevinden zich geen vogel- en

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
<i>en het natuurlijk milieu</i>	(natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('stand-still' principe) en een gebiedsgericht beleid		habitatrichtlijngebieden. Het dichtstbijzijnde richtlijngebied is het habitatrichtlijngebied "Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel" op circa 6,2 km NO. Dichterbij (op zowat 3,8 km) ligt wel het VEN-gebied "De Edegemse Veldekens". Dit decreet gaat echter over meer dan enkel deze gebieden // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
- Vlaamse en/of erkende natuureservaten	terreinen, van belang voor behoud en ontwikkeling van natuur(lijk milieu), die aangewezen of erkend zijn door Vlaamse regering	neen	in de ruime omgeving van het bedrijf (< 5 km) bevinden zich geen natuureservaten // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
- Ramsargebieden	overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn. In het bijzonder als woongebied voor watervogels	neen	in de ruime omgeving (straal van 5 km rondom het bedrijfscentrum) van het betrokken bedrijf bevinden er zich geen Ramsargebieden
- Regionale landschappen	duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter, bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling kle, ...	neen	in Tielt is geen regionaal landschap actief
Beschermde monumenten, landschappen en/of stads- of dorpsgezichten	ter bescherming van monumenten en stads- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en beheer van beschermde landschappen	ja	Bijlage 9 toont een uittreksel uit de landschapsatlas van de omgeving van de geplande inrichting. Op zowat 600 m in zuidoostelijke richting bevindt zich het lijnrelict "Poekebeek". De relictzone "Meerlandshoek, Willekomkouter, Rijkegemkouter en Pittembergkouter" strekt zich uit ten noorden en ten westen van het bedrijf (op zowat 200 m afstand). Op 1 km ten zuidoosten van het bedrijf ligt ook nog een puntrelict, nl. "Groot Tomme". Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog een aantal gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn (Bijlage 10) // (thema visuele hinder)
Decreet op het archeologisch patrimonium	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 nieuwe ammoniakemissiearme stal gebouwd worden op een stuk akker. Indien er bij deze geplande grondwerken archeologische vondsten gedaan worden, zullen deze gemeld worden aan het Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed
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 krenge dienen gerespecteerd te worden // (thema geurhinder)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Bodemsaneringsdecreet	decreet dat moet toelaten beslissingen inzake bodemsanering op systematische wijze te treffen, prefinanciering ervan te verzekeren en kosten daarvan te verhalen	ja	volgens Vlarebo Artikel 61 en 62 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting ingedeeld wordt, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Voor de inrichting zelf is er één rubriek die bodemonderzoeksplichtig, namelijk rubriek 29.5.2.1. Hiervoor is met de nieuwe Vlaremregelgeving een oriënterend bodemonderzoek noodzakelijk bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening. Momenteel zijn er geen plannen in deze richting, er zal dus m.a.w. geen noodzaak zijn tot het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek. Dit is ook nog nooit uitgevoerd, en er is eveneens geen periodieke onderzoeksplicht. Een verplichting tot oriënterend bodemonderzoek (bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening) voor deze rubriek is er maar gekomen in de nieuwe Vlaremwetgeving. // (thema's verontreiniging bodem en grondwater)
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 voedselketen	ja	implementatie via Mest- en Afvalstoffendecreet
Bosdecreet	het bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen te regelen. Het behandelt alle bossen in Vlaanderen	neen	volgens het gewestplan bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf (straal van 2 km) geen bosgebieden // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
Wet betreffende bescherming en welzijn van dieren en betreffende bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren	verdeelt dieren in 5 categorieën, met hieraan verbonden een aantal voorwaarden voor bescherming van dierenwelzijn	ja	varkens behoren tot de groep van de landbouwhuisdieren. De hierop volgens de wet op het dierenwelzijn van toepassing zijnde voorwaarden, dienen gerespecteerd te worden (voldoende bewegingsvrijheid voorzien, goede klimaatregeling, goede voedingswijze, ...) door de inrichting // (beschrijving bedrijf, ontwikkelingsscenario's)
Nitraatrichtlijn	heeft als doel waterverontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen	ja	implementatie via Mestdecreet
NEC-richtlijn	impliceert het opnemen van bindende emissieplafonds voor SO ₂ , NO _x , VOS en NH ₃ in Vlare II (emissie-reductieprogramma's, zie Vlare II)	ja	de emissies ten gevolge van de landbouwinrichting zullen specifiek beschouwd worden in dit MER // (thema's verzuring en vermesting)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Besluit Vlaamse Regering van 12 mei 2006 tot wijziging van het besluit van 5 oktober 2001 tot uitvoering van artikel 33ter van het Mestdecreet met als datum van inwerkingtreding 28 april 2006	regelt de samenvoeging van inrichtingen, waarbij het nutriëntenhalte enkel kan overgenomen worden van een stop te zetten bedrijf, binnen dezelfde diersoort	neen	de bepalingen in dit besluit zijn van toepassing bij de verandering of de uitbreiding van een bestaande inrichting (art. 33ter, §1, 1°, c) 3) en 4)) waarvoor na 28 april 2006 een meldingsformulier van overname met toepassing van artikel 42 van Vlarem bij ter post aangetekende zending of bij afgifte tegen ontvangstbewijs aan de bevoegde vergunningverlenende overheid werd bezorgd. In het voorliggende project worden geen NER's overgenomen, er wordt uitgebreid mits mestverwerking // (beschrijving bedrijf)

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 milieuthema's)
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	het PRSP West-Vlaanderen vermeldt als knelpunten verkrotting van landbouwbedrijven door leegstand en door gebrek aan opvolging, druk op agrarisch gebied door verstedelijking. De ontwikkeling van intensieve veeteelt zorgt voor belangrijke mestoverschotten met druk op het milieu als gevolg. Hierdoor worden steeds strengere milieunormen gesteld aan de veeteelt en zal het vergunningenbeleid leiden tot afbouw van de veestapel van de intensieve veehouderij // (alle milieuthema's)
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRSP)	beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau	ja	bij besluit van 1 maart 2007 van de BD van de provincie West-Vlaanderen wordt het GRSP Tielt, zoals definitief vastgesteld bij besluit van 7 december 2006 door de gemeenteraad van Tielt, goedgekeurd mits uitsluiting van een aantal dingen. Het GRSP zal het nodige ruimtelijk integratiekader vormen waarbinnen de

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
			uiteenlopende visies over, aanspraken op en behoeften aan ruimte vanuit de verschillende sectoren tegen elkaar worden afgewogen en op elkaar kunnen worden afgestemd. Het zal de duurzame stedenbouwkundige ontwikkeling die moet worden afgestemd op de draagkracht van de bebouwde gebieden en het landschap, begeleiden. In tegenstelling tot bij de klassieke eindtoestandsplannen (APA's, BPA's en Gewestplannen) is het bij het GRSP niet de bedoeling de toekomstige ruimtelijke structuur concreet vast te leggen. Het ontwikkelt daarentegen een visie op de ontwikkeling van de gemeente in relatie tot het socio-economische functioneren // (alle milieuthema's)
Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP)	ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt in uitvoering van het GRSP	(ja)	het GRSP is nog niet lang geleden goedgekeurd (1 maart 2007) door de BD van de provincie West-Vlaanderen en moet in een aantal uitvoeringsplannen gegoten worden
Vlaams milieubeleidsplan 2003-2007, verlengd tot 2010	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 "NH ₃ -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 milieuthema's)
Provinciaal Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de provincie dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk plan	ja	wat betreft de uitstoot van verzurende stoffen zal de provincie West-Vlaanderen er in het provinciaal milieuvergunningenbeleid inzake veeteeltinrichtingen op toezien dat bij het verlenen van milieuvergunningen voor nieuwe stallen of voor veranderingen van bestaande stallen bijzondere aandacht wordt besteed aan maatregelen die NH ₃ -emissie tot een haalbaar minimum kunnen beperken; betreffende het thema vermesting zal de provincie zich gedurende de volledige looptijd van het plan concentreren op voorlichtingscampagnes betreffende biologische landbouw, het hergebruik van dierlijke mest, mestinjectie en preventie van milieuverstoring. Het bevorderen van mestbe- en -verwerking is een belangrijke actie; in samenwerking met de steden en gemeenten zal een emissie-inventaris worden opgemaakt over de bronnen van geurhinder. Op basis van deze zullen vergunningen voor hinderlijke bedrijven met een mogelijke relatie tot geurhinder opnieuw worden onderzocht en zullen - indien nodig - verstrengde emissienormen of saneringsnormen worden opgelegd // (alle milieuthema's)
Gemeentelijk Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de	ja	voor Tielt is er een gemeentelijk milieubeleidsplan opgesteld (2005 - 2009). Naast de meer traditionele acties om natuur-, landschaps- en milieukwaliteit te

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan		bevorderen en de aandacht voor de uitbouw van groene zones, worden belangrijke nieuwe sporen in dit meerjarenplan uitgezet: • er wordt gestreefd naar de verdere horizontale integratie van milieu- en natuurdoelstellingen: aandacht voor natuur en milieu bij het vervullen van stedelijke beheerstaken en de werking van de Stadsdiensten; • het belang van gegevensverzameling als middel voor beleidsonderbouwing wordt verder onderkend; • er wordt een poging gedaan om via gemeentegrensoverschrijdende samenwerking natuur- en milieuproblemen aan te pakken; • in verband met afval wordt in samenwerking met de afvalintercommunale blijvend gestreefd naar een verdere reductie van de hoeveelheid afval enerzijds en een stijging van de selectiviteitsgraad anderzijds; • rond het thema natuur en landschap werd vanuit de Provincie een werking opgezet. Via overleg met lokale actoren, inzet van eigen deskundigheid en middelen en het opzetten van samenwerkingsverbanden en -projecten wordt lokaal vorm gegeven aan deze werking; • grotere betrokkenheid van een aantal voor de Stad belangrijke groepen wordt beoogd via een doelgroepenbeleid; • zowel bij de stedelijke administratie als bij de politie beschikt iemand over het Vlarem-attest om adequaat te kunnen optreden bij overtredingen tegen de milieuwetgeving. Jaarlijks gebeurt de rapportering over de uitvoering van het milieubeleidsplan en van de Samenwerkingsovereenkomst met het Vlaams Gewest via het Milieujaarprogramma. Ook hier wordt de nodige aandacht geschonken aan de landbouwsector: • afvalstoffenpreventie: knelpunten hier zijn de voorkoming en het hergebruik van landbouwfolie, compostering, ...; • beperken en voorkomen van erosie: Tielt zal hierbij het initiatief nemen om land- en tuinbouwers te begeleiden in hun streven om erosiebeperkende maatregelen te nemen. Landbouwers zullen gestimuleerd worden om groenbedekkers na de teelt te zaaien. Hiertoe zal een subsidie voor groenbedekkers worden ingevoerd; • stimuleren duurzaam watergebruik: o.a. hergebruik van water in planten- en veeteelt, stimuleren dat kwalitatief water slechts gebruikt wordt voor hoogwaardige toepassing, stimuleren gebruik alternatieve waterbronnen, stimuleren van opslag en gebruik van regenwater, ...;

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
			• aanplanten streekeigen groen en onderhoud kle's; • verhogen natuurwaarde en verminderen milieudruk: hierbij wordt gedacht aan het inkleden van het bedrijf in het landschap, het opzetten van een intern milieuzorgsysteem, het verminderen van de hoeveelheid pesticiden en correct bemesten, het aangaan van beheersovereenkomsten rond weide- en akkervogels, ...; • gezamenlijke communicatie: rond landschaps-, natuur- en milieuzorg op de boerderij via de uitgave "Horizon"; • aanzetten tot milieuvriendelijke technieken: bestaande initiatieven worden geëvalueerd waarbij naast effecten op milieu- en natuurgebied ook het bedrijfseconomische zowel op korte als lange termijn niet uit het oog verloren wordt. Telt zal hiervoor het onderzoek, de voorlichtingsinitiatieven en de demonstratieprojecten omtrent bemesting, hergebruik dierlijk mest, emissiearm toedienen en preventie van de milieuverstoring zo ruim mogelijk bekendmaken. // (alle milieuthema's)
Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP)	beoogt een doorgedreven natuurbelief in de gemeente op zowel korte als lange termijn; het actieplan vormt daarbij de uitvoering	neen	in 1996 werd het GNOP van Tielt opgesteld. Dit GNOP omvat twee actieplannen, nl. Poelberg en Vagehof-Grietjesgalg. Deze gebieden liggen evenwel niet in de buurt (straal van 1 km) van het bedrijf // (alle milieuthema's)
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 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 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 komen geen ruilverkavelingsprojecten voor
Landschapsatlas	geeft aan waar historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag	ja	Bijlage 9 toont een uittreksel uit de landschapsatlas van de omgeving van de geplande inrichting. Op zowat 600 m in zuidoostelijke richting bevindt zich het

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen		lijnrelict "Poekebeek". De relictzone "Meerlandshoek, Willekomkouter, Rikegemkouter en Pittembergkouter" strekt zich uit ten noorden en ten westen van het bedrijf (op zowat 200 m afstand). Op 1 km ten zuidoosten van het bedrijf ligt ook nog een puntrelict, nl. "Groot Tomme" // (thema visuele hinder)
Beleidsbrief landbouw 2007	beschrijft de toekomstige visie op landbouw in Vlaanderen en tracht ze te concretiseren in een aantal acties	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's)
Visiedocument voor administratief overleg: "De weg naar een duurzaam geurbeleid"	tracht geurnormen op te stellen voor nieuwe en bestaande veeteeltbedrijven. Implementatie in de Vlaamse wetgeving wordt verwacht	ja	het veeteeltbedrijf zal door de aanwezige dieren een geuremissie produceren die eventueel hinder kan veroorzaken voor omwonenden. In het thema geurhinder (hoofdstuk 6.2) zal nagegaan worden hoe de inrichting voldoet aan de beschermingsniveaus die in dit visiedocument worden voorgedragen // (thema geurhinder)
Saneringsplan fijn stof voor de zones met overschrijding in 2003 en aanpak fijn stofproblematiek in Vlaanderen	focus op luchtkwaliteitsnormen voor PM ₁₀	ja	de inrichting zal bijdragen aan de uitstoot van fijn stof (hoofdstuk 6.7) // (thema verspreiding van zwevend stof)
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	het voorliggende project heeft geen betrekking op een inrichting waar er mestverwerking zal plaatsvinden (nu of in de toekomst)
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 dit MER zal rekening gehouden worden met de BBT's en BREF's uit studies voor de veeteeltsector (o.a. BBT 'Veeteelt' en het BREF-document 'Intensive Livestock Farming')

3 Projectbeschrijving

3.1 Verantwoording project

Het varkensbedrijf van Mieke Vande Walle, gelegen in de Schuiferskapelsesteenweg 39 te 8700 Tielt, is momenteel vergund voor het houden van 3.094 andere varkens (vleesvarkens). Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 5.531 andere varkens (vleesvarkens). Het bedrijf wenst deze uitbreiding uit te voeren om de productiviteit en de economische draagkracht van het bedrijf te optimaliseren. Dit is noodzakelijk om de rendabiliteit en de concurrentiewaardigheid van het bedrijf naar de toekomst toe te verzekeren.

Om deze uitbreiding te kunnen realiseren, zal een nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal gebouwd worden. Er wordt geopteerd om deze stal uit te rusten met een biologisch luchtwassysteem (type S-1.). Als waterbron voor deze luchtwasser zal gebruik gemaakt worden van regenwater. De eigenaar heeft, in tegenstelling tot wat in het kennisgevingsdossier vermeld werd, reeds een beslissing genomen omtrent de stalindeling die gebruikt zal worden. Ze opteert ervoor om de nieuwe stal onder te verdelen in acht compartimenten met elk 12 hokken, waarbij in ieder hok 18 vleesvarkens gehuisvest worden. Een tweede mogelijkheid die in het kennisgevingsdossier geopperd werd, zou eruit bestaan om de nieuwe stal onder te verdelen in 4 compartimenten, maar deze compartimenten niet verder onder te verdelen in hokken. Hierbij zouden de vleesvarkens in grote groepen 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.

Naast de uitbreiding in dierplaatsen wenst de uitbaatster de grondwaterwinning uit te breiden van 7.300 m³/jaar (21 m³/dag) naar 12.150 m³/jaar (40 m³/dag), zodat er voldoende drinkwater voor de dieren beschikbaar is. Het bedrijf beschikt over één grondwaterwinning, die water oppompt uit één boorput vanuit de leperiaan aquifer (Lid van Egem). Het grondwater wordt in beide situaties gebruikt als drinkwater, het opgevangen regenwater doet dienst als reinigingswater, en in de gewenste situatie ook als water voor het biologisch luchtwassysteem. Daarnaast wordt een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit tot 5.990 m³ aangevraagd. Ook wordt de stookolieopslagcapaciteit verminderd tot 6.500 l. De huidige vergunde stookolieopslagcapaciteit van 10.000 l is namelijk te hoog. De andere rubrieken blijven identiek en worden enkel hernieuwd.

In dit MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 3.094 vleesvarkens. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 5.531 vleesvarkens. Hierbij zal geopteerd worden voor een hokhuisvesting (18 vleesvarkens per hok,

12 hokken per compartiment, 8 compartimenten. De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de gewenste versus de bestaande situatie.

3.2 Bedrijfsinfrastructuur

Foto's van de inrichting en de omgeving zijn terug te vinden in Bijlage 11. Grondplannen van het bedrijf worden gegeven in Bijlage 12 (huidige situatie) en Bijlage 13 (gewenste situatie). In Tabel 8 wordt de bedrijfsinfrastructuur in de huidige en de gewenste situatie weergegeven.

Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur (nummering zoals op Bijlagen 12 en 13)

	huidige situatie	gewenste situatie
stal (1)	603 vleesvarkens 724 m ³ mestopslagcapaciteit	705 vleesvarkens 724 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (2)	270 vleesvarkens 420 m ³ mestopslagcapaciteit	390 vleesvarkens 420 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (3)	128 vleesvarkens 180 m ³ mestopslagcapaciteit	224 vleesvarkens 180 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (4)	520 vleesvarkens 616 m ³ mestopslagcapaciteit	680 vleesvarkens 616 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (5)	1.573 vleesvarkens 1.150 m ³ mestopslagcapaciteit	1.804 vleesvarkens 1.150 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (6)	/	1.728 vleesvarkens 2.900 m ³ mestopslagcapaciteit
bedrijfswoning (7)		
loods (8)		
opslag stookolie (9)	1.000 l (stal (1), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 3 x 1.000 l (stal (3), bovengronds, enkelwandig, 1 tank ingekuipt) 2.500 l (stal (5), bovengronds, dubbelwandig) 1.000 l (stal (4), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 2.500 l (loods (8), bovengronds, dubbelwandig, verdeelslang)	1.000 l (stal (1), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 3 x 1.000 l (stal (3), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 2.500 l (stal (5), bovengronds, dubbelwandig, verdeelslang)
grondwaterwinning (10)	7.300 m ³ /j (21 m ³ /dag) vanuit de leperiaan aquifer	12.150 m ³ /j (40 m ³ /dag) vanuit de leperiaan aquifer
opvang regenwater (11)	200 m ³ regenopvang (onder stal (5)) 30 m ³ bij bedrijfswoning (7) 2 citernes van elk 10 m ³ bij loods (8)	200 m ³ regenopvang (onder stal (5)) 30 m ³ bij bedrijfswoning (7) 2 citernes van elk 10 m ³ bij loods (8)
voedersilo's (12)	2 x 9 ton (bij stal (1)) 1 x 5 ton (bij stal (2)) 1 x 5 ton (bij stal (3)) 1 x 11 ton (bij stal (4)) 2 x 12 ton (bij stal (5))	2 x 9 ton (bij stal (1)) 1 x 5 ton (bij stal (2)) 1 x 5 ton (bij stal (3)) 1 x 11 ton (bij stal (4)) 2 x 12 ton (bij stal (5)) 2 x 12 ton (bij stal (6))

	huidige situatie	gewenste situatie
kadaveropslagplaats (13)	niet-gekoeld, niet-geïsoleerd	eventueel koeling voorzien

In de huidige situatie zal de gebouwoppervlakte ongeveer 4.210 m² bedragen. Naar de toekomst toe zal dit gaan toenemen tot 5.770 m². Wordt eveneens rekening gehouden met de ruimte tussen de stallen, dan zal deze gaan toenemen van 7.350 m (huidige situatie) tot 9.765 m² (gewenste situatie). Daarnaast beschikt het bedrijf ook nog over 20 ha landbouwgrond.

3.2.1 Huidige situatie

Alle huidige stallen zijn conventionele staltypes. Het vloeroppervlak bestaat voor 100 % uit roosters. Alle stallen worden mechanisch geventileerd. Tabel 9 geeft een overzicht van de verschillende ventilatiesystemen die gebruikt worden bij de verschillende bestaande stallen.

Tabel 9 Overzicht ventilatiesystemen in de bestaande stalinfrastructuur

stal	ventilatiesysteem	# ventilatoren	milieukokers	boven nok
1	plafondventilatie	6	ja	> 0,5 m
2	klepventilatie	3	ja	> 0,5 m
3	klepventilatie	2	ja	> 0,5 m
4	klepventilatie	5	ja	> 0,5 m
5	kanaalventilatie	4	ja	> 0,5 m

De verschillende ventilatiesystemen die op het bedrijf toegepast worden, worden geïllustreerd in Bijlage 14. Bij plafondventilatie komt de lucht via de kap binnen en via een geperforeerde plaat of folie in de hokken terecht. Vaak gaat de lucht eerst door één of meer lagen glas- of rotswol, waardoor de lucht een zeer lage snelheid heeft. De luchtuitlaat zijn milieukokers die zich op het dak van de stal bevinden. Bij klepventilatie zit de luchtinlaat (bovenaan) in de zijwanden, en is het systeem voorzien van een regelbare klep. De lucht wordt afgezogen door een milieukoker die zich aan de tegenovergestelde zijde van de stal bevindt, tenzij de kleppen zich aan beide zijden van de stal bevinden, dan zijn de milieukokers in het midden van de stal voorzien. Kanaalventilatie is een relatief recent systeem. De lucht komt binnen via een luchtkanaal onder de voedingang, waarna de lucht over de verschillende compartimenten geleid wordt. Hierdoor er een zeer goede en gelijkmatige verdeling van de lucht over de verschillende compartimenten mogelijk. Opnieuw wordt de lucht afgezogen via milieukokers die zich in het dak van de stal bevinden.

Het bedrijf is momenteel vergund voor de opslag van mengmest met een totale capaciteit van 3.090 m³. Alle mest en het reinigingswater van het bedrijf wordt in de onderliggende mestkelders opgevangen. Het bedrijf beschikt over ongeveer 20 ha landbouwgrond, waarop een deel van de mest (in 2007 ongeveer 17 %) wordt uitgereden. Het resterende deel wordt deels afgevoerd via lange afstandstransport (LAT) (ongeveer 33 %), een ander deel (circa 50 %) wordt naar de mestverwerkingsinstallatie van Marnix d'Hoore in de Kwadestraat 11 te 8851 Koolkamp gevoerd.

Krachtvoeder voor de varkens wordt opgeslagen in diverse silo's (met een gezamenlijke capaciteit van 63 ton) die op een verharde ondergrond opgesteld staan. Iedere varkensstal heeft één of meerdere voedersilo's (zie ook Tabel 8).

Momenteel is het bedrijf vergund voor de opslag van 10.000 l stookolie. Deze stookolie wordt opgeslagen in een zevental opslagtanks (zie ook Tabel 8). Alle tanks zijn bovengronds opgesteld. De grootste tanks (2.500 l) zijn dubbelwandig en één ervan is voorzien van een brandstofverdeelslang, de andere tanks zijn enkelwandig. Met uitzondering van twee tanks, die opgesteld staan op de zolder in stal (3), zijn de enkelwandige tanks ingekuipt.

In de loods worden 2 voertuigen en 4 aanhangwagens gestald. Daarnaast is daar ook een werkplaats in voorzien waar verschillende metaalbewerkingstoestellen aanwezig zijn (bijvoorbeeld een kolomboor, slijpschijven, draadtrekker, ...).

Aan de kant van de weg naast de loods bevindt zich een niet-geïsoleerd, niet-gekoeld krenghuisje/koepel.

Het bedrijf beschikt over een ondiepe grondwaterwinning met een vergund debiet van 7.300 m³/j (of 21 m³/dag). Deze omvat één boorput en het water wordt opgepompt van 25 m diepte (t.o.v. het maaiveld) vanuit de leperiaan aquifer (Lid van Egem). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater. Een deel van het regenwater wordt opgevangen en herbruikt als reinigingswater op het bedrijf of als sanitair water (toilet, ...) in de bedrijfswoning. Bij de bedrijfswoning bevindt zich een citerne van 30 m³ (opvang regenwater dat op bedrijfswoning valt), bij de loods 2 citernes van 10 m³ (opvang regenwater dat op loods valt) en onder stal (5) is een ondergronds regenwaterreservoir van 200 m³ aanwezig (opvang regenwater dat op stal (5) terechtkomt). De overloop van de regenwateropvangmogelijkheden staat in verbinding met een nabijgelegen gracht. Het overige regenwater dat op het bedrijf valt kan in de bodem infiltreren (hiervoor is tussen de stallen een grasveld met bomen voorzien, rond het bedrijf zijn landbouwgronden) of naar de gracht afgeleid worden. Op het bedrijf en in de bedrijfswoning zal enkel gebruik gemaakt worden van regen- en grondwater, maar wel is er een aansluiting op het leidingswatersnet voorzien om in noodgevallen te kunnen gebruiken (o.a. bij uitvallen grondwaterpomp, ...).

Rond het gebouwencomplex bevindt zich een groenscherm (Bijlage 15). Aan de westkant wordt het bedrijf afgeschermd door de bedrijfswoning, die op zijn beurt afgeschermd is van zijn omgeving door een groenscherm. Aan zowel de noordzijde (aan de achterkant van stal (1)) als de zuidzijde (tussen loods en straat en tussen stal (4) en straat) bestaat het groenscherm uit pinus. Aan de oostzijde van het bedrijf (naast stal (5)) bevindt zich een recent aangeplant groenscherm, bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker.

Zoals al vermeld, is er bij het bedrijf een bedrijfswoning. Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd via een septische put in het oppervlaktewater (nabijgelegen gracht die uiteindelijk in de Poekebeek afstroomt). De inrichting is momenteel vergund voor het lozen van 140 m³ huishoudelijk afvalwater per jaar.

3.2.2 Gewenste situatie

In de toekomst blijft de huidige stalstructuur behouden. Wel zullen de stallen maximaal gevuld worden, en wordt er een nieuwe ammoniakemissiearme stal, eveneens met 100 % roostervloer, gebouwd om uiteindelijk 5.531 vleesvarkens te kunnen huisvesten. De nieuw te bouwen stal zal 46,05 m lang en 33,7 m breed zijn en zal 8 compartimenten (met elk 12 hokken) hebben. Er wordt geopteerd om een

biologisch luchtwassysteem (type S-1.) op deze stal aan te sluiten. Deze stal zal mechanisch geventileerd worden via kanaalventilatie en de lucht zal per compartiment afgezogen worden in een centraal kanaal dat in verbinding staat met het biologisch luchtwassysteem. Verwacht wordt dat in deze stal vijf ventilatoren noodzakelijk zullen zijn.

Naast de bouw van de nieuwe stal zijn ook nog een aantal andere veranderingen aan het toekomstige bedrijf gepland. De mestopslagcapaciteit zal gaan toenemen tot 5.990 m³. De mest kan in de nieuwe stal per compartiment verwijderd worden. Daarvoor is bij het afzuigpunt een diepere put voorzien (tot 3 m diep, rest van de stal is 2 m diep), waardoor de mest naar daar zal afvloeien, waardoor geen lucht meegezogen wordt.

Bij de nieuwe stal komen ook twee nieuwe voedersilo's, elk met een capaciteit van 12 ton. Extra betonverharding wordt niet voorzien, tenzij aan de voorzijde van de nieuwe stal. Tussen stal (5) en de nieuwe stal (6) is namelijk al een betonstrook voorzien.

Er zal eventueel een koeling voorzien worden op de kadaveropslagplaats.

De huidige vergunning van 10.000 l stookolieopslag is veel te ruim gerekend in vergelijking met de werkelijke behoefte. In de gewenste toestand wordt dan ook slechts een hernieuwing aangevraagd voor de opslag van 6.500 l stookolie. Daarom zullen twee tanks van het bedrijf verwijderd worden. Het betreft de tank die in de loods opgesteld was (2.500 l) en de tank bij stal (4) (1.000 l). Ook zullen de twee enkelwandige tanks die op de zolder van stal (3) staan, ingekuipt worden. De brandstofverdeelslang komt bij de tank van stal (5).

Om aan de verhoogde drinkwatervraag, die inherent verbonden is met de geplande dieruitbreiding, te kunnen voldoen, wordt een uitbreiding van de grondwaterwinning tot 12.150 m³/j (of 40 m³/dag) aangevraagd. Het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir dat zich onder een deel van stal (5) bevindt. In deze situatie zal regenwater gebruikt worden als reinigingswater en als waterbron voor het biologisch luchtwassysteem.

Naar groenscherm toe zijn er niet te veel veranderingen gepland. Oorspronkelijk was het de bedoeling dat het recent aangeplant groenscherm (naast stal (5)), bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker, verplaatst wordt naar de buitenste zijde van de nieuwe stal (6). Dit recent aangeplant groenscherm zal naar de toekomst evenwel verwijderd worden (en niet verplaatst). Wel zal verder een volwaardig groenscherm rond het bedrijf uitgebouwd worden. Een voorstel wordt verderop in dit MER (hoofdstuk 6.5) en in Bijlage 48 weergegeven.

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 10.

Tabel 10 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 is het bedrijf vergund voor het houden van 3.094 andere varkens (vleesvarkens). De dieren worden verdeeld over de vijf bestaande traditionele stallen. De huidige capaciteit van de stallen wordt weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11 Stalindeling in de huidige toestand (nummering zoals in Bijlage 12)

stal	stalgrootte (m x m)	dieren	# hokken	afmetingen hok (m x m)	nuttige dieropp. (m ²)	dieren/hok	opp. per dier (m ²)
stal (1)	12,6 x 53,2	603	45	2,2 x 5,5	12,1	13	0,93
			6	2,2 x 1,8	3,96	3	1,32
stal (2)	10,7 x 29	270	30	1,9 x 4,55	8,645	9	0,96
stal (3)	17 x 17	128	16	2,1 x 4,9	10,29	8	1,29
stal (4)	13,8 x 41	520	40	2 x 6,1	12,2	13	0,94
stal (5)	27 x 60,7	1.573	96	3,1 x 4	12,4	16	0,78
			7	3,1 x 2,5	7,75	5	1,55
			1	1,8 x 3	5,4	2	2,7

Bovenstaande vermelde dierbezetting voldoet aan de te respecteren minimum oppervlakten voor de huisvesting van varkens (B.S. 24/06/2003, KB betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen).

Indien het bedrijf de aangevraagde milieuvergunning verkrijgt, zal het bedrijf in de toekomst plaats kunnen bieden aan 5.531 andere varkens (vleesvarkens). Hiervoor zal een nieuwe ammoniakemissiearme stal gebouwd worden, en zullen de andere stallen maximaal gevuld worden. De gewenste verdeling van de varkens over de verschillende stallen wordt gegeven in Tabel 12.

Tabel 12 Stalindeling in de gewenste toestand (nummering zoals in Bijlage 13)

stal	stalgrootte (m x m)	dieren	# hokken	afmetingen hok (m x m)	nuttige dieropp. (m ²)	dieren/hok	opp. per dier (m ²)
stal (1)	12,6 x 53,2	705	45	2,2 x 5,5	12,1	15	0,81
			6	2,2 x 1,8	3,96	5	0,79
stal (2)	10,7 x 29	390	30	1,9 x 4,55	8,645	13	0,67
stal (3)	17 x 17	224	16	2,1 x 4,9	10,29	14	0,74
stal (4)	13,8 x 41	680	40	2 x 6,1	12,2	17	0,72

stal	stalgrootte (m x m)	dieren	# hokken	afmetingen hok (m x m)	nuttige dieropp. (m ²)	dieren/hok	opp. per dier (m ²)
stal (5)	27 x 60,7	1.804	96	3,1 x 4	12,4	18	0,69
			7	3,1 x 2,5	7,75	10	0,78
			1	1,8 x 2,5	4,5	6	0,75
stal (6)	33,7 x 46,05	1.728	96	2,55 x 5,05	12,8775	18	0,72

Bovenstaande vermelde dierbezetting voldoet ook in beide gewenste toestanden aan de te respecteren minimum oppervlakten voor de huisvesting van varkens (B.S. 24/06/2003, KB betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen).

3.4 Afbraak- en aanlegfase

Er zullen geen stalgebouwen afgebroken worden. Wel zal er een nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal gebouwd worden om de uitbreiding mogelijk te maken. De stal zal 33,7 m op 46,05 m groot zijn en een mestkelder hebben van 2 m diep (met bij het mestafzuigpunt een dieper stuk van 3 m, waar de mest afgezogen kan worden). Om deze stal te kunnen zetten, moet eerst grond afgegraven worden tot op een diepte van 2,2 m (2 m mestkelder en 0,2 m beton). Dit houdt in dat er ongeveer 3.400 m³ grond afgegraven zal worden. De grond die zo vrijkomt zal gebruikt worden om de bedrijfsterreinen te egaliseren en het overschot zal, mits voorleggen van een technisch verslag, vervoerd worden naar derden. De funderingen van de stal zal bestaan uit gegoten beton met een dikte van ongeveer 0,2 m. Rekening houdende met de afmetingen van de stal zal hiervoor ongeveer 345 m³ beton nodig zijn, en hiervoor moeten er ongeveer 35 betonmixers (met capaciteit van gemiddelde 10 m³/vracht) in rekening genomen worden. Daarnaast zullen ook nog een aantal transportbewegingen (schatting van ongeveer een 15-tal vrachtwagens) noodzakelijk zijn om de binneninrichting aan te leveren. Er dient opgemerkt te worden dat de overlast door het extra transport gedurende de bouwphase van voorbijgaande aard is. Het geheel van bouwtransportbewegingen zal in detail weergegeven worden bij de effectbespreking van het geluid (zie hoofdstuk 6.6).

3.5 Exploitatiecyclus

3.5.1 Huidige situatie

In de huidige situatie komen gespeende biggen (leeftijd van ongeveer 10 weken) op het bedrijf toe en worden in de vleesvarkensstallen ondergebracht. Deze dieren worden dan, gedurende een periode van ongeveer vijf en een halve maand (inclusief leegstand), verder afgemest tot slachtrijpe vleesvarkens van 110 kg. Deze afgemeste vleesvarkens worden dan naar het slachthuis vervoerd. Dit betekent dat er jaarlijks gemiddeld 2,2 rondes zijn.

Tussen twee rondes wordt een periode van leegstand voorzien. Tijdens de periode van leegstand worden de stallen gereinigd. Eénmaal per jaar gebeurt deze reiniging nat, waarbij een hogedrukreiniger, het inweekproduct Topfoam en het ontsmettingsmiddel Megades gebruikt worden.

Tijdens deze opkweekfase dient rekening gehouden te worden met een sterftcijfer van ongeveer 2 à 3 %. De krenge worden in een niet-gekoelde, niet-geïsoleerde kadaverhut/koepel opgestapeld, waarna ze na een telefonische oproep naar 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 het krengehuisje liggen (tenzij in het weekend).

De mest die door de dieren geproduceerd wordt, komt integraal terecht in de mestkelder. Deze mest wordt samen met het opvangen reinigingswater deels uitgereden op het eigen land, voor een deel afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie te Koolkamp en gedeeltelijk weggevoerd via LAT.

3.5.2 Gewenste situatie

Naar productieproces toe zal er in de toekomst niets veranderen. De biggen zullen nog steeds op een leeftijd van 10 weken toekomen en afgemest worden tot slachtrijpe vleesvarkens. Alleen de capaciteit van de inrichting zal toenemen, evenals het aantal krenge. Daardoor zullen op een meer frequente basis biggen aangevoerd en vleesvarkens afgevoerd worden. Ook de reiniging, mestafvoer en kadaverophaling zal hetzelfde blijven.

3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik

3.6.1 Productiebeheer

Het varkensbedrijf te Tielte 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, waaronder medicijnen, reinigings- en

ontsmettingsmiddelen. Tussen beide gewenste mogelijkheden zal het verbruik van grondstoffen gelijklopend zijn.

Rekening houdend met ongeveer 2,2 cycli per jaar voor vleesvarkens, worden op het bedrijf in de huidige situatie 6.806 biggen (2,2 cycli x vergunning van 3.094 vleesvarkens) van 20 kg (10 weken oud) aangeleverd. Naar de toekomst toe zal de capaciteit van de inrichting toenemen, zodat ook het aantal biggen die op het bedrijf aangeleverd worden zal toenemen tot 12.168 per jaar (2,2 cycli x 5.531 vergund).

Aangezien het voederverbruik een belangrijke parameter is voor wat betreft de uiteindelijke bedrijfsresultaten, wordt het verbruik strikt opgevolgd door de exploitant. De vleesvarkens krijgen driefasig laag eiwit / laag fosfor voeder. Rekening houdend met een gemiddeld voederverbruik van 650 kg/j voor een vleesvarken, betekent dit in de huidige situatie een geschat voedergebruik van 2.011 ton. In de gewenste situatie, na uitbreiding in aantal dierplaatsen, zal dit oplopen tot 3.595 ton. Dit is berekend op basis van de vergunde situatie, maar normaal is de werkelijke bezetting lager, zodat ook wat minder voeder verbruikt zal worden. Zo werd in de huidige situatie in werkelijkheid 1.848 ton voeder op het bedrijf geleverd.

Het bedrijf beschikt over een ondiepe grondwaterwinning met een vergund debiet van 7.300 m³/j (of 21 m³/dag). Deze omvat één boorput en het water wordt opgepompt van 25 m diepte (t.o.v. het maaiveld) vanuit de leperiaan aquifer (Lid van Egem). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater en is voorzien van een debietmeter. Voor 2007 werd op deze meter een grondwaterverbruik van 4.487 m³ geregistreerd. Een deel van het regenwater (hetgeen op de loods, de bedrijfswoning en stal (5) valt) wordt opgevangen en herbruikt als reinigingswater op het bedrijf of als sanitair water (toilet, ...) in de bedrijfswoning. Bij de bedrijfswoning bevindt zich een citerne van 30 m³, bij de loods 2 citernes van 10 m³ en onder stal (5) is een ondergronds regenwaterreservoir van 200 m³ aanwezig. Rekening houdend met de oppervlakte van deze staldaken en de gemiddelde neerslag per jaar, kan op deze manier circa 2.127 m³ regenwater opgevangen worden. De overlopen van de regenwateropvang staan in verbinding met een nabijgelegen gracht. Het overige regenwater dat op het bedrijf valt kan in de bodem (hiervoor is tussen de stallen een grasveld met bomen voorzien, rond het bedrijf zijn landbouwgronden) infiltreren of naar de gracht afgeleid worden. Op het bedrijf en in de bedrijfswoning zal enkel gebruik gemaakt worden van regen- en grondwater, maar wel is er een aansluiting op het leidingswaternet voorzien voor noodgevallen (o.a. bij uitvallen grondwaterpomp, ...).

Om aan de verhoogde drinkwatervraag, die inherent verbonden is met de geplande dieruitbreiding, te kunnen voldoen, wordt een uitbreiding van de grondwaterwinning tot 12.150 m³/j (of 40 m³/dag) aangevraagd. Het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir die zich onder een deel van stal (5) bevindt. Rekening houdende met het oppervlak van het staldak, betekent dit dat jaarlijks 1.211 m³ regenwater extra opgevangen kan worden. In totaliteit zal dan 3.338 m³ hemelwater opgevangen kunnen worden. In de toekomst zal regenwater gebruikt worden als reinigingswater en als waterbron voor het biologisch luchtwassysteem.

Het drinkwaterverbruik van de varkens kan in de huidige situatie, op basis van "Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij." (VMM, 2004), geschat worden op 5.569 m³/j. Na uitbreiding in dieraantal zal het drinkwaterverbruik voor de varkens toenemen tot 9.956 m³/j. Op het bedrijf is echter een debietmeter aanwezig, en voor 2007 werd een werkelijk grondwaterverbruik van 4.478 m³/j geregistreerd. Wordt dit

geëxtrapoleerd naar de gewenste situatie, dan kan geschat worden dat er in de gewenste situaties jaarlijks 8.005 m³ grondwater noodzakelijk zal zijn. Het reinigingswater in de huidige situatie bedraagt 77 m³/j, in de gewenste situatie zal het reinigingswater ongeveer 138 m³/j bedragen. Ook zal water nodig zijn om een optimale werking van de biologische luchtwasser te garanderen. Geschat wordt dat hiervoor ongeveer 795 m³ water op jaarbasis nodig zal zijn, en hiervoor zal regenwater gebruikt worden. De vergunning van de huidige grondwaterwinning zal niet volstaan om in het toekomstig drinkwaterverbruik te voorzien. Daarom wordt een uitbreiding gevraagd van de capaciteit van de reeds aanwezige grondwaterwinning tot 12.150 m³/j (of 40 m³/dag). Om eventuele ziekte- of hitteperiodes te overbruggen wordt er een reserve aangevraagd, zodat er tijdens deze uitzonderlijke omstandigheden ook voldoende drinkwater voor de dieren beschikbaar is. Toch kan hierbij de vraag reeds gesteld worden of dit niet te ruim gerekend is. Op basis van de VMM-cijfers (9.956 m³/j) en de extrapolatie van de debietsmeter (8.005 m³/j), kan het mogelijkwerijs volstaan om minder grondwater op te pompen (zie ook 6.8.2.3). Watervormorsing wordt tegengegaan door het voorzien van drinknippels en van anti-morsbakjes. De nieuwe stal zal voorzien zijn van brijbakken waarin het droogvoer gemengd wordt met water. Het reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders. Er worden slechts één maal per jaar ontsmettings- of reinigingsproducten gebruikt. Op het bedrijf is ook een aansluiting voorzien om leidingwater te kunnen gebruiken, maar dit enkel voor noodgevallen. Ook het huishouden maakt gebruik van grond- en regenwater (circa 140 m³/j). Naar de toekomst toe zijn daar ook geen veranderingen in gepland.

Bijlage 16 geeft een overzicht van het waterverbruik op de inrichting.

Het voornaamste aandeel van het elektrisch verbruik ($\pm$ 52.900 kWh/j) wordt aangewend voor de aansturing van het ventilatiesysteem en de verlichting van de varkensstallen. Door het verbruik van de nieuwe stal zal het elektriciteitsverbruik naar de toekomst toe geschat kunnen worden op 76.500 kWh/j. Het bedrijf beschikt ook over een noodstroomgenerator. De eigenares bekijkt momenteel of het haalbaar is om zonnepanelen te voorzien.

Het jaarlijks verbruik van stookolie op het bedrijf is zeer beperkt aangezien er slechts gedurende een korte periode (per ronde maximaal 2 à 3 weken, gedurende de opgroefase van 20 tot 30 kg) bijverwarmd wordt in de stallen. Het jaarlijks stookolieverbruik bedraagt momenteel 4.000 l. Naar de toekomst toe zal dit mazoutverbruik toenemen tot ongeveer 5.800 l per jaar.

Medicijnen worden, indien nodig, aangeleverd door de bedrijfsdierenarts. Als reinigingsmiddel tijdens de éénmalige jaarlijkse natte reiniging wordt gebruik gemaakt van het inweekmiddel Topfoam en het ontsmettingsmiddel Megades.

3.6.3 Eindproducten

3.6.3.1 Huidige situatie

Jaarlijks worden momenteel 6.806 biggen op het bedrijf geleverd. Rekening houdende met een sterftcijfer van ongeveer 2,5 %, betekent dit dat jaarlijks 6.636 afgemeste vleesvarkens (van 110 kg) naar het slachthuis afgevoerd kunnen worden. Jaarlijks zijn er dus zo'n 170 krenten die door Rendac opgehaald worden.

3.6.3.2 Gewenste situatie

In de toekomst zullen jaarlijks 12.168 biggen geleverd worden. Rekening houdende met de uitval (2,5 %) onder de dieren betekent dit dat jaarlijks zowat 11.864 afgemeste vleesvarkens (van 110 kg) naar het slachthuis afgevoerd kunnen worden. Jaarlijks zullen er dus zo'n 304 krenten zijn.

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 reinigingswater van de stallen momenteel de enige vorm van bedrijfsmatig afvalwater. Dit water wordt in de mestkelders onder de stallen opgevangen en samen met de overige mest afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie, via LAT of mee uitgereden op het land. In de huidige respectievelijk beide gewenste situaties wordt er (op basis van VMM-cijfers (Uit: Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij.)) ongeveer 77 m³ respectievelijk 138 m³ reinigingswater per jaar verbruikt. Het huishoudelijk afvalwater afkomstig van de bedrijfswoning bedraagt 140 m³/j (zowel huidig als gewenst) en wordt na voorbezinking in een septische put geloosd in een aanpalende gracht. Dit blijft in de gewenste situatie ook zo.

Het geplande biologische luchtwassysteem zal spui genereren. De geschatte spuihoeveelheid zal ongeveer 80 m³ op jaarbasis bedragen. Bij de gewenste situatie zal de spui opgevangen worden in de luchtkanalen onder het gangenstelsel. Omdat het een beperkte hoeveelheid spui betreft, zal maximaal 30 cm spui in dit gangenstelsel staan. Omdat deze luchtkanalen 2 m diep zijn, zal de luchtstroom (via kanaalventilatie) niet verstoord worden door deze spui-opslag. Normaliter mag het spuiwater van de biologische luchtwasser rechtstreeks in de mestkelder opgevangen worden. De verwachting is echter dat het spui van de biologische luchtwasser ook als kunstmeststof beschouwd kan worden (net zoals bij een chemisch luchtwassysteem), en deze zienswijze heeft enkel maar voordelen voor de landbouwer. Dan kunnen voor de afzet van dat spuiwater mestverwerkingscertificaten bekomen worden. De stikstof die dan op deze manier afgezet wordt, telt mee als verwerkt N. Dit spui kan dan ook aanvullend op de dierlijke mest als bemesting gebruikt worden. Hierdoor is er een eenvoudiger afzet mogelijk. Concrete plannen om dit spuiwater als kunstmeststof te erkennen zijn er evenwel nog niet. Wel is het zo dat dit spuiwater (indien afzonderlijk opgevangen) aanzien wordt als andere meststof, en niet als dierlijke mest. Dit betekent dan ook dat dit spuiwater uitgereden kan worden bovenop de toegestane hoeveelheid dierlijke mest. De bemestingsnormen voor een gewas worden namelijk gedeeltelijk ingevuld door een bepaalde hoeveelheid dierlijke mest, maar daar bovenop mag ook nog steeds een bepaalde hoeveelheid andere meststoffen uitgereden worden. Het zal dan ook niet nodig zijn om dit spuiwater in de mestkelder te lozen, maar het zal dan afzonderlijk opgehaald en uitgereden worden.

De inrichting is in de huidige situatie vergund voor het houden van 3.094 andere varkens (vleesvarkens). Op basis van de mestbankcijfers, en rekening houdende met N-verliezen door vervluchtiging, bedraagt de mestproductie in de huidige situatie 19.857 kg N en 9.810 kg P₂O₅. Dit komt overeen met een totale mestproductie van ongeveer 2.451 ton. De inrichting vraagt een vergunning aan voor het houden van 5.531 andere varkens (vleesvarkens). Via extrapolatie van de mestbankcijfers, en rekening houdende met

N-verliezen door vervluchtiging, zal de mestproductie naar de toekomst toe 35.401 kg N en 17.356 kg P_2O_5 bedragen. Dit komt overeen met een totale mestproductie van ongeveer 4.382 ton.

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). Aangezien het bedrijf momenteel een vergunde mestopslagcapaciteit van 3.090 m³ bezit, en in de gewenste situatie 5.990 m³, wordt hieraan voldaan. Er dient immers gedurende zes maanden 2.161 m³ mest (huidige situatie) en 3.718 m³ (gewenste situatie) opgeslagen te worden. Gedurende negen maanden zou 3.241 m³ (huidige situatie, hieraan wordt evenwel niet voldaan) en 5.578 m³ (gewenste situatie, hieraan wordt voldaan) opgeslagen moeten kunnen worden.

Het huidig aantal nutriëntemissierechten (NER's) van het varkensbedrijf is momenteel vastgelegd op 48.372,870 NER-Dv.

Voor een inschatting van de jaarlijkse ammoniakemissies ten gevolge van deze inrichting wordt doorverwezen naar de latere effectbespreking in dit MER (hoofdstuk 6.3).

Ventilatielucht uit de stallen bevat een aantal componenten die geurhinder kan veroorzaken. De effectieve geurproductie uit de stallen is voornamelijk afhankelijk van het aantal dieren, het type dieren, het stalsysteemtype en de bedrijfsvoering. In dit MER (hoofdstuk 6.2) 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, afvoer biggen en slachtvarkens, afvoer mest, ...), ventilatie en de dieren zelf. Voor de bespreking van de specifieke geluidsproductie door het betrokken bedrijf (verkeer, ventilatie en dieren) wordt eveneens doorverwezen naar de latere effectbespreking in dit MER (hoofdstuk 6.6).

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 stallen. De stofconcentratie uit de stallen wordt in de buitenlucht snel verdund, zodat mogelijke hogere stofconcentraties in de omgevingslucht beperkt blijven tot de onmiddellijke omgeving van de stallen. De voornaamste bronnen van stof op een veeteeltbedrijf zijn het voeder en de mest. Een mindere bijdrage komt van huidschilfers ed. Bij de effectbespreking (in dit MER, hoofdstuk 6.7) zal een specifieke inschatting van de fijn stof emissie door de inrichting worden uitgewerkt.

Het optreden van verpakkingsafval is sterk 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 opgehaald worden met het huisvuil (indien toegelaten) of afgevoerd worden naar het containerpark.

Kadavers worden verzameld met de hand gedurende de dagelijkse controle en opgeslagen in een niet-geïsoleerd, niet-gekoeld krenghuisje/koepel. Naar de toekomst toe wordt hier een aansluiting voorzien om de kadaveropslagplaats te koelen. De kadavers worden na telefonische oproep opgehaald (binnen 24 u na telefonische melding, uitgezonderd in het weekend) door de firma Rendac. Het aantal kadavers wordt beperkt door een goede bedrijfsvoering. Rekening houdend met een uitval van ongeveer 2,5 % in de

vleesvarkensstal kan het aantal krenten geschat worden op ongeveer 170 per jaar (huidige situatie) of 304 per jaar (gewenste situatie).

3.8 Beschrijving alternatieven

3.8.1 Doelstellingsalternatieven

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

3.8.2 Locatiealternatieven

De nieuwe stal wordt op de kadastrale percelen 1.364^b en 1.362^a gebouwd. Daar sluit de nieuwe stal het best aan bij het reeds bestaande bedrijf. Een gebetonneerde weg was aan deze zijde van het bedrijf al aangelegd, met de achterliggende gedachte om daar een eventuele uitbreiding te kunnen voorzien.

3.8.3 Nulalternatief

Het nulalternatief is het scenario waarbij geen vergunning verleend wordt. In dit scenario komt er geen uitbreiding van de inrichting.

3.8.4 Uitvoeringsalternatieven

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

Om het bedrijf te kunnen uitbreiden, zal een nieuwe stal gebouwd moeten worden. Deze stal moet ammoniakemissiearm uitgevoerd worden. Als ammoniakemissiearm systeem wordt voor een biologisch luchtwassysteem gekozen. Dit systeem zal zowel een reductie van zowel ammoniak, geur als stof opleveren. Dit is een zeer belangrijke eigenschap die gunstig voor het milieu zal zijn en die niet voor alle ammoniakemissiereducerende stalsystemen van toepassing is.

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

- Systeem V-4.1.: Mestopvang in en spoelen met belucht mestvloestof (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 driekantrooster (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 driekantroosters;

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

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 emissiereductie;
- Systeem S-2.: Chemisch luchtwassysteem 70 % of hogere emissiereductie.

In dit MER zal, naast aandacht voor het type stalsysteem, 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 bepaalde effecten en de geschiktheid van de maatregel als Best Beschikbare Techniek (BBT).

4 Afbakening studiegebied, beschrijving referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's

In de terminologie die gehanteerd wordt bij de m.e.r. wordt met de referentiesituatie de huidige toestand van het studiegebied bedoeld waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling. Deze terminologie is vooral toegespitst op de uitvoering van nieuwe projecten met daaraan gekoppeld de afweging van de effecten van geplande projecten ten opzichte van de huidige toestand zonder het project.

Aangezien we in dit MER te maken hebben met een bestaand project, definiëren we hier de referentiesituatie als de huidige toestand van het gebied in de omgeving van het bedrijf zonder onderscheid te maken tussen de effecten vanwege het project en andere bronnen. We geven achtereenvolgens een beschrijving van het abiotisch (bodem, water, lucht), biotisch en antropogeen milieu. Er wordt tenslotte een opsomming van de potentieel gevoelige locaties gegeven.

4.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied wordt gedefinieerd als de zone (de kadastrale percelen) waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Het invloedsgebied van een afzonderlijke ingreep/effect kan echter ruimer zijn dan het projectgebied.

Bij de afbakening van het studiegebied wordt rekening gehouden met het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen/effecten met betrekking tot de verschillende disciplines.

Per discipline wordt het studiegebied globaal als volgt omschreven:

4.1.1 Bodem

De directe ingrepen op de bodem binnen het projectgebied kunnen enerzijds plaatsvinden door afgraven van de bodem in functie van de aanleg van de nieuwe stal, 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.

4.1.2 Grondwater

De invloed van de grondwaterwinning aanwezig op een landbouwbedrijf, indien er al sprake is van een invloedsstraal, is door de beperkte capaciteit meestal zeer beperkt in oppervlakte (straal van ± 10 -20 m

rondom de winning). De impact van de aangevraagde grondwaterwinning (12.150 m³/j) zal in het MER (hoofdstuk 6.8) 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 geplande bedrijf. De beschrijving omvat aldus het eigenlijke projectgebied en de ruimere omgeving (± 1 km rondom het bedrijf).

4.1.3 Oppervlaktewater

Het studiegebied beperkt zich tot de oppervlaktewateren die rechtstreeks kunnen beïnvloed worden door het project, zoals o.a. de Kapellebeek (op zowat 700 m noordwaarts van het dichtstbijzijnde staluiteinde), de Poekebeek (op 480 m Z) en een tweetal naamloze beken (op respectievelijk 70 m Z en 645 m ZO), 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.

4.1.4 Lucht

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door de rechtstreekse emissie uit de stallen (vnl. geur-, ammoniak-, stof- en CO₂-emissie). Stofuitstoot is vooral het gevolg van de activiteit van de dieren en het vullen van voedersilo's. 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. Er zal gebruik gemaakt worden van IFDM voor het modelleren van de geurcontouren en stofconcentraties in de omgeving van het bedrijf, zowel in de huidige als in de gewenste situatie.

4.1.5 Biotisch milieu

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 bodem en oppervlaktewater. 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.

4.1.6 Landschap

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.

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

4.1.7 Antropogeen milieu

Het studiegebied wordt voornamelijk bepaald door de grens waar relevante geurwaarneming 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 worden beschreven (meest nabijgelegen woonkernen, recreatieve locaties en elementen, landbouwactiviteiten, verkeer en industriële activiteiten).

4.2 Toelichting referentiesituatie

4.2.1 Bodem

4.2.1.1 Geologie

Ter hoogte van het bedrijf heeft de quartaire zandleemafzetting een dikte die ongeveer 2 m bedraagt.

De tertiaire afzettingen, die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van de locatie van het bedrijf werden aangetroffen, zijn hier van jong naar oud (op basis van boorgegevens van de DOV-website in de buurt van het bedrijf; <http://dov.vlaanderen.be>):

- Lid van Egem (Formatie van Tielt): grijsgroen, zeer fijn zand, kleilagen, zandsteenbanken, glauconiet- en glimmerhoudend;
- Lid van Kortemark (Formatie van Tielt);
- Formatie van Kortrijk;
- Groep van Landen;
- Krijt;
- primair.

In Bijlage 17 wordt een kaart met de tertiaire lagen ter hoogte van het bedrijf gegeven.

4.2.1.2 *Pedologie*

Een uittreksel uit de Bodemkaart van België wordt weergegeven in Bijlage 18. Het varkensbedrijf te Tielt is gelegen in de Zandleemstreek.

De inrichting ligt op de overgang tussen een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Ldc), een natte zandleembodem zonder profiel of met onbepaald profiel (LhP) en een matig droge zandleembodem met textuur B horizont (Lca). De nieuwe stal wordt voorzien op een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Ldc). In de omgeving van het bedrijf liggen ook nog zandleembodems (L**), sterk gleyige zware kleibodems zonder profiel (Uep) en natte lichte zandleembodems zonder profiel of met onbepaald profiel (u-Php).

4.2.2 **Water**

4.2.2.1 *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 (Bijlage 19) omschrijft deze zone als “matig kwetsbaar” (code Da1). De watervoerende laag is leem- of kleihoudend zand, waarvan de deklaag kleiner dan 5 m of zandig is, en de onverzadigde laag minder dan 10 m dik is.

Het bedrijf maakt gebruik van één enkele grondwaterwinning. Deze winning pompt water vanuit de leperiaan aquifer (vanop een diepte van 25 m t.o.v. het maaiveld) via één verbuisde boorput en is vergund voor een oppompdebiet van maximaal 21 m³/dag en 7.300 m³/j. Naar de toekomst toe blijft deze grondwaterwinning in gebruik, er wordt echter wel een aanvraag ingediend om een uitbreiding van de capaciteit van deze winning te bekomen (tot 12.150 m³/j en 40 m³/dag).

Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er 16 andere vergunde grondwaterwinningen gelegen (Bijlage 20).

4.2.2.2 *Oppervlaktewater*

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Bekken van de Gentse Kanalen, in de VHA-zone nr. 140 “Poekebeek”. Binnen een straal van 1 km stromen een aantal waterlopen, namelijk twee naamloze beken (op 70 m Z, overgang van niet-geklasseerd naar categorie 3, en 645 m ZO, categorie 3) die uitmonden in de Poekebeek, de Poekebeek zelf (dichtste punt op 485 m ten zuiden van het bedrijf, overgang van niet-geklasseerd naar categorie 3) en de Kapellebeek (op 700 m ten noorden van het dichtstbijzijnde staluiteinde, gaande van niet-geklasseerd tot categorie 2). Al deze waterlopen hebben de drinkwaterkwaliteitsdoelstelling (Bijlage 8).

Het regenwater dat op het dak van de bedrijfswoning valt wordt opgevangen in een citerne van 30 m³. Het hemelwater vanop stal (5) wordt opgevangen in een onderliggende kelder die een capaciteit heeft van 200 m³. Van beide regenwateropvangvoorzieningen staat de overloop in verbinding met een nabijgelegen gracht. Het opgevangen regenwater van stal (5) wordt gebruikt als reinigingswater. Bij de loods zijn ook twee citernes (van elk 10 m³) voorzien. Naar de toekomst wordt ook de nieuwe stal aangesloten op het regenwateropvangbekken onder stal (5).

Het regenwater dat op de overige verharde oppervlakten valt, wordt naar de gracht en de onverharde delen afgeleid. Deze verharde oppervlakten worden in de mate van het mogelijke gereinigd en onderhouden zodat run-off van het regenwater niet bevuild wordt met mest of etensresten. Eigenlijk komt er praktisch geen verharding meer bij, want het gedeelte tussen de nieuwe stal en het bestaande bedrijf is momenteel al verhard. Enkel aan de voorzijde van de nieuwe stal wordt een extra verharding voorzien.

In de ruime omgeving van de geplande landbouwinrichting bevinden zich een tweetal recent bemonsterde MAP- en VMM-meetpunten, nl. meetpunt nr. 762.200 (in een naamloze beek die in de Poekebeek uitmondt, goede biologische kwaliteit, aanvaardbare fysicochemische parameters) en meetpunt nr. 760.000 (in de Kapellebeek, slechte biologische kwaliteit, verontreinigde fysicochemische parameters) (Bijlage 21). Geen van beide meetpunten bevindt zich stroomafwaarts van het bedrijf. De meetpunten zijn dan ook niet echt relevant voor het bedrijf. De chemische en biologische resultaten van deze meetpunten worden getoond in Bijlage 22, de nitraatconcentratie in Bijlage 23. Verder bevinden zich geen relevante meetpunten in de buurt van de inrichting.

4.2.3 Lucht

Met betrekking tot de exploitatie van een veeteeltbedrijf dient naar de discipline lucht voornamelijk aandacht besteed te worden aan de effecten inzake geuremissie, zwevend stof, verzuring en broeikas effect.

4.2.3.1 Geuremissie

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 NV (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.

Volgens het gewestplan is het bedrijf van Mieke Vande Walle gelegen in agrarisch gebied. Binnen de tweehonderd meter rondom de stalgrenzen bevinden zich drie woningen. Het dichtstbijzijnde woonhuis bevindt zich op 56 m van de staluiteinden van de geplande stal en is geassocieerd met een veeteeltbedrijf. De andere twee zijn particuliere woningen en bevinden zich op respectievelijk 133 m en 171 m van het meest nabijgelegen staluiteinde. Het dichtstbijzijnde woongebied (Tielt) bevindt zich op ongeveer 1.075 m van de staluiteinden.

4.2.3.2 *Zwevend stof*

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 stallen. Door de activiteit van de dieren en de ventilatie in de stallen waait immers heel wat stof op (voederdeeltjes, huidschilfers, ...). Dit stof wordt via de ventilatie uit de stallen 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 μm) 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 μm) bestaat vooral uit deeltjes ontstaan bij verbrandingsprocessen en secundaire reacties. Momenteel bestaan er sterke aanwijzingen dat fijne deeltjes (< 2,5 μm) 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 μm).

De meest nabijgelegen VMM-meetpunten met betrekking tot het bedrijf te Tielt zijn gelegen te Oostrozebeke (stationcode 400B01, op circa 12 km) en te Roeselare (stationcodes 44M705 en 40RL01, op ± 15 km). De jaargemiddelde PM_{10} -concentratie voor deze stations worden gegeven in Tabel 13.

Tabel 13 Jaargemiddelde PM₁₀-concentratie (µg/m³) voor 2006 van de dichtstbijzijnde VMM-meetpunten

plaats	VMM-code	jaargemiddelde PM ₁₀ -concentratie
Oostrozebeke	40OB01	41 µg/m ³
Roeselare (haven)	44M705	41 µg/m ³
Roeselare (Brugsesteenweg)	40RL01	33 µg/m ³

Een interpolatiekaart, opgesteld door de VMM, van de beschikbare PM₁₀-meetpunten geeft de jaargemiddelde PM₁₀-concentraties in het kalenderjaar 2006 in Vlaanderen weer (VMM, 2007). Op basis van deze kaart vinden we ter hoogte van het studiegebied een jaargemiddelde PM₁₀-concentratie die zich situeert in de range van 30 - 35 µg/m³.

De meest nabijgelegen PM_{2,5}-meetpunten zijn gelegen te Menen (stationscode 40MN01, op ongeveer 30 km van het bedrijf) en te Evergem (stationscode 44R31, op ongeveer 32 km van de inrichting). In 2006 werden hier jaargemiddelde PM_{2,5}-concentraties gemeten van respectievelijk 15 en 18 µg/m³ (VMM, 2007). Door de grote afstand van het bedrijf tot deze plaatsen, zijn de gemeten waarden voor PM_{2,5} weinig representatief voor de omgeving van het bedrijf.

Het meest nabijgelegen meetpunt voor zwarte rook situeert zich in Zelzate (stationscode 24R750). Er werd hier in 2006 een jaargemiddelde concentratie van 13,2 µg/m³ gemeten (VMM, 2007). Deze meetwaarde is weinig representatief voor de landbouwinrichting, want de afstand tussen beide bedraagt ongeveer 40 km.

4.2.3.3 *Verzuring*

De gezamenlijke effecten van zwavel- en stikstofhoudende verbindingen die via de atmosfeer aangevoerd worden, en waaruit zwavel- en salpeterzuur gevormd kunnen worden kaderen binnen het thema 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).

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 2003-2007; MIRA, 2006).

Uit het achtergronddocument “thema verzuring” horende tot het Milieurapport Vlaanderen (MIRA, 2006f) kunnen de volgende gegevens i.v.m. de verzurende depositie geëxtrapoleerd worden (Tabel 14). Deze gegevens werden berekend op basis van het Operationeel Prioritaire Stoffen (OPS) model. Voor de betrouwbaarheid van het model wordt verwezen naar het achtergronddocument “thema verzuring” uit het MIRA-T (MIRA, 2006f).

Tabel 14 Verzurende depositie (Zeq/ha.j) te Tielt, en ter vergelijking de verzurende depositie in het Vlaamse Gewest

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Tielt	640 - 800	759 - 1.140	2.300 - 4.600	4.350 - 5.800
Vlaanderen	1.063	1.292	1.570	3.925

In Tabel 15 wordt de NH₃-emissie voor 2004 door de veeteelt per diersoort weergegeven per gemeente. Voor Tielt wordt op basis van deze cijfers een gemiddelde emissie bepaald van 124 kg/ha.j (VMM, 2005). Dit gemiddelde ligt veel hoger dan de gemiddelde emissie bepaald voor het Vlaamse Gewest (31 kg/ha.j).

Tabel 15 NH₃-emissie voor 2004 per diersoort voor Tielt

diersoort	NH ₃ -emissie (ton/j)	NH ₃ -emissie (%)
rundvee	238	27
varkens	596	70
pluimvee	29	3
andere diersoorten	2	0
totaal	855	100

4.2.3.4 Broeikaseffect

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 broeikaseffect 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 broeikaseffect. 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 broeikaseffect. 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 Vinkt (Deinze) in het jaar 2004 aan de broeikasgasemissie wordt weergegeven in Tabel 16. 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 16 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Tielt, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest

	CO ₂ (kton)	CH ₄ (ton)	N ₂ O (ton)
Tielt	10,61	0,16	2,16
Vlaanderen	1.947	23	371

4.2.4 Biotisch milieu

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)	donkergroen
biologisch waardevol met zeer waardevolle elementen (wz)	donkergroen/geel gearceerd
biologisch waardevol (w)	lichtgroen
biologisch minder waardevol met zeer waardevolle elementen (mz)	groen gearceerd
biologisch minder waardevol met waardevolle tot zeer waardevolle elementen (mwz)	donkergroen gearceerd
biologisch minder waardevol met waardevolle elementen (mw)	lichtgroen gearceerd
biologisch minder waardevol (m)	wit

Voor het in kaart brengen van de kwetsbaarheid voor verzuring en vermesting wordt gebruik gemaakt van de methodiek ontwikkeld door Peymen et al. (2000). Deze kwetsbaarheidsbenadering integreert de gevoeligheid van een systeem ten aanzien van een fysische verandering van het milieu met een

waardering (beoordeling) van het desbetreffende systeem (Tabel 17). Kwetsbaarheid is hierdoor steeds gekoppeld aan een effect(groep). De kwetsbaarheid wordt bekomen door middel van een gewogen optelling van de biologische waarde en de zeldzaamheid van een ecotoop.

Tabel 17 Kwetsbaarheidsmatrix

gevoeligheid \ waardering	1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	2
2	1	2	3	3	4
3	1	3	3	4	4

vermestings-/verzuringsgevoeligheid: 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

Alle biologisch minder waardevolle (indien vermestings- en/of verzuringskwetsbaar), waardevolle en zeer waardevolle elementen binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting worden weergegeven in Tabel 18. Daarnaast worden in deze tabel ook hun BWK-waardebeoordeling, afstand tot de bedrijfsgrenzen en hun kwetsbaarheid voor verzuring en vermeting (Peymen et al., 2000) weergegeven. Een uittreksel uit de BWK voor het nieuwe varkensbedrijf wordt gegeven in Bijlage 24.

Tabel 18 BWK-eenheden binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting te Tielt

code	verklaring	afstand tot het bedrijf (m)	BWK-beoordeling ¹	vermestings-kwetsbaarheid ²	verzurings-kwetsbaarheid ²
kb	bomenrij	10	w	3	3
kb-	bomenrij, weinig in aantal en/of zwak ontwikkeld	555 / 1.000	m	2	2
kh	houtkant of oude heg	730	z	3	3
kj	hoogstamboomgaard	30 / 730 / 835	mw	2	1
kn	veedrinkpoel	10 / 555 / 1.000	z	3,5	1,5
kp	park of parkachtig kerkhof	995	mw	2	2
lsh	populierenaanplant op droge grond met ondergroei van grassen en kruiden	965	w	2	2

¹ m = minder waardevol; mw = minder waardevol tot waardevol; w = waardevol; z = zeer waardevol

² 1 = niet kwetsbaar; 2 = weinig kwetsbaar; 3 = kwetsbaar; 4 = zeer kwetsbaar

In de omgeving van het bedrijf (binnen straal van 5 km rond de bedrijfsgrenzen) bevinden zich geen vogel- of habitatrichtlijngebieden. Op zowat 3,8 km ten NW ligt het VEN-gebied “De Edegemse Veldekens”.

In 1996 werd het GNOP van Tielt opgesteld. Dit GNOP omvat twee actieplannen, nl. Poelberg en Vagehof-Grietjesgalg. Deze gebieden liggen evenwel niet in de buurt (straal van 1 km) van het bedrijf.

4.2.5 Landschap

De inrichting is gelegen in het traditionele landschap “Plateau van Tielt” (Antrop et al., 2002). Het landschap wordt gekenmerkt door een zacht golvende topografie met sterk verspreide bebouwing. Lokaal zijn er in dit landelijk gebied wijdse vergezichten. Het landbouwland bevat hoofdzakelijk geïsoleerde verspreide bebouwing.

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 “Plateau van Tielt” vermeld:

- het dichtslippen van de verstedelijking richting Roeselare moet vermeden worden;
- de versnippering door de infrastructuur en de verspreiding van (bio)industriële vestigingen dienen tegengegaan te worden;
- de samenhang en de buffering van de visuele verstedelijking door selectieve groenaanplanting moet versterkt worden.

Bijlage 9 toont een uittreksel uit de landschapsatlas van de omgeving van de geplande inrichting. De relictzone “Meerlandshoek, Willekomkouter, Rijkegemkouter, Pittembergkouter” bevindt zich op zowat 200 m afstand rond het bedrijf (van noord tot west). Op zowat 600 m in zuidoostelijke richting bevindt zich het lijnrelict “Poekebeek” en op circa 1 km ten ZO ligt het puntrelict “Groot Tomme”.

Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog een aantal gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn (Bijlage 10), zoals o.a. een hoeve in de Ganzebruggestraat 3, gelegen op zowat 280 m van het bedrijf.

Vermits de uitgangslocatie gesitueerd is in een zone met relatief hoge archeologische vondstverwachting, werd ook de Centraal Archeologische Inventaris (<http://cai.erfgoed.net/>) geraadpleegd. Hieruit bleek dat er nog geen archeologische vondsten op het grondgebied van Tielt geïnventariseerd zijn.

4.2.6 Antropogeen milieu

4.2.6.1 Woonfunctie

In de ruime omgeving van het bedrijf (2 km rond de bedrijfscontouren) kunnen volgens het gewestplan volgende woongebieden onderscheiden worden (Tabel 19).

Tabel 19 Woongebieden in de omgeving van de landbouwinrichting volgens het gewestplan

	kleinste afstand tot staluiteinde (m)	windrichting
woongebied (Tielt)	1.075	Z
woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde	1.675 / 1.940	Z / Z
woongebied met landelijk karakter	805 / 1.165 / 1.190 / 1.320 / 1.325 / 1.325 / 1.705	Z / Z / W / Z / Z / N / O
reservegebied voor woonwijken	840 / 1.990	ZW / Z

Binnen een straal van 200 m rondom de percelen behorend tot het bedrijf bevinden zich nog twee particuliere woningen en één woonhuis behorend tot een nabijgelegen veeteeltbedrijf.

4.2.6.2 Recreatie

In de ruime omgeving van het bedrijf bevinden zich geen gebieden die recreatieve doeleinden hebben.

4.2.6.3 Landbouw

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

4.2.6.4 Verkeer

De verkeersbewegingen gerelateerd aan activiteiten op de inrichting zelf zullen verderop in dit MER (hoofdstuk 6.6) besproken worden.

4.2.6.5 Industrie

Binnen een straal van twee kilometer liggen een aantal industrieel gerelateerde gebieden, namelijk milieubelastende industrie (op 1.320 m, 1.635 m en 1.785 m), een lokaal (op 1.375 m) en regionaal (op 1.780 m) bedrijventerrein met openbaar karakter en een reservegebied voor industriële uitbreiding (op 1.575 m).

4.2.7 Potentieel gevoelige locaties

In Tabel 20 wordt samenvattend een overzicht gegeven van de potentieel gevoelige locaties/elementen in de omgeving van de betrokken inrichting. De effectgroepen waardoor deze locaties beïnvloed kunnen worden (ten gevolge van het bedrijf) worden aangegeven, alsook hun relatieve afstand t.o.v. de eenheid.

Tabel 20 Potentieel gevoelige locaties in de omgeving van het bedrijf op basis van gewestplan, topografische kaart, BWK, VHA, ...

locatie	relevante effectgroep(en)	afstand t.o.v. de eenheid
woonhuizen	geurhinder/geluidshinder/stofhinder	binnen een straal van 200 m bevinden zich twee particuliere woningen en één woonhuis die geassocieerd is met een nabijgelegen veeteeltbedrijf
woongebied	geurhinder/geluidshinder/stofhinder	- het dichtstbijzijnde woongebied met landelijk karakter bevindt zich op ongeveer 805 m van de bedrijfsgrenzen - het woongebied Tielt ligt op 1.075 m
relictzones en ankerplaatsen	visuele hinder	op circa 200 m bevindt zich de relictzone "Meerlandshoek, Willekomkouter, Rijkegemkouter, Pittembergkouter". In de buurt van het bedrijf bevinden zich ook een aantal gebouwen die op de lijst van

locatie	relevante effectgroep(en)	afstand t.o.v. de eenheid
		bouwkundig erfgoed opgenomen zijn (zie 4.2.5)
biologisch waardevolle vegetatie	verzuring/vermesting	(zeer) waardevolle vegetaties in de omgeving van het bedrijf (binnen 1 km), die tevens kwetsbaar zijn voor verzuring/vermesting (zie 4.2.4)
waterlopen	verontreiniging van oppervlaktewater	binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf liggen een viertal waterlopen: de dichtstbijzijnde, een naamloze beek, is gelegen op zowat 75 m van het bedrijf (zie 4.2.2.2)
weiden en akkers	verzuring/vermesting	ruimere omgeving van het bedrijf

4.3 Ontwikkelingsscenario's

4.3.1 Nulalternatief

Het nulalternatief is het scenario waarbij geen vergunning verleend wordt. In dit scenario zal het bedrijf verder uitgebaat worden zoals het momenteel vergund is. De huidige vergunning is nog geldig tot 09/12/2024.

4.3.2 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.

4.3.3 Gestuurde ontwikkeling

4.3.3.1 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.

4.3.3.2 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 dit MER zal met het

nieuwe Mestdecreet en de visienota rekening gehouden worden en met de mogelijke implicaties hiervan voor de invulling van de toekomstige situatie. Het Mestdecreet voorziet o.a. in een vermindering van het gebruik van meststoffen, in het bijzonder in kwetsbare gebieden.

4.3.3.3 Ammoniakemissie

Als Vlaanderen de ammoniakdoelstellingen - Protocol van het Verdrag over Grensoverschrijdende Luchtverontreiniging ter bestrijding van Verzuring, Eutrofiëring en Ozon in de omgevingslucht, EU-richtlijn Nationale Emissiemaxima, Milieubeleidsplan 2003-2007 - wil realiseren, zijn stalmaatregelen 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. Er werd een eerste lijst voor varkens en pluimvee 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. 10/10/2003). Hierin zijn volgende wijzigingen opgenomen:

Art. 1.1.2

In artikel 1.1.2 van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (titel II van het Vlarem), herhaaldelijk gewijzigd, wordt aan de 'DEFINITIES DIEREN/OPSLAG MEST' de volgende definitie toegevoegd.

"ammoniakemissiearme stal: een stal wordt als ammoniakemissiearm beschouwd indien hij is gebouwd volgens één van de technieken zoals beschreven in de lijst vast te stellen bij besluit van de Vlaamse minister bevoegd voor Leefmilieu"

Art. 5.9.2.1bis "Bijkomende constructievoorwaarden voor stallen met betrekking tot de beperking van ammoniakemissie"

§1. Voor alle pluimvee- en varkensinrichtingen waarvoor een milieuvergunning wordt verleend voor:

de exploitatie van een nieuwe inrichting, al dan niet in combinatie met de volledige stopzetting van een bestaande veeteeltinrichting

- de verandering van een bestaande veeteeltinrichting waarbij één of meerdere nieuwe stallen worden gebouwd*
- de verandering van een bestaande veeteeltinrichting door samenvoeging van veeteeltinrichtingen waarbij tevens één of meerdere nieuwe stallen worden gebouwd*

dienen de nieuw te bouwen stallen ammoniakemissiearm te worden gebouwd indien er voor de betreffende diercategorie een techniek is opgenomen in de lijst van de ammoniakemissiearme stallen.

§2. Na afwerking van de bouw van een ammoniakemissiearme stal en de uitvoering van de verschillende daarin verwerkte ammoniakemissiearme stalsystemen dient door de toezichthoudende architect, ingenieur-architect, burgerlijk bouwkundig ingenieur, industrieel ingenieur bouwkunde, landbouwkundig ingenieur of bio-ingenieur,

een attest afgeleverd te worden dat aantoont dat de bouwwerken werden uitgevoerd conform de ammoniakemissiearme staltechnieken zoals beschreven in de lijst vastgesteld bij besluit van de Vlaamse minister bevoegd voor Leefmilieu. Dit attest wordt ter inzage gehouden van de toezichthoudende overheid.

§3. Stallen die gebouwd werden volgens staltechnieken die als ammoniakemissiearm werden beschouwd bij besluit van de Vlaamse minister bevoegd voor Leefmilieu, behouden hun statuut van ammoniakemissiearme stal, zelfs indien de techniek bij volgende ministeriële besluiten tot vaststelling van de ammoniakemissiearme staltechnieken niet langer wordt weerhouden. Bij verbouwingen aan deze stal waarbij de verbouwing een negatieve impact heeft op de ammoniakemissie, moet voldaan worden aan de eisen voor ammoniakemissiearme stallen zoals opgenomen in de meest recente versie van de lijst.

Art. 5.9.4.1

In de tabel in artikel 5.9.4.1 (Bijkomende voorwaarden met betrekking tot de ligging van varkensstallen; waarderingspunten) onder punt 1. "Stalsystemen" wordt een punt h) toegevoegd dat luidt als volgt:

h) ammoniakemissiearme stal 110

Voor nieuwe systemen die niet in deze tabel voorkomen, kan de aanvrager, steunend op een gelijkwaardige benadering als deze van voormelde tabel, een gemotiveerd voorstel doen van bepaling van het aantal punten. Dit voorstel kan gevoegd worden, hetzij bij een milieuvergunningsdossier, hetzij bij een afwijkingsaanvraag op bepalingen van dit reglement.

5 Ingreep - effect - schema en aandachtspunten

5.1 Ingreep - effect - schema

Het te onderzoeken project omvat de uitbreiding van een bestaand varkensbedrijf van 3.094 andere varkens tot 5.531 andere varkens. De effecten, zowel in de huidige als in de 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;
- verwerking reststoffen: in hoofdzaak mest.

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 21) 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 milieu- en natuurthema besproken worden. Bijzondere aandacht zal hierbij uitgaan naar de effecten van vermesting, 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 21 Overzicht van relatie tussen bedrijfsactiviteiten en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect-matrix)

activiteit	mogelijke effecten					
	bodem	water	lucht	mens	landschap	fauna & flora
AFBRAAKFASE						
in het voorliggende project zullen er geen afbraakwerkzaamheden plaatsvinden						
AANLEGFASE						
bouw nieuwe stal	profielverstoring aantasting archeologisch erfgoed	bemaling	stofhinder	geluidshinder stofhinder	visuele hinder	afname/verdwijnen soorten en biotopen
EXPLOITATIEFASE						
aanvoer grondstoffen			verspreiding stof	geluidshinder		
afvoer eindproducten en nevenproducten			verspreiding geur	stofhinder geurhinder		
productieproces	verzuring vermesting	verdroging vermesting	verspreiding stof verspreiding ammoniak (verzuring) verspreiding geur verspreiding broeikasgassen	geluidshinder stofhinder geurhinder verdroging (winning)	visuele hinder bedrijfsgebouwen en bedrijfs- infrastructuur	verzuring vermesting verdroging
opslag en afvoer mest	vermesting	vermesting	verspreiding ammoniak (verzuring) verspreiding geur verspreiding broeikasgassen verspreiding stof	geurhinder geluidshinder		verzuring vermesting
onderhoud: reiniging en ontsmetting opslag brandstof	verontreiniging	verontreiniging	verspreiding broeikasgassen			

5.2 Methodologie van effectbeoordeling

Voor de beschrijving van de mogelijke effecten wordt in het MER een thematische indeling gevolgd. De voorspelling en beoordeling van de verschillende milieu-effecten gebeurt voor de verschillende thema's volgens een vooropgestelde werkwijze. In hoofdstuk 5.3 wordt per thema een overzicht gegeven van de te gebruiken werkwijze. Hierbij kunnen volgende aspecten onderscheiden worden:

- indeling van de te verwachten milieuthema's in verschillende deelaspecten;
- vooropgestelde methodologie;
- wijze van effectuitdrukking;
- te toetsen randvoorwaarden;
- significantiekader;
- milderende maatregelen;
- mogelijke effecten per thema;
- interdisciplinaire gegevensoverdracht en tijdsschema.

5.2.1 Indeling van de te verwachten milieu-effecten in milieu- en natuurthema's

Per thema wordt een overzicht gegeven van de voornaamste te verwachten milieu-effecten die zowel een positief als negatief effect kunnen hebben op de omgeving (projectgebied en/of studiegebied). Vervolgens wordt gespecificeerd welke deelaspecten onderzocht worden in het kader van het project. Per thema wordt eveneens aangegeven welke disciplines betrokken zijn bij de effectbespreking.

Ook wordt vermeld of het gaat om tijdelijke effecten, langdurige effecten (waarvan de gevolgen jarenlang kunnen blijven nawerken) of permanente effecten die naar verwachting nauwelijks zullen wijzigen in functie van de tijd. Bijkomend wordt nog onderscheid gemaakt tussen occasionele/potentiële effecten, die kunnen optreden ten gevolge van bv. calamiteiten of onregelmatig voorkomende gebeurtenissen, en tenslotte periodieke effecten te wijten aan regelmatig in de tijd voorkomende gebeurtenissen.

Er wordt ook weergegeven of de te verwachten effecten zich beperken tot het projectgebied (kadastrale percelen met bedrijfsactiviteiten) dan wel tot het studiegebied. Het studiegebied beperkt zich doorgaans tot een zone van minder dan 2 km afstand van het projectgebied. Deze afstand kan echter variëren in functie van bijvoorbeeld het aantal dieren, de diersoort of de voorkomende visuele barrières in het landschap. Een aantal effecten kunnen zich tot buiten het studiegebied manifesteren, bv. vermesting bij afzet van mest op landbouwpercelen via LAT of buurtregeling buiten het studiegebied.

5.2.2 Methodologie

Per milieu-effect wordt voor elk thema weergegeven welke methode en welke bijhorende parameters gebruikt worden om de milieu-effecten te wijten aan het project te bepalen.

Hierbij wordt getracht maximaal gebruik te maken van numerieke dan wel modelmatige berekeningen. Wegens het vaak ontbreken van geschikte berekeningsmethodes en/of voldoende inputparameters dienen een aantal effecten ingeschat te worden op basis van een kwetsbaarheidsbenadering. De kwetsbaarheidsbenadering integreert de gevoeligheid van een systeem, object, proces, ... ten aanzien van

een fysische verandering van het milieu met een waardering van het betreffende systeem, object, mens, ... De beoordeling gebeurt dus volgens een combinatie van beide graduele systemen, zo zal bijvoorbeeld een gevoelig en tevens waardevol object of systeem dan ook als kwetsbaar beoordeeld worden voor een bepaald effect. Kwetsbaarheid is dus altijd gekoppeld aan een effectgroep.

5.2.3 Effectuitdrukking en -beoordeling

Per thema en per deelaspect wordt weergegeven of het effect kwantitatief (meetbare grootheid), kwalitatief (meer/minder, groot/klein, ...) dan wel semi-kwantitatief wordt uitgedrukt. De wijze waarop het effect wordt uitgedrukt wordt voornamelijk bepaald door de gebruikte methodologie. Enkel indien gebruik werd gemaakt van numerieke dan wel modelmatige berekeningen wordt het effect kwantitatief uitgedrukt met opgave van de uitgedrukte grootheid. In geval van een kwetsbaarheidsanalyse wordt het effect steeds kwalitatief uitgedrukt. In de tabellen (hoofdstuk 5.3) is weergegeven op welke wijze de kwalitatieve uitdrukking en de effectbeoordeling zullen gebeuren.

5.2.4 Toetsing randvoorwaarden

Naast de berekening, uitdrukking en beoordeling van de verschillende milieu-effecten dienen deze tevens getoetst te worden aan de randvoorwaarden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de juridische randvoorwaarden vervat in wetten en decreten en de beleidsmatige randvoorwaarden uitgedrukt in richtlijnen en wenselijkheden vervat in voornamelijk beleids- en structuurplannen. Er wordt voornamelijk nagegaan of voldaan wordt aan de juridische bepalingen en of de milieu-effecten niet indruisen tegen het vooropgestelde beleid.

5.2.5 Significatiekader

Als significatiekader bij de beoordeling van de diverse milieu-effecten zal elk effect getoetst worden aan de geldende normen - waar beschikbaar - en/of de voorwaarden opgelegd in de milieuvergunning. Voor een aantal effecten zijn geen normen of richtwaarden voorhanden. In dat geval zal gebruik gemaakt worden van een expertenoordeel.

In hoofdstuk 5.3 wordt in detail per thema en per deeleffect weergegeven vanaf wanneer bij de effectbeoordeling sprake zal zijn van “geen of verwaarloosbaar effect”, een “gering positief/negatief effect”, een “matig positief/negatief effect” of een “positief/negatief effect”. “Negatief/positief effect” komt hierbij overeen met een significant effect.

5.2.6 Milderende maatregelen

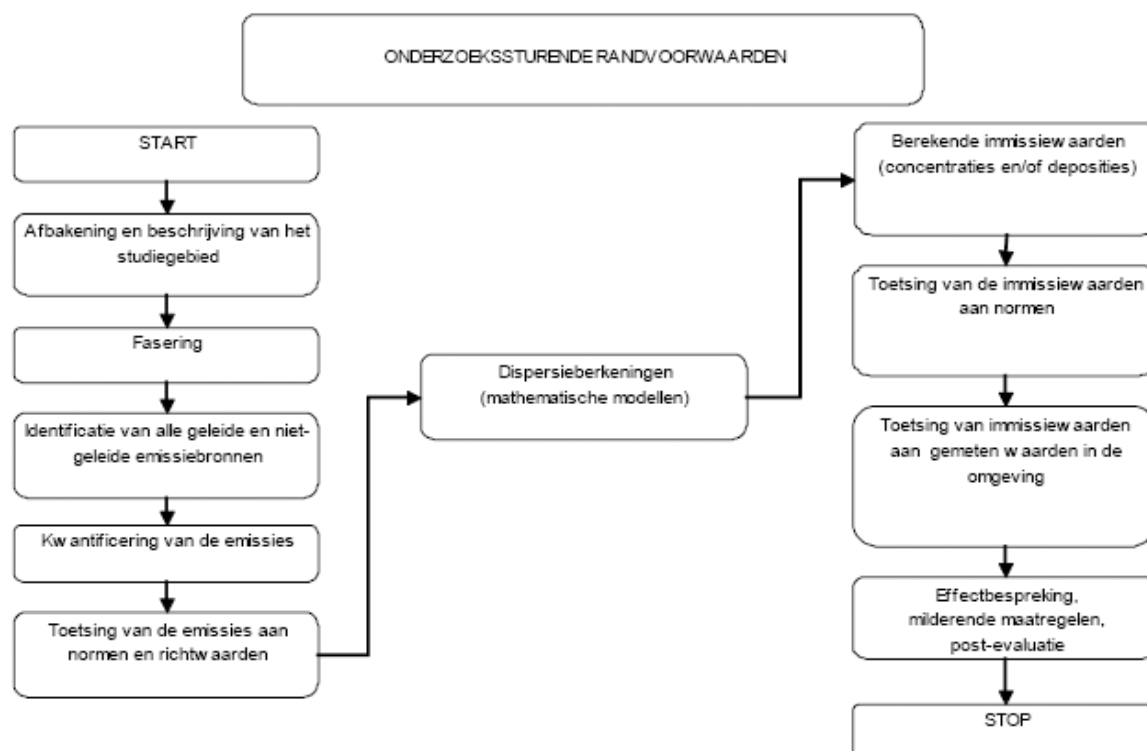
Milderende maatregelen worden, indien nodig, voorgesteld om de negatieve effecten van de exploitatie te verminderen of op te heffen.

5.2.7 Mogelijke effecten per thema

5.2.7.1 Lucht – Algemeen

Voor het inschatten van de mogelijke effecten met betrekking tot de discipline lucht (o.a. geurhinder), zal gebruik gemaakt worden van het onderstaand schema (Figuur 1).

Figuur 1 Schema voor de inschatting van de effecten met betrekking tot de discipline lucht



5.2.7.2 Geurhinder

Voor de inschatting van de effecten naar geurhinder wordt gebruik gemaakt van afstandsregels. Dit is tot nu toe het meest gehanteerde systeem bij beoordeling van landbouwexploitaties in het kader van toekenning van vergunningen. De afstandsregels in Vlarem II vinden hun oorsprong in het (literatuur)onderzoek dat verricht werd aan de Universiteit van Gent door het Centrum voor de studie van het stalklimaat onder leiding van Prof. dr. ir. Debruyckere. Bij dit onderzoek werd uitgegaan van een studie van het milieunormeringssysteem. Zowel in Duitsland als in Nederland berust dit systeem deels op olfactometrische waarnemingen. Voor het project wordt een evaluatie gedaan op basis van de Vlarem II afstandsregels.

Daarnaast wordt de geuremissie van het bedrijf eveneens gemodelleerd met behulp van het Immissie Frequentie Distributie Model (IFDM) van het VITO. Hierbij zal de eenheid opgedeeld worden in een aantal bronnen. Verder dient in het model de geuremissie per tijdseenheid voor de bron opgegeven te worden. Halfweg de jaren '90 werd de olfactometrie in Nederland en vervolgens in Europa sterk gestandaardiseerd. Dit resulteerde uiteindelijk onder andere tot een 'Europese' geureenheid (Odour Unit, ou_E). 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.

Met het model zal een geursimulatie voor de eenheid gemaakt worden en zal een toetsing uitgevoerd worden aan nieuw voorgestelde Vlaamse normen. Meer bepaald aan de toetsingsnormen voorgesteld in het visiedocument voor administratief overleg “De weg naar een duurzaam geurbeleid” (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2006).

Er wordt eveneens een inschatting gemaakt van het cumulatief effect op basis van de ligging van de naburige (landbouw)bedrijven ten opzichte van de gemodelleerde geurcontouren. Hierbij worden de vergunningen van de omliggende veeteeltbedrijven opgevraagd. Op basis van deze vergunningen kan dan per bedrijf een geuremissie bepaald worden, waarna opnieuw een (ditmaal cumulatief) geurmodel opgesteld kan worden.

5.2.7.3 *Verzuring*

De ammoniakemissie van het bedrijf zal berekend worden aan de hand van een rekenmethode uit de Nederlandse regelgeving (Regeling en Wet Ammoniak en Veehouderij (Wav), VROM, 2002a en 2002b). 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 mestbewerkingsinstallatie. Het geheel wordt kwantitatief ingeschat.

Er worden modellen (op basis van IFDM) opgesteld om de verzurende depositie door het bedrijf te simuleren. Significante effecten zullen slechts optreden indien in de onmiddellijke omgeving verzuringgevoelige objecten voorkomen. Specifiek zal hierbij gekeken worden naar de waardevolle vegetaties. Vervolgens worden de kritische lasten van de verzuringskwetsbare vegetatietypes in de omgeving vergeleken met de berekende ammoniakdeposities. Er wordt eveneens aangegeven wat de cumulatieve verzurende depositie op basis van de totale verzurende depositie (SO₂, NO_x, NH₃) inhoudt.

5.2.7.4 *Vermesting*

Voor een beeld van de totale productie stikstof en fosfor te bekomen, worden gegevens betreffende de totale hoeveelheid jaarlijks geproduceerde mest en het gekozen systeem voor het voeren van de nutriëntenbalans opgevraagd. Verder wordt een inschatting gemaakt op het risico van vermisting (verontreiniging van oppervlaktewater, grondwater en bodem) door de opslag en afvoer van de mest.

Voor zowel de huidige als de gewenste situatie wordt een model (IFDM) opgesteld om na te gaan wat de vermestende depositie van het bedrijf op de omgeving zal zijn. Dat wordt dan getoetst aan de vermestingskwetsbaarheidskaart (kritische lasten (KL) voor vermisting) van de omgeving van het bedrijf.

5.2.7.5 Visuele hinder

De visuele hinder wordt beschreven aan de hand van fotomateriaal, waarbij de impact van het bedrijf in het landschap (de verstoring van de landschapsbeleving en visueel-ruimtelijke effecten) wordt ingeschat. Verder wordt het (milderend) effect van het groenscherm ingeschat. Tevens zal ingeschat worden wat de eventuele effecten van een mogelijke verstoring op het archeologisch en bouwkundig erfgoed zullen zijn.

5.2.7.6 Geluidshinder

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). De volgende geluidsbronnen worden onderzocht: het vullen van de silo's, het transport van de grondstoffen, het afzetten en opladen van de dieren, de geluidsproductie door de dieren zelf, de ventilatoren en de verwarming.

5.2.7.7 Stofhinder

De voornaamste stofbronnen op het bedrijf, met name het vullen van de voedersilo's en de emissielucht van de stallen, zullen kwantitatief besproken worden. Voor het inschatten van de effecten wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens. Op basis van IFDM zal een modellering voor het bedrijf in kwestie uitgevoerd worden en zal 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). Ook 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, en de indicatieve grenswaarde van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die in 2020 dient gerespecteerd te worden (Europese richtlijn Lucht, 2008/50/EG).

Daarnaast zal ook bekeken worden hoeveel keer de daggemiddelde PM_{10} -grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (die op jaarbasis 35 keer mag overschreden worden) overschreden zal worden, en dit op basis van de statistische relatie die bestaat tussen de jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde. Zowel voor als na de gewenste uitbreiding wordt nagegaan wat de invloed van het bedrijf zal zijn op het aantal overschrijdingen, en dit op cumulatieve basis (m.a.w. rekening houdende met de jaargemiddelde achtergrondconcentratie die in de gemeente aanwezig is).

Ook zal onderzocht worden wat de procentuele bijdrage van het project ten opzichte van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde 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 |

5.2.7.8 Verdroging

De mogelijke bijdrage van het bedrijf aan verdroging kan veroorzaakt worden door grondwaterwinning, overmatig waterverbruik en beperking van de infiltratiecapaciteit. Wat betreft de grondwatertafel zal,

indien van toepassing, de daling door de grondwaterwinning berekend worden, en zullen indirecte verdrogingseffecten op de vegetatie in de omgeving onderzocht worden.

Het overmatig waterverbruik wordt berekend door het gemiddelde verbruik per dierplaats te vergelijken met de literatuurwaarden. Rekening houdend met de hoeveelheid verharde oppervlakte en dergelijke zal een kwalitatieve inschatting van de bijdrage van het bedrijf tot beperking van de infiltratiecapaciteit gemaakt worden.

5.2.7.9 Bodemverontreiniging

De belangrijkste bronnen op het bedrijf die kunnen aanleiding geven tot de verontreiniging van de bodem zullen onder andere de mestopslag, de opslag van brandstof en zuur en de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen zijn. 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 opvolgsonderzoeken in de toekomst noodzakelijk worden geacht.

5.2.7.10 Oppervlaktewaterverontreiniging

Er is geen lozing van bedrijfsafvalwater, maar enkel van het huishoudelijk afvalwater (na bezinking in een septische put). De andere mogelijke bronnen op het bedrijf die kunnen aanleiding geven tot verontreiniging van het oppervlaktewater zijn eventuele verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen, reinigingswater, lekken gedurende mestopslag en mogelijke oppervlakkige afspoeling van mest met het regenwater.

5.2.7.11 Klimaatsverandering

De voornaamste bronnen van broeikasgassen die het bedrijf produceert zijn stalgassen (o.a. ten gevolge van verteringsprocessen bij de dieren en mestopslag) en emissies ten gevolge van de verbranding van fossiele brandstoffen. Inzake broeikasgasproductie wordt een kwantitatieve inschatting gemaakt van de totale productie op het bedrijf.

5.2.7.12 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

Reinigings- en bestrijdingsmiddelen worden op het bedrijf gebruikt voor de ontsmetting van de stallen en het bestrijden van ongedierte. Er wordt een kwalitatieve analyse gemaakt van de gebruikte middelen.

5.2.7.13 Verandering van biodiversiteit

Het bedrijf kan ook bestaande (al dan niet beschermde) habitats en fauna gaan aantasten. Deze beïnvloeding kan zowel direct (door bijvoorbeeld het rooien van bomen en struiken) als indirect (o.a. door verzuring en vermesting) zijn. De aantasting van het habitat zal op een kwantitatieve manier onderzocht worden. Daarbij zal gekeken worden wat o.a. de totale oppervlakte van het biotoopverlies bedraagt. De aantasting van de fauna zal daarentegen op een kwalitatieve manier benaderd worden, waarbij gekeken zal worden of het bedrijf in kwestie een hoge of lage invloed uitoefent op de aantasting.

5.2.8 Interdisciplinaire gegevensoverdracht en tijdsschema

Voor de beschrijving van de mogelijke effecten wordt in het MER een thematische indeling gevolgd. In Tabel 22 wordt per milieuthema aangegeven welke disciplines betrokken zijn bij de effectbespreking van de verschillende milieu- en natuurthema's.

Tabel 22 Interdisciplinaire gegevensoverdracht

thema	lucht	geluid	bodem	water	fauna & flora	landschap	mens
geurhinder	x						x
verzuring	x		x		x		x
vermesting			x	x	x		
visuele hinder						x	
geluidshinder		x					x
stofhinder	x						x
verdroging				x	x		
bodemverontreiniging			x	x			
oppervlaktewaterverontreiniging				x	x		
klimaatverandering	x						
verspreiding van bestrijdingsmiddelen	x		x	x			x
aantasting habitat en fauna	x		x	x	x	x	

Eerst dient de opdrachtgever (initiatiefnemer) alle projectspecifieke gegevens door te geven zodat een duidelijk beeld wordt bekomen van de 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.

Door de coördinator zal vervolgens 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. In overleg met de interne deskundigen zal de coördinator vervolgens de ontwikkelingsscenario's uitwerken en deze informatie bezorgen aan de deskundigen belast met de uitwerking van de verschillende thema's.

Voor de verdere 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.

Vervolgens wordt per thema volgens de eerder beschreven methodes gestart met de inschatting van de milieu-effecten van het project. Een aantal van deze door de deskundige initieel verwerkte gegevens wordt doorgegeven aan de andere deskundigen om gebruikt te worden bij de milieu-effectbepaling (per thema).

Per thema zullen na bepaling van de verschillende milieu-effecten specifieke en/of algemene milderende maatregelen voorgesteld worden om de schadelijke effecten voor het milieu te vermijden of te verzachten.

5.3 Beschrijving methodologie per milieuthema

In volgende tabellen (Tabel 23 t.e.m. Tabel 34) wordt per thema een overzicht gegeven van de methodologie, effectuitdrukking, te toetsen randvoorwaarden en het significantiekader dat gebruikt zal worden om de effecten te beoordelen.

Tabel 23 Geurhinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
geurhinder in functie van afstandsregels	aantal huizen binnen afstandszone: analytische berekening i.f.v. diersoort, stalsysteem en/of aantal dieren	kwantitatief (berekende afstanden, oppervlakte)	<u>juridisch:</u> - Vlarem II <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>overschrijding afstandregel</u> <i>negatief effect:</i> verbod of overschrijding <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding
geurhinder in functie van geurwaarnemings-contouren	oppervlakte geurgevoelige gebieden (volgens gewestplan) binnen geurwaarnemings-contouren: modellering geuremissie en immissie a.d.h.v. IFDM	kwantitatief (aantal huizen binnen geurgevoelige gebieden i.f.v. overschrijdings-percentages)	<u>juridisch:</u> - (voorlopig) Vlaams toetsingskader, nog geen implementatie in wetgeving <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>overschrijding normen Vlaams toetsingskader</u> bronnencluster <i>negatief effect:</i> woningen in zone met overschrijding 10 ou _E /m ³ als 98-percentiel (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woningen in zone van 5 - 10 ou _E /m ³ als 98-percentiel (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>gering negatief effect:</i> woningen in zone van 3 - 5 ou _E /m ³ als 98-percentiel (= streefwaarde tot richtwaarde) geïsoleerd bedrijf <i>negatief effect:</i> woningen in zone > 1,5 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woningen in zone 1 - 1,5 ou _E /m ³ <i>gering negatief effect:</i> woningen in zone 0,5 - 1 ou _E /m ³
geurhinder in functie van houding omgeving	analyse aantal gegronde klachten met betrekking tot geurhinder i.f.v. relevantie	kwantitatief		

Tabel 24 Verzuring

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
luchtkwaliteit	ammoniakconcentratie in stal & buitenlucht a.d.h.v. literatuurwaarden vergelijken met MAK-waarde	kwantitatief		<u>inschatting MAK- en TLV-waarden</u> <i>negatief effect:</i> overschrijding MAK/TLV-waarden <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding MAK/TLV-waarden

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader												
verzuring op bos-, heide- en graslandecosystemen door ammoniakemissie	berekening ammoniakdepositie bedrijf i.f.v. afstand, ecosysteem en depositie- en streefwaarden: modellering a.d.h.v. IFDM	kwantitatief (ammoniakdepositie t.h.v. ecosysteem, bij overschrijding kritische last: totale oppervlakte)	<u>juridisch:</u> - Vlarem II, Natuurdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>beoordeling t.o.v. KL</u> <table><tr><td>overschrijding KL</td><td>zeer kwetsbaar (3,5 - 5)</td><td>kwetsbaar (2,5 - 3,49)</td><td>weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)</td></tr><tr><td>ja</td><td><i>negatief effect</i></td><td><i>matig negatief effect</i></td><td><i>gering negatief effect</i></td></tr><tr><td>neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)</td><td colspan="3"><i>geen of verwaarloosbaar effect</i></td></tr></table>	overschrijding KL	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)	ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>	neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>		
overschrijding KL	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)													
ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>													
neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>															
verzuring algemeen	berekening verzurende depositie, rekening houdend met BAU + scenario verzuring door NH _x en cumulatief effect door andere veeteeltbedrijven	kwantitatief (oppervlakte verzuringsgevoelige vegetatie met mogelijke overschrijding max. depositie)	<u>juridisch:</u> - Vlarem II, Natuurdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>beoordeling t.o.v. BAU+ scenario</u> <table><tr><td>overschrijding BAU+</td><td>zeer kwetsbaar (3,5 - 5)</td><td>kwetsbaar (2,5 - 3,49)</td><td>weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)</td></tr><tr><td>ja</td><td><i>negatief effect</i></td><td><i>matig negatief effect</i></td><td><i>gering negatief effect</i></td></tr><tr><td>neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)</td><td colspan="3"><i>geen of verwaarloosbaar effect</i></td></tr></table>	overschrijding BAU+	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)	ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>	neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>		
overschrijding BAU+	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)													
ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>													
neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>															

Tabel 25 Vermesting

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
totale mestproductie	controle nutriëntenhalte en percentage van voldane mestverwerkingsplicht	kwantitatief	<u>juridisch:</u> - Mestdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<i>negatief effect:</i> niet voldaan aan mestverwerkingsplicht <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> voldaan aan mestverwerkingsplicht
vermesting door afvoer en afzet mest	percentage mestverwerking	kwalitatief (hoog/laag)	<u>juridisch:</u> - Vlarem II, Mestdecreet,	<i>negatief effect:</i> onoordeelkundig uitrijden mest of onoordeelkundig gebruik van mestverwerkingsinstallatie waardoor vermesting van

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader															
vermesting door mestopslag	(export), afzet burenregeling	kwantitatief (grootte mestopslag)	Natuurdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	bodem en grondwater niet uit te sluiten valt <i>gering negatief effect:</i> oordeelkundig uitrijden van mest <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> niet uitrijden van mest (alles in mestverwerkingsinstallatie), met oordeelkundige opstelling van de mestverwerkingsinstallatie															
	inschatting risico a.d.h.v. type mestopslag (indien beschikbaar: resultaten grondwateronderzoek a.d.h.v. peilbuizen)		<u>juridisch:</u> - Vlarem II, Mestdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>vermestingsrisico</u> <i>negatief effect:</i> duidelijk negatieve vermestende invloed van bedrijf in vergelijking met aanwezige getuigenput(ten) of niet volgens de voorschriften opgerichte stalrichtingen met mengmest <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 indien er geen peilbuizen aanwezig zijn, ook al is het wettelijk verplicht: geen uitspraak mogelijk															
vermestende depositie	berekening stikstofdepositie bedrijf i.f.v. afstand, ecosysteem en depositie- en streefwaarden: modellering a.d.h.v. IFDM		<u>juridisch:</u> - Vlarem II, Mestdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>beoordeling t.o.v. KL</u> <table><tr><td>overschrijding KL</td><td>zeer kwetsbaar (3,5 - 5)</td><td>kwetsbaar (2,5 - 3,49)</td><td>weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)</td></tr><tr><td>ja</td><td><i>negatief effect</i></td><td><i>matig negatief effect</i></td><td><i>gering negatief effect</i></td></tr><tr><td>neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)</td><td colspan="3"><i>geen of verwaarloosbaar effect</i></td></tr></table>				overschrijding KL	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)	ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>	neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>		
overschrijding KL	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)																
ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>																
neen / ja, maar niet kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>																		

Tabel 26 Visuele hinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
effect op	inschatting van effecten	semi-kwantitatief	<u>juridisch:</u>	<i>negatief effect:</i> grote verstoring landschappelijke erfgoedwaarde

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
landschapsbeleving / landschapsstructuur	veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf)	(effect i.f.v. aantal stallen)	- Decreet tot bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten, Regionale landschappen, Natuurdecreet	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
	inschatting effect groenscherm	kwalitatief (grootte groenscherm, lengte afscherming, bedrijfsgebouwen, streekeigenheid)	<u>beleidsmatig:</u> - Structuurplan, Landinrichting, Ruilverkaveling, Landschapsatlas	<i>negatief effect:</i> geen groenscherm <i>matig negatief effect:</i> gedeeltelijk groenscherm (< 50 %) <i>gering negatief effect:</i> gedeeltelijk groenscherm (≥ 50 %) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> volledig groenscherm <i>gering negatief effect:</i> groenscherm bestaande uit niet-streekeigen beplanting <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> groenscherm bestaande uit streekeigen beplanting
effect op archeologisch en bouwkundig erfgoed	inschatting effecten van mogelijke verstoring archeologisch en bouwkundig erfgoed; Advies op aanvraag bij Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed inzake eventuele terreinvergravingen	kwalitatief (potentiële kans)	<u>juridisch:</u> Decreet archeologisch patrimonium, Advies Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend 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

Tabel 27 Geluidshinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
verhogen van geluidsdruk	schatting van geluidsdrukniveau i.f.v. de afstand tot bron	kwantitatief (aantal huizen, gevoelige zones)	<u>juridisch:</u> - Vlare II	<i>negatief effect:</i> overschrijding geluidsnorm ≥ 5dB(A) <i>matig negatief effect:</i> overschrijding geluidsnorm 3 - 5 dB(A) <i>gering negatief effect:</i> ≤ 3 dB(A)

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
	(ventilator, vullen silo's, ...), gebaseerd op metingen bij gelijkaardige project inschatten effect door transport grondstoffen, eind- en nevenproducten	kwantitatief (aantal transporten)		<i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen normoverschrijding <i>negatief effect</i> : zeer hoog aantal transporten (> 50) per week langsheen lokale wegen en doorheen gevoelig gebied <i>matig negatief effect</i> : hoog aantal transporten (20 - 50) per week langsheen lokale wegen en doorheen gevoelig gebied <i>gering negatief effect</i> : matig aantal transporten (10 - 20) per week langsheen lokale wegen en doorheen gevoelig gebied <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : laag aantal transporten (≤ 10) per week langsheen lokale wegen en doorheen gevoelig gebied

Tabel 28 Verspreiding van zwevend stof

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
verhogen stofconcentratie	stofproductie door voedersilo's stofconcentratie a.d.h.v. literatuurwaarden (emissie stallucht): modellering a.d.h.v. IFDM	kwantitatief (aantal voedertransporten) kwalitatief (hoog/laag)	<u>juridisch</u> : - Vlarem II <u>juridisch</u> : - Vlarem II	<i>negatief effect</i> : geen gebruik van stofzakken <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : gebruik van stofzakken <u>toetsing aan de norm voor de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie (40 µg/m³)</u> <i>negatief effect</i> : overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde t.h.v. omliggende woningen <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde t.h.v. omliggende woningen <u>toetsing aan de norm voor de daggemiddelde PM₁₀-concentratie (50 µg/m³ die 35 keer per jaar overschreden mag worden)</u> <i>negatief effect</i> : overschrijding van de daggrenswaarde t.h.v. omliggende woningen <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen overschrijding van de daggrenswaarde t.h.v. omliggende woningen <u>toetsing aan de norm voor de jaargemiddelde PM_{2.5}-concentratie (25 µg/m³ (tegen 2015) en 20 µg/m³ (tegen 2020))</u> <i>negatief effect</i> : overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde t.h.v. omliggende woningen <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen overschrijding van de

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
				gemiddelde jaargrenswaarde t.h.v. omliggende woningen

Tabel 29 Verstoring van waterhuishouding

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
totaal waterverbruik	bepaling waterverbruik met gemiddelde drinkwaterbehoefte (cijfers VMM i.f.v. diersoort)	kwantitatief (waterverbruikcijfers)	grondwatervergunning	<i>negatief effect:</i> aanzienlijke overschrijding (> 50 %) van de BBT-cijfers <i>matig negatief effect:</i> matige overschrijding (20 - 50 %) van de BBT-cijfers <i>gering negatief effect:</i> beperkte overschrijding ($\leq$ 20 %) BBT-cijfers <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding BBT-cijfers
daling grondwatertafel door grondwaterwinning en bronbemaling & verdroging vegetatie	analytische berekening grootte bemalingskegel	kwantitatief (invloedsstraal bemalingskegel > 10 cm grondwatertafeldaling)	<u>juridisch:</u> - Grondwaterdecreet, Natuurdecreet, Vlarem II	<u>beoordeling risico biotoopverlies t.g.v. verdroging (daling grondwater > 10 cm)</u> <i>negatief effect:</i> > 10 cm t.h.v. zeer verdrogingskwetsbare eenheid <i>matig negatief effect:</i> daling > 10 cm t.h.v. verdrogingskwetsbare eenheid <i>gering negatief effect:</i> daling > 10 cm t.h.v. weinig verdrogingskwetsbare eenheid <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> daling > 10 cm
	kwetsbaarheids-benadering o.b.v. waarde ecotoop en gevoeligheid verdroging	kwantitatief (oppervlakte kwetsbare biotopen binnen effectzone)	<u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan, Beleidsplan integraal waterbeheer	<u>beoordeling grondwaterstand t.h.v. omliggende winningen</u> <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
beperking infiltratiecapaciteit	analyse a.d.h.v. type verharde oppervlakte, richting afvoer, hergebruik	kwalitatief (hoog/laag)		<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

Tabel 30 Werkwijze bodemverontreiniging

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
effecten door opslag brandstoffen	inschatting risico a.d.h.v. type brandstoftank, soort inkuiping, overvulbeveiliging	kwalitatief (hoog/laag, oordeel expert)	<u>juridisch:</u> - Bodemsaneringsdecreet	<i>negatief effect:</i> niet beveiligde opslag risicostoffen <i>matig negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen zonder periodieke controle <i>gering negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen met periodieke controle <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen opslag van risicostoffen
effecten door andere opslag (reinigings- en bestrijdingsmiddelen, ...)	inschatting risico a.d.h.v. type opslagtank, plaats bewaring, ...	kwalitatief (hoog/laag, oordeel expert)	<u>juridisch:</u> - Bodemsaneringsdecreet	<i>negatief effect:</i> niet beveiligde opslag risicostoffen <i>matig negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen zonder periodieke controle <i>gering negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen met periodieke controle <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen opslag van risicostoffen

Tabel 31 Verontreiniging oppervlaktewater

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
lozing huishoudelijk afvalwater	inschatting hoeveelheid afvalwater, richting afvoer (gracht, riool, ...), reinigingsgraad, ...	kwantitatief (hoeveelheid lozing) kwalitatief (oordeel expert)	<u>juridisch:</u> - Bestemming en milieukwaliteitsnorm opp. water <u>beleidsmatig:</u> - Beleid integraal waterbeheer	<i>negatief effect:</i> lozing huishoudelijk afvalwater zonder voorbezinking in septische put op open gracht of infiltratie <i>gering negatief effect:</i> lozing huishoudelijk afvalwater na voorbezinking in septische put <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> lozing huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater via IBA of rechtstreeks op riolering
lozing bedrijfsafvalwater	inschatting hoeveelheid afvalwater, richting afvoer (gracht, riool, ...), reinigingsgraad, ...	kwantitatief (hoeveelheid lozing) kwalitatief (oordeel expert)	<u>juridisch:</u> - Bestemming en milieukwaliteitsnorm opp. water <u>beleidsmatig:</u> - Beleid integraal waterbeheer	<i>negatief effect:</i> lozing bedrijfsafvalwater op oppervlaktewater <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> uitrijden reinigingswater zoals voorgeschreven volgens het Mestdecreet of verwerking bedrijfsafvalwater samen met mest

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
opslag en afzet mest	zie vermesting			
opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen, producten voor de mestverwerking, brandstof	zie verontreiniging bodem			

Tabel 32 Klimaatsverandering

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
productie stalgassen	inschatting grootte emissie a.d.h.v. literatuurgegevens	kwalitatief (hoog/laag)		<i>een kwantitatieve inschatting van de bijdrage aan de opwarming van de aarde door de broeikasgassen geproduceerd op een bedrijf is moeilijk te maken. De bijdrage van een individueel veeteeltbedrijf wordt als gering beschouwd</i>
verbranding fossiele brandstoffen	inschatting grootte emissie a.d.h.v. literatuurgegevens	kwalitatief (hoog/laag)		

Tabel 33 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
gebruik bestrijdingsmiddelen	analyse type bestrijdingsmiddel, preventieve maatregelen	kwalitatief (hoog/laag)		<i>negatief effect: toepassing niet-erkende producten</i> <i>geen of verwaarloosbaar effect: gecontroleerd en gedoseerd gebruik van erkende bestrijdingsmiddelen</i>

Tabel 34 Verandering van biodiversiteit

deelaspect	methodologie	t	Toetsing randvoorwaarden	significantiekader
aantasting (beschermde) habitats	directe beïnvloeding a.d.h.v. kwetsbaarheidsbenadering o.b.v. waarde ecotoop en gevoeligheid	kwantitatief (oppervlakte biotoopverlies, aantal te rooien bomen &	<u>juridisch:</u> - Natuurdecreet, Vogel- & habitatrichtlijn, Ramsar, Erkende natuur-	<u>directe aantasting</u> <i>negatief effect:</i> aantasting waardevol - zeer waardevol biotoop <i>matig negatief effect:</i> aantasting potentieel waardevol biotoop <i>gering negatief effect:</i> aantasting overig biotoop

deelaspect	methodologie	t	Toetsing randvoorwaarden	significantiekader
aantasting (beschermde) (avi)fauna	biotoopverlies	struiken, ...)	reservaten, bosdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Milieubeleidsplannen, GNOP, Natuur- inrichtingsplannen	<i>geen of verwaarloosbaar effect: geen aantasting biotoop</i> <u>indirecte aantasting (rustverstoring):</u> <i>specifieke beoordeling in functie van de ligging geluidsbron t.o.v. kwetsbare zones (specifiek aangegeven gebied)</i>
	indirecte beïnvloeding m.b.t. verzuring, vermesting, verontreiniging oppervlaktewater & gebruik bestrijdingsmiddelen inschatting directe en/of indirecte beïnvloeding	zie betreffende thema's biotoopverlies / rustverstoring	<u>juridisch:</u> - Natuurdecreet, Vogel- & habitatrichtlijn, Ramsar, Erkende natuur- reservaten, Bosdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Milieubeleidsplannen, GNOP, Natuur- inrichtingsplannen	<u>directe aantasting</u> <i>negatief effect: aantasting waardevol - zeer waardevol biotoop</i> <i>matig negatief effect: aantasting potentieel waardevol biotoop</i> <i>gering negatief effect: aantasting overig biotoop</i> <i>geen of verwaarloosbaar effect: geen aantasting biotoop</i> <u>indirecte aantasting (rustverstoring):</u> <i>specifieke beoordeling in functie van de ligging geluidsbron t.o.v. kwetsbare zones (specifiek aangegeven habitats in vogelrichtinggebied)</i>

6 Beschrijving van effecten per milieu- en natuurthema

6.1 Inleiding

Zowel het MIRA (milieu- en natuurrapport) als het MINA-plan (milieubeleidsplan) worden ingedeeld in milieu- en natuurthema's. Deze thema's bestuderen de milieu- en natuurproblemen vanaf het ontstaan bij de maatschappelijke activiteiten tot de gevolgen voor de mens, natuur en economie.

Voor de beschrijving van de mogelijke effecten op de omgeving van het bedrijf in de huidige en geplande toestand, is getracht dezelfde thematische indeling te volgen. De volgende thema's zullen behandeld worden voor het bedrijf: *geurhinder, verzuring, vermisting, visuele hinder, geluidshinder, verspreiding van zwevend stof, verstoring van waterhuishouding, verontreiniging bodem, verontreiniging van oppervlaktewater, klimaatsverandering, verspreiding van bestrijdingsmiddelen en verandering van biodiversiteit*. Per thema wordt eveneens aangegeven welke disciplines betrokken zijn.

Zoveel als mogelijk zal rekening gehouden worden met de cumulatieve effecten, meer specifiek de cumulatieve effecten die ontstaan door andere landbouwuittelingen in de directe omgeving. Waar mogelijk en/of relevant zullen tevens bij de effectbespreking milderende maatregelen worden voorgesteld.

De verschillende thema's zullen steeds op een vergelijkbare manier uitgewerkt worden:

- problematiek van het thema: in deze paragraaf wordt de problematiek tot het behandelde thema kort uiteengezet en worden de activiteiten die plaatsvinden op het bedrijf en die invloed kunnen hebben op het thema weergegeven;
- evaluatie van hinder/impact door uitbating van het bedrijf: alle activiteiten die plaatsvinden op het bedrijf worden beoordeeld naar hinder/impact. Steeds wordt deze hinder/impact voor het bedrijf beoordeeld door enerzijds een kwalitatieve/kwantitatieve inschatting en anderzijds een effectbeoordeling volgens het significantiekader;
- cumulatieve effecten: de cumulatieve impact wordt beoordeeld ten gevolge van andere (landbouw)bedrijven in de omgeving;
- synthese van effecten: hier worden alle effectbeoordelingen binnen het thema gebundeld;
- milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden: in deze paragraaf wordt een synthese van alle milderende maatregelen gegeven. Binnen de thema's geurhinder en verzuring worden hierbij alle mogelijke milderende maatregelen kritisch geëvalueerd naar milderend effect en naar technisch-economische haarbaarheid. Het handelt hier immers over zeer belangrijke hinderthema's, en de milderende maatregelen binnen deze thema's kunnen zware economische gevolgen hebben voor de landbouwuitteling.

6.2 Geurhinder

In het thema verstoring door geurhinder worden effecten besproken met betrekking tot de disciplines lucht en mens.

6.2.1 Geurproblematiek

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 (geuremissie).

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.

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 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 visiedocument "De weg naar een duurzaam geurbeleid" (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2006).

6.2.1.1 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.

De afstandsregels in Vlarem II vinden hun oorsprong in het (literatuur)onderzoek dat verricht werd aan de Rijksuniversiteit van Gent door het Centrum voor de studie van het stalklimaat onder leiding van prof. dr. ir. Debruyckere.

6.2.1.2 Modellering van geuremissie en -immissie

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

Geurconcentraties kunnen weergegeven worden in snuffeleenheden per volume-eenheid (se/m^3). Eén 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 NBN-EN13725). Eén ou_E/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 $1 se/m^3 \approx 1 ou_E/m^3$.

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 ou_E/m³.

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 invloedsfeer 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 ou_E/m³ als 98-percentiel, d.w.z. dat op het nuleffectniveau een uurgemiddelde geurconcentratie van 0,5 ou_E/m³ 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 ou_E/m³ als 98-percentiel, d.w.z. dat op de richtwaarde een uurgemiddelde geurconcentratie van 1 ou_E/m³ in niet meer dan 2 % van de tijd wordt overschreden;
- de **grenswaarde** wordt vastgelegd op 1,5 ou_E/m³ als 98-percentiel, d.w.z. dat op de grenswaarde een uurgemiddelde geurconcentratie van 1,5 ou_E/m³ 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).

In de laatste versie van het visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (LNE, 2008), wordt afgestapt van deze driefasenbenadering, en wordt voor de varkenshouderij overgeschakeld naar een tweefasenbenadering. In deze visie wordt de richtwaarde gelijk gesteld aan de streefwaarde (= nuleffectniveau) van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentiel.

Om een vierdelig significantiekader te kunnen blijven hanteren, zal in het MER echter nog steeds gebruik gemaakt worden van de driefasenbenadering. De overschrijdingspercentages van deze drie niveaus kunnen berekend worden met behulp van een verspreidingsmodel. In de gangbare modellen wordt op basis van uurgemiddelde geuremissies berekend gedurende hoeveel uren per jaar een bepaalde uurgemiddelde concentratie overschreden wordt.

Het algemene uitgangsprincipe van de normstelling is het streven naar het nuleffectniveau. Hierbij wordt echter een duidelijk onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande inrichtingen. Een inrichting wordt als nieuw beschouwd indien zij op het tijdstip van in werking treden van de wetgeving niet als exploitatie vergund is. Alle hervergunningen (ook deze waarbij de productiecapaciteit met meer dan 100 % stijgt) worden als bestaande inrichtingen beschouwd.

Bij nieuwe inrichtingen wordt de streefwaarde (= nuleffectniveau) als norm voorgesteld. Als deze streefwaarde echter niet haalbaar blijkt te zijn met BBT maatregelen, wordt de richtwaarde als norm vooropgesteld bij de aanvang van de vergunningsperiode. De plicht blijft bestaan om tegen een welbepaalde termijn, van zodra dit met BBT haalbaar wordt, aan de streefwaarde te voldoen.

Indien het economisch haalbaar is, wordt de geurnorm voor bestaande inrichtingen vastgelegd op de grenswaarde (ter hoogte van het dichtstbijzijnde woonhuis). Blijkt dit echter niet haalbaar, dan wordt een versoepeling ingebouwd en wordt de grenswaarde pas op langere termijn geëist. Voor de varkenssector wordt in de studie uitgevoerd door de Universiteit van Gent in samenwerking met PRG Odournet nv, PRA

Odournet en Eco2 (2002a, 2002b, 2002c) aangegeven dat er geen financiële ruimte meer is in de varkenssector om (naast de van toepassing zijnde maatregelen inzake mestverwerking, ammoniakemissiereductie, ...) nog bijkomende maatregelen te treffen om geurhinder te bestrijden.

De geurverspreiding door de inrichting kan echter 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 mogelijke synergetische, additieve of antagonistische 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. Vanuit deze praktijksituaties wordt in het visiedocument een (voorlopige) grenswaarde van 10 se/m^3 ($\approx 10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$) als 98-percentiel voorgesteld.

6.2.2 Evaluatie project door afstandsregels

Vlarem II vermeldt in afdeling 5.9.4 bijkomende voorwaarden met betrekking tot de ligging van varkensstallen. In functie van het 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 natuureservaat, gebied voor verblijfsrecreatie, woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter en bosreservaten).

Voor het aantal waarderingspunten van de betrokken inrichting wordt verwezen naar Bijlage 25. In deze bijlage wordt het aantal waarderingspunten van toepassing voor de inrichting weergegeven.

In Tabel 35 wordt enerzijds de vereiste minimumafstand weergegeven die volgens Vlarem II (art. 5.9.4.4) in acht genomen moet worden tussen elke stal, elke opslag van mengmest en/of vaste mest en de op het gewestplan aangegeven gevoelige gebieden, rekening houdende met het aantal waarderingspunten van de inrichting en het aantal varkensseenheden. Anderzijds wordt de afstand tot het dichtstbijgelegen gevoelig gebied en de totale oppervlakte 'gevoelig gebied' binnen de vereiste minimumafstand (m.a.w. waarvoor de afstandsregels niet gerespecteerd worden) weergegeven.

Tabel 35 Toetsing inrichting aan de Vlarem II afstandsregels

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie
aantal waarderingspunten	90	109
aantal varkensseenheden*	3.094	5.531
vereiste minimumafstand (m)	400	350
dichtstbijgelegen gevoelig gebied (m)	1.075	1.075
aantal ha gevoelig gebied binnen vereiste minimumafstand	0	0

* varkensseenheden: één zeug wordt gelijkgesteld aan 2,5 varkensseenheden, ieder ander varken > 10 weken aan 1 varkensseenheid

Het meest nabijgelegen 'gevoelig gebied' wordt aangetroffen op 1.075 m ten zuiden van de inrichting. Het betreft het woongebied Tielt. Deze zone bevindt zich op ruime afstand van de vereiste minimumafstand. Er treedt dus zeker geen overschrijding op van de vereiste minimumafstand volgens de afstandsregels in Vlarem II.

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

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 (oppervlakte- en/of 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.

6.2.3.1 *Inschatten geuremissie*

Metingen van de geuremissie uit varkensstallen werden uitgevoerd in Nederland (o.a. Ogink & Groot Koerkamp, 2001) en Vlaanderen (Van Langenhove & Defoer, 2002). In dit MER zullen de Vlaamse cijfers gebruikt worden. Deze cijfers zijn enkel geldig voor traditionele varkensstalsystemen, en niet voor emissiearme stalsystemen. In de Nederlandse studie worden wel cijfers voor dergelijke lage emissiestallen teruggevonden, maar deze kunnen niet zomaar overgenomen worden. De Vlaamse emissiewaarden zijn namelijk afgeleid op basis van metingen in praktijkstallen en gelden per dier, terwijl de Nederlandse waarde per dierplaats gelden. Hierdoor liggen de Nederlandse emissiewaarden voor traditionele stalsystemen merkkelijk lager dan de Vlaamse emissiewaarden voor traditionele stalsystemen. Hetzelfde wordt verwacht voor de emissiewaarden voor ammoniakemissiearme stalsystemen. Daarom zal eerst het geurreductiepercentage bepaald worden van de Nederlandse geuremissiewaarden voor ammoniakemissiearme ten opzichte van traditionele stalsystemen. Het bekomen geurreductiepercentage kan vervolgens gebruikt worden om uit de Vlaamse emissiewaarden voor traditionele stalsystemen de emissiewaarden te berekenen voor ammoniakemissiearme stalsystemen. De Vlaamse cijfers zijn echter enkel beschikbaar voor varkens.

Tabel 36 geeft een overzicht van de Vlaamse geuremissiecijfers. Op basis van de Nederlandse geuremissiecijfers kunnen dan de geuremissiefactoren voor een biologisch luchtwassysteem afgeleid worden. Uit deze cijfers blijkt dat het biologisch luchtwassysteem 45 % geurreductie oplevert.

Tabel 36 Overzicht van de Vlaamse geuremissiecijfers voor varkens (Van Langenhove & Defoer, 2002)

	vleesvarken	big	kraamzeug (incl. biggen)	zeug
aantal ou _E /s per dier - conventioneel staltype	29,2	12,1	84,4	57,0
aantal ou _E /s per dier - biologische luchtwasser	16,06	6,66	46,42	31,35

Momenteel is de inrichting vergund voor het houden van 3.094 vleesvarkens. Alle dieren zijn gehuisvest in traditionele stallen. In de gewenste toestand zullen 5.531 vleesvarkens op het bedrijf gehouden worden. Om dit mogelijk te maken zal een nieuwe stal, uitgerust met een biologisch luchtwassysteem, gebouwd worden. Deze stal zal een capaciteit van 1.728 vleesvarkens hebben. Tabel 37 geeft de geuremissie voor de inrichting weer.

Tabel 37 Geuremissie door het bedrijf van Mieke Vande Walle

omschrijving	huidige situatie		gewenste situatie	
	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
<u>traditioneel stalsysteem</u>				
vleesvarkens	3.094	90.345	3.803	111.048
<u>biologisch luchtwassysteem</u>				

omschrijving	huidige situatie		gewenste situatie	
	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
vleesvarkens	/	/	1.728	27.752
totale geuremissie		90.345		138.800

6.2.3.2 Geurcontouren bedrijf

Met behulp van IFDM wordt op basis van de drie basisbeschermingsniveaus voor geïsoleerd gelegen varkensbedrijven uit het Vlaams Onderzoek door de Universiteit Gent (2002a, 2002b en 2002c) en zoals gesteld in het Visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Algemeen Milieu en Natuurbeleid, cel Lucht, 2006) een geursimulatie voor het bedrijf gemaakt (voor zowel de huidige situatie als de situatie na de uitbreiding), waarbij de geur ter hoogte van het dichtstbijzijnde geurgevoelig object de grenswaarde niet mag overschrijden, m.a.w. niet meer dan 2 % van de tijd een uurgemiddelde geurconcentraties van 1,5 ou_E/m³ (1 se/m³ ≈ 1 ou_E/m³: zie vroeger) mag overschrijden. Verder worden ook de uurgemiddelde geurconcentraties van 1 ou_E/m³ (richtwaarde) en 0,5 ou_E/m³ (streefwaarde) in de leef- en woonomgeving weergegeven. Merk nogmaals op dat deze drie basisbeschermingsniveaus een voorlopig Vlaams toetsingskader betreffen en er nog geen implementatie is in de wetgeving. De simulatie resulteert in een figuur met verschillende geurzones afgebakend door geurcontouren, die hieronder worden beschouwd:

1. zone 1 ('paarse zone'): met een geurconcentratie van meer dan 1,5 ou_E/m³ in meer dan 2 % van de tijd. Dit is de zone waarbij de kans op welzijnsreductie reëel is bij geregelde blootstelling. Binnen deze zone kunnen structurele klachten optreden;
2. zone 2 ('rode zone'): met een geurconcentratie tussen 1 ou_E/m³ en 1,5 ou_E/m³ in meer dan 2 % van de tijd. Dit is de zone waar structureel hinder kan optreden;
3. zone 3 ('oranje zone'): met een geurconcentratie tussen 0,5 ou_E/m³ en 1 ou_E/m³ in meer dan 2 % van de tijd. Dit is de zone waar structureel geurwaarneming voorkomt;
4. zone 4 ('witte zone'): dit is de zone waarbij geen nadelige effecten te verwachten zijn, of waar de concentratie kleiner is dan 0,5 ou_E/m³ als 98-percentiel.

Iedere stal wordt in IFDM ingegeven als een afzonderlijke geurbron. In de gewenste situatie wordt de nieuwe stal met een biologisch luchtwassysteem uitgerust. Alle stallucht wordt over dit luchtwassysteem geleid en komt zo in de lucht terecht. Tabel 38 geeft de geuremissie per oppervlakte- of puntbron weer. De stalnummering is overeenkomstig de nummering zoals op de plannen uit Bijlage 12 en 13.

Tabel 38 Geuremissie per stal

	huidige situatie		gewenste situatie	
	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
stal (1)	603 vleesvarkens	17.608	705 vleesvarkens	20.586
stal (2)	270 vleesvarkens	7.884	390 vleesvarkens	11.388
stal (3)	128 vleesvarkens	3.738	224 vleesvarkens	6.541
stal (4)	520 vleesvarkens	15.184	680 vleesvarkens	19.856
stal (5)	1.573 vleesvarkens	45.932	1.804 vleesvarkens	52.677
stal (6)*	/	/	1.728 vleesvarkens	27.752

* ammoniakemissiearme stal (biologisch luchtwassysteem)

Bijlagen 26 en 27 tonen de IFDM-output voor respectievelijk de huidige situatie en de gewenste situatie. Bijlage 28 toont het verschil tussen beide toestanden. Bij de beoordeling wordt nagegaan hoeveel woonhuizen binnen de verschillende geurwaarnemingscontouren gelegen zijn (Tabel 39).

Tabel 39 Aantal woningen binnen de verschillende geurwaarnemingszones

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
aantal ou _E /s	90.345	138.800	48.455
aantal woningen binnen 'oranje zone'	347	377	+ 30
aantal woningen binnen 'rode zone'	50	236	+ 186
aantal woningen binnen 'paarse zone'	60	109	+ 49

Er is een significant negatief effect voor woonhuizen gelegen binnen de 'paarse zone'. Dit betekent dat door de uitbreiding van het bedrijf 109 woningen een significant negatief effect zullen ondervinden, wat een toename betekent van 49 woonhuizen t.o.v. de huidige situatie. Voor woonhuizen in de 'rode zone' zal er een matig negatief effect optreden. In de toekomstige situatie zullen 236 huizen (+ 186 t.o.v. de huidige situatie) in deze zone gelegen zijn. Indien een woning in de 'oranje zone' ligt, dan kan gesteld worden dat hier een gering negatief effect zal zijn. Door de gewenste uitbreiding zullen 377 woningen (+ 30 t.o.v. de huidige situatie) in deze zone liggen.

6.2.3.3 Cumulatieve effecten van veeteeltbedrijven in de omgeving

Indien andere veeteeltbedrijven zich binnen de buitenste geurcontour (0,5 ou_E/m³ als 98-percentiel) van het bedrijf bevinden, dan vormen deze samen met het eigen bedrijf een bronnencluster. Er wordt van deze bedrijven dan ook een zeker cumulatief effect verwacht met betrekking tot geur.

Interferentie tussen geurbronnen is moeilijk in te schatten. Uit onderzoek van PRG nv et al. (2004) bleek immers dat in situaties waar geurhinder wordt veroorzaakt door meerdere bronnen met eenzelfde karakter (in dit geval agrarisch karakter) de gecumuleerde geuren minder hinder veroorzaken dan ingeval eenzelfde geurbelasting zou worden verspreid door één bron. En naarmate het aantal geurbronnen toeneemt, neemt de hinder af. Dit betekent dat voor de impactberekening van agrarische bronnenclusters, de bronnen binnen de cluster niet zonder meer gesommeerd kunnen worden.

In het onderzoek van PRG nv et al. (2004) en in het Visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Algemeen Milieu en Natuurbeleid, cel Lucht, 2006) wordt voorgesteld om voor inwonenden van bronnenclusters - op basis van de inschatting van praktijksituaties - het 98-percentiel voor 10 ou_E/m³ als grenswaarde, 5 ou_E/m³ als richtwaarde en 3 ou_E/m³ als streefwaarde te hanteren. Er wordt verondersteld dat deze waarden algemeen van toepassing zijn op clusters van veestallen.

Verschillende veeteeltbedrijven bevinden zich in de geurcontour van het bedrijf. Om de vergunde dieraantallen te bekomen, werd contact opgenomen met de gemeentebesturen van Tielt en Ruiselede. Er bevinden zich 85 bedrijven (Tabel 40) in de geurpluim. Bedrijven die minder dan 5 % van de geuremissie (van de gewenste situatie) van het bedrijf van Mieke Vande Walle uitstoten, worden niet meegenomen in de cumulatieve geurmodellen.

Tabel 40 Veeteeltbedrijven die een bijdrage leveren tot de bronnencluster (vet: opgenomen in het model)

adres	vergunde dieren aantallen	geuremissie (ou _E /s)
<u>Ruiselede</u>		
Abeelstraat 37	37 hertachtigen	geen cijfers voorhanden
Abeelstraat 41	53 runderen	1.887
Abeelstraat 43	16 runderen	570
Abeelstraat 51	91 runderen en 693 andere varkens	23.475
Waterwalstraat 3	66 runderen en 1.129 andere varkens	35.316
Waterwalstraat 5	53 runderen, 1.387 andere varkens en 18.725 slachtkippen	46.881
<u>Tielt</u>		
B.A. Guilbertlaan 3	200 andere varkens en 8.000 leghennen	11.360
Bierstraat 5	101 runderen, 1 beer, 74 zeugen en 518 andere varkens	23.503
Bierstraat 9	130 runderen en 2.050 andere varkens	64.488
Bilkbosstraat 4	150 runderen, 90 zeugen en 640 andere varkens	29.775
Damstraat 1	367 runderen	13.065
Dosseweg 15	59 runderen	2.100
Dosseweg 23	81 runderen	2.884
Ervestraat 3	340 andere varkens	9.928
Ervestraat 6	990 andere varkens	28.908
Groenestraat 2	55 runderen en 1.550 andere varkens	47.218
Groenestraat 9	57 runderen en 295 andere varkens	10.643
Hondstraat 59	3 beren, 106 zeugen, 740 andere varkens en 12.000 kalkoenen	47.147
Hoogserleistraat 4	1.367 kalkoenen	2.119
Hoogserleistraat 5	95 runderen, 360 andere varkens, 600 slachtkippen, 500 opfokpoeljen en 2.000 leghennen	15.508
Hoogserleistraat 6	112 runderen	3.987
Hoogserleistraat 14	1.000 andere varkens	29.200
Hooitstraat 4	4 runderen	142
Hulswallestraat 12	192 runderen en 642 andere varkens	25.582
Kapelleweg 8	6.000 leghennen	4.140
Kapelleweg 15	685 andere varkens	20.002
Kapelleweg 16	74 runderen, 150 zeugen en 1.100 andere varkens	44.332
Kapelleweg 17	150 runderen en 1.744 andere varkens	56.265
Oude Kapelstraat 65	18.000 leghennen	12.420
Oude Kapelstraat 67	153 runderen, 190 andere varkens en 3.000 slachtkippen	11.715
Polderstraat 1	13.300 leghennen	9.177
Polderstraat 5	288 runderen	10.253
Polderstraat 7	101 runderen	3.596
Polderstraat 9	47 runderen, 575 andere varkens en 38.400 slachtkippen	27.679
Polderstraat 10	50 runderen	1.780
Polderstraat 11	109 runderen	3.880
Polderstraat 12	23 runderen	819
Polderstraat 14	62 runderen en 62 andere varkens	13.303
Rijkegemkouterstraat 10	85 runderen en 50 andere varkens	4.486
Rijkegemkouterstraat 11	177 runderen	6.301
Rijkegemkouterstraat 14	100 runderen en 230 andere varkens	10.276

adres	vergunde dieren aantallen	geuremissie (OU _E /s)
Rijkegemkouterstraat 16	160 runderen en 110 andere varkens	8.908
Rijkegemkouterstraat 18	4 rundern, 1 paard en 8 andere varkens	412
Rijkegemkouterstraat 19	49 honden	geen cijfers voorhanden
Rijkegemkouterstraat 22	40 runderen	1.424
Rijkegemkouterstraat 25	45 runderen en 80 andere varkens	3.938
Rijkegemkouterstraat 26	77 runderen, 4 beren, 126 zeugen en 771 andere varkens	33.528
Rijkegemkouterstraat 30	561 andere varkens	16.381
Rijkegemkouterstraat 32	35 runderen	1.246
Rijkegemkouterstraat 33	257 runderen, 3 beren, 261 zeugen en 1.874 andere varkens	80.706
Rijkegemkouterstraat 34	52 runderen en 8.000 leghennen	7.371
Rijkegemkouterstraat 35	/	vervallen
Ruiseleedsesteenweg 36	997 andere varkens	29.112
Ruiseleedsesteenweg 38	80 runderen	2.848
Schuierskapelsesteenweg 35	/	stopgezet
Schuierskapelsesteenweg 37	23.500 slachtkippen	5.640
Schuierskapelsesteenweg 46	43 runderen	1.531
Schuierskapelsesteenweg 48	/	vervallen
Schuierskapelsesteenweg 64	90 runderen	3.204
Schuierskapelsesteenweg 67	1.000 andere varkens	29.200
Schuierskapelsesteenweg 75	385 runderen en 1.800 andere varkens	66.266
Schuierskapelsesteenweg 78	/	stopgezet
Schuierskapelsesteenweg 80	175 runderen, 234 zeugen en 1.566 andere varkens	66.898
Smalle Weg 3	197 runderen	7.013
Steenakkerstraat 2	70 runderen	2.492
Uitweg 8	/	vervallen
Uitweg 12	455 andere varkens	13.286
Veldstraat 9	30 runderen en 195 andere varkens	6.762
Veldstraat 15	37 runderen en 343 andere varkens	11.333
Veldstraat 26	220 zeugen, 1.152 stuks pluimvee en 34.020 leghennen	37.797
Veldstraat 32	2 beren, 200 zeugen en 798 andere varkens	36.186
Vijfpachtgoenstraat 14	52 runderen en 210 andere varkens	7.983
Vrouwenboomstraat 14	36 runderen	1.282
Vrouwenboomstraat 9	600 andere varkens	17.520
Vrouwenboomstraat 28	201 zeugen en 1.134 andere varkens	45.947
Vrouwenboomstraat 31	115 runderen	4.094
Vrouwenboomstraat 41	3 beren, 463 zeugen en 130 andere varkens	33.530
Waalbosstraat 3	34 runderen en 200 slachtkippen	1.898
Waalbosstraat 10	2.250 andere varkens	65.700
Wingensesteenweg 21	60 runderen	2.136
Wingensesteenweg 50	75 runderen	2.670
Wingensesteenweg 81	24 runderen, 2 beren, 315 zeugen en 1.946 andere varkens	77.904

Deze bedrijven worden in het model ingegeven als oppervlaktebronnen en een nieuwe geursimulatie wordt uitgevoerd. Bijlage 29 toont de IFDM-output voor de bronnencluster in de huidige situatie, Bijlage 30 in de gewenste situatie. Tabel 41 toont het aantal woningen dat zich in de verschillende cumulatieve

geurconcentratiezones bevindt. Hierbij wordt een onderverdeling gemaakt tussen woningen gelegen in woongebied en woningen gelegen in woongebied met landelijk karakter. Ten slotte wordt ook de totale hoeveelheid woningen binnen een geurconcentratiezone weergegeven.

Tabel 41 Aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevinden

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	21	53	+ 32
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	0	0	0
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	0	0	0
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	277	299	+ 22
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	10	10	0
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	5	5	0
3 - 5 ou _E /m ³ (totaal)	525	582	+ 57
5 - 10 ou _E /m ³ (totaal)	137	155	+ 18
> 10 ou _E /m ³ (totaal)	43	45	+ 2

Woningen die gelegen zijn binnen de contour waar de geurdrempel 10 ou_E/m³ overschrijdt, ondervinden een significant negatief effect. In de gewenste situatie zullen 45 woningen binnen deze contour liggen (+ 2 t.o.v. de huidige situatie). Van die 45 woningen zijn er 5 woningen gelegen binnen een woongebied met landelijk karakter (identiek aan de huidige situatie) en geen woonhuizen binnen woongebied (identiek aan de huidige situatie).

De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste toekomstige situatie een matig negatief effect voor 155 woningen gelegen binnen de geurcontour van 5 - 10 ou_E/m³. Ten opzichte van de huidige situatie zijn dit 18 woningen extra. Ook liggen in deze geurzone 10 woningen binnen woongebied met landelijk karakter (identiek aan huidige situatie). Wordt gekeken naar woningen in woongebied binnen de contour van 5 - 10 ou_E/m³, dan vallen er geen woningen binnen deze contour (identiek aan de huidige situatie).

De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste toekomstige situatie een gering negatief effect voor 582 woningen binnen de geurcontour van 3 - 5 ou_E/m³. Dit zijn 57 woningen extra vergeleken met de huidige situatie. Binnen woongebied met landelijk karakter bevinden zich in de gewenste situatie 299 woningen binnen deze geurwaarnemingszone. Ten opzichte van de huidige situatie zijn er 22 woningen meer in deze zone. Wordt gekeken naar woningen in woongebied binnen de contour van 3 - 5 ou_E/m³, dan vallen er 53 woningen binnen deze contour (+ 32 t.o.v. huidige situatie)

6.2.4 Klachtenregistratie

In de vorige paragrafen werd via het berekenen van afstanden, afkomstig van de Vlaamse afstandsregels zoals gedefinieerd in artikel 5.9.4.4. in Vlarem II, en via een geursimulatie getracht om inzicht te krijgen in de mogelijke verspreiding van de geur. Het blijkt echter dat de begrippen “geur” en “geurhinder” niet éénduidig gedefinieerd kunnen worden. Dit komt omdat geurhinder een subjectief fenomeen is dat van individu tot individu kan verschillen.

Om na te gaan in welke mate de omwonenden van het bedrijf te Tielt hinder ondervinden werd bij de gemeente navraag gedaan naar mogelijke klachten t.a.v. het bedrijf inzake geurhinder. Hieruit bleek dat geen schriftelijke klachten geuit werden tegen het bedrijf.

6.2.5 Kadaveropslag

Kadavers zullen verzameld worden met de hand gedurende de dagelijkse controle en opgeslagen in een niet-geïsoleerd, niet-gekoeld krenghuisje. Er zal naar de toekomst toe eventueel een koeling voorzien worden op de kadaveropslagplaats. De kadavers worden na telefonische oproep opgehaald door de firma Rendac. Op deze manier blijven krenghuisjes nooit langer dan één dag in het krenghuisje liggen (tenzij in het weekend). Er zal geprobeerd worden om het aantal kadavers, ook vanuit economisch perspectief, zo beperkt mogelijk te houden door een goede bedrijfsvoering.

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

6.2.6 Synthese van de effecten

Om de effecten van geurhinder te kunnen evalueren worden een aantal zaken onderzocht (Vlarem II-afstandsregels, geurmodellering, kadaveropslag en klachtenregistratie).

De Vlarem II-afstandsregels zullen in voorliggend geval niet overschreden worden, zodat hiervoor geen negatief effect te verwachten valt.

Omdat het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, zijn de normen voor geïsoleerde bedrijven strikt genomen niet van toepassing. Op basis van het cumulatief geurmodel wordt uitgegaan van een negatief effect voor 45 woningen (+ 2 t.o.v. huidige situatie). Hiervan zijn geen woningen gelegen in woongebied en woongebied met landelijk karakter (gelijk aan de huidige situatie). Matig negatieve effecten treden op voor 155 woningen (+ 18 t.o.v. huidige situatie), waarvan geen enkele woning gelegen is in woongebied (ex aequo t.o.v. huidige situatie) en 10 huizen gelegen zijn in woongebied met landelijk karakter (identiek aan de huidige situatie). Gering negatieve effecten treden op voor 582 woningen (+ 57 t.o.v. huidige situatie), waarvan 53 woningen gelegen zijn in woongebied (+ 32 t.o.v. huidige situatie) en 299 huizen gelegen zijn in woongebied met landelijk karakter (+ 22 t.o.v. de huidige situatie).

Tegen het bedrijf werden bij de gemeente nog geen klachten met betrekking tot geurhinder ingediend.

Inzake kadaveropslag worden geen problemen verwacht.

6.2.7 Milderende maatregelen

In de veehouderij worden aan het voeder van dieren grote hoeveelheden eiwitten en andere stikstofcomponenten toegevoegd. Een deel hiervan wordt opgenomen in het lichaam van het dier. Een groot deel wordt echter terug uitgescheiden in de faeces en in de urine. Veel geurcomponenten worden

geproduceerd gedurende de afbraak van eiwitten (Spoelstra, 1979). De bron van de eiwitten, die worden omgezet tot geurcomponenten in de darmen van de dieren, wordt gevonden bij de niet gebruikte eiwitten die dan op hun beurt worden afgebroken tot geurproducerende componenten (Pfeiffer et al., 1993).

De geurverbindingen komen vrij in de stal, bij de opslag van de mest en tijdens het uitrijden van de mest. Beperkingen in geuremissie kunnen zich dan ook situeren bij:

- beperking van geuremissie in de stal;
- beperking van geuremissie bij opslag van mest;
- beperking van geuremissie bij uitrijden van mest.

6.2.7.1 *Milderende maatregelen door het bedrijf genomen*

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot de beperking van geuremissies. Alle oppervlakten waarop zich mest kan bevinden en waarop dieren worden gehouden, dienen zo proper en droog mogelijk te zijn. Vuile, met mest bedekte dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel evaporeren onder invloed van de lichaamswarmte van de dieren. Op het bedrijf worden de stallen met een hogedrukreiniger gereinigd, waarna het reinigingswater in de onderliggende mestkelders opgevangen wordt. Daarnaast worden ook de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden.

Op het bedrijf worden de dieren gevoederd met driefasig droogvoer. Afhankelijk van de leeftijd van de dieren zullen de voedingsbehoeften namelijk gaan variëren. Door het voeder zoveel mogelijk te gaan aanpassen aan de voedingsbehoefte van de dieren, zal ook de voederconversie optimaal gaan gebeuren, waardoor er een efficiënter N gebruik zal zijn en er een reductie in de uitscheiding van stikstof- en geurcomponenten zal optreden. 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. Het toepassen van precisievoeding wordt ook als Best Beschikbare Techniek beschouwd. Ook al brengen aangepaste voeders een meerkost met zich mee (voor driefasenvoeding kan deze meerkost tot 48 € per vleesvarken bedragen), toch wordt gesteld dat het toepassen ervan globaal genomen economisch haalbaar is voor alle veeteeltbedrijven (Derden et al., 2006).

Beplanting rond het bedrijf kan een positieve invloed hebben op het verspreidingspatroon van de lucht. Deze effecten zijn echter moeilijk kwantitatief in te schatten. Momenteel is het bedrijfsterrein deels omgeven door een groenscherm.

Ook het stockeren van kadavers in een kadaverhutje dat wekelijks twee tot drie keer leeggemaakt wordt door Rendac, kan aanzien worden als een maatregel tegen geurhinder.

Op het bedrijf zelf zal de mest opgevangen worden in de onderliggende mestkelders. Van daaruit zal de mest rechtstreeks van de bedrijfsterreinen verwijderd worden. Hierdoor is geen extra mestopslagplaats buiten de stalgebouwen noodzakelijk.

6.2.7.2 *Geplande milderende maatregelen*

Alle milderende maatregelen die al toegepast worden, zullen ook in de gewenste situatie behouden blijven.

Er bestaan ook een aantal technieken die effectief de uitgaande stallucht gaan behandelen en zodoende het aantal geurcomponenten zullen reduceren (bijvoorbeeld luchtwassers, biofilters, doekenfilter, katalytische oxidatie, ...). Hierbij wordt in de veeteeltsector voornamelijk de aandacht gevestigd op het gebruik van luchtwassers en/of biofilters. Een luchtwasser bestaat uit een kolom die gevuld is met vulmateriaal. Door dit zogenaamde filterbed of gepakt bed wordt de ventilatielucht uit de stallen gepompt. Gelijktijdig met het doorpompen van de lucht wordt er een waterige oplossing over het filterbed gespreoid (d.i. de wasvloeistof), waardoor een intensief contact tussen de luchten de waterfase wordt verkregen. Als gevolg van contact tussen de lucht en de vloeistof gaan de goed oplosbare componenten uit de lucht in oplossing in de vloeistof en worden deeltjes zoals stof uit de lucht gewassen.

Onder de luchtwassers kan men een onderscheid maken tussen biologische en chemische luchtwassers:

- het principe van de biologische luchtwassing (kortweg biowasser) berust op de aanwezigheid van bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden. Deze bacteriën, die in eerste instantie instaan voor de omzetting van ammoniak naar nitriet en/of nitraat, zouden ook in staat zijn een aantal geurverbindingen af te breken tot water, CO₂ en sulfaat;
- bij chemische luchtwassers wordt de stallucht bij doorgang door de wasser besproeid met een aangezuurde wasvloeistof. Hiervoor wordt vaak een zwavelzuuroplossing gebruikt. Bij contact tussen de lucht en de aangezuurde oplossing wordt de ammoniak gevangen, terwijl de gezuiverde lucht het systeem verlaat. Door de reactie tussen ammoniak en het zuur wordt een zout gevormd (ammoniumsulfaat) dat in de wasvloeistof terecht komt. Doordat het zuur in de reactie opgebruikt wordt, moet de wasvloeistof continu aangezuurd worden. Na verloop van tijd zal de wasvloeistof verzadigd zijn met zouten, wordt de wasvloeistof gespuid en wordt er vers water toegevoegd. De frequentie waarmee water gespuid wordt, wordt geregeld op basis van een meting van de geleidbaarheid van de wasvloeistof (een maat voor de hoeveelheid ammoniumzout dat gevormd is).

Belangrijk om te vermelden is dat deze luchtwassers wel een minimale ammoniakreductie van 70 % garanderen, maar dat inzake geurverwijdering het rendement heel wat lager ligt (45 % voor de biologische luchtwasser, 30 % voor de chemische luchtwasser). Bijkomend nadeel aan de biologische luchtwasser is de lange opstartperiode en de dagelijkse hoeveelheid (stikstofrijk) waswater. Biologische en chemische luchtwassystemen zijn opgenomen in de lijst van ammoniakemissiearme stalsystemen. Deze luchtbehandelingstechnieken zijn technisch haalbaar voor alle geventileerde nieuwbouwstallen (Derden et al., 2006). Het BREF geeft echter aan dat het implementeren van luchtwassers bijna altijd te duur is voor een veeteeltbedrijf en dat het eventueel opleggen ervan gepaard dient te gaan met een grondige doorlichting van de concrete bedrijfssituatie inzake geurhinder. Globaal genomen wordt een luchtwasser als economisch haalbaar beschouwd bij nieuwbouwstallen voor diercategorieën waarvoor nog geen ammoniakemissiearme stalsystemen in de lijst zijn opgenomen en indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt moeten worden (bvb. mestverwerking dmv droging). De economische haalbaarheid bij bestaande stalsystemen dient van geval tot geval geëvalueerd te worden. Bij het bedrijf te Tielt zal de nieuw te bouwen stal uitgerust worden met een biologisch luchtwassysteem, wat een geurreductie van 45 % met zich mee brengt. Daarnaast zal deze luchtwasser ammoniak tot 70 % reduceren en zal er tevens een stofreductie van 80 % optreden.

Bij de nieuwbouw van dit stalsysteem dient men rekening te houden met een aanzienlijke investeringskost. Uit de BBT voor de veeteelt (Derden et al., 2006) kan afgeleid worden dat de meerkost voor het gebruik van ammoniakemissiearme stalsystemen tussen de 10 en 25 % bedraagt in vergelijking met conventionele huisvestingssystemen. Voor vleesvarkens bedraagt de meerkost tussen de 10 en 13 %. De nieuwe stal op de inrichting zal uitgerust worden met een biologisch luchtwassysteem (type S-1.), zoals opgenomen in de lijst van de best beschikbare stalsystemen voor ammoniakemissiereductie (Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage I, B.S. 14/10/2004).

Rond de nieuwe stal zal het groenscherm ook verder uitgebouwd worden.

De eigenaar heeft ook de intentie om de huidige niet-gekoelde kadaveropslagplaats te vervangen door een gekoeld exemplaar. Dit zal ervoor zorgen dat de kadavers beter bewaard zullen blijven (ontbindingsproces vertraagt) waardoor de geuremissie vanuit de kadaveropslagplaats, die evenwel moeilijk te kwantificeren is, sterk zal dalen.

6.2.7.3 *Verdere mogelijkheden*

Er bestaan een aantal technieken die het bedrijf zou kunnen toepassen om de geur verder te reduceren. Hieronder wordt een overzicht gegeven van enkele mogelijkheden.

Het verhogen van emissiepunten tot 10 à 12 m, door de plaatsing van bijvoorbeeld hoge trekschouwen, kan op korte afstand voor een aanzienlijke concentratieverlaging zorgen. Het verdunningseffect door het plaatsen van dergelijke schouw of het verhogen van het emissiepunt is echter sterk afhankelijk van de meteorologische omstandigheden. Op grotere afstand van het bedrijf (> 200 m) is slechts weinig effect te verwachten (Harssema, 1980; Derden et al., 2006). Het plaatsen van hoge trekschouwen zal ook gevolgen hebben voor het aanzicht van het landschap. Omwonenden zullen vanuit esthetisch oogpunt hoge trekschouwen als onaangenaam ervaren. Het plaatsen van zo'n hoge trekschouw of het verhogen van het emissiepunt is ook één van de Best Beschikbare Technieken (BBT) die voorgesteld worden voor het reduceren van de geurhinder. De kosten hiervoor zullen sterk afhankelijk zijn van de aanpassingen die noodzakelijk zijn. De reductie van geurhinder is sterk afhankelijk van de hoogte en de specifieke omstandigheden en is daarom moeilijk in algemene zin te bepalen. Globaal genomen is deze maatregel economisch haalbaar (Derden et al., 2006).

Omvorming van bestaande stallen tot ammoniakemissiearme stal wordt (anno 2005) ook niet als BBT aanzien, en wordt vanuit economisch standpunt niet aangeraden. De technische evolutie op dit vlak gaat echter zo snel, dat dit enige nuance vereist. Op de dag van vandaag kan het nog steeds als minder rendabel beschouwd om een luchtwassysteem op bestaande stallen aan te sluiten, maar de kosten die hiermee gepaard gaan, zouden al veel draagbaarder moeten zijn. In Nederland worden bestaande stallen in bepaalde gevallen soms aangesloten of uitgerust met een luchtwassysteem. Omdat één stal al uitgerust is met een biologisch luchtwassysteem, kan evenwel gesteld worden dat het mogelijk moet zijn om een aantal andere stallen aan te koppelen aan dit luchtwassysteem. Hierbij moet dan wel rekening gehouden worden met de dimensies van het luchtwassysteem, zodat de goede werking van de luchtwasser niet in het gedrang komt. Eventueel kan hierbij een aanpassing van het biologisch luchtwassysteem doorgevoerd worden, zodat er geen onderdimensionering van het luchtwassysteem zal optreden. Dit zal echter een veel grotere luchtwasinstallatie noodzakelijk maken, waardoor het project veel duurder zal uitvallen. Daarnaast zullen ook de ventilatiesystemen van de andere stallen aangepast moeten worden, wat nogmaals een meerkost met zich meebrengt.

In voorliggend geval lijkt het niet opportuun om heel het bedrijf op het biologisch luchtwassysteem aan te sluiten. De stallen staan redelijk ver uit elkaar, en voor stallen (1) tot en met (4) zou ook de ganse ventilatiestructuur aangepast moeten worden. Dit zou een niet-draagbare extra kost betekenen. Wel kan eventueel nagedacht worden om stal (5), die net naast de nieuw te bouwen stal staat, en die reeds uitgerust is met een aangepast ventilatiesysteem (kanaalventilatie), aan te koppelen aan het luchtwassysteem. Dit is evenwel een redelijk recente stal (2002), gebouwd uit nieuwe materialen, en om daar nu reeds aanpassingen te moeten aan doen, zou het opnieuw een serieuze meerkost betekenen. Te meer daar uit het cumulatief geurmodel blijkt dat slechts twee bijkomende woningen gelegen zijn binnen een zone waarvoor de geurconcentratie meer dan $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedraagt. Deze woningen zijn allen gelegen in

agrarisches gebied. Ook in de geurconcentratiezone tussen 5 en 10 ou_E/m³ zijn er door de uitbreiding ook geen extra gehinderde woningen die gelegen zijn binnen woongebied of woongebied met landelijk karakter. Door het relatief geringe extra geurhindereffect lijkt de financiële meerkost, die een aanpassing van de huidige bedrijfsinfrastructuur met zich mee zou brengen, niet in verhouding te staan tot de resultaten die op het gebied van geurhinder te verwachten zijn.

Een bijkomende mogelijkheid als aanvullende luchtbehandeling bestaat eruit om de uitgaande ventilatielucht (na de wassing) over een extra luchtfilter te leiden. Luchtfilters filteren de stallucht voor deze geëmitteerd wordt en halen een belangrijk aandeel van de stofgebonden ammoniak en geur uit de lucht. Een filtertype dat vaak gebruikt wordt voor de zuivering van stallucht, is de biofilter. Hierbij wordt de te zuiveren luchtstroom doorheen een filterbed geblazen. Verontreinigingen in de gasstroom worden weerhouden door ad- en absorptie op het filtermateriaal. Het filtermateriaal is drager van een dunne waterfilm waarin micro-organismen leven, die de geabsorbeerde stoffen afbreken. Voordelen van de biofilter zijn de eenvoudige constructie, de lage investerings- en werkingskosten en het weinige afval dat geproduceerd wordt tijdens de werking (enkel wat percolaatwater en het vervangen van het filtermateriaal). Het grootste nadeel is de grote oppervlakte die vereist is voor de goede werking, de continue beluchting om anaerobe condities te vermijden en het feit dat fluctuaties in de belasting van de filter een grote invloed hebben op de verwijderingsefficiëntie. Luchtbehandeling door middel van een biofilter wordt met succes toegepast in mechanisch geventileerde stallen, op voorwaarde dat de bedrijfsvoering goed gebeurt. Aandachtspunten hierbij zijn o.a. het voldoende vochtig houden van de biofilter en het voorkomen van verstopping door stofdeeltjes of verzuring van de biofilter. Een biofilter is ook uitermate geschikt om nageschakeld te worden na een (chemische) luchtwasser. Door het behandelen van de afgezogen stallucht door middel van een biofilter worden zowel de emissie van geur (tot 85 % reductie) als ammoniak (tot 85 % reductie) beperkt. Volgens Nederlands onderzoek heeft het toepassen van een biofilter echter een negatief effect op de emissie van lachgas naar de lucht. Het afzuigen van de stallucht uit de stal en het aanzuigen ervan ter hoogte van de biofilter vereisen energie en gaan mogelijk gepaard met hinder door geluid en trillingen (Derden et al., 2006). Globaal genomen is een biofilter technisch haalbaar voor alle veeteeltbedrijven met mechanisch geventileerde stallen, mits goede bedrijfsvoering en als nageschakelde techniek voor verregaande geurverwijdering in combinatie met een gaswasser (Derden et al., 2006). Het BREF geeft echter aan dat het implementeren van biofilters bijna altijd te duur is voor een veeteeltbedrijf en dat het eventueel opleggen ervan gepaard dient te gaan met een grondige doorlichting van de concrete bedrijfssituatie inzake geurhinder. Ook de Vlaamse praktijk bevestigt deze vaststelling. Gevolg is dat een biofilter (anno 2005) niet altijd als economisch haalbaar beschouwd kan worden voor de veeteeltsector.

6.3 Verzuring

In het thema verzuring worden effecten besproken met betrekking tot de disciplines bodem, lucht, fauna & flora en mens.

6.3.1 Verzuringsproblematiek

6.3.1.1 Inleiding

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: 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 32,8 % van gemiddeld 5.844 Zeq/ha.j in 1990 tot 3.925 Zeq/ha.j in 2004. Ondanks de sterke daling van de ammoniakemissie sinds 2000, is ammonium sinds 1996 toch de dominante component in de verzurende depositie. Het aandeel ervan in de totale depositie nam toe van 36,7 % in 1990 tot 40 % in 2004 (MIRA, 2006f).

6.3.1.2 *Werkingsmechanisme van ammoniakemissie en -depositie*

Ammoniakvorming vindt plaats bij de anaerobe afbraak van eiwitten en urinezuur in mest. De microbiële afbraakprocessen zijn sterk afhankelijk van de waterconcentratie. Ammoniak (NH_3) wordt in de lucht omgezet in ammonium(NH_4^+)-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. Er zijn twee manieren waarop ammoniak en ammonium via de atmosfeer op de bodem of op de vegetatie terecht kunnen komen:

- droge depositie: vooral vlakbij de bron, waar de ammoniakconcentratie in de lucht nog hoog is, wordt relatief veel ammoniak gedeponeerd. Ammonium slaat minder snel neer dan ammoniak. Hierdoor kan ammonium over grote afstanden worden getransporteerd;
- natte depositie: ammoniak of ammonium komen in regen of sneeuw terecht en kunnen ook op die manier op bodem of vegetatie terecht komen. Dit proces gaat ongeveer even snel voor ammoniak als voor ammonium, maar vindt alleen plaats als het regent of sneeuwt.

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.

Ammoniak op zich is weinig toxisch en zelfs niet zuur. Als base neutraliseert het de atmosfeer zelfs een beetje. Ammoniak wordt echter wel omgezet in ammoniumzouten. Het maakt de regen dus niet zuurder maar heeft pas een verzurende werking in de bodem na depositie, waar deze ammoniumzouten grotendeels wordt omgezet door nitrificerende bacteriën in salpeterzuur. Dit proces gebeurt in twee stappen. Nitrietbacteriën gaan ammonium omzetten in nitriet, waarna nitraatbacteriën het nitriet verder gaan omzetten naar nitraat en zo naar salpeterzuur.

Wegens de relatief lage bronhoogten en de veel grotere depositiesnelheid levert NH_3 , in tegenstelling tot bijvoorbeeld SO_2 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.

6.3.1.3 *Effecten van ammoniak op mens en dier*

Ammoniak is bij kamertemperatuur een kleurloos gas met een sterke, doordringende geur. In het richtlijnenboek Lucht (Schrooten et al., 2006) worden de volgende effecten van ammoniak op de mens beschreven:

- irritatie van de luchtwegen (vanaf een concentratie van 18 mg/m³);
- irritatie van ogen en keel (vanaf een concentratie van 20 à 30 mg/m³);
- langdurig hoesten (vanaf concentratie van 1.200 mg/m³);
- ademhalingsstoornissen (vanaf een concentratie van 1.700 mg/m³).

De MAK- waarde of Maximale Arbeitsplatz Konzentration geeft de maximaal toelaatbare concentratie in werkplaatsen, waaraan werknemers continu gedurende een achturedag mogen worden blootgesteld. Ze bedraagt voor ammoniak 50 ppm of 37,95 mg/m³. Volgens het Koninklijk Besluit van 17 mei 2007 tot wijziging van het koninklijk besluit van 11 maart 2002 betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van de werknemers tegen risico's van chemische agentia op het werk bedraagt de grenswaarde voor ammoniak 20 ppm ofwel 14 mg/m³. Volgens het richtlijnenboek Lucht (Schrooten et al., 2006) moet echter getoetst worden aan de TLV (Threshold Limit Value). Deze bedraagt voor ammoniak 25 ppm (of 18,795 mg/m³). Op basis van de TLV kan dan een toetsingswaarde afgeleid worden. Deze bedraagt in het worst-case scenario (nl. risicogroepen) TLV/200, dus ongeveer 94 µg/m³. Goedseels (1973) vermeldt dat er een reactie werd vastgesteld bij varkens vanaf concentraties van 100 à 200 ppm. Deze reactie uitte zich onder de vorm van respiratorische irritatie en anorexie. De gemiddelde ammoniakconcentratie in vleesvarkensstallen in Vlaanderen bedraagt volgens Van Geelen en Van der Hoek (1982) 4 mg/m³ met een spreiding tussen 1 en 12 mg/m³.

Bij een normale bedrijfsvoering en normale werking van de ventilatie zullen de grenswaarden waarbij effecten op mens en dier buiten de stal kunnen optreden, niet bereikt worden. Er moet eveneens op gewezen worden dat, hoewel binnen de stal concentraties kunnen gemeten worden tot enkele tientallen mg/m³, deze waarden zeker niet buiten de stal zullen bereikt worden.

De verzuring van oppervlaktewater en bodem leidt echter ook tot aanrijking van grond-, drink- en putwater met nitraat. Verschillende zware metalen zoals aluminium, cadmium, lood, zink, arseen en kwik worden bij verzuring in verhoogde mate uitgeloozd en opname ervan (in voldoende hoge concentraties) door de mens kan bepaalde gezondheidsklachten veroorzaken.

Op het bedrijf zal er buiten de stal geen overschrijding van de MAK- en TLV-waarden optreden. Ook de TLV/200 zal daar niet overschreden worden.

6.3.1.4 *Verzurende effecten op bodem en vegetatie*

Voor een beschrijving van het werkingsmechanisme van verzuring op bodem en vegetatie verwijzen we naar gespecialiseerde literatuur (vb. MIRA, 2006f). Om de gevolgen van verzuring op de natuur te bepalen dienen een aantal begrippen verklaard te worden. Bodemverzuring is de verandering van het protonenevenwicht in de bodem in de richting van hogere concentraties waterstofionen. Dit zal gevolgen hebben voor andere chemische evenwichten in de bodem. Bodemverzuring is in ons klimaat een natuurlijk proces, doch het proces kan onder invloed van antropogene factoren versneld of vertraagd worden.

Tevens dient een onderscheid gemaakt te worden tussen interne verzuring (als gevolg van biologische, chemische en fysische processen, maar ook beheersmaatregelen) en externe verzuring (als gevolg van atmosferische zuurdeposities van SO₂, NO_x en NH_x). Bij verdere beoordeling wordt enkel rekening gehouden met de externe verzuring.

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 42 (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.

Tabel 42 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
loofbos	f., q., e., v., r., l., n.	2.753
naaldbos	p.	3.086
ven (oligotroof water)	a..	400
rietland	mr	2.400

Het gemiddelde kritische depositieniveau waarbij wortelschade optreedt op goed ontwaterde zandgronden bedraagt 1.800 Zeq/ha.j (Albers et al., 2001)

Slechts voor een beperkt aantal BWK-eenheden kan op basis van deze beschikbare KL een toetsing doorgevoerd worden aan een specifieke KL voor de eenheid.

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 NH₃, 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 (zie 6.4).

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, maar deze ecosystemen komen niet voor in de omgeving van het bedrijf. 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.

6.3.2 Ammoniakemissie ten gevolge van bedrijfsexploitatie

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 die in de stal is opgeslagen.

De jaarlijkse ammoniakemissie op een landbouwbedrijf is gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem en het aantal dieren. Tabel 43 geeft de ammoniakemissie weer voor het stalsysteem dat op het bedrijf van toepassing is, het aantal dieren dat zich in dit stalsysteem bevindt, alsook de totale ammoniakemissie die in rekening gebracht dient te worden voor het bedrijf.

Tabel 43 Ammoniakemissie ten gevolge van de nieuwe bedrijfsexploitatie

diersoort	stalsysteem	emissiefactor (kg NH ₃ /dierplaats.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
			aantal dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)	aantal dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)
vleesvarkens	hokoppervlak kleiner dan 0,8 m ²	3	1.536	4.608	3.128	9.384
vleesvarkens	hokoppervlakte groter dan 0,8 m ²	4	1.558	6.232	675	2.700
vleesvarkens	biologisch luchtwassysteem 70 % emissie-reductie	0,9	/	/	1.728	1.555
totale ammoniakemissie bedrijf				10.840		13.639

6.3.3 Verzurende depositie door het bedrijf

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.

De BWK-eenheden die vatbaar zijn voor verzuringseffecten en die zich binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden worden in Tabel 44 opgesomd.

De totale verzurende ammoniakdepositie wordt in kaart gebracht met behulp van IFDM (Bijlage 31 (graduele afname verzurende depositie in de huidige situatie), Bijlage 32 (graduele afname verzurende depositie in de gewenste situatie) en Bijlage 33 (aanduiding overschrijding KL)). Om tot depositieresultaten te komen binnen IFDM, dienen de stallen als puntbron ingegeven te worden. Op basis van de afstand ten opzichte van het bedrijf wordt de verzurende depositie ter hoogte van de weinig tot zeer kwetsbare eenheden bepaald. Deze depositie kan dan vergeleken worden met de KL voor de desbetreffende eenheden. Voor de benadering van de bomenrijen, houtkant, park en populierenaanplant wordt hierbij benaderend uitgegaan van de KL voor loofbos (d.i. 2.753 Zeq/ha.j). Voor de veedrinkpoel is geen KL voor verzuring teruggevonden.

Tabel 44 Weinig tot zeer verzuringskwetsbare eenheden in de omgeving (straal van 1 km) van de inrichting

code	verklaring	afstand tot het bedrijf (m)	verzuringskwetsbaarheid	kritische last (Zeq/ha.j)	verzurende depositie door het bedrijf (Zeq/ha.j)	
					huidig	gewenst
kb	bomenrij	10	kwetsbaar	2.753	2.779	2.627
kb-	bomenrij, weinig in aantal en/of zwak ontwikkeld	555 / 1.000	weinig kwetsbaar	2.753	224 / 83	262 / 98
kh	houtkant of oude heg	730	kwetsbaar	2.753	120	141
kn	veedrinkpoel	10 / 555 / 1.000	niet tot weinig kwetsbaar	/	2.779 / 224 / 83	2.627 / 262 / 98
kp	park of parkachtig kerkhof	995	weinig kwetsbaar	2.753	58	68
lsh	populierenaanplant op droge grond met ondergroei van grassen en kruiden	965	weinig kwetsbaar	2.753	114	138

Uit de IFDM-output (Bijlage 33) blijkt dat de KL enkel voor de bomenrij (kwetsbaar voor verzuring) overschreden wordt, en dit zowel voor de huidige als de gewenste toestand. De oppervlakte van overschrijding neemt af van 100 m² tot 35 m². Omdat dit een verzuringskwetsbare BWK-eenheid is, wordt uitgegaan van een matig negatief effect. Maar omdat de totale oppervlakte, waarvoor de KL overschreden wordt, zal dalen, zal de uitbreiding een positieve invloed uitoefenen op de verzuring van deze verzuringskwetsbare eenheid. Naast deze weinig tot zeer kwetsbare BWK-eenheden vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring kwetsbare BWK-eenheden terug. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf worden de KL voor enkele van deze niet-verzuringskwetsbare BWK-eenheden zelfs overschreden. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze eenheden wordt er evenwel uitgegaan van geen of verwaarloosbare negatieve effecten.

6.3.4 Cumulatieve effecten

De totale ammoniakemissie door de landbouwsector in de gemeente Tielt bedraagt 855.000 kg/j (zie Tabel 15). Om een idee te kunnen geven hoe de cumulatieve verzuringseffecten in de toekomst zullen zijn, wordt verder gerekend met deze huidige gemeentelijke cijfers als achtergrondwaarde. Het bedrijf zal een bijdrage tot de gemeentelijke ammoniakemissie uit de veeteelt leveren van respectievelijk 1,27 % (huidige situatie, nl. een bedrijfsammoniakemissie van 10.840 kg NH₃/j t.o.v. 855 ton/j gemeentelijke ammoniakemissie) en 1,60 % (gewenste situatie, nl. een bedrijfsammoniakemissie van 13.639 kg NH₃/j t.o.v. 855 ton/j gemeentelijke ammoniakemissie).

Naast de verzurende depositie door het bedrijf is het eveneens belangrijk om een beeld te hebben van de totale verzurende belasting binnen de gemeente. Er moet namelijk opgemerkt te worden dat verzuring niet alleen veroorzaakt wordt door ammoniakdepositie (voornamelijk door de landbouw), maar ook door SO₂- en NO_x-deposities.

Voor Tielt worden de berekende verzurende deposities voor 2002 weergegeven in Tabel 45 (VMM, 2003). Recentere gegevens zijn hiervoor nog niet beschikbaar.

Tabel 45 Berekende verzurende depositie (Zeq/ha.j en procentueel) in de gemeente Tielt

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Zeq/ha.j	813	992	3.787	5.591
procentueel (%)	14,5	17,7	67,7	100

Hieruit blijkt dat globaal in Tielt (rekening houdende met de totaal berekende verzurende depositie binnen de gemeente) alle ecosystemen een ernstig verzurend effect ondervinden, waarbij de KL overschreden worden.

Binnen het MIRA-S rapport (VMM, 2000) worden enkele termijndoelstellingen en scenario's onderzocht met betrekking tot verzuring (Tabel 46). Het BAU-scenario (Business As Usual) houdt rekening met het vastgelegde milieubeleidsplan (van 1990). Het BAU+-scenario onderzoekt de effecten van extra maatregelen. Dit zijn voornamelijk technologische maatregelen zoals emissiearme stallen in de landbouw. Hierbij blijkt het zogenaamde BAU-scenario niet toereikend te zijn om de middellange termijndoelstellingen (MLTD = 2.538 Zeq/ha.j) te realiseren. Bij het zogenaamde BAU+-scenario is dit wel het geval (gemiddeld gezien over Vlaanderen). Bijkomende maatregelen in de sector zullen aldus noodzakelijk zijn om dit scenario te kunnen bereiken. Indien de verzurende deposities voor 2010 berekend worden voor het BAU-scenario, dan blijkt dat de depositie voor Tielt tussen 2.900 en 7.350 Zeq/ha.j zal liggen (dus overschrijding van MLTD). Wordt de berekening uitgevoerd volgens het BAU+-scenario (dus met extra maatregelen), dan blijkt voor het grondgebied Tielt nog steeds een verzurende depositie op te treden tussen 2.900 en 7.350 Zeq/ha.j (dus nog steeds overschrijding van MLTD). Dit betekent dat toepassing van technologische maatregelen weinig invloed zullen hebben op de verzurende depositie te Tielt. Omdat er vanuit gegaan wordt dat de situatie niet slechter mag worden, wordt de bovengrens van het BAU- en BAU+-scenario vervangen door de huidige verzurende depositie in Deinze (zijnde 5.591 Zeq/ha.j).

Tabel 46 Scenario's met betrekking tot verzuring

	Zeq/ha.j te Deinze
huidig 2002	5.591
BAU-scenario 2010	2.900 - 5.591
BAU+-scenario 2010	2.900 - 5.591

BAU-scenario: 'business as usual'-scenario, houdt rekening met het vastgelegde en geplande milieubeleid (afgesteld op de maximum grens volgens de huidige situatie)

BAU+-scenario: scenario waarbij het effect van extra maatregelen onderzocht worden; bij dit scenario lijkt - gemiddeld gezien over Vlaanderen - de MLTD tijdig realiseerbaar tegen 2010)

In Tabel 47 wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige en de geplande situatie, waarbij de totale oppervlakte met een overschrijding van de maximaal vooropgestelde depositie en de oppervlakte aan verzuringsgevoelige vegetaties (berekend voor bosesystemen) binnen deze oppervlakte vergeleken wordt. Hierbij wordt rekening gehouden met de maximaal toelaatbare depositie binnen de gemeente overeenkomstig het BAU+-scenario en een aandeel van 67,7 % in de verzurende depositie door NH₃ (gekozen overeenkomstig de bijdragen in 2002, zie Tabel 45). Om het cumulatief effect van andere landbouwbedrijven in de omgeving in rekening te brengen, wordt rekening gehouden met een (indicatief) maximale bijdrage van het landbouwbedrijf van 50 % aan de ammoniakdepositie. Deze maximale bijdrage van 50 % is slechts indicatief genomen om toch een bijdrage van de ammoniakdepositie van het bedrijf tot het BAU+-scenario te kunnen bepalen. Zeer lokaal gezien is het bedrijf de voornaamste bron van verzurende emissies, en daarom wordt er vanuit gegaan dat de bijdrage van het bedrijf tot het BAU+-scenario 50 % mag zijn om geen overschrijding van het BAU+-scenario te bekomen. De overige 50 % wordt dan voorbehouden voor verzuring door andere bronnen. In het geval van

de nieuwe inrichting betekent dit dat het bedrijf een maximale ammoniakdepositie van 1.893 Zeq/ha.j mag hebben.

Tabel 47 Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding

gegevens voor het bedrijf van Vande Walle	huidige situatie	gewenste situatie
max. depositie op basis van het BAU+-scenario (Zeq/ha.j)	5.591	5.591
max. NH ₃ -depositie (Zeq/ha.j)	3.785	3.785
(indicatief) max. NH ₃ -depositie door het bedrijf (Zeq/ha.j)	1.893	1.893
oppervlakte (ha) met mogelijke overschrijding max. depositie	7,48	8,89
oppervlakte weinig tot zeer verzuringskwetsbare ecosystemen (ha)	0,34	0,36

Door de uitbreiding in dierenaantal zal de oppervlakte weinig tot zeer verzuringskwetsbaar ecosysteem, waarvoor het BAU+-scenario overschreden wordt door de bedrijfsuitbating, toenemen van 0,34 tot 0,36 ha. Het betreft een ecotoop die gekarakteriseerd wordt als kwetsbaar voor verzuring (namelijk een bomenrij (BWK-code: kb)), en volgens het significantiekader kan dit geklasseerd worden als een matig negatief effect.

6.3.5 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verzuring door het bedrijf wordt zowel rekening gehouden met ammoniakconcentraties in stal en buitenlucht, de totale ammoniakemissie en de oppervlakte van de ecotopen met een mogelijke overschrijding van de maximale depositie.

De totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 10.840 kg/j. In de gewenste situatie zal deze emissie gaan toenemen 13.639 kg/j. Zowel in de huidige als de gewenste situatie zal de ammoniakemissie van het bedrijf ter hoogte van een bomenrij de KL voor verzuring overschrijden. Omdat deze bomenrij als kwetsbaar beschouwd wordt, spreken we van een matig negatief effect. De oppervlakte van overschrijding van deze eenheid zal naar de toekomst toe dalen van 100 naar 35 m², wat een positieve evolutie is. Daarnaast bevinden zich in de omgeving van het bedrijf ook nog een aantal niet voor verzuring kwetsbare BWK-eenheden. Wegens de lage tot onbestaande kwetsbaarheid wordt bij overschrijding van dergelijke BWK-eenheden uitgegaan van geen tot verwaarloosbare negatieve effecten.

Cumulatief bekeken levert het bedrijf een eerder kleine bijdrage tot de totale gemeentelijke verzurende emissie (respectievelijk 1,27 % (huidige situatie) en 1,60 % (gewenste situatie)). Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed hebben op zijn omgeving. Deze invloed gaat in het geval van weinig tot zeer verzuringskwetsbare eenheden tot boven de maximale depositie volgens het BAU+-scenario. Omdat de BWK-eenheid waarvoor deze maximale depositie overschreden wordt aangeduid staat als kwetsbaar voor verzuring, kunnen we spreken van matig negatieve effecten. Ook ter hoogte van niet-verzuringskwetsbare eenheden zal het BAU+-scenario overschreden worden, maar omdat deze gebieden niet-verzuringskwetsbaar zijn, zullen er hierbij geen negatieve effecten optreden. Worden beide situaties met elkaar vergeleken, dan zal de verzuringskwetsbare oppervlakte waarvoor de maximale depositie overschreden wordt uiterst minimaal toenemen (van 0,34 tot 0,36 ha). Deze toename is evenwel dermate klein, en kan, gezien de onzekerheidsmarges bij de berekeningen, dan ook niet als relevant aanzien worden (het verschil kan niet als éénduidig aantoonbaar beschouwd worden). Van de voorziene uitbreiding wordt bijgevolg op dit punt geen aantoonbare impact verwacht.

6.3.6 Milderende maatregelen

Het vrijkomen van ammoniak uit dierlijke mest is het resultaat van de afbraak van de in de mest aanwezige stikstofverbindingen. Deze microbiële afbraak is sterk afhankelijk van de waterconcentratie. Vele reductietechnieken zijn dan ook gebaseerd op een snelle droging van de mest (Hendriks et al., 2001).

Tot de andere mogelijkheden om de ammoniakemissie te beperken behoren:

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

In het milieubeleidsplan 2003 - 2010 werd een algemeen ammoniakreductieplan uitgewerkt. Dit plan spitst zich toe op drie deelterreinen:

- deelterrein bemestingsregime: het mestdecreet verplicht de toepassing van emissiearme mestaanwending. Tegelijkertijd worden de toegestane bemestingshoeveelheden gereduceerd (zie 6.4 Thema vermesting);
- deelterrein huisvestingssysteem: aangezien er in Vlaanderen vrijwel geen perspectiefvolle emissiearme huisvestingssystemen gebouwd zijn (met uitzondering van de pluimveehouderij), is het ammoniakbeleid van de volgende jaren gericht op de invoering van emissiearme huisvestingssystemen bij nieuwbouwstallen. Voor bestaande stallen bestaat er geen verplichting. Indien er plaatsgebonden redenen zijn, kan ze echter wel opgelegd worden in het kader van de verlenging van de milieuvergunning;
- deelterrein veevoeding/management: in de niet-grondgebonden veehouderij is een aanpak aan de bron de meest aangewezen manier om verliezen aan mineralen en dus ammoniak te beperken. Mineralenbalansen worden als voorlichtingsmiddel naar de praktijk toe uitgewerkt om de landbouwers meer inzicht te laten verwerven in de mogelijkheden om mineralenverliezen op bedrijfsniveau te beperken (zie 6.4 Thema vermesting).

Milderende maatregelen tegen verzuring kunnen ook reducerende effecten hebben omtrent geur. De milderende maatregelen die door het bedrijf genomen worden of die verder mogelijk zijn tegen verzuring, worden al beschreven in het hoofdstuk geurhinder (zie 6.2.7). Hieronder wordt nog een kort overzicht gegeven.

6.3.6.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen (zie ook 6.2.7.1)

De dieren worden gevoederd met droogvoer volgens het driefasensysteem. Hierdoor zal de voederconversie zo optimaal mogelijk gebeuren, waardoor er een efficiëntere N-opname zal gebeuren. Bij het gebruik van dergelijk voer zou een daling van stikstofexcretie in de mest bekomen worden van 6 à 7 % (Coppoolse et al., 1990).

Op het bedrijf zelf zal de mest opgevangen worden in de onderliggende mestkelders. Van daaruit zal de mest rechtstreeks van de bedrijfsterreinen verwijderd worden.

6.3.6.2 *Geplande milderende maatregelen (zie ook 6.2.7.2)*

De installatie van het biologisch luchtwassysteem op de nieuwe stal heeft ook invloed op de ammoniakemissie vanuit deze stal. Ten opzichte van een traditioneel staltype zal een luchtwasser namelijk een ammoniakreductie van 70 % hebben.

6.3.6.3 *Verdere mogelijkheden (zie ook 6.2.7.3)*

Naar de toekomst toe zal de verzurende emissie gaan toenemen. Zowel in de huidige als de gewenste situatie zal de ammoniakemissie van het bedrijf ter hoogte van een bomenrij de KL voor verzuring overschrijden. Door een herverdeling van de dieren, en andere ventilatiedebieten, zal het verzurende depositiepatroon er echter anders gaan uitzien. De verzurende emissies zullen namelijk veel beter verspreid worden, en ook over een grotere oppervlakte gedeponeerd worden. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf zal de verzurende depositie dan ook afnemen. Dit is ook de zone waar de hoogste verzurende deposities, en dus ook de meest negatieve effecten, te verwachten zijn. Verder weg zal de verzurende depositie gaan toenemen, maar daar zal de totale depositie door het bedrijf echter al zeer gering zijn, waardoor er niet echt sterk negatieve effecten zullen optreden. Het lijkt dan ook niet echt opportuun om extra milderende maatregelen te gaan voorstellen, want de kosten zouden te hoog oplopen in vergelijking met de verbeteringen die zouden optreden.

6.4 Vermesting

In het thema vermisting worden effecten besproken met betrekking tot de disciplines bodem, water en fauna & flora.

6.4.1 Vermestingproblematiek

Vermesting is de ophoping (“aanrijking”) van nutriënten in het milieu door menselijke activiteiten. De belangrijkste nutriënten betrokken bij vermisting 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 65,1 % in 2005 (MIRA, 2006c). Daardoor is landbouw (veruit) de belangrijkste sector in de vermestings-problematiek. 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.

De verdere daling van de vermestende invloed van landbouw steunt op 2 belangrijke pijlers:

- mestverwerking speelt een sleutelrol in het mestbeleid daar, volgens de uitgangspunten van het Mestdecreet, ten minste 50 % van het Vlaamse mestoverschot moet verwerkt of geëxporteerd worden. Om de mestverwerking of -export te realiseren werd een mestverwerkingsplicht ingevoerd, waarbij het percentage te verwerken mest toeneemt in verhouding tot de mestproductie op het bedrijf en in functie van de gemeente waar de exploitatie gelegen is;
- in het mestbeleid dient sinds 2000 de nutriëntenbalans als sensibiliserend instrument voor de landbouwer. De nutriëntenbalans op bedrijfsniveau is een soort boekhouding waarmee de landbouwer de nutriëntenverliezen op zijn bedrijf per hectare of per dier kan berekenen. Door het evalueren van de resultaten van de nutriëntenbalans kunnen de juiste maatregelen geselecteerd worden om de nutriëntenefficiëntie van een landbouwbedrijf te verbeteren en de verliezen te beperken.

Vermesting door dit bedrijf kan geproduceerd worden door volgende activiteiten:

- mestafzet;
- mestopslag;
- depositie vanuit stallen en mestopslag.

6.4.2 Totale mestproductie

Voor de huidige situatie bedraagt de mestproductie (op basis van de mestbankaangiften en rekening houdende met de stikstofverliezen) 19.857 kg N. Wordt dit doorgetrokken voor de gewenste situatie, dan zal de mestproductie in de toekomst 35.401 kg N bedragen. Een deel van de mest wordt uitgereden op eigen land. Hiervoor beschikt het bedrijf over 20 ha landbouwgrond. Een ander deel wordt via lange afstandstransport (LAT) van het bedrijf afgevoerd. Het resterende gedeelte wordt afgevoerd en verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie van Marnix D'Hoore te Koolkamp. Er is geen terugnameplicht van het effluent, maar dan is er wel een meerprijs. Voorliggend bedrijf neemt bij mestlevering aan de externe mestverwerkingsinstallatie een retourvracht effluent mee. Dit effluent heeft een voldoende laag N-gehalte om het jaar rond te mogen uitgereden worden. Om te mogen uitrijden in de winter mag de concentratie N in de mest namelijk niet hoger zijn dan 0,6 kg N per ton mest, maar bij effluent is dit het geval. Het teruggenomen effluent wordt dan ook dadelijk uitgereden op het land.

6.4.3 Vermesting ten gevolge van bedrijfsuitbating

6.4.3.1 Mestafzet

Het bedrijf beschikt over ongeveer 20 ha landbouwgrond, waarop een deel van de mest wordt uitgereden. In 2007 werd op deze landbouwwarealen ongeveer 17 % van de mest uitgereden. Een deel werd deels afgevoerd via LAT (circa 33 %) en het resterende gedeelte (ongeveer 50 %) werd verwerkt in de mestverwerkingsinstallatie van Marnix D'Hoore te Koolkamp.

6.4.3.2 Mestopslag

Momenteel zijn alle stallen uitgerust met een mestkelder waarin de mest van de dieren opgevangen wordt. Op deze manier is het bedrijf vergund voor een totale mestopslagcapaciteit van 3.090 m³. In de gewenste situatie zal een nieuwe stal bijgebouwd worden. Hierdoor zal de mestopslagcapaciteit gaan toenemen tot 5.990 m³. Tabel 48 geeft een overzicht van de totale aanwezige mestopslagcapaciteit verdeeld over de verschillende stallen.

Tabel 48 Capaciteit mestkelders (m³; nummering volgens plannen uit Bijlagen 12 en 13)

	huidige situatie	gewenste situatie
stal (1)	724	724
stal (2)	420	420
stal (3)	180	180
stal (4)	616	616
stal (5)	1.150	1.150
AEA-stal (6)	/	2.900
<i>totale mestopslagcapaciteit</i>	<i>3.090</i>	<i>5.990</i>

De totale mestopslagcapaciteit moet volstaan om de hoeveelheid mest die halfjaarlijks wordt geproduceerd te kunnen stockeren. Volgens de huidige situatie wordt halfjaarlijks 2.161 m³ mest geproduceerd, en in de toekomst zal dat 3.718 m³ zijn. De mestopslagcapaciteit is dus ruim voldoende. Vanaf 2012 moet de mestopslagcapaciteit voldoende zijn om de mest gedurende 9 maanden te kunnen stockeren. In voorliggend geval zou dan na de uitbreiding 5.578 m³ mest opgevangen moeten worden. De mestopslagcapaciteit bedraagt 5.990 m³, zodat ook hieraan voldaan zal worden.

De stallen en de mestopslaglocaties op het bedrijfsterrein 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.

Er zijn momenteel nog geen peilbuismetingen uitgevoerd op de locatie van het bedrijf. Naar de toekomst toe zal het echter noodzakelijk zijn om peilputten te installeren, want een bedrijf met meer dan 2.500 vleesvarkens is wettelijk verplicht om uitgerust te zijn met peilputten. Zo kan een eventuele vermestende invloed van de nieuwe inrichting sneller gedetecteerd en opgevolgd worden. Er wordt ook ten sterkste geadviseerd om het bedrijf wettelijk in orde te laten zijn en daarom peilbuizen te installeren.

6.4.3.3 Depositie vanuit stallen en mestopslag

De voornaamste vorm van verzurende emissies uit een veeteeltbedrijf zijn de emissies van ammoniak uit de stallen. Naast een verzurend effect (zie 6.3.3) kan deze verzurende emissie ook een vermestende invloed uitoefenen, dit ten gevolge van de stikstofhoudende samenstelling van ammoniak.

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 biomassa-productie 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 biomassa-productie, andere soorten zullen er daarentegen niet meer in gedijen. In het achtergronddocument vermessing (MIRA, 2006c) wordt voor de verschillende vegetatietypes de KL en de mogelijke gevolgen van een overschrijding van die last beschreven (Tabel 49).

Tabel 49 KL vermessing (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	7 - 20	achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten
	12,6 - 21	nitraatverontreiniging grondwater
	21 - 42	verhoogde gevoeligheid voor vorst en plagen
	17,5 - 70	verstoring van de opname van nutriënten
loofbos	11 - 20	achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten
	23,8 - 40,6	nitraatverontreiniging van grondwater
ondiepe voedselarme vennen	5 - 10	verdwijnen van <i>Littorellion</i> -soorten, toename Knolrus
mesotrofe vennen	20 - 35	toename van Kruipend struisgras
ombotrofe vennen	5 - 10	afname van <i>Sphagnum</i> -soorten
kalkgraslanden	14 - 25	vergrassing door Gevinde kortsteel
schraalgraslanden	20 - 30	vergrassing en afname diversiteit
cultuurgrasland*	16,5 - 45,6	
droge heide	15 - 20	vergrassing door Bochtige smele
natte heide	17 - 22	vergrassing door Pijpestrootje

* uit: Meykens en Vereecken (2001)

De totale vermestende depositie wordt in kaart gebracht met behulp van IFDM. Om tot depositieresultaten te komen binnen IFDM, dienen de stallen als puntbron ingegeven te worden. Op basis van de afstand ten opzichte van het nieuwe bedrijf wordt de vermestende depositie ter hoogte van de weinig tot zeer kwetsbare eenheden bepaald. Voor de benadering van de bomenrijen, houtkant, park en populierenaanplant wordt benaderend uitgegaan van de KL voor loofbos (d.i. 11 kg N/ha.j). Voor de veedrinkpoel is geen KL voor vermessing teruggevonden.

Tabel 50 toont de weinig tot zeer vermestingskwetsbare eenheden in de omgeving van de nieuwe inrichting.

Tabel 50 Weinig tot zeer vermestingskwetsbare eenheden binnen een straal van 1 km rond het bedrijf

code	verklaring	vermestingskwetsbaarheid	afstand tot het bedrijf (m)	vermestende depositie door het bedrijf (kg N/ha.j)	
				huidig	gewenst
kb	bomenrij	kwetsbaar	10	38,9	36,8
kb-	bomenrij, weinig in aantal en/of zwak ontwikkeld	weinig kwetsbaar	555 / 1.000	3,14 / 1,16	3,67 / 1,37
kh	houtkant of oude heg	kwetsbaar	730	1,68	1,97

code	verklaring	vermestingskwetsbaarheid	afstand tot het bedrijf (m)	vermestende depositie door het bedrijf (kg N/ha.j)	
				huidig	gewenst
kj	hoogstamboomgaard	weinig kwetsbaar	30 / 730 / 835	33,8 / 1,68 / 1,74	34,4 / 1,97 / 2,06
kn*	veedrinkpoel*	kwetsbaar tot zeer kwetsbaar	10 / 555 / 1.000	38,9 / 3,14 / 1,16	36,8 / 3,67 / 1,37
kp	park of parkachtig kerkhof	weinig kwetsbaar	995	0,82	0,96
lsh	populierenaanplant op droge grond met ondergroei van grassen en kruiden	weinig kwetsbaar	965	1,60	1,94

* voor de veedrinkpoel is er geen KL voor vermesting gekend

De vermestende depositie door het bedrijf wordt uitgezet op de BWK-kaart (Bijlage 34 (vermestende depositie in de huidige situatie), Bijlage 35 (vermestende depositie in de gewenste situatie) en Bijlage 36 (overschrijding KL)). Binnen de contour van 11 kg N/ha.j (KL loofbos) bevindt zich een voor vermesting kwetsbare BWK-eenheid. Het betreft een bomenrij en in de huidige situatie wordt de KL voor deze vermestingskwetsbare eenheid overschreden over een oppervlakte van 0,56 ha, in de gewenste situatie bedraagt deze oppervlakte 0,57 ha. Hiervoor is een matig negatief effect te verwachten.

6.4.4 Accidentele effecten en overzicht potentiële risicoplaatsen

Accidentele effecten zijn zeer moeilijk te voorspellen, en daarom is het niet evident om dergelijke effecten te gaan voorkomen. In de bedrijfsvoering van het bedrijf kan namelijk altijd wel iets misgaan. Zaak is om, door een goede bedrijfsvoering (o.a. regelmatige controle stallen en materialen), ervoor te zorgen dat dergelijke effecten tot een strikt minimum beperkt blijven.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. geeft een overzicht van de potentiële risicoplaatsen en/of activiteiten, en welke accidentele effecten er mogelijksterwijs kunnen voorvallen. Daarnaast wordt kort vermeld welke voorzorgen er al genomen zijn of kunnen genomen worden.

Tabel 51 Potentiële risicoplaatsen/activiteiten, mogelijke (accidentele) problemen en voorzorgen

risicoplaats / activiteit	mogelijk (accidenteel) probleem	voorzorgen
mestkelders	- barsten in de wand kunnen voor uitspoeling zorgen	- regelmatige controle mestdichtheid, indien probleem stal opnieuw dichten
	- aankoppeling bij afzuigen mest kan losschieten	- regelmatig materiaalcontrole
	- overlopen mestkelder	- frequente verwijdering mest

Momenteel zijn er evenwel nog geen problemen gemeld voor voorliggend bedrijf. Door de toepassing van mildende maatregelen (zie ook 6.4.7) zal er ook voor gezorgd worden dat (accidentele) problemen weinig kans op voorkomen hebben.

6.4.5 Cumulatieve effecten

Een MAP-meetpunt (meting van het nitraatgehalte), representatief voor het subbekken waarin het bedrijf en/of de bedrijfseigen percelen van het bedrijf gelegen zijn, vormt een maat voor de eventuele vermessing te wijten aan de landbouwactiviteiten stroomopwaarts van het meetpunt. Het geeft aan of er voor het gehele subbekken (rekening houdend met alle aanwezige landbouwexploitaties) al dan niet een te hoge concentratie waargenomen wordt.

In de ruime omgeving van de landbouwinrichting bevinden zich een tweetal recent bemonsterde MAP-meetpunten, nl. meetpunt nr. 762.200 (in een naamloze beek die in de Poekebeek uitmondt) en meetpunt nr. 760.000 (in de Kapellebeek) (Bijlage 21). Geen van beide meetpunten bevindt zich stroomafwaarts van het bedrijf. De meetpunten zijn dan ook niet echt relevant voor het bedrijf. De nitraatconcentratie van deze meetpunten worden getoond in Bijlage 23. Voorts bevinden zich geen relevante VMM-meetpunten in de buurt van de inrichting.

Er zijn geen cijfers met betrekking tot de vermestende achtergronddeposities gekend op gemeentelijk niveau, zodat het moeilijk is om hierover een oordeel te vellen.

6.4.6 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de vermessing door het bedrijf wordt enerzijds rekening gehouden met de totale mestproductie op het bedrijf en het percentage dat verwerkt wordt. Anderzijds wordt ook een inschatting gegeven van het risico van vermessing door de mestopslag aan de hand van het type mestopslag.

Er zijn momenteel nog geen peilbuismetingen uitgevoerd op de locatie van het bedrijf. Naar de toekomst toe zal het echter noodzakelijk zijn om peilputten te installeren, want een bedrijf met meer dan 2.500 vleesvarkens is wettelijk verplicht om uitgerust te zijn met peilputten.

Rekening houdende met de aanwezigheid van mengmestkelders 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 en het zo rein mogelijk houden van de bedrijfsterreinen het risico op de vermestende verontreiniging sterk zullen beperken.

Binnen de contour van KL-overschrijding bevindt zich een voor vermessing kwetsbare BWK-eenheid. Het betreft een bomenrij en in de huidige situatie wordt de KL voor deze vermestingskwetsbare eenheid overschreden over een oppervlakte van 0,56 ha, in de gewenste situatie bedraagt deze oppervlakte 0,57 ha. Hiervoor is een matig negatief effect te verwachten. Deze toename is evenwel dermate klein, en kan, gezien de onzekerheidsmarges bij de berekeningen, dan ook niet als relevant aanzien worden (het verschil kan niet als éénduidig aantoonbaar beschouwd worden). Van de voorziene uitbreiding wordt bijgevolg op dit punt geen aantoonbare impact verwacht.

Er zijn geen representatieve MAP-meetpunten voor het bedrijf. Er kan dan ook geen beoordeling gemaakt worden over de cumulatieve vermestingeffecten.

6.4.7 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

6.4.7.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Het bedrijf heeft de volgende maatregelen getroffen:

- de hoeveelheid mest wordt beperkt door het gebruik van aangepaste voeders om een optimale voederconversie te bekomen;
- de mestkelders en stallen zijn overdekte, mestdichte ruimtes. De mestkelders zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat insijpeling van de mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt;
- alle mest wordt rechtstreeks vanuit de mestkelder naar een externe mestverwerkingsinstallatie of naar het land afgevoerd. Hierdoor is er geen extra stockageplaats voor mest op het bedrijf aanwezig, wat het potentiële risico op vermesting sterk zal verminderen;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd;
- grote delen van het bedrijfsterrein bestaan uit betonverharding. Hierdoor zal insijpeling van mestdeeltjes naar de bodem toe verhinderd worden.

6.4.7.2 Geplande milderende maatregelen

Ook de nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal zal uitgerust worden met een overdekte mestopslagkelder. Deze nieuwe stal wordt met een biologisch luchtwassysteem uitgerust, waardoor de vermestende emissies vanuit deze stal sterk gereduceerd zullen worden.

6.4.7.3 Verdere mogelijkheden

Naar de toekomst toe is het wenselijk dat er in het kader van de milieuvergunningsaanvraag peilputten op het bedrijf voorzien worden, en dat daarop grondwatermetingen uitgevoerd worden. Een bedrijf met meer dan 2.500 vleesvarkens is namelijk wettelijk verplicht om peilbuismetingen uit te voeren. Hiertoe dient eerst een voorstel tot plaatsen van de peilputten aan de afdelingen Milieuvergunningen, LNE, gedaan te worden, waarna bij goedkeuring tot de boringen kan overgegaan worden. Deze procedure neemt normaal gezien tussen de 1 week tot 1 maand in beslag, zodat redelijk snel tot deze metingen overgegaan kan worden.

6.5 Visuele hinder

In het thema verstoring door visuele hinder worden effecten besproken met betrekking tot de discipline landschap.

6.5.1 Visuele hinder ten gevolge van bedrijfsuitbating

De geplande inrichting zal gelegen zijn in het traditionele landschap “Plateau van Tielt” (Antrop et al., 2002). Het landschap wordt gekenmerkt door een zacht golvende topografie met sterk verspreide

bebouwing. Lokaal zijn er in dit landelijk gebied wijde vergezichten. Het landbouwland bevat hoofdzakelijk geïsoleerde verspreide bebouwing.

Bijlage 9 toont een uittreksel uit de landschapsatlas van de omgeving van de geplande inrichting. De relictzone “Meerlandshoek, Willekomkouter, Rijkegemkouter, Pittembergkouter” bevindt zich op zowat 200 m afstand rond het bedrijf (van noord tot west). Op zowat 600 m in zuidoostelijke richting bevindt zich het lijnrelict “Poekebeek” en op circa 1 km ten ZO ligt het puntrelict “Groot Tomme”.

Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog een aantal gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn (Bijlage 10), zoals o.a. een hoeve in de Ganzebruggestraat 3, gelegen op zowat 280 m van het bedrijf.

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 11).

Rond het gebouwencomplex bevindt zich een groenscherm (Bijlage 15). Aan de westkant wordt het bedrijf afgeschermd door de bedrijfswoning, die op zijn beurt afgeschermd is van zijn omgeving door een groenscherm. Aan zowel de noordzijde (aan de achterkant van stal (1)) als de zuidzijde (tussen loods en straat en tussen stal (4) en straat) bestaat het groenscherm uit pinus. Aan de oostzijde van het bedrijf (naast stal (5)) bevindt zich een recent aangeplant groenscherm, bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker. Dit recent aangeplant groenscherm zal in de gewenste situatie verwijderd worden. Naast de nieuw te bouwen stal zal een nieuw groenscherm noodzakelijk zijn. Ook zal het noodzakelijk zijn dat aan de achterzijde van het bedrijf, ter hoogte van stal (5) en de nieuwe stal, een afschermend groenscherm voorzien wordt. Logischerwijs kan verondersteld worden dat de exploitant het groenscherm aan de achterzijde, bestaande uit pinus, zal doortrekken. Echter wordt zo een (te) stereotype begroeiing bekomen, en er wordt vanuit het Agentschap Ruimtelijke Ordening, Onroerend Erfgoed, meer voorkeur gegeven aan een schermbeplanting met een meer streekeigen karakter. Zij vinden een typologie van struweelbeplanting aan de achterzijde (d.i. ten noorden en noordwesten) van het bedrijf, en een hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing aan de voorzijde (d.i. ten zuiden en ten zuidoosten) langs de Kapellebeekwegel, meer wenselijk. Met deze opmerking dient zeker rekening gehouden te worden bij de verdere uitbouw van het groenscherm. Een voorstel tot een verdere uitbouw van het groenscherm wordt weergegeven in Bijlage 48. In dit voorstel wordt geopteerd om streekeigen bomen en struiken te voorzien, meer specifiek meerstammige bomen (hazelaar (*Corylus avellana*) en liguster (*Ligustrum vulgares*)), hoogstambomen (veldesdoorn (*Acer campestre*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), okkernoot (*Juglans regia*), tamme kastanje (*Castanea sativa*) en knotwilgen (*Salix alba*)) en heesters (gele kornoelje (*Cornus mas*) en Gelderse roos (*Viburnum opulus*)). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de naaldbomenrij aan de voorzijde momenteel een sterk afschermend effect heeft, en het volledig verwijderen van deze bomenrij lijkt dan ook niet echt opportuun. Wel moet in het achterhoofd gehouden worden dat, indien deze naaldbomen aan vervanging toe zijn, er een (streekeigen) hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing in de plaats komt.

Daarnaast zal de nieuwe stal ook opgebouwd worden volgens een aantal tips zoals beschreven in de brochure ‘Agrarische architectuur, technisch bekeken’ (Boussery et al., 2006):

- aangepaste beplanting in open vlakten: vooraleer de nieuwe stal gebouwd zal worden, zal eerst het recent aangeplante groenscherm (bestaande uit bomen en een bodembedekker) verwijderd worden. Het groenscherm zal naar de toekomst toe verder uitgebouwd worden. Een voorstel wordt weergegeven in Bijlage 48. In de brochure wordt meermaals benadrukt dat het echter geenszins de bedoeling is dat de beplanting gebruikt wordt als camouflagede van de bedrijfsgebouwen;

- streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf: de toegang tot de stal vereist voldoende manoeuvreerruimte;
- 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. De nieuwe stal zal uit twee kappen bestaan die evenwijdig aan elkaar gepositioneerd zullen zijn, en evenwijdig zullen staan met de recent gebouwde stal (5). Hierdoor zal een overzichtelijk geheel bekomen 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. Voor de toegankelijkheid van het transport worden de nieuwe silo's echter vooraan het bedrijf (op de verharde oppervlakte) voorzien. De bedrijfssilo's zullen evenwel zo dicht mogelijk bij de nieuwe stal opgesteld worden.

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' (Boussey 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;
- 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 de nieuwe stal is het eenvoudiger dezelfde kleurschakering te gebruiken. Dit zal ook zo zijn, want er zal gebruik gemaakt worden van gemetste prefab (vergelijkbaar met stal (5));
- donkere dakstructuur: dit zorgt voor het optisch verkleinen van het bouwvolume;
- kleurgebruik torensilo's: opvallende elementen accentueren door een felle kleur is geen goed idee. De silo's zullen uitgevoerd worden in een neutrale kleur;
- versieringen vermijden: onnodige versieringen en accenten zorgen voor te veel drukte in de gevel. De nieuwe stal zal strak en zonder onnodige versieringen opgebouwd worden.

De exploitant zal bij de bouw van zijn nieuwe stal zoveel mogelijk rekening houden met een optimale landschappelijke integratie. De nieuw te bouwen stal wordt evenwijdig met een recent gebouwde stal gebouwd. Hierdoor wordt een overzichtelijk geheel bekomen, en wordt de stal voornamelijk in de diepte gebouwd, waardoor de visuele hinder vanop de straat tot een minimum beperkt wordt. De smalste zijde (voorkant) wordt dan aan de straatkant voorzien. Ook inzake materiaalkeuze zijn er weinig opmerkingen te maken. Zo zal verder gewerkt worden met rode gemetste prefab (zonder versiering), waardoor een harmonisch geheel met de stal ernaast bekomen wordt. Deze stal is namelijk ook uitgevoerd met gemetste prefab. Ook naar dakbedekking toe zal verder gewerkt worden met dezelfde materialen als de stal ernaast, zijnde een donkerkleurige golfplaatbedekking. Zo worden er geen grote contrasteringen bekomen met de rest van het bedrijf. Enig minpunt is dat de silo's aan de voorzijde van de stal voorzien worden. Dit wordt voornamelijk gedaan om de bereikbaarheid van deze silo's zo optimaal te houden. Eventueel kan overwogen om de silo's tussen de nieuw te bouwen stal en de stal ernaast te plaatsen, maar dit zal problemen met zich meebrengen met betrekking tot bereikbaarheid van deze silo's bij de levering van voer.

6.5.2 Archeologie

Om de uitbreiding van het bedrijf mogelijk te maken, zal een nieuwe ammoniakemissiearme stal gebouwd worden. De graafwerkzaamheden die noodzakelijk zijn voor deze bouw zullen de bodem verstoren tot op

een diepte van een tweetal meter. Het valt dan ook niet uit te sluiten dat bij deze werkzaamheden archeologische elementen aangetroffen zullen worden.

Vermits de uitgangslocatie gesitueerd is in een zone met relatief hoge archeologische vondstverwachting, werd dan ook de Centraal Archeologische Inventaris (<http://cai.erfgoed.net/>) geraadpleegd. Hieruit bleek dat er nog geen archeologische vondsten op het grondgebied van Tielt geïnventariseerd zijn.

Het respecteren van de meldingsplicht bij het vinden van archeologische vondsten wordt als voldoende maatregel beschouwd om het archeologisch patrimonium te beschermen. Binnen de drie dagen moeten eventuele vondsten gemeld worden aan het Departement Ruimtelijk Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.

6.5.3 Synthese van de effecten

Bij de inschatting van de visuele hinder door de inrichting wordt enerzijds rekening gehouden met het effect van de aanwezigheid van het bedrijf in het landschap en anderzijds met een inschatting van het effect van een groenscherm (lengte, streekeigenheid, ...).

De kans op het vinden van archeologische vondsten is eerder klein. Moest dit toch voorkomen, dan zullen de vondsten binnen de drie dagen gemeld worden aan het Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.

6.5.4 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

6.5.4.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Het bedrijf is momenteel al grotendeels afgeschermd van zijn omgeving door een groenscherm. Langs de voorzijde en achterzijde staat een groenscherm bestaande uit pinus. Dit is een volgroeid groenscherm, zodat een sterk afschermend effect bekomen wordt. Langsheen de laatstgebouwde stal (nr. 5 uit Bijlage 12) bevindt zich een recent aangeplant groenscherm, bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker.

6.5.4.2 Geplande milderende maatregelen

Het recent aangeplant groenscherm (naast stal (5)), bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker, zal in de gewenste situatie vverwijderd worden. De uitbater heeft evenwel de intentie om een volwaardig groenscherm rond de bedrijfsinfrastructuur te voorzien. In Bijlage 48 wordt in dit kader een voorstel tot groenscherm uitgewerkt.

6.5.4.3 Verdere mogelijkheden

Ook zal het noodzakelijk zijn dat aan de achterzijde van het bedrijf, ter hoogte van stal (5) en de nieuwe stal, een afschermend groenscherm voorzien wordt. Logischerwijs kan verondersteld worden dat de exploitant het groenscherm aan de achterzijde, bestaande uit pinus, zal doortrekken. Aan de andere kant wordt zo een (te) stereotype begroeiing bekomen, en er wordt vanuit het Agentschap Ruimtelijke Ordening, Onroerend Erfgoed, meer voorkeur gegeven aan een schermbeplanting met een meer

streekeigen karakter. Zij vinden een typologie van struweelbeplanting aan de achterzijde (d.i. ten noorden en noordwesten) van het bedrijf, en een hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing aan de voorzijde (d.i. ten zuiden en ten zuidoosten) langs de Kapellebeekwegel, meer wenselijk. Met deze opmerking dient zeker rekening gehouden te worden bij de verdere uitbouw van het groenscherm. Een voorstel voor de verder uitbouw van het groenscherm wordt gegeven in Bijlage 48. Wel dient hierbij opgemerkt te worden dat de naaldbomenrij aan de voorzijde momenteel een sterk afschermend effect heeft, en het volledig verwijderen van deze bomenrij lijkt dan ook niet echt opportuun. Wel moet in het achterhoofd gehouden worden dat, indien deze naaldbomen aan vervanging toe zijn, er een (streekeigen) hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing in de plaats komt.

6.6 Geluidshinder

In het thema verstoring door geluidshinder worden effecten besproken met betrekking tot de disciplines geluid en mens.

6.6.1 Problematiek

Volgens het gewestplan (Bijlage 6) ligt het bedrijf in agrarisch gebied. De dichtstbijzijnde woonbestemming volgens het gewestplan is het woongebied Tielt (op circa 1.075 m van de staluiteiden).

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). In bijlage 2.2.1 van Vlarem II worden milieukwaliteitsnormen gegeven voor geluid in deze gebieden.

Incidentele geluidsbronnen dienen anders beoordeeld te worden. Incidenteel geluid wordt gedefinieerd als geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt als gevolg van gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren. De niveauverhogingen worden gemeten als $L_{Aeq,1s}$ en duren in totaal niet langer dan 10 % van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n). Voor de dagperiode betekent dit met andere woorden 72 minuten.

Volgens bijlage 4.5.5. van Vlarem II geldt als richtwaarde, uitgedrukt als $L_{Aeq,1s}$ in dB(A) in open lucht van hinderlijk ingedeelde inrichtingen, de toepasselijke richtwaarde vermeerderd met 15 dB(A) tijdens de dag en 10 dB(A) 's avonds en 's nachts. Volgende milieukwaliteitsnormen van het omgevingsgeluid in open lucht worden gegeven (Tabel 52).

Tabel 52 Milieukwaliteitsnormen (dB(A)) voor het $L_{A95,1h}$ en $L_{Aeq,1s}$ -niveau van geluid in open lucht in landelijk gebied

	overdag	's avonds	's nachts
$L_{A95,1h}$	40	35	30
$L_{Aeq,1s}$	55	45	40

Bij hervergunningen worden enkel saneringsmaatregelen vereist indien er ernstige klachten zijn en het specifiek geluidsniveau (geluidsniveau van een inrichting) hoger is dan de richtwaarde verhoogd met 10 dB(A).

Geluidshinder door een bedrijf kan geproduceerd worden door volgende activiteiten:

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

6.6.2 Geluidshinder ten gevolge van bedrijfsuitbating

6.6.2.1 *Transport van grondstoffen*

Op een varkensbedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens. De voornaamste toeleveringsweg tot het bedrijf loopt langs de Schuiferskapelsesteenweg en gaat grotendeels doorheen agrarisch gebied, maar doorkruist ook het woongebied Tielt, maar dit wel via de ring rond Tielt. De kleine lokale wegen worden vermeden, met uitzondering van een klein stukje van de Schuiferskapelsesteenweg, die als toegangsweg tot het bedrijf dient. Voor het overige worden grotere wegen (o.a. ringwegen) gevolgd (Bijlage 37).

Tabel 53 geeft een inschatting van de jaarlijkse transportbewegingen die noodzakelijk zijn ten behoeve van het bedrijf.

Tabel 53 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

	huidige situatie	aanlegfase	gewenste situatie
aanvoer voeder	66	/	118
aanvoer brandstof	1	/	2
aanvoer biggen	10	/	18
afvoer vleesvarkens	27	/	48
afvoer kadavers	52	/	52
afvoer mest	41	/	77
aanvoer beton	/	35	/
aanvoer stalinrichting	/	15	/
totaal	197	50	315
gemiddeld per week	3,8	geconcentreerd gedurende de bouwfase	6

Op weekbasis zal het gemiddeld aantal transporten toenemen van vier tot zes transporten. De voornaamste transportroute zal grotendeels door agrarisch gebied lopen.

6.6.2.2 *Ventilatoren*

Uit technische brochures van stalventilatoren blijkt dat het geluidsniveau in functie van het vermogen ongeveer 60 dB(A) is op één meter afstand van de bron. Dit betekent dat het geluidsvermoggenniveau van de bron zelf ongeveer 71 dB(A) bedraagt. Deze waarden zijn enkel indicatief. Het juiste geluidsniveau hangt af van een aantal factoren (aantal, geluidsemisatie, spectrum) en ook de impact van de aanwezige (natuurlijke) geluidsschermen kan niet ingeschat worden. De ventilatoren van de nieuwe stal zullen zich ook in de stal bevinden, waardoor het geluid al gedeeltelijk gedempt zal worden door de stalconstructie.

Deze ventilatoren draaien ook niet altijd continu, 's nachts volstaat het ook veelal de ventilatoren te laten draaien op laag vermogen. Toch wordt een toetsing uitgevoerd t.o.v. de strengste normen (= nachtnormen).

Alle huidige stallen zijn conventionele staltypes en worden mechanisch geventileerd. Hiervoor zijn in totaal 20 ventilatoren op het bedrijf aanwezig (zie ook Tabel 9). De geluidsnorm voor deze ventilatoren (30 dB(A)) wordt, bij afwezigheid van geluidsschermen, bekomen op een afstand van 140 m van de bron. Binnen deze zone bevinden zich twee bedrijfsvreemde woningen. Voor de dichtstbijzijnde woning bedraagt de overschrijding van de norm meer dan 5 dB(A), wat als een negatief effect aanzien wordt. Voor de andere woning bedraagt de overschrijding minder dan 1 dB(A), wat een gering negatief effect is.

De nieuw te bouwen stal zal uitgerust zijn met een biologisch luchtwassysteem. Hierbij zal de lucht centraal afgezogen worden en over de luchtwasser geleid worden. In deze uit te breiden stal wordt de lucht dus door één uitlaat geleid, en dit met behulp van 5 ventilatoren. Deze ventilatoren bevinden zich voor het waspakket en zullen gekenmerkt worden door een geluidsarme werking. Rekening houdende met deze twee zaken, zal een zeker geluidsdempend effect bekomen worden. Dit kan evenwel niet gekwantificeerd worden, waardoor verder gerekend wordt met de standaard geluidsniveaus. Dit zal dan ook een 'worst-case' scenario zijn. De geluidsnorm voor deze ventilatoren wordt, bij afwezigheid van geluidsschermen, bekomen op een afstand van zowat 157 m van de bron. Binnen deze straal bevinden zich opnieuw twee bedrijfsvreemde woningen (zelfde als bij huidige situatie). De normoverschrijding zal bij beide woningen gaan toenemen (van 7,99 dB(A) tot 8,96 dB(A) voor de meest nabije woning, en van 0,48 dB(A) tot 1,45 dB(A) bij de andere), maar de effectclassificatie blijft gelijk (negatief effect voor dichtstbijzijnde woning, gering negatief effect voor de andere).

6.6.2.3 *Vullen van voedersilo's*

De geluidsproductie door het vullen van silo's kan beschouwd worden als incidenteel geluid. Tijdens het leveren van het voeder kan er namelijk geluidshinder optreden ten gevolge van de compressor op de vrachtwagen die het voeder komt lossen. Normalerweise bedraagt het geluidsniveau van deze compressoren ongeveer 91 dB(A). Tijdens het lossen van het voeder wordt de motor van de vrachtwagen stilgelegd.

Het voederverbruik op de inrichting kan geschat worden op respectievelijk 2.000 ton (huidige situatie) en 3.600 ton (gewenste situatie). Dit komt overeen met maximaal twee (huidig) of drie (gewenst) transporten per week. Deze transporten zullen gespreid worden in de week, zodat geen twee transporten op dezelfde dag zullen gebeuren. De transporten gebeuren steeds overdag en op ongeveer 1 uur is het voeder in de silo's geblazen.

De maximale vulduur (met geluidsproductie) binnen een dagperiode bedraagt dus maximaal 1 uur. Dit is kleiner dan 10 % van de dagperiode en zo wordt zeker voldaan aan de 10 % regel voor incidenteel geluid. Omdat het vullen van de silo's enkel overdag gebeurt, wordt de richtwaarde voor incidentele geluidsbronnen van 55 dB(A) verder in beschouwing genomen. Volgens de hoger vernoemde richtwaarden zal de grens van 55 dB(A) bereikt worden op een afstand van 18 m van de silo's. Binnen deze zone bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen, dus valt hiervoor geen effect te verwachten.

6.6.2.4 *Laden en lossen van dieren*

Het afvoeren van de dieren zal na iedere ronde gebeuren. Deze aan- en afvoer gebeurt praktisch altijd overdag en de vrachtwagen wordt steeds geladen/gelost aan de gebouwen zelf. De vrachtwagens rijden tot aan de stallen 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 (zie 6.6.2.5).

6.6.2.5 De dieren zelf

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 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.

6.6.2.6 Mestverwerking

Op het bedrijf is er geen mestverwerkingsinstallatie aanwezig of gepland.

6.6.2.7 Cumulatieve geluidshinder

Aangezien het voeder overdag geleverd zal worden, zullen er zich momenten voordoen dat de ventilatoren ook zullen draaien tijdens het leveren van het voeder. Bijgevolg moet er rekening gehouden worden met een cumulatief geluidsniveau ten gevolge van de ventilatoren en de voedercompressor.

Tabel 54 geeft een overzicht van de te volgen normen, de geproduceerde geluidsniveaus (in dB(A)), de afstand tot de norm en het aantal woningen waarvoor de norm overschreden wordt, en dit voor verschillende geluidsbronnen (individueel en cumulatief). Hieruit blijkt dat enkel de geluidsnorm voor de ventilatie ter hoogte van twee woningen overschreden zal worden (zie ook 6.6.2.2).

Tabel 54 Overzicht geluidsniveaus die geproduceerd zullen worden door de inrichting

geluidsbron	norm	geluidsniveau	huidige situatie		geluidsniveau	gewenste situatie	
			afstand tot norm (m)	# woningen met normoverschrijding		afstand tot norm (m)	# woningen met normoverschrijding
ventilatie	30	84,0	140	2	85,0	157	2
voedercompressor	55	91	18	0	91	18	0
ventilatie + voedercompressor	55	91,8	19,4	0	92,0	19,8	0

6.6.3 Geluidshinder tijdens de aanlegfase

Gedurende deze fase zal een nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal gebouwd worden. Deze aanlegfase zal gepaard gaan met een 50-tal transporten (Tabel 53). Deze transporten zullen verdeeld zijn over de ganse aanlegfase. Omdat de voornaamste transportroute niet rechtstreeks door woongebieden loopt, maar door agrarisch gebied en de ring rond Tielt, wordt hierbij uitgegaan van een verwaarloosbaar effect. Tijdens de werkzaamheden zelf kan enige geluidshinder, die inherent is aan bouwwerkzaamheden, waarneembaar zijn in de directe bedrijfsomgeving. Het meest nabijgelegen bedrijfsvreemde woonhuis bevindt zich op nog geen 60 m van de bedrijfscontour. Tijdelijke geluidshinder kan dus verwacht worden.

6.6.4 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de geluidshinder door het bedrijf wordt enerzijds rekening gehouden met de geluidshinder door o.a. ventilatoren, het vullen van de silo's, de dieren zelf, ... en anderzijds door hinder vanwege het transport.

Wordt de geluidshinder van de ventilatoren in rekening gebracht, dan zullen voor beide situaties twee woningen gelegen zijn in de zone waar de geluidsnorm overschreden wordt. Wordt gekeken naar de aard van overschrijding, dan zal de dichtstbijzijnde woning een negatief effect ondervinden (geluidsnorm overschreden met meer dan 5 dB(A)), en de andere een gering negatief effect (overschrijding kleiner dan 1 dB(A)). Alhoewel in beide situaties de effectclassificatie gelijk blijft, zal de overschrijding van de norm in de gewenste situatie groter zijn dan in de huidige situatie. Er dient hierbij wel nogmaals vermeld te worden dat dit een 'worst-case' scenario zal zijn. De ventilatoren in de nieuw te bouwen stal bevinden zich namelijk voor het waspakket en zullen gekenmerkt worden door een geluidsarme werking. Rekening houdende met deze twee zaken, zal een zeker geluidsdempend effect bekomen worden. Dit kan evenwel niet gekwantificeerd worden, waardoor geluidshinder door ventilatoren bepaald werd met standaard geluidsniveaus voor ventilatoren.

Voor beide situaties worden er bij het vullen van de voedersilo's geen relevante effecten verwacht. Er bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen binnen de zone waar een overschrijding van de richtwaarde voor incidenteel geluid optreedt.

Worden alle te berekenen geluidsbronnen gecumuleerd (voedercompressor en ventilatoren), dan moet rekening gehouden worden met de dagnorm voor incidenteel geluid (d.i. 55 dB(A)). Deze norm wordt overschreden op een afstand van bijna 20 m van de inrichting. In dit gebied bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen (geen effect).

Na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgerelateerde transporten per week toenemen van vier naar zes. De voornaamste transportroute zal grotendeels doorheen agrarisch gebied lopen, maar ook de ring rond Tielt zal frequent gevolgd worden. Zo wordt het eigenlijke woongebied zoveel mogelijk vermeden.

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het laden en lossen van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder.

Ten gevolge van de aanlegfase worden er geen grote effecten verwacht. Een tijdelijk negatief effect ten gevolge van de constructiewerkzaamheden is wel mogelijk. Daarnaast is er ook een mogelijk negatief effect ten gevolge van de transporten ten behoeve van de werkzaamheden.

6.6.5 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

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 nieuw te bouwen stal bevinden zich aan de binnenkant van de stal (voor het waspakket). Hierdoor zal er reeds een geluidsdempend effect optreden.

Omdat voor de berekening van de geluidsniveaus gebruik gemaakt wordt van een zeer ruwe inschatting en er in het verleden geen schriftelijke klachten ingediend werden, worden er geen extra milderende maatregelen voorgesteld met betrekking tot eventuele geluidshinder door de ventilatoren. Toch zal er nog steeds veel aandacht besteed worden aan mogelijke maatregelen ter beperking van de geluidshinder. Zo zal er (net zoals het nu in de huidige situatie gebeurt) op toegezien worden dat de motoren van de vrachtwagens niet nodeloos draaien, ...

6.7 Zwevend stof

In het thema verspreiding van zwevend stof worden effecten besproken met betrekking tot de discipline lucht.

6.7.1 Problematiek

De problematiek omtrent zwevend stof werd reeds besproken bij de referentiesituatie lucht (zie 4.2.3.2.).

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).

De voornaamste stofbronnen voorkomend op het landbouwbedrijf zijn:

- vullen van voedersilo's;
- emissielucht van stallen (voederdeeltjes, huidschilfers, ...).

6.7.2 Verspreiding van zwevend stof ten gevolge van bedrijfsuitbating

6.7.2.1 Vullen van voedersilo's

Het droogvoer wordt 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.

De silo's zullen in de toekomst gemiddeld driemaal per week gevuld worden. Momenteel gebeurt dit tweemaal per week. Dit vullen neemt normaliter gemiddeld 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.

6.7.2.2 Emissielucht van stallen

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

Op basis van een aantal overzichtsstudies wordt dieper ingegaan op de fijn stof emissies vanuit de veehouderij (Chardon en Van der Hoek, 2002; Klimont et al., 2002; Aarnink en Van der Hoek, 2004). Uit de literatuur kunnen verschillende stofemissiefactoren voor varkensstallen gehaald worden (Tabel 55). Bij de studie uitgevoerd door Klimont et al. (2002) wordt hierbij geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende diergroepen en huisvestingssystemen. Dit onderscheid wordt wel gemaakt in de studie van Chardon en Van der Hoek (2002) en Aarnink en Van der Hoek (2004), die zich ook baseren op een studie uitgevoerd door Groot Koerkamp et al. (1996). In deze laatste studie werd het totaal stof en het respirabel stof (PM_{10}) gemeten. Op basis hiervan werd dan de PM_{10} - en $PM_{2,5}$ -concentratie berekend. De PM_{10} -concentratie werd bekomen door 45 % van de totale stofconcentratie te nemen, de $PM_{2,5}$ -concentratie bedraagt 8 % van de totale stofconcentratie. Deze omrekenfactoren werden door verschillende studies bevestigd (o.a. Louhelainen et al., 1987; Aarnink et al., 1999).

Tabel 55 Stofemissiefactoren voor diersoorten die op het bedrijf zitten (kg/dier.j)

diersoort	huisvestingstype	$PM_{2,5}$	PM_5	$PM_{10-2,5}$	PM_{10}	$> PM_{10}$	PM_{tot}
<i>Klimont et al. (2002)</i>							
varkens		0,0778	/	0,3598	0,438	0,535	0,972
<i>Chardon en Van der Hoek (2002)</i>							
vleesvarkens	(deel)roostervloer	0,0542	0,0604	0,251	0,305	0,373	0,678
<i>Aarnink en Van der Hoek (2004)</i>							
vleesvarkens	(deel)roostervloer	0,0608	0,0604	0,281	0,342	0,418	0,760

Omdat er toch wat verschil zit tussen de emissiefactoren uit de verschillende studies zal de stofemissie door het bedrijf ingeschat worden op basis van de laatste cijfers (Aarnink en Van der Hoek, 2004). Tabel 56 geeft de stofemissie weer van de inrichting. De nieuwe vleesvarkensstal is uitgerust met een biologische luchtwasser. Naast een beperking in ammoniak- en geuremissies leveren luchtwassers eveneens een reducerend effect op de totale stofemissie uit de stallen door het ‘wassen’ van vaste deeltjes uit de ventilatielucht. Door het plaatsen van deze luchtwasser kan een stofemissiereductie van 99 % (Derden et al., 2006) bekomen worden.

Tabel 56 Stofemissie door het bedrijf (kg/j)

	PM _{2,5}	PM ₅	PM _{10-2,5}	PM ₁₀	> PM ₁₀	PM _{tot}
huidige situatie	188	187	869	1.058	1.293	2.351
gewenste situatie	232	232	1.073	1.307	1.597	2.903

Om een indicatief beeld te krijgen van de stofemissie (PM₁₀ en PM_{2,5}) ter hoogte van het veeteeltbedrijf worden modellen opgemaakt met behulp van IFDM. Rekening houdend met het aantal dieren in de stal kunnen stofemissiewaarden worden toegekend. Er wordt getoetst aan de jaargemiddelde PM₁₀-grenswaarde van 40 µg/m³. Daarnaast wordt ook een toetsing uitgevoerd t.o.v. de daggemiddelde norm van 50 µg/m³ die op jaarbasis maximaal 35 keer overschreden mag worden. Deze vergelijking wordt ook mogelijk gemaakt via IFDM. Tenslotte kan ook een toetsing uitgevoerd worden ten opzichte van de jaargemiddelde PM_{2,5}-grenswaarde van 25 µg/m³, die uiterlijk in 2015 dient gerespecteerd te worden, en de indicatieve grenswaarde van 20 µg/m³, die in 2020 dient gerespecteerd te worden (Europese richtlijn Lucht, 2008/50/EG).

De resultaten voor de stofconcentratiemodelleringen voor beide situaties worden getoond in Tabel 57. De stofemissie op het bedrijf zelf zal de stofnormen nooit overschrijden.

Tabel 57 Resultaten van de stofconcentratiemodelleringen

	max. concentratie (huidige situatie)	max. concentratie (gewenste situatie)	norm
PM ₁₀ jaar (µg/m ³)	23,73	27,87	40
PM ₁₀ dag (µg/m ³)	38,94	45,83	50
PM _{2,5} (µg/m ³)	4,22	4,96	25 in 2015, 20 in 2020

6.7.2.3 Andere bronnen

Andere incidentele stofbronnen die op het bedrijf kunnen voorkomen zijn:

- het laden en lossen van dieren;
- het uitmesten en droogborstelen van de stallen.

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.

Wat betreft de stofproductie tijdens het verbranden van fossiele brandstoffen voor verwarming zijn er gegevens beschikbaar uit het rapport ‘BBT - stookinstallaties’ (VITO, 2002). Rekening houdende met het jaarlijks stookolieverbruik, zijnde 4.000 l in de huidige situatie en 5.800 l in de gewenste situatie, kan bepaald worden dat de jaarlijkse stofemissie door het stookolieverbruik voor PM₁₀ respectievelijk 5,6 kg en 8,2 kg bedraagt en voor PM_{2,5} respectievelijk 5 kg en 7,3 kg oplevert. In vergelijking met de stofemissie die uit de stallen afkomstig is, zijn dit verwaarloosbare hoeveelheden.

Het inschatten van emissies ten gevolge van akkerbouw en verkeer zijn moeilijk te kwantificeren. De grootste stofproductie op een veeteeltbedrijf is echter afkomstig van het vullen van voedersilo's en uit de emissie van de stallucht.

6.7.3 Cumulatieve effecten van zwevend stof binnen de betrokken gemeente

Zoals reeds aangegeven in 4.2.3.2 ligt de jaargemiddelde PM_{10} -concentratie te Tielt in de range 30 - 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De exacte achtergrondconcentratie in de omgeving van het bedrijf is echter niet gekend. Uitgaande van het worst case scenario (d.i. achtergrondconcentratie in de gemeente bedraagt 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) zal er een overschrijding van de jaarnorm plaatsvinden waar de stofuitstoot van het bedrijf hoger ligt dan 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Bijlage 38 (huidige situatie) en Bijlage 39 (gewenste situatie) toont de zone waarvoor deze stofconcentratie overschreden wordt.

Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie is niet beschikbaar, waardoor de achtergrondconcentratie niet gekend is en het cumulatief effect van $PM_{2,5}$ niet kan bekeken worden.

Het is niet zo éénduidig om te gaan bepalen waar de daggemiddelde norm door cumulatieve effecten overschreden zal worden. Er bestaan namelijk geen cijfers voor de daggemiddelde achtergrondconcentratie op gemeentelijk niveau. Het gelijkstellen van de jaargemiddelde gemeentelijke achtergrondconcentratie met de daggemiddelde gemeentelijke achtergrondconcentratie is niet correct en kan dus niet gedaan worden. Een aangepaste manier om de cumulatieve effecten met betrekking tot de daggemiddelde norm te bepalen lijkt dan ook aangewezen. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van de correlatie tussen de jaargemiddelde norm en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde norm.

Op basis van metingen (Ircel), waarin de in 2005 waargenomen PM_{10} -concentraties in alle Belgische meetstations werden uitgezet kan de daggemiddelde norm gecorreleerd worden aan een jaargemiddelde norm volgens onderstaande vergelijking:

$$Y = 4,1879x - 94,918 \text{ met een correlatiecoëfficiënt } R^2=0,8063$$

met x = jaargemiddelde concentratie

y = aantal dagen dat de daggemiddelde norm (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) overschreden wordt

Uit deze correlatie blijkt dat een daggemiddelde concentratie van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ die jaarlijks maximaal 35 keer mag overschreden worden, overeenstemt met een jaargemiddelde concentratie van 31,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Overschrijding van deze jaargemiddelde concentratie betekent dus een overschrijding van de dagnorm.

In de gemeentelijke jaargemiddelde achtergrondconcentratie zit de stofemissie van het bedrijf eveneens vervat. Hierbij wordt de stofemissie van de volledige gemeente, en dus ook van het bedrijf, uitgemiddeld over de volledige oppervlakte van de gemeente Tielt. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf kan echter verwacht worden dat de stofemissie van het bedrijf evenwel zal zorgen voor hogere concentraties. Om deze reden wordt de bedrijfseigen jaargemiddelde stofemissie van het bedrijf gemodelleerd met IFDM, waarbij de gemeentelijke achtergrondconcentratie van 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt opgeteld, dit om het cumulatieve resultaat van het bedrijf en de gemeentelijke achtergrondconcentratie te bekomen. Dit resulteert echter in een overschatting, aangezien de stofemissie van het bedrijf in de huidige situatie reeds vervat zit in de gemeentelijke achtergrondconcentratie, maar kan beschouwd worden als een worst case scenario. Op deze jaargemiddelde stofconcentraties wordt de statistische correlatie tussen jaargemiddelde concentratie en aantal dagen overschrijding van de dagwaarde

toegepast. Hierbij wordt voor elk punt van de IFDM-output het aantal overschrijdingen van de dagwaarde bepaald. Bijlage 40 en 41 tonen het aantal overschrijdingen van de dagnorm in respectievelijk de huidige en de gewenste situatie. In beide situaties is het enkel de bedrijfswoning waarvoor de norm overschreden zal worden. In de huidige situatie zal de norm 2 dagen overschreden worden, in de gewenste situatie 3 dagen.

6.7.4 Bijdrage van het bedrijf aan de grenswaarden voor fijn stof

In de vorige paragrafen 6.7.2 en 6.7.3 werd de stofemissie van het bedrijf (zowel individueel (6.7.2) als cumulatief (6.7.3)) vergeleken met de grenswaarden voor fijn stof. In deze paragraaf wordt onderzocht wat de procentuele bijdrage van het project ten opzichte van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde 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

Een overzicht van de richtwaarden wordt getoond in Tabel 58.

Tabel 58 Richtwaarden voor jaar- en daggemiddelde PM₁₀-stofgrenswaarden

	norm	1 % van de norm	3 % van de norm	5 % van de norm
jaargemiddeld	40 µg/m ³	0,4 µg/m ³	1,2 µg/m ³	2 µg/m ³
daggemiddeld	50 µg/m ³	0,5 µg/m ³	1,5 µg/m ³	2,5 µg/m ³

Bijlage 42 (jaargemiddeld stof, huidige situatie), Bijlage 43 (jaargemiddeld stof, gewenste situatie), Bijlage 44 (daggemiddeld stof, huidige situatie) en Bijlage 45 (daggemiddeld stof, gewenste situatie) tonen de zones waarvoor deze richtwaarden overschreden worden door de bedrijfsemmissie. Tabel 59 geeft het aantal woningen weer die in de verschillende zones gelegen zijn.

Tabel 59 Aantal woningen waarvoor de richtwaarden overschreden worden

	jaargemiddeld		daggemiddeld	
	huidig vergund	gewenst	huidig vergund	gewenst
1 % van de norm (beperkte bijdrage)	1	1	16	19
3 % van de norm (relevante bijdrage)	1 (bedrijfswoning)	1 (bedrijfswoning)	1	2
5% van de norm (belangrijke bijdrage)	0	0	1 (bedrijfswoning)	1 (bedrijfswoning)

6.7.5 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verspreiding van zwevend stof door het bedrijf wordt voornamelijk rekening gehouden met de stofproductie door het vullen van de silo's en de stofconcentraties in de stallen. Ook stofemissie door stookolieverbranding kan mee in overweging genomen worden, maar levert slechts verwaarloosbare hoeveelheden op, toch zeker in vergelijking met andere stofemissiebronnen. Stofemissies uit de stallen zijn hierbij de belangrijkste factor.

De stofemissie veroorzaakt door het vullen van de voedersilo's wordt (onder meer door het gebruik van stofzakken) als een verwaarloosbaar effect beschouwd.

De stofemissie ten gevolge van de stallucht zelf zal nooit de jaar- en daggemiddelde stofnormen overtreffen (geen of verwaarloosbaar effect). De grenswaarden voor $PM_{2,5}$, geldig vanaf 2015 en 2020, worden eveneens niet overschreden.

Er zijn geen aanwijzingen om te veronderstellen dat het bedrijf een relevante bijdrage zal leveren aan een cumulatieve overschrijding van de jaargemiddelde PM_{10} -norm ter hoogte van omliggende woningen. Er is hiervoor sprake van geen tot een verwaarloosbaar effect. Door de bedrijfsuitbating zal er 1 woning zijn waarvoor de daggemiddelde grenswaarde van $50 \mu g/m^3$ meer dan 35 keer op jaarbasis overschreden zal worden. Het betreft evenwel de bedrijfswoning.

6.7.6 Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie

Er bestaan verschillende mogelijkheden voor de reductie van stofemissie uit stallen. De verschillende opties kunnen onderverdeeld worden in een aantal categorieën:

- aanpak bron;
- voorkomen stofvorming;
- voorkomen stofopname in de lucht;
- voorkomen stofemissie.

De opties onder de eerste drie categorieën geven naast een lagere stofemissie tevens een lagere stofconcentratie in de stal. Uit het oogpunt van arbeidsomstandigheden en dierenwelzijn bieden deze maatregelen voordelen. De keuze van de exploitant voor volroostervloeren kadert perfect in dit thema. Hierdoor blijft de mest niet op de vloer liggen, waarbij vermeden wordt dat stof vrijkomt door het wroeten van de dieren in deze mest.

Momenteel zijn er ook nog een aantal andere maatregelen getroffen op de inrichting om de PM_{10} -emissie zoveel mogelijk te beperken. Tijdens het vullen van de voedersilo's worden stofzakken gebruikt om de uitstoot van stofdeeltjes sterk te beperken. De oppervlakken waar vrachtverkeer plaatsvindt zijn ook verhard, waardoor stofopwaaiing wordt beperkt. Tevens streeft de exploitant een goede reinheid van het bedrijfsterrein na waardoor zand en aarde niet langdurig achterblijven op de aanwezige betonverhardingen. Alle stallen zijn momenteel uitgerust met roostervloeren.

De keuze van de uitbater voor het biologisch luchtwassysteem in de nieuw te bouwen stal geeft als voordeel dat dit zeer effectief is in het reduceren van emissies. Naast de vermindering van de stofemissie uit de stallen geeft dit ook vaak een reductie van de geur- en ammoniakemissie.

Omdat er op het vlak van stofhinder geen overschrijdingen van de norm te verwachten zijn ter hoogte van de omliggende woningen (enkel ter hoogte van bedrijfswoning), hoeven er eigenlijk geen bijkomende maatregelen genomen te worden.

6.8 Verstoring van de waterhuishouding

In het thema verstoring van de waterhuishouding worden effecten besproken met betrekking tot de discipline water.

6.8.1 Problematiek

Onder de noemer verstoring van de waterhuishouding 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 de waterhuishouding 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 850 miljoen m³. Dit gebruik daalde tot ongeveer 740 miljoen m³ in 2003. Vanaf 1996 valt een duidelijk afname van het totale verbruik op te merken. 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 39 miljoen m³ water verbruikt, t.o.v. 10 miljoen m³ in 1991. Dit is voornamelijk grondwater (77,8 %) en in mindere mate leidingwater (17,6 %) en hemelwater (3,2 %) (Van Tomme & De Sutter, 2005).

Naast tal van natuurlijke verstoringen (o.a. klimaatsverandering en landschapsvorming) zijn menselijke activiteiten de oorzaak van de verstoring van de waterhuishouding. Deze verstoringen grijpen op verschillende manieren in op de watercyclus en zijn in drie groepen in te delen (MIRA, 2006e):

- oorzaken die de infiltratie van neerslag verminderen of verhinderen waardoor water sneller oppervlakkig afstroomt:
 - uitbreiden van verharde exploitatie;
 - gewijzigde landbouwexploitatie waardoor de bodem minder water opneemt en neerslag sneller oppervlakkig afstroomt;
 - verdwijnen van kleinschalige landschapselementen;
- oorzaken die de berging van het oppervlaktewater verminderen:

- sneller afvoeren van oppervlaktewater door waterbeheersingswerken zoals inbuizen, rechtekken en uitdiepen van grachten en waterlopen;
- verdwijnen van natuurlijke overstromingsgebieden door ophogen en inname voor andere doeleinden;
- oppervlaktewaterwinning ten behoeve van landbouw, industrie en openbare drinkwatervoorziening;
- oorzaken die de berging van grondwater verminderen en kwel doen afnemen:
 - grondwaterwinning ten behoeve van landbouw, industrie en openbare drinkwatervoorziening;
 - drainage;
 - bemaling ten behoeve van infrastructuurwerken, wegenaanleg, bouwwerken, mijnbouw en zandwinningen;
 - bemaling om (vervuild) grondwater af te voeren;
 - wegzuiging bij het doorbreken van relatief ondoorlatende lagen bij uitvoering van infrastructuurwerken;
 - ontgroningen.

Specifiek voor een landbouwbedrijf kan de verstoring veroorzaakt worden door:

- bronbemaling tijdens een geplande aanlegfase;
- daling grondwatertafel door grondwaterwinning;
- overmatig waterverbruik;
- beperking van de infiltratiecapaciteit.

6.8.2 Verstoring ten gevolge van bedrijfsuitbating

6.8.2.1 Bronbemaling tijdens de geplande 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 stallen.

Door het onttrekken van het grondwater aan de bodem, zal de grondwatertafel in de directe omgeving van de bouwput zakken. Dit kan zorgen voor verdroging van aanpalende gronden en het verspillen van zuiver grondwater. Voor de inrichting in kwestie zal een nieuwe vleesvarkenstal gebouwd worden. De diepte van de bouwput van deze stal zal 2,2 m bedragen. Omdat het grondwater in het quartaire aquifersysteem zich op een diepte van ongeveer 1 m bevindt, zal bronbemaling noodzakelijk zijn.

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)

Er wordt vanuit gegaan dat de grondwatertafel moet dalen tot 0,5 m onder de stal. Aangezien de bouwput 2,2 m zal zijn, moet de grondwatertafel zakken tot op een diepte van 2,7 m. Dit komt overeen

met een daling van de grondwatertafel met 1,7 m ($=\phi$). De doorlatendheidscoëfficiënt is afhankelijk van de bodemsoort. Omdat het onmogelijk is om van iedere specifieke bodemsoort deze parameter afzonderlijk te bepalen, worden standaardwaarden gebruikt afhankelijk van de bodemtextuur (Meyus et al., 2004). In dit rapport worden richtwaarden gegeven voor iedere bodemtextuur op basis van onderzoek verricht door Saxton et al. (1986). De ammoniakemissiearme vleesvarkensstal zal gebouwd worden op een matig natte zandleembodem met een doorlatendheidscoëfficiënt van $9,33 \cdot 10^{-6}$ m/s. Hieruit volgt dat de invloedsstraal van deze bemaling ingeschat kan worden op 15,6 m. De bemalingskegel die bij het bouwen van deze stallen zal optreden, zal zich enkel op de bedrijfseigen gronden uitstrekken die niet kwetsbaar voor verdroging zijn. Het water dat opgepompt wordt, zal in het oppervlaktewater geloosd worden.

6.8.2.2 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.

De initiatiefnemer wenst eveneens de grondwaterwinning uit te breiden van $7.300 \text{ m}^3/\text{j}$ ($21 \text{ m}^3/\text{dag}$) tot $12.150 \text{ m}^3/\text{j}$ ($40 \text{ m}^3/\text{dag}$) aan te vragen vanuit het leperiaan aquifer, zodat hij over voldoende drinkwater voor de dieren kan beschikken.

Om de invloed van de grondwaterwinningen op de watertafel te voorspellen werd er gebruik gemaakt van de methode van Theis. Er wordt uitgegaan van een worst-case scenario, waarbij de pomp continu pompt op zijn maximale capaciteit gedurende een periode die noodzakelijk is om aan het vergunde dagdebiet te komen. De pomp zal een wekelijkse oppompcapaciteit van $2,5 \text{ m}^3/\text{u}$ hebben. Hierdoor zal in de gewenste situatie gedurende 16 u ($8,4$ u in huidige situatie) op volle capaciteit gepompt worden om binnen een zo kort mogelijke termijn het vergunde dagdebiet te behalen. Tabel 60 geeft een vergelijking tussen de huidige en de gewenste situatie.

Tabel 60 Bepaling grondwatertafeldaling

	huidige situatie	gewenste situatie
vergund jaardebiet (m^3/j)	7.300	12.150
vergund dagdebiet (m^3/dag)	21	40
werkingsdebiet van de pomp (m^3/u)	2,5	2,5
duur pompen (u)	8,4	16
diepte grondwaterwinning (m)	25	25
grondwaterdaling in de put zelf (m)	0,48	0,95
straal van spreidingskegel met grondwaterdaling > 10 cm (m)	2,95	8,45

Voor de berekening van de bemalingskegel wordt rekening gehouden met een worst-case scenario, met name de minimale duur dat de grondwaterpompen kunnen pompen om tot het vergunde dagdebiet te komen, de aanname dat de pompen gelijktijdig werken, en rekening houden met het werkingsdebiet en het maximaal vergunde dagdebiet. In werkelijkheid zullen de pompen echter niet onafgebroken, doch slechts af en toe aan- en terug afslaan, naargelang de waterbehoefte van de dieren.

De winning vanuit de Ieperiaan aquifer bevindt zich niet direct onder het oppervlak, waardoor de verdrogende invloed van deze winning zeer minimaal zal zijn. Een negatief effect door deze winning kan evenwel nog optreden als er een significante invloed op de omliggende grondwaterwinningen zou zijn. De spreidingskegel van deze winning zal naar de toekomst tot 8,45 m bedragen. Binnen deze kegel bevinden zich geen andere winningen, waardoor de negatieve invloed van de grondwaterwinning verwaarloosbaar zal zijn. De spreidingskegel zal zich enkel maar over niet verdrogingskwetsbare gronden uitstrekken.

6.8.2.3 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 stallen 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, ...).

Het waterverbruik kan bepaald worden op basis van literatuurgegevens. De drink- en reinigingswaterbehoefte kan bepaald worden aan de hand van een VMM-rapport uit 2004 (Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij), waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen droog- en brijvoer. Op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van droogvoer.

Op basis van deze cijfers kan het waterverbruik in de huidige en toekomstige situatie op het bedrijf berekend worden (Tabel 61).

Tabel 61 Waterverbruik op de inrichting (m³/j)

	waterbron	huidige situatie	gewenste situatie
drinkwater (op basis van VMM-cijfers)	grondwater	5.569	9.956
reinigingswater	regenwater	77	138
biologisch luchtwassysteem	regenwater	/	795
totaal		5.646	10.889

Uit ervaring met andere bedrijven blijken deze literatuurdatta een overschatting van de werkelijkheid te zijn. Op het bedrijf is een debietmeter aanwezig, en voor het jaar 2007 werd hierop een grondwaterverbruik van 4.487 m³/j afgelezen. Wordt deze waarde doorgetrokken naar de toekomstige situatie, dan kan verwacht worden dat het grondwaterverbruik ongeveer 8.020 m³/j zal bedragen. Deze extrapolatie gebeurt evenwel niet op basis van de vergunde toestand (debietmeter geeft namelijk grondwaterverbruik op basis van de bedrijfsexploitatie, die nooit voor 100 % de vergunningstoestand is), maar op basis van de actuele bedrijfsbezettingsgraad. Verwacht wordt evenwel dat in de nieuwe stal de bezettingsgraad zal stijgen, waardoor meer varkens op het bedrijf zullen aanwezig zijn, waardoor meer drinkwater noodzakelijk zal zijn. Op basis van drinkwatercijfers voor vleesvarkens uit de BBT Veeteelt (Derden et al., 2006), zou het toekomstig waterverbruik tussen 8.850 m³/j en 14.934 m³/j mogen liggen. De vergunningsaanvraag van de grondwaterwinning zal volstaan om in het drinkwaterverbruik te voorzien. Om eventuele ziekte- of hitteperiodes te overbruggen wordt er een reserve aangevraagd, zodat er tijdens deze uitzonderlijke omstandigheden ook voldoende drinkwater voor de dieren beschikbaar zal zijn.

De vergunningsaanvraag voor de grondwaterwinning tot 12.150 m³/j kan dus wel volgens de BBT-cijfers, maar lijkt op basis van de VMM-cijfers en uit de extrapolatie van de debietsmetergegevens toch wel groot te zijn. De vraag kan dan ook gesteld worden of het niet mogelijk is om de grondwaterwinningsaanvraag te reduceren. De exacte benodigde grondwaterhoeveelheid die noodzakelijk zal zijn voor een optimale bedrijfsuitvoering is evenwel moeilijk te voorspellen. Omdat het bedrijf moet voldoen aan de BBT's, lijkt het verdedigbaar om een grondwatervergunning van 12.150 m³/j aan te vragen. Indien evenwel uitgegaan wordt van de VMM-cijfers (Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij), en een bijkomende reserve voorzien wordt van 10 %, kan gesteld worden dat een grondwatervergunning van zowat 11.000 m³/j kan volstaan.

Het water uit de grondwaterwinning zal enkel gebruikt worden als drinkwater voor de varkens. Het reinigingswater, alsook het water dat in het biologisch luchtwassysteem gebruikt zal worden, zal volledig bestaan uit regenwater.

Het geplande biologische luchtwassysteem zal spui genereren. De geschatte spuihoeveelheid zal ongeveer 80 m³ op jaarbasis bedragen. Bij de gewenste situatie zal de spui opgevangen worden in de luchtkanalen onder het gangenstelsel. Omdat het een beperkte hoeveelheid spui betreft, zal maximaal 30 cm spui in dit gangenstelsel staan. Omdat deze luchtkanalen 2 m diep zijn, zal de luchtstroom (via kanaalventilatie) niet verstoord worden door deze spui-opslag. Normaliter mag het spuiwater van de biologische luchtwasser rechtstreeks in de mestkelder opgevangen worden. De verwachting is echter dat het spui van de biologische luchtwasser ook als kunstmeststof beschouwd kan worden (net zoals bij een chemisch luchtwassysteem), en deze zienswijze heeft enkel maar voordelen voor de landbouwer. Dan kunnen voor de afzet van dat spuiwater mestverwerkingscertificaten bekomen worden. De stikstof die dan op deze manier afgezet wordt, telt mee als verwerkt N. Dit spui kan dan ook aanvullend op de dierlijke mest als bemesting gebruikt worden. Hierdoor is er een eenvoudiger afzet mogelijk. Concrete plannen om dit spuiwater als kunstmeststof te erkennen zijn er evenwel nog niet. Wel is het zo dat dit spuiwater (indien afzonderlijk opgevangen) aanzien wordt als andere meststof, en niet als dierlijke mest. Dit betekent dan ook dat dit spuiwater uitgereden kan worden bovenop de toegestane hoeveelheid dierlijke mest. De bemestingsnormen voor een gewas worden namelijk gedeeltelijk ingevuld door een bepaalde hoeveelheid dierlijke mest, maar daar bovenop mag ook nog steeds een bepaalde hoeveelheid andere meststoffen uitgereden worden. Het zal dan ook niet nodig zijn om dit spuiwater in de mestkelder te lozen, maar het zal dan afzonderlijk opgehaald en uitgereden worden.

Een deel van het regenwater (hetgeen op de loods, de bedrijfswoning en stal (5) valt) wordt opgevangen en herbruikt als reinigingswater op het bedrijf of als sanitair water (toilet, ...) in de bedrijfswoning. Bij de bedrijfswoning bevindt zich een citerne van 30 m³, bij de loods 2 citernes van 10 m³ en onder stal (5) is een ondergronds regenwaterreservoir van 200 m³ aanwezig. Rekening houdend met de oppervlakte van deze staldaken en de gemiddelde neerslag per jaar, kan op deze manier circa 2.127 m³ regenwater opgevangen worden. De overlopen van de regenwateropvang staan in verbinding met een nabijgelegen gracht. Het overige regenwater dat op het bedrijf valt kan in de bodem (hiervoor is tussen de stallen een grasveld met bomen voorzien, rond het bedrijf zijn landbouwgronden) infiltreren of naar de gracht afgeleid worden. Het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir die zich onder een deel van stal (5) bevindt. Rekening houdende met het oppervlak van het staldak, betekent dit dat jaarlijks 1.211 m³ regenwater extra opgevangen kan worden. In totaliteit zal dan 3.338 m³ hemelwater opgevangen kunnen worden. In de toekomst zal regenwater gebruikt worden als reinigingswater en als waterbron voor het biologisch luchtwassysteem.

Watervermorsing wordt tegengegaan door het voorzien van drinknippels en van anti-morsbakjes. De nieuwe stal zal voorzien zijn van brijbakken waarin het droogvoer gemengd wordt met water. Het reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders. Er wordt slechts één maal per jaar

ontsmettings- of reinigingsproducten gebruikt. Op het bedrijf is ook een aansluiting voorzien om leidingwater te kunnen gebruiken, maar dit enkel voor noodgevallen. Ook het huishouden maakt gebruik van grond- en regenwater. Naar de toekomst toe zijn daar ook geen veranderingen in gepland.

6.8.2.4 *Beperking van 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 tussen en voor de stallen betonverharding voorzien. Dit zal niet anders zijn wanneer de bouwwerken van de nieuwe stal beëindigd zijn. Dit zal ervoor zorgen dat er minder water in de bodem kan infiltreren. Maar verder weg van de stallen (rondom het bedrijf) bestaat het terrein uit onverhard grasland, waar het water wel weer in de bodem kan infiltreren.

In het verleden hebben zich op de geplande locatie van de inrichting nog geen problemen voorgedaan omtrent verhoogde piekdebieten. De nieuwe stal zal deels gelegen zijn in een niet van nature overstroombaar gebied, maar ook gedeeltelijk overstroombaar vanuit een waterloop (vanuit een naamloze beek).

6.8.3 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verstoring van de waterhuishouding door het bedrijf wordt rekening gehouden met de bronbemaling tijdens de aanleg van nieuwe infrastructuur, de daling van de grondwatertafel door eventueel aanwezige grondwaterwinningen, het totaal waterverbruik en de beperking van de infiltratiecapaciteit.

Bij de aanleg van de stal zal bronbemaling noodzakelijk zijn. De spreidingskegel zal zich evenwel op de eigen bedrijfsterreinen bevinden en over niet verdrogingskwetsbare eenheden uitstrekken. De bedrijfseigen grondwaterwinning heeft geen invloed op omliggende winningen of ecosystemen.

Het hemelwater wordt momenteel en zal ook in de toekomst opgevangen en hergebruikt worden (als reinigingswater en water voor het biologische luchtwassysteem). Er zijn ook een aantal waterbesparende maatregelen op het bedrijf van toepassing.

De gebetonneerde oppervlakte blijft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie beperkt tot de ruimten rond de stallen. Zodoende zal er steeds voldoende onverharde infiltratieruimte blijven bestaan. Regenwater dat op de stal (5) terecht komt wordt afgeleid naar een regenwaterreservoir (200 m³), dat zich onder stal (5) bevindt. Ook het regenwater dat op de nieuwe stal valt, zal naar daar afgeleid worden. De extra opslag van hemelwater en het gebruik ervan kan als positief effect beoordeeld worden van het geplande project.

6.8.4 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

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;
- alle stallen zijn voorzien van dakgoten. Regenwater dat op staldak (5), de nieuwe stal (6), de loodsen en de bedrijfswoning valt, wordt opgevangen en als reinigingswater en waterbron voor het biologisch luchtwassysteem gebruikt;
- het bedrijf tracht het drinkwaterverbruik van de dieren te rationaliseren door het gebruik van drinknippels en anti-morscup's;
- de stallen worden gereinigd met een hogedrukreiniger;

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 hogedrukreiniger. 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 vloeistoffen, conform de Code van goede landbouwpraktijken met betrekking tot bestrijdingsmiddelen (zie 6.12).

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

Slechts een klein deel van het regenwater zal ook effectief op het bedrijf herbruikt worden (respectievelijk 77 m³ in de huidige situatie en 933 m³ in de gewenste situatie). Eventueel kan in overweging genomen worden om ook een deel van het opgevangen regenwater te herbruiken als drinkwater voor de dieren. Dit is echter zeer sterk afhankelijk van de kwaliteit van het regenwater. Hierbij is niet zozeer het microbiologisch aspect een probleem, want dit kan opgelost worden door chlorering van het hemelwater. Het probleem situeert zich voornamelijk in het te hoge N-gehalte van het hemelwater. Dit wordt ook in de BBT Veeteelt (Derden et al., 2006) aangehaald. Hierin wordt vermeld dat hemelwater eventueel gebruikt kan worden als drinkwater voor varkens voor zover toegelaten door de geldende kwaliteitseisen. Als kwaliteitseisen voor drinkwater voor varkens worden bijvoorbeeld vermeld dat de pH tussen 6,5 en 8 moet zijn, de ammoniakconcentratie moet lager dan 2 mg/l zijn en de nitraatconcentratie moet onder 100 mg/l liggen. Anno 2005 zijn er enkele bedrijven die hemelwater als drinkwater inzetten onder strikt hygiënische voorwaarden, maar bijkomend onderzoek is echter vereist alvorens tot een conclusie te komen. De aangewezen grenswaarden voor ammonium en nitriet worden echter regelmatig overschreden. Een mogelijke oorzaak betreft hierbij de ammoniak die de stal verlaat en via contact met het staldak in het hemelwater terecht komt. Het regenwater in België heeft ook een pH-waarde tussen 4 en 5, waardoor het minder geschikt is als drinkwater voor vleesvarkens.

Op basis van extrapolatie van de debietsmetingen en VMM-cijfers, blijkt de gevraagde grondwatervergunning nogal groot te zijn. Op basis van de BBT-cijfers kan deze vergunningsaanvraag tot 12.150 m³/j wel. De vraag kan dan ook gesteld worden of het niet mogelijk is om de grondwaterwinningsaanvraag te reduceren. De exacte benodigde grondwaterhoeveelheid die noodzakelijk zal zijn voor een optimale bedrijfsuitvoering is evenwel moeilijk te voorspellen. Omdat het bedrijf moet voldoen aan de BBT's, lijkt het verdedigbaar om een grondwatervergunning van 12.150 m³/j aan te vragen.

Indien evenwel uitgegaan wordt van de VMM-cijfers (Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij), en een bijkomende reserve voorzien wordt van 10 %, kan gesteld worden dat een grondwatervergunning van zowat 11.000 m³/j kan volstaan.

6.9 Bodem en grondwaterverontreiniging

In het thema verontreiniging van de bodem en grondwater worden effecten besproken met betrekking tot de disciplines bodem en water.

6.9.1 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 emissies 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 bodemsaneringsdecreet van 1995 werd een wettelijk kader gecreëerd voor de aanpak van bodemverontreiniging.

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen bodemverontreiniging door puntbronnen, welke duidelijk lokaliseerbaar zijn en een beperkte verspreiding kennen, en diffuse bodemverontreiniging, gekenmerkt door een niet-gelokaliseerde bron en een sterke verspreiding. De diffuse bodemverontreiniging wordt behandeld in de thema's vermeting en verzuring. Wat betreft diffuse verontreiniging is ook de vervuiling in en rond grote rivieren in Vlaanderen (overstromingsgebieden, waterbodems) belangrijk.

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

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.

Mogelijke puntbronnen van bodemverontreiniging zijn:

- opslag van brandstoffen;
- brandstofverdeelinstallatie;
- opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen;
- mestopslag (zie hoofdstuk 6.4 Vermesting).

6.9.2 Grondverzet ten behoeve van aanlegfase

Er zal een nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal met een capaciteit van 1.728 dieren gebouwd worden. Deze stal zal 33,7 m op 46,05 m groot zijn en een mestkelder hebben van 2 m diep (met bij het mestafzuigpunt een dieper stuk van 3 m, waar de mest afgezogen kan worden). Om deze stal te kunnen zetten, moet eerst grond afgegraven worden tot op een diepte van 2,2 m (2 m mestkelder en 0,2 m beton). Dit houdt in dat er ongeveer 3.400 m³ grond afgegraven zal worden. De grond die zo vrijkomt zal gebruikt worden om de bedrijfsterreinen te egaliseren en het overschot zal, mits voorleggen van een technisch verslag, vervoerd worden naar derden.

6.9.3 Verontreiniging ten gevolge van bedrijfsuitbating

6.9.3.1 Opslag van brandstoffen

Op het bedrijf zijn momenteel 7 stookolietanks aanwezig. Naar de toekomst toe zullen twee tanks verwijderd worden. Volgens de wetgeving moeten deze twee tanks definitief buiten gebruik gesteld worden. Dit wil zeggen dat de tanks geledigd, gereinigd en verwijderd moeten worden. Indien dit echter technisch onmogelijk is (de tank bevindt zich onder het huis, een veranda,...) kan de tank blijven liggen, maar moet deze eveneens geledigd en gereinigd worden, waarna het opgevuld wordt met inert materiaal. In voorliggende geval betreft het echter bovengrondse tanks, zodat deze verwijderd kunnen worden. Het verwijderen gebeurt best onder toezicht van een erkend technicus of milieudeskundige, zoals bedoeld in art. 6.5.6.3 van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (Vlarem II). Tabel 62 geeft een overzicht van de aanwezige stookolietanks.

Tabel 62 Stookolietanks op het bedrijf (nummering volgens Bijlagen 12 en 13)

plaatsing	huidig				gewenst			
stal (1)	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt
stal (3)	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt
	1.000 l	bovengronds	enkelwandig		1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt
	1.000 l	bovengronds	enkelwandig		1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt

plaatsing	huidig				gewenst			
stal (4)	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt				
stal (5)	2.500 l	bovengronds	dubbelwandig		2.500 l	bovengronds	dubbelwandig	verdeelslang
loods (8)	2.500 l	bovengronds	dubbelwandig	verdeelslang				

Alle aanwezige tanks voldoen aan de nodige veiligheidsvoorschriften en worden periodiek gecontroleerd. Bij onoordeelkundig gebruik en slecht onderhoud kunnen door lekken en morsen verontreinigingen optreden. De kans op bodem- en grondwaterverontreiniging door de bovengrondse tanks is praktisch onbestaande, omdat de tanks opgesteld staan op een gebetonneerde bodem. Door de gebetonneerde vloer zal insijpeling naar de bodem vermeden worden. De enkelwandige tanks die momenteel nog niet ingekuipt zijn, zullen naar de toekomst toe ingekuipt worden.

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. Voor de inrichting zelf is er één rubriek die bodemonderzoeksplichtig, namelijk rubriek 29.5.2.1. Hiervoor is met de nieuwe Vlaremregelgeving een oriënterend bodemonderzoek noodzakelijk bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening. Momenteel zijn er geen plannen in deze richting, er zal dus m.a.w. geen noodzaak zijn tot het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek. Dit is ook nog nooit uitgevoerd, en er is eveneens geen periodieke onderzoeksplicht. Een verplichting tot oriënterend bodemonderzoek (bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening) voor deze rubriek is er maar gekomen in de nieuwe Vlaremwetgeving. Verdere stappen dienen niet ondernomen te worden.

6.9.3.2 Brandstofverdeelinstallatie

Het bedrijf beschikt over een brandstofverdeelinstallatie. Deze wordt steeds oordeelkundig gebruikt en staat binnen opgesteld op een betonnen ondergrond.

6.9.3.3 Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen

Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 6.12 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen.

6.9.3.4 Mestopslag

Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 6.4 Vermesting.

6.9.4 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verontreiniging van de bodem door de inrichting wordt rekening gehouden met de effecten door brandstofopslag. Momenteel zijn er zeven stookolietanks op het bedrijf. Een deel ervan zijn enkelwandig en niet ingekuipt. Naar de toekomst toe worden de niet ingekuipte enkelwandige tanks ingekuipt en worden twee tanks verwijderd. Op het bedrijf zullen echter de nodige wettelijke voorgeschreven veiligheidsmaatregelen genomen worden zodat de risico's tot een minimum beperkt zullen blijven. Het effect van het geplande project kan dan ook als positief beschouwd worden (minder kans op optreden van bodemverontreiniging door opslag brandstoffen).

Voor de inrichting zelf is er één rubriek die bodemonderzoeksplichtig, namelijk rubriek 29.5.2.1. Hiervoor is met de nieuwe Vlaremmregelgeving een oriënterend bodemonderzoek noodzakelijk bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening. Momenteel zijn er geen plannen in deze richting, er zal dus m.a.w. geen noodzaak zijn tot het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek. Dit is ook nog nooit uitgevoerd, en er is eveneens geen periodieke onderzoeksplicht. Een verplichting tot oriënterend bodemonderzoek (bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening) voor deze rubriek is er maar gekomen in de nieuwe Vlaremmwetgeving.

6.9.5 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

De stookolietanks voldoen aan de nodige veiligheidsvoorschriften. De tanks zullen gevuld en onderhouden worden volgens de wettelijke bepalingen. De tank, waarbij een brandstofverdeelslang voorzien wordt, bevindt zich tevens binnen in een technische ruimte en zal opgesteld staan op een betonnen ondergrond, waardoor insijpeling in de bodem vermeden wordt.

Naar de toekomst toe worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld. Het bedrijf zal voorzien in een blijvend onderhoud en correct naleven van de wettelijke bepalingen inzake brandstoftanks.

6.10 Verontreiniging van het oppervlaktewater

In het thema verontreiniging van het oppervlaktewater worden effecten besproken met betrekking tot de discipline water.

6.10.1 Problematiek

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 oeversverstevingen 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 1990-2004 duidelijk afgenomen. Zo daalde de vuilvracht aan biologische zuurstofvraag en N met respectievelijk 47 % en 38 %. De sectoren (van industrie, energie en handel & diensten) realiseerden de meest opvallende daling. Vergeleken met 1992 waren de industriële vuilvrachten in 2005 gedaald met 85 % voor BZV en met 75 % voor N. De gemodelleerde N- en P-vrachten van agrarische oorsprong zijn weinig gedaald. Maar de hoeveelheid neerslag heeft een belangrijke invloed op de uitspoeling van stikstof naar oppervlaktewater. Bijgevolg maskeert de wisselende neerslag de resultaten van de inspanningen van de landbouw. De verantwoordelijkheid voor de grootste bijdrage van de totale stikstofvracht die in het oppervlaktewater terecht komt is toe te schrijven aan de bemesting van de landbouwsector (MIRA, 2006b).

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, 2006b).

Mogelijke bronnen van oppervlaktewaterverontreiniging op een landbouwbedrijf zijn:

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

6.10.2 Beschikbare achtergrondgegevens uit de omgeving van het bedrijf

In de ruime omgeving van de geplande landbouwinrichting bevinden zich een tweetal recent bemonsterde MAP- en VMM-meetpunten, nl. meetpunt nr. 762.200 (in een naamloze beek die in de Poekebeek uitmondt, goede biologische kwaliteit, aanvaardbare fysicochemische parameters) en meetpunt nr. 760.000 (in de Kapellebeek, slechte biologische kwaliteit, verontreinigde fysicochemische parameters) (Bijlage 21). Geen van beide meetpunten bevindt zich stroomafwaarts van het bedrijf. De meetpunten zijn dan ook niet relevant voor het bedrijf. De chemische en biologische resultaten van deze meetpunten worden getoond in Bijlage 22, de nitraatconcentratie in Bijlage 23. Voor het overige bevinden zich geen relevante MAP- en VMM-meetpunten in de buurt van de inrichting.

6.10.3 Verontreiniging van het oppervlaktewater ten gevolge van bedrijfsuitbating

6.10.3.1 Lozing van huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd via een septische put in het oppervlaktewater (nabijgelegen gracht die uiteindelijk in de Poekebeek afstroomt). De inrichting is momenteel vergund voor het lozen van 140 m³ huishoudelijk afvalwater per jaar. Volgens de zoneringsplannen (Bijlage 46) wordt de bedrijfswoning aangeduid als individueel te optimaliseren buitengebied. Dit betekent dat de exploitant uiteindelijk een IBA zal moeten installeren.

6.10.3.2 Lozing van bedrijfsafvalwater

Het water dat gebruikt wordt om de stallen te reinigen wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders. Dit bedrijfsafvalwater wordt samen met de mest uitgereden op het land of afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie.

Het geplande biologische luchtwassysteem zal spui genereren. De geschatte spuihoeveelheid zal ongeveer 80 m³ op jaarbasis bedragen. De spui zal opgevangen worden in de luchtkanalen onder het gangenstelsel. Normaliter mag het spuiwater van de biologische luchtwasser ook rechtstreeks in de mestkelder opgevangen worden. De verwachting is echter dat het spui van de biologische luchtwasser ook als kunstmeststof beschouwd kan worden (net zoals bij een chemisch luchtwassysteem), en deze zienswijze heeft enkel maar voordelen voor de landbouwer. Dan kunnen voor de afzet van dat spuiwater mestverwerkingscertificaten bekomen worden. De stikstof die dan op deze manier afgezet wordt, telt mee

als verwerkt N. Dit spui kan dan ook aanvullend op de dierlijke mest als bemesting gebruikt worden. Hierdoor is er een eenvoudiger afzet mogelijk.

6.10.3.3 Opslag en uitspreiden van mest

Voor opslag en uitspreiden van mest verwijzen we naar hoofdstuk 6.4 Vermesting.

6.10.3.4 Verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen

Met betrekking tot eventuele vervuiling van het oppervlaktewater is ook de uitrusting van de opslagtank essentieel bepalend voor de mate waarin eventuele risico's op verontreiniging worden beperkt. Voor de opslag van brandstof verwijzen we naar hoofdstuk 6.9 Verontreiniging bodem. Voor de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen verwijzen we naar hoofdstuk 6.12 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen.

6.10.4 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verontreiniging van het oppervlaktewater door het bedrijf wordt rekening gehouden met de effecten ten gevolge van lozing van huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater. Huishoudelijk afvalwater zal, na voorbezinking in een septische put, in het oppervlaktewater geloosd worden. Er zal geen bedrijfsafvalwater geloosd worden. Al het reinigingswater (van de stallen) zal opgevangen worden in de onderliggende mestkelders, waar het samen met de mest afgevoerd wordt. Dit wordt gekarakteriseerd als geen tot een verwaarloosbaar effect. Het spuiwater (van het luchtwassysteem) zal afzonderlijk opgevangen worden.

6.10.5 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

Op het bedrijf wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater, maar wordt dit water opgevangen in de onderliggende mestkelders en mee afgevoerd met de mest.

Het huishoudelijk afvalwater wordt gecollecteerd in een septische put waarvan de overloop in verbinding staat met het oppervlaktewater. Het enige dat een mogelijke verbetering met zich mee kan brengen (want riolering is niet aanwezig), bestaat erin om een kleinschalige waterzuiveringsinstallatie (IBA) te voorzien.

Volgens de zoneringsplannen van de VMM (Bijlage 46) staat de zone van het bedrijf rood ingekleurd, waaruit volgt dat normaal gezien binnen een aantal jaar overgeschakeld zal moeten worden op IBA. De termijnen hiervoor zijn nog niet vastgelegd. Maar uiteindelijk zal het toch verplicht worden, waardoor weinig reden (tenzij de kostprijs) gevonden kan worden om deze individuele behandelingsinstallatie nu nog niet te voorzien.

In feite kan hier wel nog aangehaald worden dat de effecten van de lozing van huishoudelijk afvalwater optreden, ongeacht de bedrijfsactiviteiten. Zelfs indien er geen bedrijfsactiviteiten zouden zijn kan aangenomen worden dat de locatie zal bewoond zijn, met lozing van huishoudelijk afvalwater tot gevolg.

6.11 Klimaatsverandering

In het thema klimaatsverandering worden effecten besproken met betrekking tot de discipline lucht.

6.11.1 Problematiek

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, 2006a).

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 2005. 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, 2006a). 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.

De voornaamste bronnen van broeikasgassen op het bedrijf zijn:

- stalgassen;
- verbranding van fossiele brandstoffen.

6.11.2 Klimaatsverandering ten gevolge van bedrijfsuitbating

6.11.2.1 Stalgassen

Het stalklimaat heeft een invloed op de algemene gezondheidstoestand van de dieren, op de productie, op de kwaliteit van de voortgebrachte producten en op de werkomstandigheden van de kweker. Een goede bedrijfsvoering vereist een efficiënte sturing van het klimaat in de stal. Temperatuur, relatieve luchtvochtigheid, luchtsnelheid en stalgassen dienen zorgvuldig beheerst te worden. Een goede ventilatie is hierin noodzakelijk en belangrijk. Ten gevolge van deze ventilatie worden eveneens stalgassen naar de omgeving verspreid.

Door de ademhaling van de dieren komt een hoeveelheid CO₂ en waterdamp in de lucht vrij. De ademplucht bevat ongeveer 4 % CO₂. Per kg voederopname per dag is er een CO₂-productie van 384 liter per dag.

De twee voornaamste parameters die op een veeteeltbedrijf zorgen voor CH₄-emissies zijn enerzijds de opslag van dierlijke mest en anderzijds de verteringsprocessen van de dieren. Bij vergelijking van de CH₄-emissies uit verteringsprocessen van verschillende diersoorten blijkt dat runderen voor 94 % en varkens voor 5 % verantwoordelijk zijn voor de CH₄-emissies ten gevolge van deze verteringsprocessen. De bijdrage van andere diersoorten valt te verwaarlozen. In verband met CH₄-emissies uit mestopslag zijn varkens verantwoordelijk voor 60 %, runderen voor 36 % en pluimvee voor 2 % (Parloo et al., 2000).

Met betrekking tot de N₂O-emissie-bijdragen voor veeteeltbedrijven dient voornamelijk aandacht besteed te worden aan de N₂O-emissies ten gevolge van de opslag van dierlijke mest. De bijdrage aan N₂O-emissies uit de opslag van dierlijke mest tussen de verschillende diersoorten kan als volgt weergegeven worden: runderen 63 %, varkens 17 %, pluimvee 17 % en andere 3 % (Parloo et al., 2000).

De hoeveelheid CH₄ die vrijkomt bij de fermentatieprocessen in de mest is sterk afhankelijk van het vochtgehalte in de mest. Omdat er niets geweten is over het vochtgehalte in de mest, is het moeilijk om een inschatting te maken van de CH₄- en N₂O-emissie door de bedrijfsuitvoering. Op basis van cijfers (door IPCC (1996) en VMM gehanteerd) kan een schatting gemaakt worden van de CH₄- en N₂O-emissies.

Tabel 63 toont de totale jaarlijkse broeikasgasproductie (zijnde CO₂, CH₄ en N₂O) door de dieren.

Tabel 63 broeikasgasproductie door de dieren van het bedrijf

	huidige situatie	gewenste situatie
CO₂-productie		
voederverbruik (ton/j)	2.011	3.595
totale CO₂-productie (m³/j)	772.224	1.380.480
CH₄-productie		
t.g.v. verteringsprocessen (kg/j)	4.641	8.297
t.g.v. mestopslag (kg/j)	37.105	66.330
totale CH₄-productie (kg/j)	41.746	74.627

	huidige situatie	gewenste situatie
<u>N₂O-productie</u>		
t.g.v. verteringsprocessen (kg/j)	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar
t.g.v. mestopslag (kg/j)	27,6	49,3
totale N₂O-productie (kg/j)	27,6	49,3

Iedere bijdrage tot het broeikaseffect moet beschouwd worden als een negatief effect. Door de uitbreiding zal de emissies van de broeikasgassen toenemen. Er dient echter ook opgemerkt te worden dat het moeilijk is om een kwantitatieve inschatting te maken van de bijdrage van het bedrijf aan een (mogelijke) opwarming van de aarde.

6.11.2.2 Verbranding van fossiele brandstoffen

Door de verbranding van fossiele brandstoffen komt een hoeveelheid CO₂ en waterdamp vrij. De CO₂-productie uit de verbranding van fossiele brandstof bedraagt 1,2 m³/l. Tabel 64 geeft de CO₂-productie weer die op het bedrijf vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen.

Tabel 64 CO₂-productie door verbranding van fossiele brandstoffen op het bedrijf

	huidige situatie	gewenste situatie
verbruik fossiele brandstoffen (l/j)	4.000	5.800
CO ₂ -productie (m ³ /l)	1,2	1,2
totale CO₂-productie (m³/j)	4.800	6.960

6.11.2.3 Omzetting naar CO₂-equivalenten

Om de invloed van de verschillende broeikasgassen te kunnen optellen, wordt gebruik gemaakt van de omrekening naar de zogeheten CO₂-equivalenten. Eén CO₂-equivalent staat gelijk aan het effect als broeikasgas dat de uitstoot van 1 kilogram CO₂ heeft. De uitstoot van 1 kilogram N₂O staat gelijk aan 310 CO₂-equivalenten en de uitstoot van 1 kilogram CH₄ aan 21 CO₂-equivalenten. Daarnaast wordt gesteld dat 1 ton CO₂ overeenkomt met 556,2 m³ CO₂ (bron: www.opwarmingvandeearde.nl). Tabel 65 geeft een overzicht van het aantal door het bedrijf geproduceerde CO₂-equivalenten.

Tabel 65 overzicht van de hoeveelheid CO₂-equivalenten die door de inrichting uitgestoten worden (in ton CO₂-equivalenten)

	huidige situatie	gewenste situatie
CH ₄ uit verteringsprocessen	98	174
CH ₄ uit mestopslag	779	1.393
N ₂ O uit verteringsprocessen	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar
N ₂ O uit mestopslag	9	15
CO ₂ uit ademhaling	1.388	2.482
CO ₂ uit verbranding fossiele brandstoffen	9	13
totaal	2.282	4.077

6.11.3 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van het effect van het bedrijf op de klimaatsverandering blijkt dat voornamelijk rekening gehouden moet worden met CO₂-productie door de ademhaling van de dieren en verbranding van fossiele brandstoffen en de CH₄-emissie vanuit mestopslag. De bijdrage die door het bedrijf geleverd wordt, zal zeer beperkt zijn op de totale uitstoot van broeikasgassen op Belgisch niveau. Niettemin moet iedere bijdrage tot klimaatsverandering beschouwd worden als een negatief effect. Wat de eigenlijke bijdrage van het bedrijf op de (mogelijke) opwarming van de aarde zal zijn, is moeilijk te kwantificeren. De bijdrage van het veeteeltbedrijf op zich aan de totale broeikasgasemissie in Vlaanderen zal verwaarloosbaar klein zijn. Daarom wordt uitgegaan van een gering negatief effect.

6.11.4 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

Er worden geen specifieke maatregelen voorgesteld.

6.12 Bestrijdingsmiddelen

In het thema bestrijdingsmiddelen worden effecten besproken met betrekking tot de disciplines bodem, lucht, fauna & flora en mens.

6.12.1 Problematiek

Bestrijdingsmiddelen zijn chemische of natuurlijke stoffen, die bepaalde plantaardige en dierlijke organismen aantasten. Ze worden gebruikt om de gewenste kwaliteit en kwantiteit van planten, dieren en goederen te waarborgen en om deze tegen bedreigende organismen te beschermen. Meestal zijn bestrijdingsmiddelen gericht tegen onkruiden, insecten, schimmels en dergelijke.

Alhoewel bestrijdingsmiddelen meestal vrij lokaal worden gebruikt, kunnen zowel op korte als op lange afstand van het toepassingsgebied nog aanzienlijke residuen waargenomen worden wegens driftverschijnselen, door evaporatie van de behandelde oppervlakten en door depositie via regen of stof. De verblijftijd van bestrijdingsmiddelen in het milieu varieert van enkele dagen tot meerdere jaren.

Het MINA-plan 3 (2003-2007) stelt een reductie met 50 % van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (uitgedrukt in verspreidingsequivalenten) voorop in 2005 vergeleken met 1990. Het behalen van deze doelstelling moet gebeuren via een meer gerichte keuze van bestrijdingsmiddelen en een betere sensibilisering naar de gebruiker toe. In 2005 was er een reductie van 47 % t.o.v. 1990, wat betekent dat de doelstelling net niet gehaald werd (MIRA, 2006d).

Bestrijdingsmiddelen worden op een landbouwbedrijf gebruikt voor:

- ontsmetting van stallen;
- bestrijden van ongedierte.

6.12.2 Gebruik bestrijdingsmiddelen door het bedrijf

6.12.2.1 Ontsmetting van de stallen

Tussen twee rondes wordt een periode van leegstand voorzien. Tijdens de periode van leegstand zal de stal gereinigd worden met een hogedrukreiniger. Eénmaal per jaar wordt ook een reinigingsmiddel (inweekmiddel Topfoam) en ontsmettingsmiddel (Megades) toegepast. De exploitant ziet erop toe dat het product volgens de voorgeschreven gebruiksvorschriften wordt toegepast.

6.12.2.2 Bestrijden van ongedierte

Het bedrijf wordt in een zo goed als mogelijke staat van reinheid gehouden. Dit voorkomt onder meer het aantrekken van ongedierte zoals ratten, muizen en insecten. Om ongedierte (vnl. ratten) te bestrijden worden rattenvergif en rattenvallen gebruikt.

6.12.3 Synthese van de effecten

De reiniging gebeurt met water (hogedrukreiniger) en één maal per jaar wordt het inweekmiddel Topfoam en het ontsmettingsmiddel Megades gebruikt. Voor de bestrijding van ongedierte zullen chemische en mechanische hulpmiddelen gebruikt worden.

6.12.4 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

Door het bedrijf zo zuiver mogelijk te houden wordt het aantrekken van ongedierte vermeden. Na elke ronde worden de stal grondig gereinigd. Voor de bestrijding wordt gebruik gemaakt van chemische bestrijdingsmiddelen. Als milderende maatregel kan hier gesteld worden dat de voorkeur eerder uitgaat naar het gebruik van mechanische bestrijdingsmiddelen (rattenvallen, lokdozen, ...) in plaats van chemische bestrijdingsmiddelen.

6.13 Verandering van biodiversiteit

In het thema verandering van biodiversiteit worden effecten besproken met betrekking tot de discipline fauna & flora.

6.13.1 Problematiek

Hier worden voornamelijk effecten besproken in het kader van een eventuele aantasting of versterking van habitat- en vogelrichtlijngebieden. Verandering van biodiversiteit is mogelijk door beïnvloeding van beschermde habitats:

- directe beïnvloeding door aanpassing of uitbreiding van de bedrijfsinfrastructuur, ...;
- indirecte beïnvloeding door verdroging, verzuring, vermesting, verontreiniging van het oppervlaktewater en het gebruik van bestrijdingsmiddelen ten gevolge van het bedrijf.

6.13.2 Direct biotoopverlies

Naar de toekomst toe zal een nieuwe ammoniakemissiearme stal gebouwd worden. Aangezien deze stal voorzien is op een perceel dat momenteel gekarakteriseerd wordt als weinig waardevol (BWK-code bl: akker op lemige bodem, hx: zeer soortenarme, ingezaaide graslanden), kan het effect van de aanleg van deze stal op de biodiversiteit als gering negatief beschouwd worden. Binnen een straal van 1 km bevinden zich ook geen speciale beschermingszones natuur, natuurreservaten, habitat- en vogelrichtlijngebieden, zodat ook geen (extra) indirecte beïnvloeding van het bedrijf op de biodiversiteit van deze gebieden te verwachten valt.

6.13.3 Indirecte verandering biodiversiteit

6.13.3.1 Rustverstoring (avi)fauna

De omgeving van het bedrijf wordt gekenmerkt door akkers en ingezaaide graslanden. Er wordt niet verwacht dat er rustverstoring voor (avi)fauna zal optreden ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten.

6.13.3.2 Verzurende invloed

De verzurende invloed die het bedrijf heeft op de natuurwaarden in de omgeving van het bedrijf werd reeds besproken in het hoofdstuk 6.3 Verzuring.

6.13.3.3 Vermestende invloed

De mogelijke vermestende invloed die het bedrijf uitoefent op de natuurwaarden in de omgeving van het bedrijf werd reeds besproken in het hoofdstuk 6.4 Vermesting.

6.13.3.4 Verdrogingsinvloed

De verdrogende invloed van het bedrijf op natuurwaarden in de omgeving van het bedrijf werden reeds behandeld in het hoofdstuk 6.8 Verstoring van de waterhuishouding.

6.13.4 Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit

Er zijn geen extra effecten (naast de reeds eerder besproken effecten die voortvloeien uit de verzurende, vermestende en verdrogende invloed van het bedrijf) die voortkomen ten gevolge van eventuele ingrepen en rustverstoring.

6.13.5 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden

Er worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld.

6.14 Duurzame energiesystemen

Een studie uitgevoerd door het onderzoeksbureau DLV heeft onderzocht welke systemen geschikt kunnen zijn voor de agrarische sector. Hierbij worden diverse duurzame energiesystemen onderzocht op hun technisch-economische haalbaarheid. Tabel 66 geeft een overzicht van deze haalbaarheid.

Tabel 66 Overzicht van de economisch rendabele mogelijkheden die technisch betrouwbaar zijn

sector	techniek				
	fotovoltaïsche cellen	zonnecollector	warmtepomp + collector	biogasinstallatie	
				mest	mest + co-vergisting
zeugen	--	-	+/-	-	++
zeugen + vleesvarkens	--	-	+/-	+/-	++
vleesvarkens	--	--	-	+/-	+
champignon	--	-	+/-	nvt	nvt
melkvee	--	-	-	-	+
vleeskalveren	--	++	-	-	+
akkerbouw	--	-	-	-	+

++ = goed; + = redelijk; +/- = matig; - = twijfelachtig; -- = slecht; nvt = niet van toepassing

Uit deze studie blijkt dat het gebruik van deze beschreven duurzame energiesystemen niet rendabel is voor een bedrijf gespecialiseerd in het afmesten van vleesvarkens. Indien het gebruik van fotovoltaïsche cellen in de toekomst praktisch, economisch en technisch haalbaar is voor het bedrijf, zal de eigenaar de mogelijkheid tot het plaatsen van dergelijke cellen in overweging nemen.

Gedurende het bouwen van de nieuwe stal zullen maatregelen genomen worden om een geoptimaliseerde energiehuishouding te bekomen. Zo zullen de daken en de muren volledig geïsoleerd zijn. Aan de hand van een klimaatcomputer zal de afzuiging en de ventilatie geregeld worden, waardoor geen overmatig energieverbruik ten gevolge van de ventilatie zal optreden. Zo zal de ventilatie in de winter lager zijn dan in de zomerperiode. De stallen worden eveneens niet verwarmd, enkel in de winter kan, indien nodig, een warmeluchtkanon ingeschakeld worden voor enkele uren.

Volgende zaken worden voorgesteld in het BBT-rapport Veeteelt en kunnen toegepast worden op het bedrijf (Derden et al., 2006):

- opstellen van een energiebalans en/of uitvoeren van een energieaudit als hulpmiddel om inzicht te krijgen in het energieverbruik;
- regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen, voor een optimale werking van het ventilatiesysteem;
- optimalisatie van de verlichting - gebruik maken van energiezuinige verlichting.

6.15 Verkeershinder

In het thema verkeershinder worden effecten besproken met betrekking tot de discipline mens.

Verkeershinder werd reeds toegelicht in hoofdstuk 6.6.2.1, maar wordt hier nogmaals afzonderlijk weergegeven.

6.15.1 Transportroute

Op een varkensbedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens. De voornaamste toeleveringsweg tot het bedrijf loopt langs de Schuiferskapelsesteenweg en gaat grotendeels doorheen agrarisch gebied, maar doorkruist ook het woongebied Tielt, maar dit wel via de ring rond Tielt. De kleine lokale wegen worden vermeden, met uitzondering van een klein stukje van de Schuiferskapelsesteenweg, die als toegangsweg tot het bedrijf dient. Bij het uitrijden van dit stukje (circa 150 m), komen de transporten op de Schuiferskapelsesteenweg, maar hier is dit een weg met een dubbel rijvak. Deze weg wordt dan gevolgd richting Tielt, en hierbij wordt een gedeelte van het woongebied Tielt doorkruist, maar dit verloopt nog steeds op de dubbele rijbaan Schuiferskapelsesteenweg - Stokerijstraat. Van hieruit gaan de transporten dan verder over gewestwegen (N-wegen), die wel voorzien zijn op zwaar verkeer (Bijlage 37).

Er zijn op vlak van transportroute dan ook weinig noemenswaardige problemen te verwachten. De te volgen verkeersinfrastructuur is capabel om door zwaar verkeer gebruikt te worden. Lokale wegen zullen niet gebruikt worden door het bedrijfsgerelateerde verkeer.

6.15.2 Aantal transportbewegingen

Tabel 67 geeft een inschatting van de jaarlijkse transportbewegingen die noodzakelijk zijn ten behoeve van het bedrijf.

Tabel 67 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

	huidige situatie	aanlegfase	gewenste situatie
aanvoer voeder	66	/	118
aanvoer brandstof	1	/	2
aanvoer biggen	10	/	18
afvoer vleesvarkens	27	/	48
afvoer kadavers	52	/	52
afvoer mest	41	/	77
aanvoer beton	/	35	/
aanvoer stalinrichting	/	15	/
totaal	197	50	315
gemiddeld per week	3,8	geconcentreerd gedurende de bouwfase	6

Op weekbasis zal het gemiddeld aantal transporten toenemen van vier tot zes transporten. De voornaamste transportroute zal grotendeels door agrarisch gebied lopen.

De bouwtransporten zullen geconcentreerd zijn gedurende de bouwfase. Dit kan voor tijdelijke hinder zorgen, maar éénmaal de werkzaamheden afgerond zijn, verdwijnt deze hinder ook weer.

6.15.3 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verkeershinder door het bedrijf wordt enerzijds rekening gehouden met de hinder door het gewijzigde aantal transportbewegingen en de gewijzigde verkeersveiligheid.

Na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgerelateerde transporten toenemen van 4 tot 6 per week. Dit wordt ingedeeld als een slechts een verwaarloosbaar negatief effect. De voornaamste transportroute zal grotendeels doorheen agrarisch gebied lopen, maar voor een klein deel doorheen het woongebied Tielt lopen, maar dit wel op grote dubbele rijwegen, waardoor weinig hinder te verwachten valt.

Ten gevolge van de aanlegfase worden er geen grote effecten verwacht. Een mogelijk tijdelijk negatief effect ten gevolge van de transporten ten behoeve van de werkzaamheden.

7 Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets

7.1 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 obstructeren. 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.

7.2 Bedrijfsspecifieke aandachtspunten met betrekking tot de Watertoets

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. Bijlage 47 toont het resultaat van het watertoetsinstrument (<http://www.watertoets.be/richtlijnen-voor-toepassing/watertoetsinstrument>) voor voorliggend project.

Bijlage 1: 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.

Het bedrijf wenst een nieuwe stal te bouwen. Rond een gedeelte van deze stal worden verhardingen voorzien, en de bodem wordt uitgegraven om een mestkelder aan te leggen onder de stal.

- gewijzigd overstromingsregime: volgens de overstromingskaarten (www.gisvlaanderen.be) is het bedrijfsterrein gelegen op de overgang tussen niet-overstromingsgevoelig en mogelijk overstromingsgevoelig gebied. De nieuw te bouwen stal zelf is gelegen op mogelijk overstromingsgevoelig gebied.

- gewijzigde afstromingshoeveelheid: het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir dat zich onder een deel van stal (5) bevindt en waarvan de overloop in verbinding staat met een nabijgelegen gracht. Het hemelwater dat van het bedrijfsterrein afloopt kan in de bodem infiltreren of stroomt af naar de gracht. Door het project neemt de verharde oppervlakte op het bedrijfsterrein toe (o.a. dakoppervlakte van de nieuw te bouwen stal) met 1.552 m². Deze toegenomen oppervlakte bedraagt meer dan 0,1 ha.
- gewijzigde infiltratie naar het grondwater: door het project zal de verharde oppervlakte op het bedrijfsterrein toenemen met meer dan 1.550 m². Het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir dat zich onder een deel van stal (5) bevindt. De toegenomen verharde oppervlakte ligt tussen de 0,1 ha en 1 ha. Het bedrijf is gelegen op de overgang tussen infiltratiegevoelige en niet infiltratiegevoelige gronden. De nieuwe stal komt op niet infiltratiegevoelige bodem te staan (kaart met infiltratiegevoelige gronden: www.gisvlaanderen.be).
- gewijzigd grondwaterstromingspatroon: het bedrijfsterrein is gelegen op de overgang tussen een gebied dat zeer gevoelig (type 1) en weinig gevoelig (type 3) is voor grondwaterstroming (gevoeligheidskaart voor grondwaterstroming: www.gisvlaanderen.be). De nieuwe stal is gelegen op een zone die zeer gevoelig is voor grondwaterstroming.

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: een deel van het regenwater wordt opgevangen en herbruikt op het bedrijf of in de bedrijfswoning. Bij de bedrijfswoning bevindt zich een citerne van 30 m³ (opvang regenwater dat op bedrijfswoning valt), bij de loods 2 citernes van 10 m³ (opvang regenwater dat op loods valt) en onder stal (5) is een ondergronds regenwaterreservoir van 200 m³ aanwezig (opvang regenwater dat op stal (5) terechtkomt). Het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir dat zich onder een deel van stal (5) bevindt. De overloop van de regenwateropvangmogelijkheden staat in verbinding met een nabijgelegen gracht. Het overige regenwater dat op het bedrijf valt kan in de bodem (hiervoor is tussen de stallen een grasveld met bomen voorzien, rond het bedrijf zijn landbouwgronden) infiltreren of naar de gracht afgeleid worden.

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

- wijzigen van het aantal puntbronnen: er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd. Bij het bedrijf behoort wel een bedrijfswoning. Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd via een septische put

in het oppervlaktewater (nabijgelegen gracht die uiteindelijk in de Poekebeek afstroomt). De inrichting is momenteel vergund voor het lozen van 140 m³ huishoudelijk afvalwater per jaar. Dit is evenwel niet meer ingedeeld in de rubriekenlijst.

Bijlage VI: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op een grondwaterwinning.

- wijzigen van de grondwaterwinning: er wordt een uitbreiding van de grondwaterwinning aangevraagd. Deze winning is een ingedeelde ingreep.

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

Niet van toepassing.

8 Monitoring en evaluatie

8.1 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 om op te volgen hoe het bedrijf ten opzichte van bepaalde milieu-effecten evolueert. Hier worden verschillende relevante elementen aangehaald en bondig toegelicht.

8.2 Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

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

8.3 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 2003-2007).

8.4 Verstoring van de waterhuishouding - debietsmeter grondwater

Sinds 1 juli 1997 moet iedere heffingsplichtige grondwaterwinning uitgerust zijn met een debietsmeter, die het opgepompte volume grondwater bepaalt. De teller moet geplaatst worden vóór het eerste aftappunt van het gewonnen grondwater. Vlarem II bepaalt de voorwaarden waaraan deze meetinrichting moet voldoen (afd. 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.

Het bedrijf beschikt momenteel over een ondiepe grondwaterwinning met een vergund debiet van 7.300 m³/j (of 21 m³/dag). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater en is voorzien van een debietsmeter. Voor 2007 werd op deze meter een grondwaterverbruik van 4.487 m³ geregistreerd. Er wordt een vergunning aangevraagd voor het oppompen van 12.150 m³/j.

8.5 Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks

In overeenstemming met de Vlarem II-wetgeving zullen de tanks ten minste om de 3 jaar onderzocht moeten worden door een milieudeskundige. Dit onderzoek heeft o.a. 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.

Voor de inrichting zelf is er één rubriek die bodemonderzoeksplichtig, namelijk rubriek 29.5.2.1. Hiervoor is met de nieuwe Vlaremmregelgeving een oriënterend bodemonderzoek noodzakelijk bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening. Momenteel zijn er geen plannen in deze richting, er zal dus m.a.w. geen noodzaak zijn tot het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek. Dit is ook nog nooit uitgevoerd, en er is eveneens geen periodieke onderzoeksplicht. Een verplichting tot oriënterend bodemonderzoek (bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening) voor deze rubriek is er maar gekomen in de nieuwe Vlaremmwetgeving. Verdere stappen dienen niet genomen te worden.

8.6 Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten

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

Bij het opstellen van het MAP-meetnet werd op basis van een ontwerplijst van meer dan 300 meetplaatsen (verspreid over het gehele Vlaamse Gewest) door 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 met 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 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. Deze conclusie geldt echter voor het gehele deelbekken. Enerzijds kan bij een eventuele overschrijding van de nitraatnorm (50 mg NO₃⁻/l) niet specifiek aangegeven worden welke percelen of bedrijven 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 een richtinggevend beeld voor het gehele deelbekken.

In de ruime omgeving van de geplande landbouwinrichting bevinden zich een tweetal recent bemonsterde MAP- en VMM-meetpunten, nl. meetpunt nr. 762.200 (in een naamloze beek die in de Poekebeek

uitmondt, goede biologische kwaliteit, aanvaardbare fysicochemische parameters) en meetpunt nr. 760.000 (in de Kapellebeek, slechte biologische kwaliteit, verontreinigde fysicochemische parameters) (Bijlage 21). Geen van beide meetpunten bevindt zich stroomafwaarts van het bedrijf. De meetpunten zijn dan ook niet relevant voor het bedrijf. De chemische en biologische resultaten van deze meetpunten worden getoond in Bijlage 22, de nitraatconcentratie in Bijlage 23. Voor het overige bevinden zich geen relevante MAP- en VMM-metpunten in de buurt van de inrichting.

9 Veiligheidsaspecten

9.1 Controle

Onverminderd de bevoegdheden van de officieren van de gerechtelijke politie en van de burgemeester, wordt de naleving van Vlare I en Vlare II gecontroleerd door de daartoe aangewezen ambtenaren. Dit zijn in hoofdzaak:

- de aangewezen agenten van de stedelijke politie en de technische ambtenaren van de gemeente of stad die in het bezit zijn van een bekwaamheidsbewijs overeenkomstig Vlare I (toezicht op klasse 2 en klasse 3 inrichtingen - uitoefening van bepaalde technische controles over inrichtingen van klasse 1);
- de aangewezen ambtenaren van de Afdeling Milieu-inspectie van LNE (voorheen AMINAL) (toezicht op klasse 1 inrichtingen en hoog toezicht op klasse 2 en 3 inrichtingen);
- de ambtenaren van de Afdeling Preventie en Ambulante Gezondheidszorg (Administratie Gezondheidszorg) voor wat de gezondheidsaspecten betreft van sommige inrichtingen;
- de ambtenaren van de Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie (Administratie Economie) voor wat betreft het gevaar voor grondverschuivingen en/of instortingen.

De officieren van de gerechtelijke politie zijn bevoegd om inbreuken op te sporen en vast te stellen t.a.v. alle inrichtingen (klasse 1, 2 en 3).

De burgemeester houdt toezicht op het feit dat alle inrichtingen binnen zijn gemeente of stad over een vergunning beschikken. Hij waakt eveneens over de naleving van de exploitatievoorwaarden door de inrichtingen van de 2^e en 3^e klasse.

9.2 Veiligheidsmaatregelen

Veiligheidsmaatregelen kunnen genomen worden in geval van dreigend of ernstig gevaar voor mens en leefmilieu, ongeacht of de exploitant de vergunningsvoorwaarden naleeft.

In dergelijk geval:

- kunnen de vergunningsvoorwaarden aangevuld of gewijzigd worden (mits motivering kan dit trouwens steeds);
- kan de stopzetting van een activiteit, de verzegeling van toestellen of de voorlopige sluiting van een inrichting bevolen worden indien de exploitant weigert gevolg te geven aan de schriftelijk gegeven onderrichtingen.

Accidentele gebeurtenissen die een weerslag zouden kunnen hebben buiten het bedrijfsterrein zijn vrijwel uitgesloten. Er worden geen activiteiten ontwikkeld of producten opgeslagen in dermate grote hoeveelheden dat er een echt veiligheidsrisico bestaat voor omwonenden. Er worden dan ook op het bedrijf enkel maatregelen getroffen die de interne bedrijfszekerheid waarborgen. Gelet op het feit dat met levende dieren gewerkt wordt, kan een korte storing in de normale functies van de infrastructuur immers zeer zware gevolgen hebben. Hiertoe beschikt de bedrijfsleider over een alarmsysteem dat hem via GSM-oproep waarschuwt bij een elektriciteitspanne of bij het uitvallen van één van de andere vitale

functies (o.a. temperatuur). Daarnaast beschikt de inrichting ook over een noodstroomgenerator. Tevens zijn op het bedrijf brandblusapparaten aanwezig.

9.3 Sancties

In geval de exploitant de vergunningsvoorwaarden of de exploitatievoorwaarden niet naleeft kan (kunnen):

- de burgemeester en de bevoegde ambtenaren, binnen de hun toegewezen bevoegdheden, mondelinge of schriftelijke raadgevingen, bevelen of aanmaningen geven;
- de overheid die de vergunning heeft verleend de vergunning schorsen of opheffen;
- de burgemeester (of bevoegde ambtenaar wanneer de burgemeester niet of onvolkomen optreedt), die vaststelt dat een inrichting van klasse 2 of klasse 3 wordt geëxploiteerd in strijd met de exploitatievoorwaarden, de stopzetting van een activiteit, de verzegeling van toestellen en de voorlopige sluiting van de inrichting bevelen indien de exploitant weigert gevolg te geven aan de schriftelijk gegeven onderrichtingen;
- de bevoegde ambtenaren, op eigen initiatief, mondeling en ter plaatse de stopzetting van een activiteit, de verzegeling van toestellen en de voorlopige sluiting van de inrichting bevelen indien de exploitant weigert gevolg te geven aan de schriftelijk gegeven onderrichtingen.

In geval een vergunningsplichtige inrichting geëxploiteerd wordt zonder vergunning kan (kunnen):

- de burgemeester t.a.v. alle klassen, zelfs mondeling en ter plaatse, de stopzetting van een activiteit, de verzegeling van toestellen en de onmiddellijke sluiting van de inrichting bevelen;
- de bevoegde ambtenaren, dezelfde maatregelen nemen indien de burgemeester niet of onvolkomen optreedt.

9.4 Strafsancties

Overtredingen van het Milieuvergunningsdecreet en zijn uitvoeringsbesluiten worden bestraft met een geldboete van 2,5 tot 2.500 € (x 200) en/of een gevangenisstraf van 8 dagen tot 1 jaar. De rechter kan het verbod uitspreken om bepaalde inrichtingen nog verder te exploiteren.

10 Grensoverschrijdende effecten

Rekening houdend met de locatie van het bedrijf worden voor het voorliggende project geen noemenswaardige grens- of gewestoverschrijdende effecten verwacht. De kortste afstand (in vogelvlucht) tot aan de Nederlandse grens bedraagt circa 27 km, tot aan de Franse grens $\pm$ 50 kilometer en tot het Waalse gewest ongeveer 30 km.

11 Leemten in de kennis

Over de gehanteerde emissiecoëfficiënten van zowel geur, ammoniak als stof bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid. De geuremissiefactoren die gebruikt worden om de situatie op het bedrijf te bepalen zijn algemene waarden bekomen op basis van metingen uitgevoerd op een varkensbedrijf (proefbedrijf). Bedrijfsspecifieke metingen zijn niet beschikbaar.

Met betrekking tot de geurnormering wordt een toetsing uitgevoerd aan de hand van de basisbeschermingsniveaus voor Vlaanderen. Deze niveaus zijn echter slechts voorlopig voorgestelde beschermingsniveaus (voorgesteld in het visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (2006), nieuwe versie van 2008) en mogen aldus (nog) niet als definitief vastgelegde niveaus geïnterpreteerd worden. Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is moeilijk wegens de betrokkenheid van veel verschillende elementen (met verschillende onbekende parameters) in eenzelfde bronnencluster. De gemaakte cumulatieve inschattingen zullen dan ook eerder beschouwd worden als ruwe aanwijzingen.

De geluidsniveaus van de geluidsbronnen op het bedrijf zelf zijn niet gemeten, maar zijn gebaseerd op literatuurgegevens, technische brochures en eerdere metingen (op gelijkaardige bedrijven). In combinatie met de mathematische wetmatigheden zal zo een vrij realistisch beeld van de geluidsniveaus bekomen worden.

De simulatie van de stofemissie (PM_{10} en $PM_{2,5}$) is eveneens gebaseerd op algemene waarden. Bedrijfsspecifieke metingen zijn niet beschikbaar. Via IFDM is het mogelijk om de PM_{10} - en $PM_{2,5}$ -emissies te gaan simuleren, en dit te toetsen aan de jaar- en/of daggemiddelde stofnormen. Rekening houdende met de jaargemiddelde achtergrondconcentratie in Tielt kan een cumulatieve inschatting gemaakt worden van de PM_{10} -emissie. Maar het inschatten van de cumulatieve daggemiddelde concentraties is evenwel niet helemaal duidelijk, aangezien er geen daggemiddelde achtergrondconcentraties op gemeentelijk niveau beschikbaar zijn. Daarom werd uitgegaan van de jaargemiddelde achtergrondconcentratie. En werd daaraan verder getoetst.

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

12 Tewerkstelling- en investeringsrapport

12.1 Tewerkstelling

Momenteel is enkel de landbouwfamilie (2 personen) werkzaam op het bedrijf. Dit zal ook in de toekomst zo blijven.

12.2 Investerings

Doordat er een nieuwe stal gebouwd zal worden, zal een aanzienlijke investering noodzakelijk. Bovenop deze kosten, vergen de inpassing van eventuele milderende maatregelen voor het bedrijf veelal ook een zeer belangrijke investeringskost.

12.3 Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen

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.

13 Niet-technische samenvatting

13.1 Het project

13.1.1 Inleiding

Het varkensbedrijf van Mieke Vande Walle, gelegen in de Schuiferskapelsesteenweg 39 te 8700 Tielt, is momenteel vergund voor het houden van 3.094 andere varkens (vleesvarkens). Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 5.531 andere varkens (vleesvarkens). Het bedrijf wenst deze uitbreiding uit te voeren om de productiviteit en de economische draagkracht van het bedrijf te optimaliseren. Dit is noodzakelijk om de rendabiliteit en de concurrentiewaardigheid van het bedrijf naar de toekomst toe te verzekeren.

Om deze uitbreiding te kunnen realiseren, zal een nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal gebouwd worden. Er wordt geopteerd om deze stal uit te rusten met een biologisch luchtwassysteem (type S-1.). Als waterbron voor deze luchtwasser zal gebruik gemaakt worden van regenwater. De eigenaar heeft, in tegenstelling tot wat in het kennisgevingsdossier vermeld werd, reeds een beslissing genomen omtrent de stalindeling die gebruikt zal worden. Ze opteert ervoor om de nieuwe stal onder te verdelen in acht compartimenten met elk 12 hokken, waarbij in ieder hok 18 vleesvarkens gehuisvest worden. Een tweede mogelijkheid die in het kennisgevingsdossier geopperd werd, zou eruit bestaan om de nieuwe stal onder te verdelen in 4 compartimenten, maar deze compartimenten niet verder onder te verdelen in hokken. Hierbij zouden de vleesvarkens in grote groepen 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.

Naast de uitbreiding in dierplaatsen wenst de uitbaatster de grondwaterwinning uit te breiden van 7.300 m³/jaar (21 m³/dag) naar 12.150 m³/jaar (40 m³/dag), zodat er voldoende drinkwater voor de dieren beschikbaar is. Het bedrijf beschikt over één grondwaterwinning, die water oppompt uit één boorput vanuit de leperiaan aquifer (Lid van Egem). Het grondwater wordt in beide situaties gebruikt als drinkwater, het opgevangen regenwater doet dienst als reinigingswater, en in de gewenste situatie ook als water voor het biologisch luchtwassysteem. Daarnaast wordt een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit tot 5.990 m³ aangevraagd. Ook wordt de stookolieopslagcapaciteit verminderd tot 6.500 l. De huidig vergunde stookolieopslagcapaciteit van 10.000 l is namelijk te hoog. De andere rubrieken blijven identiek en worden enkel hernieuwd.

In dit MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 3.094 vleesvarkens. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 5.531 vleesvarkens. Hierbij zal geopteerd worden voor een hokhuisvesting (18 vleesvarkens per hok, 12

hokken per compartiment, 8 compartimenten. De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de gewenste versus de bestaande situatie.

13.1.2 De bedrijfsinfrastructuur

Foto's van de inrichting en de omgeving zijn terug te vinden in Bijlage 11. Grondplannen van het bedrijf worden gegeven in Bijlage 12 (huidige situatie) en Bijlage 13 (gewenste situatie). In Tabel 68 wordt de bedrijfsinfrastructuur in de huidige en de gewenste situatie samengevat.

Tabel 68 Bedrijfsinfrastructuur (nummering zoals op Bijlagen 12 en 13)

	huidige situatie	gewenste situatie
stal (1)	603 vleesvarkens 724 m ³ mestopslagcapaciteit	705 vleesvarkens 724 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (2)	270 vleesvarkens 420 m ³ mestopslagcapaciteit	390 vleesvarkens 420 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (3)	128 vleesvarkens 180 m ³ mestopslagcapaciteit	224 vleesvarkens 180 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (4)	520 vleesvarkens 616 m ³ mestopslagcapaciteit	680 vleesvarkens 616 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (5)	1.573 vleesvarkens 1.150 m ³ mestopslagcapaciteit	1.804 vleesvarkens 1.150 m ³ mestopslagcapaciteit
stal (6)	/	1.728 vleesvarkens 2.900 m ³ mestopslagcapaciteit
bedrijfswoning (7)		
loods (8)		
opslag stookolie (9)	1.000 l (stal (1), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 3 x 1.000 l (stal (3), bovengronds, enkelwandig, 1 tank ingekuipt) 2.500 l (stal (5), bovengronds, dubbelwandig) 1.000 l (stal (4), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 2.500 l (loods (8), bovengronds, dubbelwandig, verdeelslang)	1.000 l (stal (1), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 3 x 1.000 l (stal (3), bovengronds, enkelwandig, ingekuipt) 2.500 l (stal (5), bovengronds, dubbelwandig, verdeelslang)
grondwaterwinning (10)	7.300 m ³ /j (21 m ³ /dag) vanuit de leperiaan aquifer	12.150 m ³ /j (40 m ³ /dag) vanuit de leperiaan aquifer
opvang regenwater (11)	200 m ³ regenopvang (onder stal (5)) 30 m ³ bij bedrijfswoning (7) 2 citernes van elk 10 m ³ bij loods (8)	200 m ³ regenopvang (onder stal (5)) 30 m ³ bij bedrijfswoning (7) 2 citernes van elk 10 m ³ bij loods (8)
voedersilo's (12)	2 x 9 ton (bij stal (1)) 1 x 5 ton (bij stal (2)) 1 x 5 ton (bij stal (3)) 1 x 11 ton (bij stal (4)) 2 x 12 ton (bij stal (5))	2 x 9 ton (bij stal (1)) 1 x 5 ton (bij stal (2)) 1 x 5 ton (bij stal (3)) 1 x 11 ton (bij stal (4)) 2 x 12 ton (bij stal (5)) 2 x 12 ton (bij stal (6))
kadaveropslagplaats (13)	niet-gekoeld, niet-geïsoleerd	eventueel koeling voorzien

Momenteel zijn alle vijf de bestaande stallen conventionele staltypes. Het vloeroppervlak bestaat voor 100 % uit roosters. Al deze stallen worden mechanisch geventileerd. Verschillende ventilatiesystemen worden op het bedrijf toegepast. Eén stal is uitgerust met plafondventilatie. Hierbij komt de lucht via de kap binnen en via een geperforeerde plaat of folie in de hokken terecht. Vaak gaat de lucht eerst door één of meer lagen glas- of rotswol, waardoor de lucht een zeer lage snelheid heeft. De luchtuitlaat zijn milieukokers die zich op het dak van de stal bevinden. Drie andere stallen worden geventileerd via klepventilatie. Dit houdt in dat de luchtinlaat zich (bovenaan) in de zijwanden bevindt en dat het systeem voorzien is van een regelbare klep. De lucht wordt afgezogen door een milieukoker. Een vijfde, meer recente stal is uitgerust met kanaalventilatie. Dit is een relatief recent systeem. De lucht komt binnen via een luchtkanaal onder de voedergang, waarna de lucht over de verschillende compartimenten geleid wordt. Hierdoor er een zeer goede en gelijkmatige verdeling van de lucht over de verschillende compartimenten mogelijk. Opnieuw wordt de lucht afgezogen via milieukokers die zich in het dak van de stal bevinden.

In de toekomst blijft de huidige stalstructuur behouden. Wel zullen de stallen maximaal gevuld worden, en wordt er een nieuwe ammoniakemissiearme stal, eveneens met 100 % roostervloer, gebouwd om uiteindelijk 5.531 vleesvarkens te kunnen huisvesten. De nieuw te bouwen stal zal 46,05 m lang en 33,7 m breed zijn en zal 8 compartimenten (met elk 12 hokken) hebben. Er wordt geopteerd om een biologisch luchtwassysteem (type S-1.) op deze stal aan te sluiten. Deze stal zal mechanisch geventileerd worden via kanaalventilatie en de lucht zal per compartiment afgezogen worden in een centraal kanaal dat in verbinding staat met het biologisch luchtwassysteem. Verwacht wordt dat in deze stal vijf ventilatoren noodzakelijk zullen zijn.

Het bedrijf is momenteel vergund voor de opslag van mengmest met een totale capaciteit van 3.090 m³. Alle mest en het reinigingswater van het bedrijf wordt in de onderliggende mestkelders opgevangen. Het bedrijf beschikt over ongeveer 20 ha landbouwgrond, waarop een deel van de mest (in 2007 ongeveer 17 %) wordt uitgereden. Het resterende deel wordt deels afgevoerd via lange afstandstransport (LAT) (ongeveer 33 %), een ander deel (circa 50 %) wordt naar de mestverwerkingsinstallatie van Marnix d'Hoore in de Kwadestraat 11 te 8851 Koolkamp gevoerd. Naast de bouw van de nieuwe stal zijn ook nog een aantal andere veranderingen aan het toekomstige bedrijf gepland. De mestopslagcapaciteit zal gaan toenemen tot 5.990 m³. De mest kan in de nieuwe stal per compartiment verwijderd worden. Daarvoor is bij het afzuigpunt een diepere put voorzien (tot 3 m diep, rest van de stal is 2 m diep), waardoor de mest naar daar zal afvloeien, waardoor geen lucht meegezogen wordt.

Krachtvoeder voor de varkens wordt opgeslagen in diverse silo's (met een gezamenlijke capaciteit van 63 ton) die op een verharde ondergrond opgesteld staan. Iedere varkensstal heeft één of meerdere voedersilo's. Bij de nieuwe stal komen ook twee nieuwe voedersilo's, elk met een capaciteit van 12 ton. Extra betonverharding wordt niet voorzien, tenzij aan de voorzijde van de nieuwe stal. Tussen stal (5) en de nieuwe stal (6) is namelijk al een betonstrook voorzien.

Momenteel is het bedrijf vergund voor de opslag van 10.000 l stookolie. Deze stookolie wordt opgeslagen in een zevental opslagtanks (zie ook Tabel 8). Alle tanks zijn bovengronds opgesteld. De grootste tanks (2.500 l) zijn dubbelwandig en één ervan is voorzien van een brandstofverdeelslang, de andere tanks zijn enkelwandig. Met uitzondering van twee tanks, die opgesteld staan op de zolder in stal (3), zijn de enkelwandige tanks ingekuipt. De huidige vergunning van 10.000 l stookolieopslag is veel te ruim gerekend in vergelijking met de werkelijke behoefte. In de gewenste toestand wordt dan ook slechts een hernieuwing aangevraagd voor de opslag van 6.500 l stookolie. Daarom zullen twee tanks van het bedrijf verwijderd worden. Het betreft de tank die in de loods opgesteld was (2.500 l) en de tank bij stal (4) (1.000 l). Ook zullen de twee enkelwandige tanks die op de zolder van stal (3) staan, ingekuipt worden. De brandstofverdeelslang komt bij de tank van stal (5).

In de loods worden 2 voertuigen en 4 aanhangwagens gestald. Daarnaast is daar ook een werkplaats in voorzien waar verschillende metaalbewerkingstoestellen aanwezig zijn (bijvoorbeeld een kolomboor, slijpschijven, draadtrekker, ...). Naar de toekomst blijft dit ook zo.

Aan de kant van de weg naast de loods bevindt zich een niet-geïsoleerd, niet-gekoeld krenghuisje/koepel. Er zal eventueel een koeling voorzien worden op de kadaveropslagplaats.

Het bedrijf beschikt over een ondiepe grondwaterwinning met een vergund debiet van 7.300 m³/j (of 21 m³/dag). Deze omvat één boorput en het water wordt opgepompt van 25 m diepte (t.o.v. het maaiveld) vanuit de leperiaan aquifer (Lid van Egem). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater. Een deel van het regenwater wordt opgevangen en herbruikt als reinigingswater op het bedrijf of als sanitair water (toilet, ...) in de bedrijfswoning. Bij de bedrijfswoning bevindt zich een citerne van 30 m³ (opvang regenwater dat op bedrijfswoning valt), bij de loods 2 citernes van 10 m³ (opvang regenwater dat op loods valt) en onder stal (5) is een ondergronds regenwaterreservoir van 200 m³ aanwezig (opvang regenwater dat op stal (5) terechtkomt). De overloop van de regenwateropvangmogelijkheden staat in verbinding met een nabijgelegen gracht. Het overige regenwater dat op het bedrijf valt kan in de bodem infiltreren (hiervoor is tussen de stallen een grasveld met bomen voorzien, rond het bedrijf zijn landbouwgronden) of naar de gracht afgeleid worden. Op het bedrijf en in de bedrijfswoning zal enkel gebruik gemaakt worden van regen- en grondwater, maar wel is er een aansluiting op het leidingswaternet voorzien om in noodgevallen te kunnen gebruiken (o.a. bij uitvallen grondwaterpomp, ...). Om aan de verhoogde drinkwatervraag, die inherent verbonden is met de geplande dieruitbreiding, te kunnen voldoen, wordt een uitbreiding van de grondwaterwinning tot 12.150 m³/j (of 40 m³/dag) aangevraagd. Het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir dat zich onder een deel van stal (5) bevindt. In deze situatie zal regenwater gebruikt worden als reinigingswater en als waterbron voor het biologisch luchtwassysteem.

Rond het gebouwencomplex bevindt zich een groenscherm (Bijlage 15). Aan de westkant wordt het bedrijf afgeschermd door de bedrijfswoning, die op zijn beurt afgeschermd is van zijn omgeving door een groenscherm. Aan zowel de noordzijde (aan de achterkant van stal (1) uit Bijlage 12) als de zuidzijde (tussen loods en straat en tussen stal (4) en straat) bestaat het groenscherm uit pinus. Aan de oostzijde van het bedrijf (naast stal (5)) bevindt zich een recent aangeplant groenscherm, bestaande uit een rij naaldbomen en een bodembedekker. Naar de toekomst toe zal dit recent aangeplante deel van het groenscherm verwijderd worden, maar zal rond de rest van de bedrijfinfrastructuur een volwaardig groenscherm uitgebouwd worden. Een voorstel hieromtrent werd in dit MER weergegeven, en wordt eveneens geïllustreerd in Bijlage 48.

Bij het bedrijf hoort een bedrijfswoning. Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd via een septische put in het oppervlaktewater (nabijgelegen gracht die uiteindelijk in de Poekebeek afstroomt). De inrichting is momenteel vergund voor het lozen van 140 m³ huishoudelijk afvalwater per jaar. De bedrijfswoning blijft bestaan, enkel het lozen van 140 m³ huishoudelijk afvalwater is geen ingedeelde rubriek meer, er moet hiervoor m.a.w. geen vergunning meer verkregen worden.

13.1.3 Exploitatiecyclus

In de huidige situatie komen gespeende biggen (leeftijd van ongeveer 10 weken) op het bedrijf toe en worden in de vleesvarkensstallen ondergebracht. Deze dieren worden dan, gedurende een periode van ongeveer vijf en een halve maand (inclusief leegstand), verder afgemest tot slachtrijpe vleesvarkens van 110 kg. Deze afgemeste vleesvarkens worden dan naar het slachthuis vervoerd. Dit betekent dat er jaarlijks gemiddeld 2,2 rondes zijn.

Tussen twee rondes wordt een periode van leegstand voorzien. Tijdens de periode van leegstand worden de stallen gereinigd. Eénmaal per jaar gebeurt deze reiniging nat, waarbij een hogedrukreiniger, het inweekproduct Topfoam en het ontsmettingsmiddel Megades gebruikt worden.

Naar productieproces toe zal er in de toekomst niets veranderen. De biggen zullen nog steeds op een leeftijd van 10 weken toekomen en afgemest worden tot slachtrijpe vleesvarkens. Alleen de capaciteit van de inrichting zal toenemen, evenals het aantal krenge. Daardoor zullen op een meer frequente basis biggen aangevoerd en vleesvarkens afgevoerd worden. Ook de reiniging, mestafvoer en kadaverophaling zal hetzelfde blijven.

Rekening houdend met ongeveer 2,2 cycli per jaar voor vleesvarkens, worden op het bedrijf in de huidige situatie 6.806 biggen (2,2 cycli x vergunning van 3.094 vleesvarkens) van 20 kg (10 weken oud) aangeleverd. Naar de toekomst toe zal de capaciteit van de inrichting toenemen, zodat ook het aantal biggen die op het bedrijf aangeleverd worden zal toenemen tot 12.168 per jaar (2,2 cycli x 5.531 vergund).

Tijdens de opkweekfase dient rekening gehouden te worden met een sterftcijfer van ongeveer 2 à 3 %. De krenge worden in een niet-gekoelde, niet-geïsoleerde kadaverhut/koepel opgestapeld, waarna ze na een telefonische oproep naar 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 het krengehuisje liggen (tenzij in het weekend).

13.2 Beschrijving van het studiegebied

De inrichting bevindt zich in de Schuiferskapelsesteenweg nummer 39 te 8700 Tielt, op de kadastrale percelen 2^{de} afdeling, sectie D, perceelsnummers 1.387^c (bedrijfswooning), 1.385^m en 1.364^b (huidige stallen), 1.364^b en 1.362^a (nieuwe stal) (Bijlage 4).

Rekening houdend met het gewestplan bevindt het bedrijf zich volledig in agrarisch gebied. De voornaamste gewestplanbestemmingen in de omgeving van het bedrijf, gelegen binnen een straal van 1 km rond de bedrijfscontouren, worden weergegeven in Tabel 69. Een kopie van het gewestplan kan teruggevonden worden in Bijlage 6.

Tabel 69 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting

	kleinste afstand tot staluiteinde (m)	windrichting
woongebied met landelijk karakter	805	Z
reservegebied voor woonwijken	840	ZW
parkgebied	995	Z
landschappelijk waardevol agrarisch gebied	760	O

Op 1.075 m zuidwaarts ligt het woongebied Tielt. Bij dit woongebied staan ook een aantal woongebieden met landelijk karakter en woongebieden met cultureel, historisch en/of esthetische waarde ingekleurd. Ten noorden van het bedrijf ligt ook het woongebied met landelijk karakter Schuiferskapelle (op zowat 1.350 m). In het westen bevindt zich een natuurgebied (op circa 1.450 m). Binnen een straal van 2 km rondom de bedrijfsgrenzen liggen eveneens een aantal industrieel gerelateerde gebieden, zoals milieubelastende industrieën (op respectievelijk 1.320 m ZO, 1.635 m ZW en 1.785 m N), een regionaal (op 1.780 m ZO) en lokaal (op 1.375 m ZO) bedrijventerrein met openbaar karakter en een reservegebied voor industriële uitbreiding (op 1.575 m ZW).

Binnen een straal van 1 km rond het bedrijfscentrum liggen twee Bijzondere Plannen van Aanleg (BPA) (op respectievelijk 250 m W en 840 m N). Beide BPA's behoren tot het sectoraal BPA voor zonevreemde bedrijven. In dit BPA werden in een eerste fase 8 bedrijven opgenomen en in een tweede fase 6. Dit zijn bedrijven die eigenlijk zonevreemd zijn (ze liggen niet in de juiste gewestplanbestemming), maar die via dit sectoraal BPA als het ware geregulariseerd worden.

Het varkensbedrijf te Tielt is gelegen in de Zandleemstreek. De inrichting ligt op de overgang tussen een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Ldc), een natte zandleembodem zonder profiel of met onbepaald profiel (LhP) en een matig droge zandleembodem met textuur B horizont (Lca). De nieuwe stal wordt voorzien op een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Ldc). In de omgeving van het bedrijf liggen ook nog zandleembodems (L**), sterk gleyige zware kleibodems zonder profiel (Uep) en natte lichte zandleembodems zonder profiel of met onbepaald profiel (u-Php) (Bijlage 18). De quartaire afzettingsslaag is ter hoogte van het bedrijf ongeveer 2 m dik. Daaronder bevinden zich de afzettingen (van jong naar oud) Lid van Egem (Formatie van Tielt), Lid van Kortemark (Formatie van Tielt), Formatie van Kortrijk, Groep van Landen, Krijt en Primair.

De grondwaterkwetsbaarheidskaart van de regio rondom het bedrijf (Bijlage 19) duidt de zone ter hoogte van het bedrijf aan als “matig kwetsbaar” (code Da1). Het bedrijf maakt gebruik van één enkele grondwaterwinning. Deze winning pompt water vanuit de Ieperiaan aquifer (vanop een diepte van 25 m t.o.v. het maaiveld) via één verbuisde boorput en is vergund voor een oppompdebiet van maximaal 21 m³/dag en 7.300 m³/j. Naar de toekomst toe blijft deze grondwaterwinning in gebruik, er wordt echter wel een aanvraag ingediend om een uitbreiding van de capaciteit van deze winning te bekomen (tot 12.150 m³/j en 40 m³/dag). Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er 16 andere vergunde grondwaterwinningen gelegen (Bijlage 20).

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Bekken van de Gentse Kanalen, in de VHA-zone nr. 140 “Poekebeek”. Binnen een straal van 1 km stromen een aantal waterlopen, namelijk twee naamloze beken (op 70 m Z, overgang van niet-geklasseerd naar categorie 3, en 645 m ZO, categorie 3) die uitmonden in de Poekebeek, de Poekebeek zelf (dichtste punt op 485 m ten zuiden van het bedrijf, overgang van niet-geklasseerd naar categorie 3) en de Kapellebeek (op 700 m ten noorden van het dichtstbijzijnde staluiteinde, gaande van niet-geklasseerd tot categorie 2). Al deze waterlopen hebben de drinkwaterkwaliteitsdoelstelling (Bijlage 8).

In de ruime omgeving van de geplande landbouwinrichting bevinden zich een tweetal recent bemonsterde MAP- en VMM-meetpunten, nl. meetpunt nr. 762.200 (in een naamloze beek die in de Poekebeek uitmondt, goede biologische kwaliteit, aanvaardbare fysicochemische parameters) en meetpunt nr. 760.000 (in de Kapellebeek, slechte biologische kwaliteit, verontreinigde fysicochemische parameters) (Bijlage 21). Geen van beide meetpunten bevindt zich stroomafwaarts van het bedrijf. De meetpunten zijn dan ook niet echt relevant voor het bedrijf. De chemische en biologische resultaten van deze meetpunten worden getoond in Bijlage 22, de nitraatconcentratie in Bijlage 23. Verder bevinden zich geen relevante meetpunten in de buurt van de inrichting.

De inrichting is gelegen in het traditionele landschap “Plateau van Tielt” (Antrop et al., 2002). Het landschap wordt gekenmerkt door een zacht golvende topografie met sterk verspreide bebouwing. Lokaal zijn er in dit landelijk gebied wijdse vergezichten. Het landbouwland bevat hoofdzakelijk geïsoleerde verspreide bebouwing.

Bijlage 9 toont een uittreksel uit de landschapsatlas van de omgeving van de geplande inrichting. De relictzone “Meerlandshoek, Willekomkouter, Rijkegemkouter, Pittembergkouter” bevindt zich op zowat 200 m afstand rond het bedrijf (van noord tot west). Op zowat 600 m in zuidoostelijke richting bevindt zich het lijnrelict “Poekebeek” en op circa 1 km ten ZO ligt het puntrelict “Groot Tomme”.

Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog een aantal gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn (Bijlage 10), zoals o.a. een hoeve in de Ganzebruggestraat 3, gelegen op zowat 280 m van het bedrijf.

Vermits de uitgangslocatie gesitueerd is in een zone met relatief hoge archeologische vondstverwachting, werd ook de Centraal Archeologische Inventaris (<http://cai.erfgoed.net/>) geraadpleegd. Hieruit bleek dat er nog geen archeologische vondsten op het grondgebied van Tielt geïnventariseerd zijn.

Binnen de perimeter van 1 km rondom het bedrijf bevinden zich verschillende verzurings- en vermessingskwetsbare vegetaties. Een bomenrij ligt op 10 m van de staluiteinden.

In de omgeving van het bedrijf (binnen straal van 5 km rond de bedrijfsgrenzen) bevinden zich geen vogel- of habitatrichtlijngebieden. Op zowat 3,8 km ten NW ligt het VEN-gebied “De Edegemse Veldekens”.

In 1996 werd het GNOP van Tielt opgesteld. Dit GNOP omvat twee actieplannen, nl. Poelberg en Vagehof-Grietjesgalg. Deze gebieden liggen evenwel niet in de buurt (straal van 1 km) van het bedrijf.

In Tabel 70 wordt samenvattend een overzicht gegeven van de potentieel gevoelige locaties/elementen in de omgeving van de betrokken inrichting. De effectgroepen waardoor deze locaties beïnvloed kunnen worden (ten gevolge van het bedrijf) worden aangegeven, alsook hun relatieve afstand t.o.v. de eenheid.

Tabel 70 Potentieel gevoelige locaties in de omgeving van het bedrijf op basis van gewestplan, topografische kaart, BWK, VHA, ...

locatie	relevante effectgroep(en)	afstand t.o.v. de eenheid
woonhuizen	geurhinder/geluidshinder/stofhinder	binnen een straal van 200 m bevinden zich twee particuliere woningen en één woonhuis die geassocieerd is met een nabijgelegen veeteeltbedrijf
woongebied	geurhinder/geluidshinder/stofhinder	- het dichtstbijzijnde woongebied met landelijk karakter bevindt zich op ongeveer 805 m van de bedrijfsgrenzen - het woongebied Tielt ligt op 1.075 m
relictzones en ankerplaatsen	visuele hinder	op circa 200 m bevindt zich de relictzone “Meerlandshoek, Willekomkouter, Rijkegemkouter, Pittembergkouter”. In de buurt van het bedrijf bevinden zich ook een aantal gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn (zie 4.2.5)
biologisch waardevolle vegetatie	verzuring/vermesting	(zeer) waardevolle vegetaties in de omgeving van het bedrijf (binnen 1 km), die tevens kwetsbaar zijn voor verzuring/vermesting (zie 4.2.4)
waterlopen	verontreiniging van oppervlaktewater	binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf liggen een viertal waterlopen: de

locatie	relevante effectgroep(en)	afstand t.o.v. de eenheid
		dichtstbijzijnde, een naamloze beek, is gelegen op zowat 75 m van het bedrijf (zie 4.2.2.2)
weiden en akkers	verzuring/vermesting	ruimere omgeving van het bedrijf

13.3 Beschrijving van de milieu-effecten

In de onderstaande paragrafen wordt voor al de beschouwde milieuthema's een beknopt overzicht weergegeven van de voornaamste effecten. Voor meer achtergrondinformatie bij deze synthese wordt verwezen naar het desbetreffende milieuthema in hoofdstuk 6. Een algemeen besluit inzake het voorliggend dossier wordt weergegeven in hoofdstuk 14.

13.3.1 Geurhinder

In dit MER wordt een toetsing uitgevoerd van het voorliggende bedrijf aan de afstandsregels zoals die in Vlaanderen (Vlarem II) bestaan. Afstandsregels vormen een afgeleide norm die een te respecteren afstand aangeeft tot bepaalde zones teneinde hinder te vermijden.

Een wettelijk kader met betrekking tot meting en evaluatie van geuruitstoot is momenteel in opmaak in Vlaanderen. Het visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (2008) stelt een aantal basisbeschermingsniveaus voor waaraan de geuremissie/-immissie ten gevolge van het landbouwbedrijf getoetst kan worden. Het bedrijf maakt deel uit van een bronnencluster, zodat getoetst wordt aan de richtwaarden voor bronnenclusters. In dit MER gebeurt deze toetsing met behulp van modellering van de geurverspreiding (IFDM). Dit model houdt rekening met variaties in windrichting en -snelheid gedurende een gans jaar en kan op die manier berekenen hoeveel procent van de tijd er op een bepaalde plaats een geur kan waargenomen worden.

Wordt het project geëvalueerd op basis van afstandsregels, dan kunnen na de uitbreiding 109 waarderingspunten toegekend worden aan bedrijf. Het bedrijf heeft dan 5.531 varkensseenheden, waardoor de vereiste minimumafstand tot het dichtstbijgelegen gevoelig gebied (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie en woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter en bosreservaten) 350 m moet bedragen. In voorkomend geval bedraagt de afstand meer dan 1 km, zodat aan de afstandsregels voldaan wordt. Er treedt dus zeker geen overschrijding op van de vereiste minimumafstand volgens de afstandsregels in Vlarem II.

Door de uitbreiding van het aantal dieren op het bedrijf, zal de geuremissie toenemen van 90.345 ou_E/s naar 138.800 ou_E/s. Wordt het bedrijf als een geïsoleerd bedrijf beschouwd, dan is er een significant negatief effect voor 109 woonhuizen, wat een toename betekent van 49 woningen t.o.v. de huidige situatie. Een matig negatief effect zal optreden voor 236 huizen (+ 186 t.o.v. de huidige situatie) en een gering negatief effect voor 377 woningen (+ 30 t.o.v. de huidige situatie).

Indien andere veeteeltbedrijven zich binnen de buitenste geurcontour (0,5 ou_E/m³ als 98-percentiel) van het bedrijf bevinden, dan vormen deze samen met het eigen bedrijf een bronnencluster. Er wordt van deze bedrijven dan ook een zeker cumulatief effect verwacht met betrekking tot geur. 85

bedrijven bevinden zich in de geurpluim van de inrichting. Bedrijven die minder dan 5 % van de geuremissie van het bedrijf uitstoten (aangevraagde situatie), worden niet meegenomen in de cumulatieve geurmodellen. Deze bedrijven worden in het model ingegeven als afzonderlijke bronnen en een nieuwe geursimulatie wordt uitgevoerd. Op basis van dit cumulatief geurmodel wordt uitgegaan van een negatief effect voor 45 woningen (+ 2 t.o.v. huidige situatie). Hiervan zijn geen woningen gelegen in woongebied (ex aequo t.o.v. de huidige situatie) en 5 huizen gelegen in woongebied met landelijk karakter (identiek aan de huidige situatie). Matig negatieve effecten treden op voor 155 woningen (+ 18 t.o.v. huidige situatie), waarvan geen woning gelegen is in woongebied (ex aequo t.o.v. huidige situatie) en 10 huizen gelegen zijn in woongebied met landelijk karakter (identiek aan de huidige situatie). Gering negatieve effecten treden op voor 582 woningen (+ 57 t.o.v. huidige situatie), waarvan 53 woningen gelegen zijn in woongebied (+ 32 t.o.v. huidige situatie) en 299 huizen gelegen zijn in woongebied met landelijk karakter (+ 22 t.o.v. de huidige situatie). Tabel 71 geeft een overzicht van het aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurzones bevinden.

Tabel 71 Aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevinden

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	21	53	+ 32
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	0	0	0
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	0	0	0
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	277	299	+ 22
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	10	10	0
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	5	5	0
3 - 5 ou _E /m ³ (totaal)	525	582	+ 57
5 - 10 ou _E /m ³ (totaal)	137	155	+ 18
> 10 ou _E /m ³ (totaal)	43	45	+ 2

Om na te gaan in welke mate de omwonenden van het bedrijf te Torhout hinder ondervinden werd bij de gemeente navraag gedaan naar mogelijke klachten t.a.v. het bedrijf inzake geurhinder. Hieruit bleek dat geen schriftelijke klachten geuit werden tegen het bedrijf.

Kadavers zullen verzameld worden met de hand gedurende de dagelijkse controle en opgeslagen in een niet-geïsoleerd, niet-gekoeld krenghuisje. Er zal naar de toekomst toe eventueel een koeling voorzien worden op de kadaveropslagplaats. De kadavers worden na telefonische oproep opgehaald door de firma Rendac. Op deze manier blijven krenge nooit langer dan één dag in het krenghuisje liggen (tenzij in het weekend). Er zal geprobeerd worden om het aantal kadavers, ook vanuit economisch perspectief, zo beperkt mogelijk te houden door een goede bedrijfsvoering.

13.3.2 Verzuring

Bij de beoordeling van de bijdrage aan de verzuring door het bedrijf wordt zowel rekening gehouden met ammoniakconcentraties in stal en buitenlucht, de totale ammoniakemissie en de verzurende invloed van het bedrijf op ecotopen en objecten die kwetsbaar zijn voor verzuring.

Er treedt geen overschrijding op van de MAK- en TLV-waarden. Dit levert dan ook geen of slechts een verwaarloosbaar negatief effect op.

De totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 10.840 kg/j. Na de uitbreiding zal deze emissie toenemen tot 13.639 kg/j.

Enkel de KL voor een bomerij (kwetsbaar voor verzuring), gelegen op 10 m van het bedrijf, wordt overschreden, en dit zowel voor de huidige als de gewenste toestand. De oppervlakte van overschrijding neemt af van 100 m² tot 35 m². Omdat dit een verzuringskwetsbare BWK-eenheid is, wordt uitgegaan van een matig negatief effect. Maar omdat de totale oppervlakte, waarvoor de KL overschreden wordt, zal dalen, zal de uitbreiding een positieve invloed uitoefenen op de verzuring van deze verzuringskwetsbare eenheid. Naast deze weinig tot zeer kwetsbare BWK-eenheden vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring kwetsbare BWK-eenheden terug. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf worden de KL voor enkele van deze niet-verzuringskwetsbare BWK-eenheden zelfs overschreden. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze eenheden wordt er evenwel uitgegaan van geen of verwaarloosbare negatieve effecten.

Cumulatief bekeken levert het bedrijf een eerder kleine bijdrage tot de totale gemeentelijke verzurende emissie (respectievelijk 1,27 % (huidige situatie) en 1,60 % (gewenste situatie)). Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed hebben op zijn omgeving. Deze invloed gaat in het geval van weinig tot zeer verzuringskwetsbare eenheden tot boven de maximale depositie volgens het BAU+-scenario. Omdat de BWK-eenheid waarvoor deze maximale depositie overschreden wordt aangeduid staat als kwetsbaar voor verzuring, kunnen we spreken van matig negatieve effecten. Ook ter hoogte van niet-verzuringskwetsbare eenheden zal het BAU+-scenario overschreden worden, maar omdat deze gebieden niet-verzuringskwetsbaar zijn, zullen er hierbij geen negatieve effecten optreden. Worden beide situaties met elkaar vergeleken, dan zal de verzuringskwetsbare oppervlakte waarvoor de maximale depositie overschreden wordt uiterst minimaal toenemen (van 0,34 tot 0,36 ha). Deze toename is evenwel dermate klein, en kan, gezien de onzekerheidsmarges bij de berekeningen, dan ook niet als relevant aanzien worden (het verschil kan niet als éénduidig aantoonbaar beschouwd worden). Van de voorziene uitbreiding wordt bijgevolg op dit punt geen aantoonbare impact verwacht.

13.3.3 Vermesting

Wat de mestafzet betreft dient de exploitant aan de Mestbank van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) te bewijzen dat hij beschikt over voldoende mestafzetmogelijkheden. Op die manier wordt een belasting van grond- en oppervlaktewater door overmatige aanvoer van stikstof en fosfor ten gevolge van ongeoorloofde mestuitspreiding tegengegaan.

Bij de beoordeling van de vermisting door het bedrijf wordt enerzijds rekening gehouden met totale mestproductie op het bedrijf en het percentage dat verwerkt wordt. Anderzijds wordt ook een inschatting gegeven van het risico van vermisting door de mestopslag aan de hand van het type mestopslag.

Voor de huidige situatie bedraagt de mestproductie (op basis van de mestbankaangiften en rekening houdende met de stikstofverliezen) 19.857 kg N. Wordt dit doorgetrokken voor de gewenste situatie, dan zal de mestproductie in de toekomst 35.401 kg N bedragen. Een deel van de mest wordt uitgereden op eigen land. Hiervoor beschikt het bedrijf over 20 ha landbouwgrond. Een ander deel wordt via lange afstandstransport (LAT) van het bedrijf afgevoerd. Het resterende gedeelte wordt afgevoerd en verwerkt

in de externe mestverwerkingsinstallatie van Marnix D'Hoore te Koolkamp. Er is geen terugnameplicht van het effluent, maar dan is er wel een meerprijs. Voorliggend bedrijf neemt bij mestlevering aan de externe mestverwerkingsinstallatie een retourvracht effluent mee. Dit effluent heeft een voldoende laag N-gehalte om het jaar rond te mogen uitgereden worden. Om te mogen uitrijden in de winter mag de concentratie N in de mest namelijk niet hoger zijn dan 0,6 kg N per ton mest, maar bij effluent is dit het geval. Het teruggenomen effluent wordt dan ook dadelijk uitgereden op het land.

De totale mestopslagcapaciteit moet volstaan om de hoeveelheid mest die halfjaarlijks wordt geproduceerd te kunnen stockeren. Volgens de huidige situatie wordt halfjaarlijks 2.161 m³ mest geproduceerd, en in de toekomst zal dat 3.718 m³ zijn. De mestopslagcapaciteit is dus ruim voldoende. Vanaf 2012 moet de mestopslagcapaciteit voldoende zijn om de mest gedurende 9 maanden te kunnen stockeren. In voorliggend geval zou dan na de uitbreiding 5.578 m³ mest opgevangen moeten worden. De mestopslagcapaciteit bedraagt 5.990 m³, zodat ook hieraan voldaan zal worden.

De stallen en de mestopslaglocaties op het bedrijfsterrein 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.

Er zijn momenteel nog geen peilbuismetingen uitgevoerd op de locatie van het bedrijf. Naar de toekomst toe zal het echter noodzakelijk zijn om peilputten te installeren, want een bedrijf met meer dan 2.500 vleesvarkens is wettelijk verplicht om uitgerust te zijn met peilputten. Zo kan een eventuele vermestende invloed van de nieuwe inrichting sneller gedetecteerd en opgevolgd worden. Er wordt ook ten sterkste geadviseerd om het bedrijf wettelijk in orde te laten zijn en daarom peilbuizen te installeren.

De voornaamste vorm van verzurende emissies uit een veeteeltbedrijf zijn de emissies van ammoniak uit de stallen. Naast een verzurend effect kan deze emissie ook een vermestende invloed uitoefenen, dit ten gevolge van de stikstofhoudende samenstelling van ammoniak. Binnen de contour van 11 kg N/ha.j (KL loofbos) bevindt zich een voor vermesting kwetsbare BWK-eenheid. Het betreft een bomenrij en in de huidige situatie wordt de KL voor deze vermestingskwetsbare eenheid overschreden over een oppervlakte van 0,56 ha, in de gewenste situatie bedraagt deze oppervlakte 0,57 ha. Hiervoor is een matig negatief effect te verwachten. Deze toename is evenwel dermate klein, en kan, gezien de onzekerheidsmarges bij de berekeningen, dan ook niet als relevant aanzien worden (het verschil kan niet als éénduidig aantoonbaar beschouwd worden). Van de voorziene uitbreiding wordt bijgevolg op dit punt geen aantoonbare impact verwacht.

Een MAP-meetpunt (meting van het nitraatgehalte), representatief voor het subbekken waarin het bedrijf en/of de bedrijfseigen percelen van het bedrijf gelegen zijn, vormt een maat voor de eventuele vermesting te wijten aan de landbouwactiviteiten stroomopwaarts van het meetpunt. In de ruime omgeving van de landbouwinrichting bevinden zich een tweetal recent bemonsterde MAP-meetpunten, nl. meetpunt nr. 762.200 (in een naamloze beek die in de Poekebeek uitmondt) en meetpunt nr. 760.000 (in de Kapellebeek) (Bijlage 21). Geen van beide meetpunten bevindt zich stroomafwaarts van het bedrijf. De meetpunten zijn dan ook niet echt relevant voor het bedrijf. De nitraatconcentratie van deze meetpunten worden getoond in Bijlage 23. Voorts bevinden zich geen relevante VMM-meetpunten in de buurt van de inrichting.

13.3.4 Visuele hinder

De geplande inrichting zal gelegen zijn in het traditionele landschap “Plateau van Tielt” (Antrop et al., 2002). Het landschap wordt gekenmerkt door een zacht golvende topografie met sterk verspreide bebouwing. Lokaal zijn er in dit landelijk gebied wijdse vergezichten. Het landbouwland bevat hoofdzakelijk geïsoleerde verspreide bebouwing.

Bijlage 9 toont een uittreksel uit de landschapsatlas van de omgeving van de geplande inrichting. De relictzone “Meerlandshoek, Willekomkouter, Rijkegemkouter, Pittembergkouter” bevindt zich op zowat 200 m afstand rond het bedrijf (van noord tot west). Op zowat 600 m in zuidoostelijke richting bevindt zich het lijnrelict “Poekebeek” en op circa 1 km ten ZO ligt het puntrelict “Groot Tomme”. Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog een aantal gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn (Bijlage 10), zoals o.a. een hoeve in de Ganzebruggestraat 3, gelegen op zowat 280 m van het bedrijf.

Belangrijk is om ook na te gaan in welke mate het bedrijf een invloed heeft op zijn omgeving. De impact van een landbouwinrichting (met loodsen, stallen, voedersilo's, ...) op het landschap kan immers groot zijn.

Rond het gebouwencomplex bevindt zich een groenscherm (Bijlage 15). Aan de westkant wordt het bedrijf afgeschermd door de bedrijfswoning, die op zijn beurt afgeschermd is van zijn omgeving door een groenscherm. Aan zowel de noordzijde (aan de achterkant van stal (1)) als de zuidzijde (tussen loods en straat en tussen stal (4) en straat) bestaat het groenscherm uit pinus. Aan de oostzijde van het bedrijf (naast stal (5)) bevindt zich een recent aangeplant groenscherm, bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker. Dit recent aangeplant groenscherm zal in de gewenste situatie verwijderd worden. Wel zal een nieuw groenscherm voorzien worden. Ook zal het noodzakelijk zijn dat aan de achterzijde van het bedrijf, ter hoogte van stal (5) en de nieuwe stal, een afschermend groenscherm voorzien wordt. Logischerwijs kan verondersteld worden dat de exploitant het groenscherm aan de achterzijde, bestaande uit pinus, zal doortrekken. Echter wordt zo een (te) stereotype begroeiing bekomen, en er wordt vanuit het Agentschap Ruimtelijke Ordening, Onroerend Erfgoed, meer voorkeur gegeven aan een schermbeplanting met een meer streekeigen karakter. Zij vinden een typologie van struweelbeplanting aan de achterzijde (d.i. ten noorden en noordwesten) van het bedrijf, en een hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing aan de voorzijde (d.i. ten zuiden en ten zuidoosten) langs de Kapellebeekwegel, meer wenselijk. Een voorstel tot een verdere uitbouw van het groenscherm wordt weergegeven in Bijlage 48. In dit voorstel wordt geopteerd om streekeigen bomen en struiken te voorzien, meer specifiek meerstammige bomen (hazelaar (*Corylus avellana*) en liguster (*Ligustrum vulgares*)), hoogstambomen (veldesdoorn (*Acer campestre*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), okkernoot (*Juglans regia*), tamme kastanje (*Castanea sativa*) en knotwilgen (*Salix alba*)) en heesters (gele kornoelje (*Cornus mas*) en Gelderse roos (*Viburnum opulus*)). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de naaldbomenrij aan de voorzijde momenteel een sterk afschermend effect heeft, en het volledig verwijderen van deze bomenrij lijkt dan ook niet echt opportuun. Wel moet in het achterhoofd gehouden worden dat, indien deze naaldbomen aan vervanging toe zijn, er een (streekeigen) hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing in de plaats komt.

Om de uitbreiding van het bedrijf mogelijk te maken, zal een nieuwe ammoniakemissiearme stal gebouwd worden. De graafwerkzaamheden die noodzakelijk zijn voor deze bouw zullen de bodem verstoren tot op een diepte van een tweetal meter. Het valt dan ook niet uit te sluiten dat bij deze werkzaamheden archeologische elementen aangetroffen zullen worden. Vermits de uitganglocatie gesitueerd is in een zone met relatief hoge archeologische vondstverwachting, werd dan ook de Centraal Archeologische

Inventaris (<http://cai.erfgoed.net/>) geraadpleegd. Hieruit bleek dat er nog geen archeologische vondsten op het grondgebied van Tielt geïnventariseerd zijn.

13.3.5 Geluidshinder

Bij de beoordeling van de geluidshinder door het bedrijf wordt enerzijds rekening gehouden met de geluidshinder door o.a. ventilatoren, het vullen van de silo's, de dieren zelf, ... en anderzijds door hinder vanwege het transport.

Op een varkensbedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens. De voornaamste toeleveringsweg tot het bedrijf loopt langs de Schuiferskapelsesteenweg en gaat grotendeels doorheen agrarisch gebied, maar doorkruist ook het woongebied Tielt, maar dit wel via de ring rond Tielt. De kleine lokale wegen worden vermeden, met uitzondering van een klein stukje van de Schuiferskapelsesteenweg, die als toegangsweg tot het bedrijf dient (Bijlage 37). Op weekbasis zal het gemiddeld aantal transporten toenemen van vier tot zes transporten. De voornaamste transportroute zal grotendeels door agrarisch gebied lopen.

Alle huidige stallen zijn conventionele staltypes en worden mechanisch geventileerd. Hiervoor zijn in totaal 20 ventilatoren op het bedrijf aanwezig. De geluidsnorm voor deze ventilatoren (30 dB(A)) wordt, bij afwezigheid van geluidsschermen, bekomen op een afstand van 140 m van de bron. Binnen deze zone bevinden zich twee bedrijfsvreemde woningen. Voor de dichtstbijzijnde woning bedraagt de overschrijding van de norm meer dan 5 dB(A), wat als een negatief effect aanzien wordt. Voor de andere woning bedraagt de overschrijding minder dan 1 dB(A), wat een gering negatief effect is. De nieuw te bouwen stal zal uitgerust zijn met een biologisch luchtwassysteem. Hierbij zal de lucht centraal afgezogen worden en over de luchtwasser geleid worden. In deze uit te breiden stal wordt de lucht dus door één uitlaat geleid, en dit met behulp van 5 ventilatoren. De geluidsnorm voor deze ventilatoren wordt dan, bij afwezigheid van geluidsschermen, bekomen op een afstand van zowat 157 m van de bron. Binnen deze straal bevinden zich opnieuw twee bedrijfsvreemde woningen (zelfde als bij huidige situatie). De normoverschrijding zal bij beide woningen gaan toenemen (van 7,99 dB(A) tot 8,96 dB(A) voor de meest nabije woning, en van 0,48 dB(A) tot 1,45 dB(A) bij de andere), maar de effectclassificatie blijft gelijk (negatief effect voor dichtstbijzijnde woning, gering negatief effect voor de andere).

Het voederverbruik op de inrichting kan geschat worden op respectievelijk 2.000 ton (huidige situatie) en 3.600 ton (gewenste situatie). Dit komt overeen met maximaal twee (huidig) of drie (gewenst) transporten per week. Deze transporten zullen gespreid worden in de week, zodat geen twee transporten op dezelfde dag zullen gebeuren. De transporten gebeuren steeds overdag en op ongeveer 1 uur is het voeder in de silo's geblazen. De maximale vulduur (met geluidsproductie) binnen een dagperiode bedraagt dus maximaal 1 uur. Dit is kleiner dan 10 % van de dagperiode en zo wordt zeker voldaan aan de 10 % regel voor incidenteel geluid. Omdat het vullen van de silo's enkel overdag gebeurt, wordt de richtwaarde voor incidentele geluidsbronnen van 55 dB(A) verder in beschouwing genomen. Volgens de hoger vernoemde richtwaarden zal de grens van 55 dB(A) bereikt worden op een afstand van 18 m van de silo's. Binnen deze zone bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen, dus valt hiervoor geen effect te verwachten.

Worden alle te berekenen geluidsbronnen gecumuleerd (voedercompressor en ventilatoren), dan moet rekening gehouden worden met de dagnorm voor incidenteel geluid (d.i. 55 dB(A)). Deze norm wordt overschreden op een afstand van bijna 20 m van de inrichting. In dit gebied bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen (geen effect).

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het laden en lossen van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder.

Ten gevolge van de aanlegfase worden er geen grote effecten verwacht. Een tijdelijk negatief effect ten gevolge van de constructiewerkzaamheden is wel mogelijk. Daarnaast is er ook een mogelijk negatief effect ten gevolge van de transporten ten behoeve van de werkzaamheden.

13.3.6 Verspreiding van zwevend stof

Bij de beoordeling van de verspreiding van het zwevend stof door het bedrijf wordt rekening gehouden met de algemene stofproductie door de bedrijfsuitbating (vullen van de voedersilo's, stofemissie uit de stallen, emissie ten gevolge van de verbranding van fossiele brandstoffen). Ook stofemissie door stookolieverbranding kan mee in overweging genomen worden, maar levert slechts verwaarloosbare hoeveelheden op, toch zeker in vergelijking met andere stofemissiebronnen. Stofemissies uit de stallen zijn hierbij de belangrijkste factor. Voor deze uitstoot werd voor het bedrijf een modellering met behulp van IFDM uitgevoerd die getoetst werd aan de jaargemiddelde PM_{10} -grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en aan de daggemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ die maximaal 35 keer per jaar overschreden mag worden. Er dient opgemerkt te worden dat bij het modelleren van de effecten van zwevend stof geen rekening gehouden werd met het groenscherm die zich rond het bedrijf bevindt. Dit groenscherm zal een milderend effect hebben op de stofemissie, maar hoe groot dit effect zal zijn is niet duidelijk.

Het droogvoer wordt 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. De silo's worden in de huidige situatie gemiddeld tweemaal en in de toekomst ongeveer driemaal per week gevuld. Dit vullen neemt gemiddeld 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. Bij de normale werking (met gebruik van stofzakken) zal praktisch geen stof vrijgesteld worden, zodat hier over een verwaarloosbaar effect gesproken kan worden.

Het stof dat uit de stallen geëmitteerd wordt bestaat voornamelijk uit huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltjes die met de ventilatielucht uit de stallen wordt 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 stallen wordt in de buitenlucht snel verdund, zodat mogelijke hogere stofconcentraties in de omgevingslucht beperkt blijven tot de onmiddellijke omgeving van de stallen.

Door de aangevraagde uitbreiding zal de PM_{10} -uitstoot door de dieren op het bedrijf toenemen van 1.058 kg/j naar 1.307 kg/j. Om een indicatief beeld te krijgen van de PM_{10} -emissie ter hoogte van het veeteeltbedrijf wordt een model opgemaakt met behulp van IFDM. Hiertoe worden de PM_{10} -emissies ten gevolge van de verschillende stallen in rekening gebracht. Iedere stal op zich wordt als één bron beschouwd waaraan, rekening houdend met het aantal dieren in de verschillende stallen, emissiewaarden werden toegekend. De waarde die door het model berekend wordt, is de jaargemiddelde concentratie. Deze waarde dient getoetst te worden aan de jaargemiddelde PM_{10} -grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarnaast wordt ook een toetsing uitgevoerd t.o.v. de daggemiddelde norm van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ die op jaarbasis maximaal 35 keer overschreden mag worden. Deze vergelijking

wordt ook mogelijk gemaakt via IFDM. Voor beide situaties bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen in de zone van stofnormoverschrijding. Voor het bedrijf op zich zullen er op het gebied van stofemissie dus niet al te veel problemen te verwachten vallen. Tenslotte kan ook 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, en de indicatieve grenswaarde van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die in 2020 dient gerespecteerd te worden (Europese richtlijn Lucht, 2008/50/EG). Opnieuw wordt deze norm niet overschreden door de bedrijfsemmissie op zich.

De jaargemiddelde PM_{10} -concentratie te Tielt ligt in de range 30 - 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De exacte achtergrondconcentratie in de omgeving van het bedrijf is echter niet gekend. Een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) kan in de directe omgeving van het bedrijf voorkomen. Uitgaande van het worst case scenario (d.i. achtergrondconcentratie in de gemeente bedraagt 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) zal er een overschrijding van de jaarnorm plaatsvinden waar de stofuitstoot van het bedrijf hoger ligt dan 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zowel in de huidige situatie als na de uitbreiding bevindt zich geen bedrijfsvreemde woning in deze contour.

Het is niet zo éénduidig om te gaan bepalen waar de daggemiddelde norm door cumulatieve effecten overschreden zal worden. Er bestaan namelijk geen cijfers voor de daggemiddelde achtergrondconcentratie op gemeentelijk niveau. Het gelijkstellen van de jaargemiddelde gemeentelijke achtergrondconcentratie met de daggemiddelde gemeentelijke achtergrondconcentratie is niet correct en kan dus niet gedaan worden. Een aangepaste manier om de cumulatieve effecten met betrekking tot de daggemiddelde norm te bepalen lijkt dan ook aangewezen. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van de correlatie tussen de jaargemiddelde norm en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde norm. In beide situaties is het enkel de bedrijfswoning waarvoor de norm overschreden zal worden. In de huidige situatie zal de norm 2 dagen overschreden worden, in de gewenste situatie 3 dagen.

De stofproductie van andere activiteiten (o.a. het laden en lossen van dieren, het uitmesten van de stallen en de verbranding van fossiele brandstoffen) is moeilijk kwantificeerbaar. Bovendien is zij in grote mate afhankelijk van de gebruikte werkmethodes en preventieve maatregelen genomen door de uitbater. Wat betreft de stofproductie tijdens het verbranden van fossiele brandstoffen voor verwarming zijn er geen meetgegevens beschikbaar. Ook het inschatten van emissies ten gevolge van akkerbouw en verkeer zijn moeilijk te kwantificeren. De grootste stofproductie op een veeteeltbedrijf is echter afkomstig van het vullen van voedersilo's en uit de emissie van de stallucht.

13.3.7 Verstoring van de waterhuishouding

Bij de beoordeling van de verstoring van de waterhuishouding door het bedrijf wordt rekening gehouden met de bronbemaling tijdens de aanleg van nieuwe infrastructuur, de daling van de grondwatertafel door eventueel aanwezige grondwaterwinningen, het totaal waterverbruik en de beperking van de infiltratiecapaciteit.

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. Er wordt vanuit gegaan dat de grondwatertafel moet dalen tot 0,5 m onder de stal. Aangezien de bouwput 2,2 m zal zijn, moet de grondwatertafel zakken tot op een diepte van 2,7 m. Dit komt overeen met een daling van de grondwatertafel met 1,7 m ($=\phi$). De doorlatendheidscoëfficiënt is afhankelijk van de bodemsoort. Omdat het onmogelijk is om van iedere specifieke bodemsoort deze

parameter afzonderlijk te bepalen, worden standaardwaarden gebruikt afhankelijk van de bodemtextuur (Meyus et al., 2004). In dit rapport worden richtwaarden gegeven voor iedere bodemtextuur op basis van onderzoek verricht door Saxton et al. (1986). De ammoniakemissiearme vleesvarkensstal zal gebouwd worden op een matig natte zandleembodem met een doorlatendheidscoëfficiënt van $9,33 \cdot 10^{-6}$ m/s. Hieruit volgt dat de invloedsstraal van deze bemaling ingeschat kan worden op 15,6 m. De bemalingskegel die bij het bouwen van deze stallen zal optreden, zal zich enkel op de bedrijfseigen gronden uitstrekken die niet kwetsbaar voor verdroging zijn. Het water dat opgepompt wordt, zal in het oppervlaktewater geloosd worden.

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. Naar de toekomst toe wenst de initiatiefnemer het debiet van de grondwaterwinningen uit te breiden van $7.300 \text{ m}^3/\text{j}$ ($21 \text{ m}^3/\text{dag}$) naar $12.150 \text{ m}^3/\text{j}$ ($40 \text{ m}^3/\text{dag}$), zodat hij over voldoende drinkwater voor de dieren kan beschikken.

De winning vanuit de Ieperiaan aquifer bevindt zich niet direct onder het oppervlak, waardoor de verdrogende invloed van deze winning zeer minimaal zal zijn. Een negatief effect door deze winning kan evenwel nog optreden als er een significante invloed op de omliggende grondwaterwinningen zou zijn. De spreidingskegel van deze winning zal in de toekomst 5,45 m bedragen. Binnen deze kegel bevinden zich geen andere winningen, waardoor de negatieve invloed van de grondwaterwinning verwaarloosbaar zal zijn. De spreidingskegel zal zich enkel maar over niet verdrogingskwetsbare gronden uitstrekken.

De drinkwaterbehoefte is sterk afhankelijk van het vochtgehalte in het voeder, de luchtvochtigheid, het productieniveau en de omgevingstemperatuur. Ook de hoeveelheid reinigingswater voor de stallen varieert sterk van bedrijf tot bedrijf. Op het bedrijf is een debietmeter aanwezig, en voor het jaar 2007 werd hierop een grondwaterverbruik van $4.487 \text{ m}^3/\text{j}$ afgelezen. Wordt deze waarde doorgetrokken naar de toekomstige situatie, dan kan verwacht worden dat het grondwaterverbruik ongeveer $8.020 \text{ m}^3/\text{j}$ zal bedragen. Het waterverbruik kan eveneens bepaald worden op basis van literatuurgegevens (VMM, 2004). Rekening houdende met de cijfers uit dit rapport zou in de huidige situatie $5.646 \text{ m}^3/\text{j}$ noodzakelijk zijn. Na de uitbreiding zal het waterverbruik dan toenemen tot $10.889 \text{ m}^3/\text{j}$.

Een deel van het regenwater (hetgeen op de loods, de bedrijfswoning en stal (5) valt) wordt opgevangen en herbruikt als reinigingswater op het bedrijf of als sanitair water (toilet, ...) in de bedrijfswoning. Bij de bedrijfswoning bevindt zich een citerne van 30 m^3 , bij de loods 2 citernes van 10 m^3 en onder stal (5) is een ondergronds regenwaterreservoir van 200 m^3 aanwezig. Rekening houdend met de oppervlakte van deze staldaken en de gemiddelde neerslag per jaar, kan op deze manier circa 2.127 m^3 regenwater opgevangen worden. De overlopen van de regenwateropvang staan in verbinding met een nabijgelegen gracht. Het overige regenwater dat op het bedrijf valt kan in de bodem (hiervoor is tussen de stallen een grasveld met bomen voorzien, rond het bedrijf zijn landbouwgronden) infiltreren of naar de gracht afgeleid worden. Het regenwater dat op het dak van de nieuw te bouwen stal terecht zal komen, zal ook opgevangen worden in het regenwaterreservoir die zich onder een deel van stal (5) bevindt. Rekening houdende met het oppervlak van het staldak, betekent dit dat jaarlijks 1.211 m^3 regenwater extra opgevangen kan worden. In totaliteit zal dan 3.338 m^3 hemelwater opgevangen kunnen worden. In de toekomst zal regenwater gebruikt worden als reinigingswater en als waterbron voor het biologisch luchtwassysteem.

Het geplande biologische luchtwassysteem zal spui genereren. De geschatte spuihoeveelheid zal ongeveer 80 m^3 op jaarbasis bedragen. Bij de gewenste situatie zal de spui opgevangen worden in de luchtkanalen onder het gangenstelsel. Omdat het een beperkte hoeveelheid spui betreft, zal maximaal 30 cm spui in dit gangenstelsel staan. Omdat deze luchtkanalen 2 m diep zijn, zal de luchtstroom (via kanaalventilatie) niet

verstoord worden door deze spui-opslag. Normaliter mag het spuiwater van de biologische luchtwasser rechtstreeks in de mestkelder opgevangen worden. De verwachting is echter dat het spui van de biologische luchtwasser ook als kunstmeststof beschouwd kan worden (net zoals bij een chemisch luchtwassysteem), en deze zienswijze heeft enkel maar voordelen voor de landbouwer. Dan kunnen voor de afzet van dat spuiwater mestverwerkingscertificaten bekomen worden. De stikstof die dan op deze manier afgezet wordt, telt mee als verwerkt N. Dit spui kan dan ook aanvullend op de dierlijke mest als bemesting gebruikt worden. Hierdoor is er een eenvoudiger afzet mogelijk. Concrete plannen om dit spuiwater als kunstmeststof te erkennen zijn er evenwel nog niet. Wel is het zo dat dit spuiwater (indien afzonderlijk opgevangen) aanzien wordt als andere meststof, en niet als dierlijke mest. Dit betekent dan ook dat dit spuiwater uitgereden kan worden bovenop de toegestane hoeveelheid dierlijke mest. De bemestingsnormen voor een gewas worden namelijk gedeeltelijk ingevuld door een bepaalde hoeveelheid dierlijke mest, maar daar bovenop mag ook nog steeds een bepaalde hoeveelheid andere meststoffen uitgereden worden. Het zal dan ook niet nodig zijn om dit spuiwater in de mestkelder te lozen, maar het zal dan afzonderlijk opgehaald en uitgereden worden.

Op het bedrijf is tussen de stallen betonverharding voorzien. Dit zorgt ervoor dat er minder water in de bodem kan infiltreren. Maar verder weg van de stallen bestaat het bedrijfsterrein uit grasland, waar het water wel weer in de bodem kan infiltreren.

In het verleden hebben zich op de geplande locatie van de inrichting nog geen problemen voorgedaan omtrent verhoogde piekdebieten. De nieuwe stal zal deels gelegen zijn in een niet van nature overstroombaar gebied, maar ook gedeeltelijk overstroombaar vanuit een waterloop (vanuit een naamloze beek).

13.3.8 Verontreiniging van bodem en grondwater

Bij de beoordeling van de verontreiniging van de bodem door het bedrijf wordt rekening gehouden met effecten door opslag van gevaarlijke producten, aanwezigheid van fossiele brandstoffen en brandstofverdeelininstallaties.

Op het bedrijf zijn momenteel 7 stookolietanks aanwezig. Naar de toekomst toe zullen twee tanks verwijderd worden. Volgens de wetgeving moeten deze twee tanks definitief buiten gebruik gesteld worden. Dit wil zeggen dat de tanks geledigd, gereinigd en verwijderd moeten worden. Indien dit echter technisch onmogelijk is (de tank bevindt zich onder het huis, een veranda,...) kan de tank blijven liggen, maar moet deze eveneens geledigd en gereinigd worden, waarna het opgevuld wordt met inert materiaal. In voorliggende geval betreft het echter bovengrondse tanks, zodat deze verwijderd kunnen worden. Het verwijderen gebeurt best onder toezicht van een erkend technicus of milieudeskundige, zoals bedoeld in art. 6.5.6.3 van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (Vlaam II). Tabel 72 geeft een overzicht van de aanwezige stookolietanks.

Tabel 72 Stookolietanks op het bedrijf (nummering volgens Bijlagen 12 en 13)

plaatsing	huidig				gewenst			
stal (1)	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt
stal (3)	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt
	1.000 l	bovengronds	enkelwandig		1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt
	1.000 l	bovengronds	enkelwandig		1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt
stal (4)	1.000 l	bovengronds	enkelwandig	ingekuipt				

plaatsing	huidig				gewenst			
stal (5)	2.500 l	bovengronds	dubbelwandig		2.500 l	bovengronds	dubbelwandig	verdeelslang
loods (8)	2.500 l	bovengronds	dubbelwandig	verdeelslang				

Alle aanwezige tanks voldoen aan de nodige veiligheidsvoorschriften en worden periodiek gecontroleerd. Bij onoordeelkundig gebruik en slecht onderhoud kunnen door lekken en morsen verontreinigingen optreden. De kans op bodem- en grondwaterverontreiniging door de bovengrondse tanks is praktisch onbestaande, omdat de tanks opgesteld staan op een gebetonneerde bodem. Door de gebetonneerde vloer zal insijpeling naar de bodem vermeden worden. De enkelwandige tanks die momenteel nog niet ingekuipt zijn, zullen naar de toekomst toe ingekuipt worden.

Naar de toekomst toe worden de niet ingekuipte enkelwandige tanks ingekuipt en worden twee tanks verwijderd. Het effect van het geplande project kan dan ook als positief beschouwd worden (minder kans op optreden van bodemverontreiniging door opslag brandstoffen).

Voor de inrichting zelf is er één rubriek die bodemonderzoeksplichtig, namelijk rubriek 29.5.2.1. Hiervoor is met de nieuwe Vlaremmregelgeving een oriënterend bodemonderzoek noodzakelijk bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening. Momenteel zijn er geen plannen in deze richting, er zal dus m.a.w. geen noodzaak zijn tot het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek. Dit is ook nog nooit uitgevoerd, en er is eveneens geen periodieke onderzoeksplicht. Een verplichting tot oriënterend bodemonderzoek (bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening) voor deze rubriek is er maar gekomen in de nieuwe Vlawetwetgeving. Verdere stappen dienen niet genomen te worden.

13.3.9 Verontreiniging van het oppervlaktewater

Bij de beoordeling van de verontreiniging van het oppervlaktewater door het bedrijf wordt rekening gehouden met de effecten ten gevolge van lozing van huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater.

Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd via een septische put in het oppervlaktewater (nabijgelegen gracht die uiteindelijk in de Poekebeek afstroomt). De inrichting is momenteel vergund voor het lozen van 140 m³ huishoudelijk afvalwater per jaar. Volgens de zoneringsplannen (Bijlage 46) wordt de bedrijfswoning aangeduid als individueel te optimaliseren buitengebied. Dit betekent dat de exploitant uiteindelijk een IBA zal moeten installeren.

De bedrijfswoning wordt gebruikt, zodat er huishoudelijk afvalwater (na voorbezinking in de septische put) op het oppervlaktewater geloosd wordt (waarvoor een vergunning beschikbaar is). Er is hier sprake van een gering negatief effect. Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd. Het water dat gebruikt wordt om de stallen te reinigen wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders. Dit bedrijfsafvalwater wordt samen met de mest uitgereden op het land of afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie.

In de ruime omgeving van de geplande landbouwinrichting bevinden zich een tweetal recent bemonsterde MAP- en VMM-meetpunten, nl. meetpunt nr. 762.200 (in een naamloze beek die in de Poekebeek uitmondt, goede biologische kwaliteit, aanvaardbare fysicochemische parameters) en meetpunt nr. 760.000 (in de Kapellebeek, slechte biologische kwaliteit, verontreinigde fysicochemische parameters) (Bijlage 21). Geen van beide meetpunten bevindt zich stroomafwaarts van het bedrijf. De meetpunten zijn dan ook niet relevant voor het bedrijf. De chemische en biologische resultaten van deze meetpunten worden getoond in

Bijlage 22, de nitraatconcentratie in Bijlage 23. Voor het overige bevinden zich geen relevante MAP- en VMM-meetpunten in de buurt van de inrichting.

Met betrekking tot eventuele vervuiling van het oppervlaktewater is ook de uitrusting van de opslagtanks essentieel bepalend voor de mate waarin eventuele risico's op verontreiniging worden beperkt. Voor de opslag van brandstof verwijzen we naar het thema 'verontreiniging bodem'. Voor de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen verwijzen we naar het thema 'verspreiding van bestrijdingsmiddelen'.

13.3.10 Klimaatsverandering

Bij de beoordeling van het effect van het bedrijf op de klimaatsverandering blijkt dat voornamelijk rekening gehouden moet worden met CO₂-productie door de ademhaling van de dieren en verbranding van fossiele brandstoffen en de CH₄-emissie vanuit mestopslag.

Wat de eigenlijke bijdrage van het bedrijf op de (mogelijke) opwarming van de aarde zal zijn, is moeilijk te kwantificeren. De bijdrage van het veeteeltbedrijf op zich aan de totale broeikasgasemissie in Vlaanderen zal verwaarloosbaar klein zijn. Niettemin moet iedere bijdrage tot klimaatsverandering beschouwd worden als een negatief effect. Daarom wordt, zowel voor de huidige als de toekomstige situatie, uitgegaan van een gering negatief effect. Wel zal in vergelijking met de huidige situatie 79 % (2.282 t.o.v. 4.077) meer CO₂-equivalenten door de bedrijfsuitbating geëmitteerd worden na de uitbreiding.

13.3.11 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

Tussen twee rondes wordt een periode van leegstand voorzien. Tijdens de periode van leegstand zal de stal gereinigd worden met een hogedrukreiniger. Eénmaal per jaar wordt ook een reinigingsmiddel (inweekmiddel Topfoam) en ontsmettingsmiddel (Megades) toegepast. De exploitant ziet erop toe dat het product volgens de voorgeschreven gebruiksvoorschriften wordt toegepast.

13.3.12 Verandering van de biodiversiteit

Hier worden voornamelijk effecten besproken in het kader van een eventuele aantasting of versterking van habitat- en vogelrichtlijngebieden en andere ecologisch waardevolle gebieden.

Naar de toekomst toe zal een nieuwe ammoniakemissiearme stal gebouwd worden. Aangezien deze stal voorzien is op een perceel dat momenteel gekarakteriseerd wordt als weinig waardevol (BWK-code bl: akker op lemige bodem, hx: zeer soortenarme, ingezaaide granslanden), kan het effect van de aanleg van deze stal op de biodiversiteit als gering negatief beschouwd worden. Binnen een straal van 1 km bevinden zich ook geen speciale beschermingszones natuur, natuurreservaten, habitat- en vogelrichtlijngebieden, zodat ook geen (extra) indirecte beïnvloeding van het bedrijf op de biodiversiteit van deze gebieden te verwachten valt.

13.3.13 Verkeershinder

Bij de beoordeling van de verkeershinder door het bedrijf wordt enerzijds rekening gehouden met de hinder door het gewijzigde aantal transportbewegingen en de gewijzigde verkeersveiligheid.

Op een varkensbedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens. De voornaamste toeleveringsweg tot het bedrijf loopt langs de Schuiferskapelsesteenweg en gaat grotendeels doorheen agrarisch gebied, maar doorkruist ook het woongebied Tielt, maar dit wel via de ring rond Tielt. De kleine lokale wegen worden vermeden, met uitzondering van een klein stukje van de Schuiferskapelsesteenweg, die als toegangsweg tot het bedrijf dient (Bijlage 37).

Na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgerelateerde transporten toenemen van 4 tot 6 per week. Dit wordt ingedeeld als een slechts een verwaarloosbaar negatief effect. De voornaamste transportroute zal grotendeels doorheen agrarisch gebied lopen, maar voor een klein deel doorheen het woongebied Tielt lopen, maar dit wel op grote dubbele rijwegen, waardoor weinig hinder te verwachten valt.

Ten gevolge van de aanlegfase worden er geen grote effecten verwacht. Een mogelijk tijdelijk negatief effect ten gevolge van de transporten ten behoeve van de werkzaamheden.

13.4 Voorstellen van milderende maatregelen

13.4.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Een goede bedrijfsvoering waarbij de dieren en de oppervlakken in en rond de stallen proper gehouden worden draagt al bij tot de beperking van de geuremissie. Vuile, met mest bedekte dieren zullen significant hogere geuremissies hebben dan propere dieren. De lichaamswarmte van de dieren zorgt niet enkel voor een versnelling van de bacteriële groei in de mest maar draagt ook bij aan de snellere verdamping van de gevormde gassen. Elk met mest bedekt oppervlak is een bron van mogelijke geurhinder. Door het bedrijf zo zuiver mogelijk te houden wordt ook het aantrekken van ongedierte vermeden, wordt afspoeling van mestresten vermeden en wordt het opwaaien van stof sterk gereduceerd.

Op het bedrijf worden de dieren gevoederd met driefasig droogvoer. Afhankelijk van de leeftijd van de dieren zullen de voedingsbehoeften namelijk gaan variëren. Door het voeder zoveel mogelijk te gaan aanpassen aan de voedingsbehoefte van de dieren, zal ook de voederconversie optimaal gaan gebeuren, waardoor er een efficiënter N gebruik zal zijn en er een reductie in de uitscheiding van stikstof- en geurcomponenten zal optreden. 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. Het toepassen van precisievoeding wordt ook als Best Beschikbare Techniek beschouwd. Ook al brengen aangepaste voeders een meerkost met zich mee (voor driefasenvoeding kan deze meerkost tot 48 € per vleesvarken bedragen), toch wordt gesteld dat het toepassen ervan globaal genomen economisch haalbaar is voor alle veeteeltbedrijven (Derden et al., 2006).

Ook het stockeren van kadavers in een kadaverhutje dat wekelijks twee tot drie keer leeggemaakt wordt door Rendac, kan aanzien worden als een maatregel tegen geurhinder.

Ramen en deuren blijven gesloten voor zover zij geen functie hebben bij de luchtverversing. Buitendeuren die conceptueel geen functie hebben bij de luchtverversing zijn enkel open voor doorgang van personen, dieren of goederen of in geval van overmacht.

Door het bedrijf worden al een aantal maatregelen getroffen om de vermesting naar de omgeving toe tot een minimum te beperken:

- de hoeveelheid mest wordt beperkt door het gebruik van aangepaste voeders om een optimale voederconversie te bekomen;
- de mestkelders en stallen zijn overdekte, mestdichte ruimtes. De mestkelders zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat insijpeling van de mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt;
- alle mest wordt rechtstreeks vanuit de mestkelder naar een externe mestverwerkingsinstallatie of naar het land afgevoerd. Hierdoor is er geen extra stockageplaats voor mest op het bedrijf aanwezig, wat het potentiële risico op vermesting sterk zal verminderen;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd;
- grote delen van het bedrijfsterrein bestaan uit betonverharding. Hierdoor zal insijpeling van mestdeeltjes naar de bodem toe verhinderd worden.

Het bedrijf is momenteel al grotendeels afgeschermd van zijn omgeving door een groenscherm. Langs de voorzijde en achterzijde staat een groenscherm bestaande uit pinus. Dit is een volgroeid groenscherm, zodat een sterk afschermend effect bekomen wordt. Langs de zijde van de laatstgebouwde stal bevindt zich een recent aangeplant groenscherm, bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker.

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;

Momenteel zijn er ook nog een aantal andere maatregelen getroffen op de inrichting om de PM₁₀-emissie zoveel mogelijk te beperken. Tijdens het vullen van de voedersilo's worden stofzakken gebruikt om de uitstoot van stofdeeltjes sterk te beperken. De oppervlakken waar vrachtverkeer plaatsvindt zijn ook verhard, waardoor stofopwaaiing wordt beperkt. Tevens streeft de exploitant een goede reinheid van het bedrijfsterrein na waardoor zand en aarde niet langdurig achterblijven op de aanwezige betonverhardingen. Alle stallen zijn momenteel uitgerust met roostervloeren. De keuze van de exploitant voor volroostervloeren kadert perfect in dit thema. Hierdoor blijft de mest niet op de vloer liggen, waarbij vermeden wordt dat stof vrijkomt door het wroeten van de dieren in deze mest.

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;
- alle stallen zijn voorzien van dakgoten. Regenwater dat op staldak (5), de nieuwe stal (6), de loodsen en de bedrijfswoning valt, wordt opgevangen en als reinigingswater en waterbron voor het biologisch luchtwassysteem gebruikt;

- het bedrijf tracht het drinkwaterverbruik van de dieren te rationaliseren door het gebruik van drinknippels en anti-morscups;
- de stallen worden gereinigd met een hogedrukreiniger;

De stookolie- en olietank voldoet aan de nodige veiligheidsvoorschriften. De tanks worden gevuld en onderhouden volgens de wettelijke bepalingen.

Op het bedrijf wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater, maar wordt dit water opgevangen in de onderliggende mestkelders en mee afgevoerd met de mest. Op het bedrijf zelf zal de mest opgevangen worden in de onderliggende mestkelders. Van daaruit zal de mest rechtstreeks van de bedrijfsterreinen verwijderd worden. Hierdoor is geen extra mestopslagplaats buiten de stalgebouwen noodzakelijk.

13.4.2 Geplande maatregelen

De huidige toegepaste milderende maatregelen worden onverminderd verder gezet.

Om de uitbreiding mogelijk te maken, zal een nieuw stalgebouw noodzakelijk zijn. Deze stal zal uitgerust zijn met een biologisch luchtwassysteem. Dit staltype heeft als grote voordeel dat dit zeer effectief is in het reduceren van emissies. Naast de vermindering van de ammoniakemissie (reductie van 70 %) uit de stallen geeft dit ook een reductie van de geur (45 % reductie) - en stofemissie (99 % reductie).

Op het vlak van geluid heeft de keuze voor een biologisch luchtwassysteem ook nog een bijkomend voordeel. De ventilatoren van de nieuw te bouwen stal bevinden zich namelijk aan de binnenkant van de stal (voor het waspakket). Hierdoor zal er reeds een geluidsdempend effect optreden.

Het recent aangeplant groenscherm (naast stal (5)), bestaande uit een rij bomen en een bodembedekker, zal in de gewenste situatie verwijderd worden. Een verdere uitbouw van het groenscherm zal eveneens gebeuren. In dit MER werd hieromtrent een voorstel uitgewerkt (Bijlage 48).

De eigenaar heeft ook de intentie om de huidige niet-gekoelde kadaveropslagplaats te vervangen door een gekoeld exemplaar. Dit zal ervoor zorgen dat de kadavers beter bewaard zullen blijven (ontbindingsproces vertraagt) waardoor de geuremissie vanuit de kadaveropslagplaats, die evenwel moeilijk te kwantificeren is, sterk zal dalen.

13.4.3 Verdere maatregelen

Naar de toekomst toe zal de verzurende emissie gaan toenemen. Zowel in de huidige als de gewenste situatie zal de ammoniakemissie van het bedrijf ter hoogte van een bomenrij de KL voor verzuring overschrijden. Door een herverdeling van de dieren, en andere ventilatiedebieten, zal het verzurende depositiepatroon er echter anders gaan uitzien. De verzurende emissies zullen namelijk veel beter verspreid worden, en ook over een grotere oppervlakte gedeponeerd worden. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf zal de verzurende depositie dan ook afnemen. Dit is ook de zone waar de hoogste verzurende deposities, en dus ook de meest negatieve effecten, te verwachten zijn. Verder weg zal de verzurende depositie gaan toenemen, maar daar zal de totale depositie door het bedrijf echter al zeer gering zijn, waardoor er niet echt sterk negatieve effecten zullen optreden. Het lijkt dan ook niet echt

opportunity om extra milderende maatregelen te gaan voorstellen, want de kosten zouden te hoog oplopen in vergelijking met de verbeteringen die zouden optreden.

Omvorming van bestaande stallen tot ammoniakemissiearme stal wordt (anno 2005) ook niet als BBT aanzien, en wordt vanuit economisch standpunt niet aangeraden. De technische evolutie op dit vlak gaat echter zo snel, dat dit enige nuance vereist. Op de dag van vandaag kan het nog steeds als minder rendabel beschouwd om een luchtwassysteem op bestaande stallen aan te sluiten, maar de kosten die hiermee gepaard gaan, zouden al veel draagbaarder moeten zijn. In Nederland worden bestaande stallen in bepaalde gevallen soms aangesloten of uitgerust met een luchtwassysteem. Omdat één stal al uitgerust is met een biologisch luchtwassysteem, kan evenwel gesteld worden dat het mogelijk moet zijn om een aantal andere stallen aan te koppelen aan dit luchtwassysteem. Hierbij moet dan wel rekening gehouden worden met de dimensies van het luchtwassysteem, zodat de goede werking van de luchtwasser niet in het gedrang komt. Eventueel kan hierbij een aanpassing van het biologisch luchtwassysteem doorgevoerd worden, zodat er geen onderdimensionering van het luchtwassysteem zal optreden. Dit zal echter een veel grotere luchtwasinstallatie noodzakelijk maken, waardoor het project veel duurder zal uitvallen. Daarnaast zullen ook de ventilatiesystemen van de andere stallen aangepast moeten worden, wat nogmaals een meerkost met zich meebrengt.

In voorliggend geval lijkt het niet opportuun om heel het bedrijf op het biologisch luchtwassysteem aan te sluiten. De stallen staan redelijk ver uit elkaar, en voor stallen (1) tot en met (4) zou ook de ganse ventilatiestructuur aangepast moeten worden. Dit zou een niet-draagbare extra kost betekenen. Wel kan eventueel nagedacht worden om stal (5), die net naast de nieuw te bouwen stal staat, en die reeds uitgerust is met een aangepast ventilatiesysteem (kanaalventilatie), aan te koppelen aan het luchtwassysteem. Dit is evenwel een redelijk recente stal (2002), gebouwd uit nieuwe materialen, en om daar nu reeds aanpassingen te moeten aan doen, zou het opnieuw een serieuze meerkost betekenen. Te meer daar uit het cumulatief geurmodel blijkt dat slechts twee bijkomende woningen gelegen zijn binnen een zone waarvoor de geurconcentratie meer dan $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedraagt. Deze woningen zijn allen gelegen in agrarisch gebied. Ook in de geurconcentratiezone tussen 5 en $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ zijn er door de uitbreiding ook geen extra gehinderde woningen die gelegen zijn binnen woongebied of woongebied met landelijk karakter. Door het relatief geringe extra geurhindereffect lijkt de financiële meerkost, die een aanpassing van de huidige bedrijfsinfrastructuur met zich mee zou brengen, niet in verhouding te staan tot de resultaten die op het gebied van geurhinder te verwachten zijn.

Een bijkomende mogelijkheid als aanvullende luchtbehandeling bestaat eruit om de uitgaande ventilatielucht (na de wassing) over een extra luchtfilter te leiden. Luchtfilters filteren de stallucht voor deze geëmitteerd wordt en halen een belangrijk aandeel van de stofgebonden ammoniak en geur uit de lucht. Een filtertype dat vaak gebruikt wordt voor de zuivering van stallucht, is de biofilter. Hierbij wordt de te zuiveren luchtstroom doorheen een filterbed geblazen. Verontreinigingen in de gasstroom worden weerhouden door ad- en absorptie op het filtermateriaal. Het filtermateriaal is drager van een dunne waterfilm waarin micro-organismen leven, die de geabsorbeerde stoffen afbreken. Voordelen van de biofilter zijn de eenvoudige constructie, de lage investerings- en werkingskosten en het weinige afval dat geproduceerd wordt tijdens de werking (enkel wat percolaatwater en het vervangen van het filtermateriaal). Het grootste nadeel is de grote oppervlakte die vereist is voor de goede werking, de continue beluchting om anaerobe condities te vermijden en het feit dat fluctuaties in de belasting van de filter een grote invloed hebben op de verwijderingsefficiëntie. Luchtbehandeling door middel van een biofilter wordt met succes toegepast in mechanisch geventileerde stallen, op voorwaarde dat de bedrijfsvoering goed gebeurt. Aandachtspunten hierbij zijn o.a. het voldoende vochtig houden van de biofilter en het voorkomen van verstopping door stofdeeltjes of verzuring van de biofilter. Een biofilter is ook uitermate geschikt om nageschakeld te worden na een (chemische) luchtwasser. Door het behandelen van de afgezogen stallucht door middel van een biofilter worden zowel de emissie van geur (tot 85 % reductie) als ammoniak (tot 85 % reductie) beperkt. Volgens Nederlands onderzoek heeft het toepassen van

een biofilter echter een negatief effect op de emissie van lachgas naar de lucht. Het afzuigen van de stallucht uit de stal en het aanzuigen ervan ter hoogte van de biofilter vereisen energie en gaan mogelijk gepaard met hinder door geluid en trillingen (Derden et al., 2006). Globaal genomen is een biofilter technisch haalbaar voor alle veeteeltbedrijven met mechanisch geventileerde stallen, mits goede bedrijfsvoering en als nageschakelde techniek voor verregaande geurverwijdering in combinatie met een gaswasser (Derden et al., 2006). Het BREF geeft echter aan dat het implementeren van biofilters bijna altijd te duur is voor een veeteeltbedrijf en dat het eventueel opleggen ervan gepaard dient te gaan met een grondige doorlichting van de concrete bedrijfssituatie inzake geurhinder. Ook de Vlaamse praktijk bevestigt deze vaststelling. Gevolg is dat een biofilter (anno 2005) niet altijd als economisch haalbaar beschouwd kan worden voor de veeteeltsector.

Naar de toekomst toe is het wenselijk dat er in het kader van de milieuvergunningsaanvraag peilputten op het bedrijf voorzien worden, en dat daarop grondwatermetingen uitgevoerd worden. Een bedrijf met meer dan 2.500 vleesvarkens is namelijk wettelijk verplicht om peilbuismetingen uit te voeren. Hiertoe dient eerst een voorstel tot plaatsen van de peilputten aan de afdelingen Milieuvergunningen, LNE, gedaan te worden, waarna bij goedkeuring tot de boringen kan overgegaan worden. Deze procedure neemt normaal gezien tussen de 1 week tot 1 maand in beslag, zodat redelijk snel tot deze metingen overgegaan kan worden.

Ook zal het noodzakelijk zijn dat aan de achterzijde van het bedrijf, ter hoogte van stal (5) en de nieuwe stal, een afschermend groenscherm voorzien wordt (Bijlage 15). Logischerwijs kan verondersteld worden dat de exploitant het groenscherm aan de achterzijde, bestaande uit pinus, zal doortrekken. Aan de andere kant wordt zo een (te) stereotype begroeiing bekomen, en er wordt vanuit het Agentschap Ruimtelijke Ordening, Onroerend Erfgoed, meer voorkeur gegeven aan een schermbeplanting met een meer streekeigen karakter. Zij vinden een typologie van struweelbeplanting aan de achterzijde (d.i. ten noorden en noordwesten) van het bedrijf, en een hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing aan de voorzijde (d.i. ten zuiden en ten zuidoosten) langs de Kapellebeekwegel, meer wenselijk. Met deze opmerking dient zeker rekening gehouden te worden bij de verdere uitbouw van het groenscherm. Een voorstel tot een verdere uitbouw van het groenscherm wordt weergegeven in Bijlage 48. In dit voorstel wordt geopteerd om streekeigen bomen en struiken te voorzien, meer specifiek meerstammige bomen (hazelaar (*Corylus avellana*) en liguster (*Ligustrum vulgares*)), hoogstambomen (veldesdoorn (*Acer campestre*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), okkernoot (*Juglans regia*), tamme kastanje (*Castanea sativa*) en knotwilgen (*Salix alba*)) en heesters (gele kornoelje (*Cornus mas*) en Gelderse roos (*Viburnum opulus*)). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de naaldbomenrij aan de voorzijde momenteel een sterk afschermend effect heeft, en het volledig verwijderen van deze bomenrij lijkt dan ook niet echt opportuun. Wel moet in het achterhoofd gehouden worden dat, indien deze naaldbomen aan vervanging toe zijn, er een (streekeigen) hoogstammige bomenrij met onderbegroeiing in de plaats komt.

Slechts een klein deel van het regenwater zal ook effectief op het bedrijf herbruikt worden (respectievelijk 77 m³ in de huidige situatie en 933 m³ in de gewenste situatie). Eventueel kan in overweging genomen worden om ook een deel van het opgevangen regenwater te herbruiken als drinkwater voor de dieren. Dit is echter zeer sterk afhankelijk van de kwaliteit van het regenwater. Hierbij is niet zozeer het microbiologisch aspect een probleem, want dit kan opgelost worden door chlorering van het hemelwater. Het probleem situeert zich voornamelijk in het te hoge N-gehalte van het hemelwater. Dit wordt ook in de BBT Veeteelt (Derden et al., 2006) aangehaald. Hierin wordt vermeld dat hemelwater eventueel gebruikt kan worden als drinkwater voor varkens voor zover toegelaten door de geldende kwaliteitseisen. Als kwaliteitseisen voor drinkwater voor varkens worden bijvoorbeeld vermeld dat de pH tussen 6,5 en 8 moet zijn, de ammoniakconcentratie moet lager dan 2 mg/l zijn en de nitraatconcentratie moet onder 100 mg/l liggen. Anno 2005 zijn er enkele bedrijven die hemelwater als drinkwater inzetten onder strikt hygiënische voorwaarden, maar bijkomend onderzoek is echter vereist alvorens tot een conclusie te komen. De aangewezen grenswaarden voor ammonium en nitriet worden echter regelmatig

overschreden. Een mogelijke oorzaak betreft hierbij de ammoniak die de stal verlaat en via contact met het staldak in het hemelwater terecht komt. Het regenwater in België heeft ook een pH-waarde tussen 4 en 5, waardoor het minder geschikt is als drinkwater voor vleesvarkens.

Op basis van extrapolatie van de debietsmetingen en VMM-cijfers, blijkt de aangevraagde grondwatervergunning nogal groot te zijn. Op basis van de BBT-cijfers kan deze vergunningsaanvraag tot 12.150 m³/j wel. De vraag kan dan ook gesteld worden of het niet mogelijk is om de grondwaterwinningsaanvraag te reduceren. De exacte benodigde grondwaterhoeveelheid die noodzakelijk zal zijn voor een optimale bedrijfsuitvoering is evenwel moeilijk te voorspellen. Omdat het bedrijf moet voldoen aan de BBT's, lijkt het verdedigbaar om een grondwatervergunning van 12.150 m³/j aan te vragen. Indien evenwel uitgegaan wordt van de VMM-cijfers (Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij), en een bijkomende reserve voorzien wordt van 10 %, kan gesteld worden dat een grondwatervergunning van zowat 11.000 m³/j kan volstaan.

Voor de bestrijding van ongedierte wordt gebruik gemaakt van chemische bestrijdingsmiddelen. Als milderende maatregel kan hier gesteld worden dat de voorkeur eerder uitgaat naar het gebruik van mechanische bestrijdingsmiddelen (rattenvallen, lokdozen, ...) in plaats van chemische bestrijdingsmiddelen.

Omdat voor de berekening van de geluidsniveaus gebruik gemaakt wordt van een zeer ruwe inschatting en er in het verleden geen schriftelijke klachten ingediend werden, worden er geen extra milderende maatregelen voorgesteld met betrekking tot eventuele geluidshinder door de ventilatoren. Toch moet er steeds aandacht besteed worden aan mogelijke maatregelen ter beperking van de geluidshinder. Zo zal er (net zoals het nu in de huidige situatie gebeurt) op toegezien worden dat de motoren van de vrachtwagens niet nodeloos draaien, ...

Het huishoudelijk afvalwater wordt gecollecteerd in een septische put waarvan de overloop in verbinding staat met het oppervlaktewater. Het enige dat een mogelijke verbetering met zich mee kan brengen (want riolering is niet aanwezig), bestaat erin om een kleinschalige waterzuiveringsinstallatie (IBA) te voorzien. Volgens de zoneringsplannen van de VMM (Bijlage 46) staat de zone van het bedrijf rood ingekleurd, waaruit volgt dat normaal gezien binnen een aantal jaar overgeschakeld zal moeten worden op IBA. De termijnen hiervoor zijn nog niet vastgelegd. Maar uiteindelijk zal het toch verplicht worden, waardoor weinig reden (tenzij de kostprijs) gevonden kan worden om deze individuele behandelingsinstallatie nu nog niet te voorzien.

14 Eindconclusie

Momenteel is momenteel vergund voor het houden van 3.094 vleesvarkens. Deze varkens zijn gehuisvest in vijf traditionele stallen. Dit MER behandelt een uitbreiding van de vergunning tot 5.531 varkens. Om deze uitbreiding te kunnen realiseren, zal een nieuwe ammoniakemissiearme vleesvarkensstal gebouwd worden. Er wordt geopteerd om deze stal uit te rusten met een biologisch luchtwassysteem (type S-1.). Als waterbron voor deze luchtwasser zal gebruik gemaakt worden van regenwater.

Naast de uitbreiding in dierplaatsen wenst de uitbaatster de grondwaterwinning uit te breiden van 7.300 m³/jaar (21 m³/dag) naar 12.150 m³/jaar (40 m³/dag), zodat er voldoende drinkwater voor de dieren beschikbaar is. Het bedrijf beschikt over één grondwaterwinning, die water oppompt uit één boorput vanuit de leperiaan aquifer (Lid van Egem). Het grondwater wordt in beide situaties gebruikt als drinkwater, het opgevangen regenwater doet dienst als reinigingswater, en in de gewenste situatie ook als water voor het biologisch luchtwassysteem. Daarnaast wordt een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit tot 5.990 m³ aangevraagd. Ook wordt de stookolieopslagcapaciteit verminderd tot 6.500 l. De huidige vergunde stookolieopslagcapaciteit van 10.000 l is namelijk te hoog. De andere rubrieken blijven identiek en worden enkel hernieuwd.

Bij uitbreiding in dieraantal dient er met de volgende bijkomende effecten rekening gehouden te worden:

- de uitbreiding van het bedrijf zorgt ervoor dat de geuremissie zal toenemen van 90.345 ou_E/s tot 138.800 ou_E/s. Wordt gekeken naar de bronnencluster, dan zullen door de uitbreiding 2, 18 en 57 extra woningen een negatief, matig negatief en gering negatief effect ondervinden;
- door de uitbreiding zal de ammoniakemissie toenemen van 10.840 kg NH₃/j naar 13.639 kg NH₃/j. Zowel in de huidige als de gewenste situatie zal de ammoniakemissie van het bedrijf ter hoogte van een bomenrij de KL voor verzuring overschrijden. Omdat deze bomenrij als kwetsbaar beschouwd wordt, spreken we van een matig negatief effect. De oppervlakte van overschrijding van deze eenheid zal naar de toekomst toe dalen van 100 naar 35 m², wat een positieve evolutie is;
- naar vermeting toe blijkt er een overschrijding op te treden van de kritische last voor vermetingskwetsbare vegetaties. Het betreft een bomenrij en in de huidige situatie wordt de KL voor deze vermetingskwetsbare eenheid overschreden over een oppervlakte van 0,56 ha, in de gewenste situatie bedraagt deze oppervlakte 0,57 ha. Hiervoor is een matig negatief effect te verwachten. Deze toename is evenwel dermate klein, en kan, gezien de onzekerheidsmarges bij de berekeningen, dan ook niet als relevant aanzien worden (het verschil kan niet als éénduidig aantoonbaar beschouwd worden). Van de voorziene uitbreiding wordt bijgevolg op dit punt geen aantoonbare impact verwacht;
- wordt de geluidshinder van de ventilatoren in rekening gebracht, dan zullen voor beide situaties twee woningen gelegen zijn in de zone waar de geluidsnorm overschreden wordt. Wordt gekeken naar de aard van overschrijding, dan zal de dichtstbijzijnde woning een negatief effect ondervinden (geluidsnorm overschreden met meer dan 5 dB(A)), en de andere een gering negatief effect (overschrijding kleiner dan 1 dB(A)). Alhoewel in beide situaties de effectclassificatie gelijk blijft, zal de overschrijding van de norm in de gewenste situatie groter zijn dan in de huidige situatie. Worden alle te berekenen geluidsbronnen gecumuleerd (voedercompressor en ventilatoren), dan moet rekening gehouden worden met de dagnorm voor incidenteel geluid (d.i. 55 dB(A)). Deze norm wordt overschreden op een afstand van bijna 20 m van de inrichting. In dit gebied bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen (geen effect);
- het aantal transporten zal oplopen van vier per week in de huidige situatie naar een zestal per week na de uitbreiding. De te volgen transportroute loopt doorheen agrarisch gebied maar ook de

ring rond Tielt zal frequent gevolgd worden. Zo wordt het eigenlijke woongebied zoveel mogelijk vermeden;

- naar zwevend stof toe vallen er geen problemen te verwachten. Wel zal de PM₁₀-stofproductie door de uitbreiding gaan toenemen van 1.058 kg/j naar 1.307 kg/j;
- het huishoudelijk afvalwater wordt, na bezinking in een septische put, rechtstreeks op het oppervlaktewater geloosd;
- 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 aangevraagde situatie zo goed als mogelijk volgens de best beschikbare technieken beperkt tot de normale hinder door zulke inrichtingen teweeg gebracht.

De belangrijkste maatregelen zijn:

- de nieuwe stal zal uitgerust zijn met een biologisch luchtwassysteem. Dat betekent dat er hierdoor zowel een stof- (99 %), ammoniak- (70 %) en geurreductie (45 %) bekomen wordt. De ventilatoren voor deze stallen bevinden zich in de stal voor het waspakket. Dit waspakket zorgt voor een geluidsdempend effect;
- de dieren en de oppervlakken in en rond de stallen worden zo proper mogelijk gehouden. Dit zorgt er o.a. voor dat de geuremissie beperkt wordt, het aantrekken van ongedierte vermeden wordt, afspoeling van mestresten vermeden wordt en het opwaaien van stof sterk gereduceerd wordt;
- het bedrijf maakt momenteel gebruik van multifasenvoeding en zal dit in de toekomstige situatie blijven behouden. Hierdoor zal de conversie veel efficiënter gebeuren, wat een reductie van geur en ammoniak (vermesting en verzuring) met zich mee zal brengen;
- ramen en deuren blijven gesloten voor zover zij geen functie hebben bij de luchtverversing. Buitendeuren die conceptueel geen functie hebben bij de luchtverversing zijn enkel open voor doorgang van personen, dieren of goederen of in geval van overmacht.
- de mestkelders en stallen zijn overdekte, mestdichte ruimtes. De mestkelders zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat insijpeling van de mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt;
- delen van het bedrijfsterrein bestaan uit betonverharding. Hierdoor zal insijpeling van mestdeeltjes naar de bodem toe verhinderd worden;
- het aantal stookolietanks zal gereduceerd worden. Twee tanks zullen verwijderd worden, en daarnaast zullen de niet-ingekuipte tanks ingekuipt worden;
- tegen stofhinder wordt het gebruik van stofzakken bij het vullen van de voedersilo's geëist;
- de stallen zijn voorzien van dakgoten. Een deel van het regenwater wordt opgevangen en als reinigingswater en bron voor het biologisch luchtwassysteem gebruikt.

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.

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.

Aarnink, A. & Van der Hoek, K. (2004). Opties voor reductie van fijn stof emissie uit de veehouderij. Rapport 289. Agrotechnology and Food Innovations, Wageningen. 32 pp.

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.

Chardon, W.J. & Van der Hoek, K. (2002). Berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw. Rapport 682. Alterra / RIVM, Wageningen. 35 pp.

De Bruyn, G., Hendriks, J., Baron, M., Van Langenhove, H. Andries, A., Saevens, 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.

EPA, Environmental Protection Agency (2001). Odour impacts and odour emissions control measures for intensive agriculture. 145 pp.

Goedseels, V. (1973). De evaluatie van odorantenemissie in relatie tot de infrastructuur van intensieve veeteeltbedrijven. Het Ingenieursblad, 42(20), 557-564.

Groot Koerkamp, P., Uenk, G. & Drost, H. (1996). De uitstoot van respirabel stof door de Nederlandse veehouderij. Rapport 96-10. Instituut voor Milieu- en Agritechniek. 36 pp.

Harssema, H. (1980). Praktijkonderzoek naar de verspreiding van ventilatielucht rond stallen met behulp van een tracer. Publicatie R14 Vakgroep Luchthygiëne en Verontreiniging, Landbouwhogeschool Wageningen.

Hendriks J., Andries A., Saevels P., Leribaux C., Vranken E., Vinckier C., Berckmans D., De Bruyn G., Baron M. & Van Langenhove H. (2001). Ontwikkeling van een eenvoudige procedure voor de bepaling van geur- en ammoniakemissies van agrarische constructies ten behoeve van een aangepaste milieureglementering in Vlaanderen. Deel 1: Ammoniak- en geuremissies door de veeteelt - bronnen en reductietechnieken. 243 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.

Klimont, Z., Cofala, J., Bertok, I., Amann, M., Heyes, C. & Gyarmas, F. (2002). Modelling particulate emissions in Europe. A framework to estimate reduction potential and control costs. Interim Report. International Institute for Applied Systems Analysis. 179 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 bosesystemen in Vlaanderen. In: Neirynck, J. et al. Bepaling van de verzuring- en vermistingsgevoeligheid 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 vermisting van ecosystemen in Vlaanderen, BDB, KULeuven, VMM.

Milieubeleidsplan 2003-2007 (2003), 384 pp.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Algemeen Milieu en Natuurbeleid, cel Lucht (2006). Visiedocument voor administratief overleg ‘De weg naar een duurzaam geurbeleid’, versie 5.2.

MIRA (2006a). Milieurapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006. Klimaatverandering. Brouwers, J., Claes, K., De Nocker, L., Moorkens, I., Vanneuvillie, W., Boeckx, P. & van Wesemael, B. Vlaamse Milieumaatschappij. www.milieurapport.be. 187 pp.

MIRA (2006b). Milieurapport Vlaanderen, MIRA Achtergronddocument 2006. 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., Haustraete, K., Belpaire, C., Breine, J., Van Thuyne, G., Schneiders, A. & Smis, A. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be. 108 pp.

MIRA (2006c). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006, 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.milieurapport.be.

MIRA (2006d). Milieu- en natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006. Verspreiding van bestrijdingsmiddelen. Claeys, S., Steurbaut, W., Vergucht, S., Theuns, I., De Cooman, W., De Wulf, E., Van Volsem, S., Huysmans, A., Eppinger, R., Frohnhoffs, A., D'hont, D., Goemans, G., Belpaire, C., Wustenberghs, H., Voorspoels, S., Covaci, A., D'Havé, H., De Coen, W. & Peeters, P. Vlaamse Milieumaatschappij. www.milieurapport.be. 105 pp.

MIRA (2006e). Milieurapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006, Verstoring van de waterhuishouding. Degans, H., Baten, I., Cabus, P., D'Hont, D., Lermytte, J., Martens, K., Michiels, S., Raymaekers, F., Uitdewilligen, D., Vanneuville, W. & Voet, M.. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be. 115 pp.

MIRA (2006f). Milieurapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2006, Verzuring, Van Avermaet, P., Van Hooste H. & Overloop, S. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be.

MIRA-T (2004). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. 456 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.

Parloo, E., Colson, G., El Asri, R., Jhoutkov, S. & De Ruyck, J. (2000). Technisch economisch onderzoek van de haalbaarheid en de implementatie van emissie reductie strategieën voor CH₄ en N₂O. Studie uitgevoerd door de Vrije Universiteit Brussel in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Wetenschap en Innovatie.

Peymen, J., Van Straaten, D., Paelinkx, D., Van Spaendonck, G., & Kuijken, E. (2000). Ecosysteemkwetsbaarheidskaarten voor vlaanderen : ecotoopverlies, verdroging, verzuring, eutrofiëring. Adviezen van het instituut voor natuurbewoud, 2000(46). Instituut voor Natuurbewoud: Brussel : Belgium.

Pfeiffer, A., Arends, F., Langholz, H.J. & Steffens G. (1993). The influence of various pig housing systems and dietary protein levels on the amount of ammonia emissions in the case of fattening pigs. In: Proceedings of the congress 'Nitrogen flow in pig production and environmental consequences', First international symposium, June 8-11, Wageningen, The Netherlands: 313-317.

Project Research Gent 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.

Schrooten, G., Cornille, P., Cadron, W., Pombreu, L., Verlinden, Y., Van Rompaey, H., Mensink, C., Lefebvre, F. & Billen, I. (2006). Richtlijnenboek Lucht, 127 pp.

Spoelstra S.F. (1979). Volatile fatty acids in anaerobically stored piggery wastes. *Neth. J. Agric. Sci.* 27, 60-66.

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 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 amoniakemissies van referentieveestallen als voorbereiding op de implementatie van de beoordelingsrichtlijn voor emissie-arme stalsystemen.

Van Tomme, I. & De Sutter, R. (2005). Actualisering en analyse van het watregebruik van: de huishoudens; de industriële kleinverbruikers; de sector landbouw en de sector handel & diensten in Vlaanderen (1991 - 2003). Ondersteunend onderzoek MIRA-T 2005. Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, MIRA/2005/XX, ECOLAS NV. 37 pp.

VMM (2000). Mira-S 2000. Milieu- en natuurrapport Vlaanderen: scenario's, Garant, Leuven/Apeldoorn.

VMM (2003). 'Zure regen' in Vlaanderen, Depositie meetnet Verzuring 2002, Erembodegem: Vlaamse Milieumaatschappij. 68 pp + bijlagen.

VMM (2004). Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij, 25 pp.

VMM (2005). Lozingen in de lucht 1990-2005. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 236 pp. + bijlagen.

VMM (2006). Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest - 2005. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 166 pp. + bijlagen.

VMM (2007). Zwevend stof in Vlaanderen, periode 2005 en 2006. Vlaamse Milieumaatschappij. 176 pp. + bijlagen.

VROM (2002a). Regeling ammoniak en veehouderij.

VROM (2002b). Wet ammoniak en veehouderij.

VROM (2006). Regeling geurhinder en veehouderij.

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	a) Luchtfoto van de inrichting b) Luchtfoto van de omgeving van de inrichting
Bijlage 6	Gewestplan
Bijlage 7	Bijzondere Plannen van Aanleg (BPA) op het grondgebied Tielt
Bijlage 8	Waterlopen in de omgeving van de inrichting
Bijlage 9	Landschapsatlas
Bijlage 10	Bouwkundig erfgoed
Bijlage 11	Foto's van het bedrijf en zijn omgeving
Bijlage 12	Grondplan van de huidige situatie
Bijlage 13	Grondplan van de gewenste situatie
Bijlage 14	Illustratie van de gebruikte ventilatiesystemen
Bijlage 15	Beschrijving van het groenscherm
Bijlage 16	Geschat waterverbruik op het bedrijf
Bijlage 17	Tertiaire bodemkaart
Bijlage 18	Quartaire bodemkaart
Bijlage 19	Grondwaterkwetsbaarheidskaart
Bijlage 20	Vergunde grondwaterwinningen in de omgeving van het bedrijf
Bijlage 21	Ligging MAP- en VMM-meetpunten in de omgeving van het bedrijf
Bijlage 22	a) Analyseresultaten van het VMM-meetpunt nr. 760.000 (biologisch/chemisch) b) Analyseresultaten van het VMM-meetpunt nr. 762.200 (biologisch/chemisch)
Bijlage 23	a) Analyseresultaten van het MAP-meetpunt nr. 760.000 (nitraat) b) Analyseresultaten van het MAP-meetpunt nr. 762.200 (nitraat)
Bijlage 24	Biologische waarderingskaart
Bijlage 25	Stalwaarderingspunten
Bijlage 26	IFDM: bedrijfseigen geuremissie in de huidige situatie
Bijlage 27	IFDM: bedrijfseigen geuremissie in de aangevraagde situatie
Bijlage 28	IFDM: verschil geuremissie aangevraagde en huidige situatie
Bijlage 29	IFDM: cumulatieve geuremissie in de huidige situatie
Bijlage 30	IFDM: cumulatieve geuremissie in de aangevraagde situatie
Bijlage 31	IFDM: verzurende depositie in de huidige situatie
Bijlage 32	IFDM: verzurende depositie in de gewenste situatie
Bijlage 33	IFDM: zone met overschrijding kritische last verzuring
Bijlage 34	IFDM: vermestende depositie in de huidige situatie
Bijlage 35	IFDM: vermestende depositie in de gewenste situatie
Bijlage 36	IFDM: zone met overschrijding kritische last vermesting
Bijlage 37	Indicatie van de transportroute

Bijlage 38	IFDM: jaargemiddelde stofconcentratie in de huidige situatie
Bijlage 39	IFDM: jaargemiddelde stofconcentratie in de aangevraagde situatie
Bijlage 40	IFDM: dagen overschrijding daggemiddelde stofconcentratie in de huidige situatie
Bijlage 41	IFDM: dagen overschrijding daggemiddelde stofconcentratie in de aangevraagde situatie
Bijlage 42	IFDM: stofrichtwaarden in de huidige situatie (jaar)
Bijlage 43	IFDM: stofrichtwaarden in de gewenste situatie (jaar)
Bijlage 44	IFDM: stofrichtwaarden in de huidige situatie (dag)
Bijlage 45	IFDM: stofrichtwaarden in de gewenste situatie (dag)
Bijlage 46	Zoneringsplannen
Bijlage 47	Samenvattend overzicht van de Watertoets
Bijlage 48	Voorstel tot verdere uitwerking groenscherm