

MER

**Uitbreiding en hernieuwing van een
bestaande pluimveehouderij tot 156.600
legkippen**

**Plasschaert LV
Kruiskenstraat 54
9980 Sint-Laureins**

Tekstgedeelte

**08PLAS1_MER, februari 2010
farMER bvba**

titel: **MER**

Uitbreiding en hernieuwing van een bestaande pluimveehouderij tot 156.600 legkippen

Plasschaert LV
Kruiskenstraat 54
9980 Sint-Laureins

rapportnummer: **08PLAS1_MER**

projectcode: **08PLAS1**

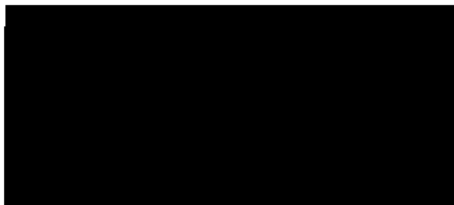
trefwoorden: **uitbreiding, legkippen, mestdroging, ammoniakemissiearme stal, Sint-Laureins**

opdrachtgever: **Plasschaert LV**
Kruiskenstraat 54
9980 Sint-Laureins

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

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

goedgekeurd: **voor farMER bvba door**



ir. Toon Van Elst

datum: **februari 2010**

copyright: **© 2010, farMER bvba**

Colofon

Opdrachtgever:

Plasschaert LV
Kruiskenstraat 54
9980 Sint-Laureins

Projectlocatie:

Kruiskenstraat 54
9980 Sint-Laureins

Opstellers rapport:

➤ *Studiebureau*

farMER bvba
Industrieweg 114H
9032 Gent (Wondelgem)

➤ *M.e.r.-deskundigen*

• **Disciplines Bodem en Water**

Johan Versieren (Milieubureau JOVECO bvba)

• **Discipline Lucht en coördinatie**

Toon Van Elst (PRG Odournet nv)

➤ *Medewerker(s) MER*

Marie-Alix Vandenabeele (farMER bvba)

Marjan Speelmans (farMER bvba)

Nico Raes (farMER bvba)

Inhoudsopgave

Colofon	3
Lijst van figuren.....	10
Lijst van tabellen	11
Verklarende woordenlijst.....	13
Afkortingenlijst.....	16
Leeswijzer.....	18
Voorwoord.....	20
1 Inleiding	22
1.1 Beknopte beschrijving van het project	22
1.2 Toetsing aan m.e.r.-plicht	22
1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages	22
1.4 Betrokken partijen	23
2 Situering project	25
2.1 Ruimtelijke situering.....	25
2.2 Vergunningstoestand.....	25
2.3 Administratieve voorgeschiedenis	26
2.4 Randvoorwaarden.....	28
2.4.1 Juridische randvoorwaarden	28
2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden	31
3 Projectbeschrijving.....	37
3.1 Verantwoording project	37
3.2 Bedrijfsinfrastructuur.....	37
3.3 Capaciteit.....	39
3.4 Afbraak- en aanlegfase	40
3.5 Exploitatiecyclus	40
3.5.1 Huidige situatie	40
3.5.2 Gewenste situatie	41
3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik	42
3.6.1 Productiebeheer	42
3.6.2 Grondstoffenverbruik	42
3.6.3 Eindproducten.....	44
3.7 Residuen en emissies	44
3.8 Beschrijving alternatieven	45

3.8.1	Doelstellingsalternatieven	45
3.8.2	Locatiealternatieven	45
3.8.3	Nulalternatief	45
3.8.4	Uitvoeringsalternatieven	45
4	Afbakening studiegebied, beschrijving referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's.....	50
4.1	Afbakening studiegebied	50
4.1.1	Bodem	50
4.1.2	Water	50
4.1.2.1	Grondwater	50
4.1.2.2	Oppervlaktewater	51
4.1.3	Lucht	51
4.1.4	Biotisch milieu	51
4.1.5	Landschap.....	51
4.1.6	Antropogeen milieu.....	52
4.2	Toelichting referentiesituatie.....	52
4.2.1	Bodem	52
4.2.1.1	Geologie.....	52
4.2.1.2	Pedologie	52
4.2.2	Water.....	52
4.2.2.1	Grondwater	52
4.2.2.2	Oppervlaktewater	53
4.2.3	Lucht	53
4.2.3.1	Geuremissie	53
4.2.3.2	Zwevend stof	54
4.2.3.3	Verzuring.....	55
4.2.3.4	Broeikaseffect.....	56
4.2.4	Biotisch milieu	57
4.2.5	Landschap.....	59
4.2.6	Antropogeen milieu.....	60
4.2.6.1	Woonfunctie	60
4.2.6.2	Recreatie.....	60
4.2.6.3	Landbouw	60
4.2.6.4	Verkeer.....	60
4.2.6.5	Industrie	60
4.2.7	Potentieel gevoelige locaties	61
4.3	Ontwikkelingsscenario's.....	61
4.3.1	Nulalternatief	61
4.3.2	Autonome ontwikkeling.....	61
4.3.3	Gestuurde ontwikkeling.....	61
4.3.3.1	Ruimtelijke ordening	61
4.3.3.2	Mestdecreet	62
4.3.3.3	Ammoniakemissie	62
4.3.3.4	Huisvestingsnormen voor legkippen	63
5	Ingreep - effect - schema en methodologie van effectbeoordeling	65
5.1	Ingreep - effect - schema	65
5.2	Methodologie van effectbeoordeling	67
5.2.1	Indeling van te verwachten milieu-effecten in milieu- en natuurthema's.....	67
5.2.2	Methodologie	67
5.2.3	Effectuitdrukking en -beoordeling	68
5.2.4	Toetsing randvoorwaarden	68
5.2.5	Significantiekader	68
5.2.6	Milderende maatregelen.....	68
5.2.7	Mogelijke effecten per thema	68

5.2.7.1	Lucht - Algemeen	68
5.2.7.2	Geurhinder	69
5.2.7.3	Verzuring	70
5.2.7.4	Vermesting	70
5.2.7.5	Visuele hinder	71
5.2.7.6	Geluidshinder	71
5.2.7.7	Stofhinder	71
5.2.7.8	Verdroging	72
5.2.7.9	Bodemverontreiniging	72
5.2.7.10	Oppervlaktewaterverontreiniging	72
5.2.7.11	Klimaatverandering	72
5.2.7.12	Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	72
5.2.7.13	Verandering van biodiversiteit	73
5.2.8	Interdisciplinaire gegevensoverdracht en tijdsschema	73
5.3	Beschrijving methodologie per milieuthema	74
6	Beschrijving van effecten per milieu- en natuurthema	83
6.1	Inleiding	83
6.2	Geurhinder	84
6.2.1	Geurproblematiek	84
6.2.1.1	Afstandsregels	85
6.2.1.2	Modellering van geuremissie en -immissie	85
6.2.2	Evaluatie project door afstandsregels	87
6.2.3	Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie ...	88
6.2.3.1	Inschatten geuremissie	88
6.2.3.2	Geurcontouren bedrijf	89
6.2.4	Klachtenregistratie	91
6.2.5	Kadaveropslag	91
6.2.6	Synthese van de effecten geurhinder	91
6.2.7	Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie	92
6.2.7.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	92
6.2.7.2	Geplande milderende maatregelen	93
6.2.7.3	Verdere mogelijkheden	94
6.3	Verzuring	95
6.3.1	Problematiek rond verzuring	95
6.3.1.1	Inleiding	95
6.3.1.2	Werkingsmechanisme van ammoniakemissie en -depositie	95
6.3.1.3	Effecten van ammoniak op mens en dier	96
6.3.1.4	Verzurende effecten op bodem en vegetatie	97
6.3.2	Ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	98
6.3.3	Verzurende depositie door het bedrijf	99
6.3.4	Cumulatieve effecten	102
6.3.5	Synthese van de effecten verzuring	103
6.3.6	Milderende maatregelen	104
6.3.6.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	104
6.3.6.2	Geplande milderende maatregelen	105
6.3.6.3	Verdere mogelijkheden	106
6.4	Vermesting	107
6.4.1	Vermestingsproblematiek	107
6.4.2	Totale mestproductie	108
6.4.3	Vermesting ten gevolge van uitbating bedrijf	108
6.4.3.1	Mestafzet en verwerking	108
6.4.3.2	Mestopslag	108
6.4.3.3	Depositie vanuit stallen en vanuit mestopslag	109
6.4.4	Cumulatieve effecten	113
6.4.5	Synthese van de effecten vermesting	114
6.4.6	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	114

6.5	Visuele hinder	115
6.5.1	Visuele hinder ten gevolge van de uitbating van het bedrijf	115
6.5.2	Archeologie	116
6.5.3	Synthese van de effecten visuele hinder	117
6.5.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	117
6.6	Geluidshinder	118
6.6.1	Problematiek van geluidshinder	118
6.6.2	Geluidshinder ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	119
6.6.2.1	Ventilatoren	119
6.6.2.2	Mestverwerking	120
6.6.2.3	Vullen van voedersilo's	120
6.6.2.4	Transport van grondstoffen	120
6.6.2.5	Laden en lossen van dieren.....	120
6.6.2.6	De dieren zelf	121
6.6.2.7	Verwarming.....	121
6.6.3	Geluidshinder tijdens de aanlegfase	121
6.6.4	Synthese van de effecten geluidshinder	121
6.6.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	122
6.7	Zwevend stof	123
6.7.1	Problematiek van zwevend stof	123
6.7.2	Verspreiding van zwevend stof ten gevolg van bedrijfsexploitatie	123
6.7.2.1	Vullen van voedersilo's	123
6.7.2.2	Emissielucht van stallen	124
6.7.2.3	Andere bronnen	125
6.7.2.4	Evaluatie van het project door middel van klachtenregistratie	126
6.7.3	Cumulatieve effecten van zwevend stof binnen de betrokken gemeente	126
6.7.4	Bijdrage van het bedrijf aan de grenswaarden voor fijn stof	126
6.7.5	Synthese van de effecten zwevend stof	127
6.7.6	Mogelijke milderende maatregelen	127
6.7.6.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	128
6.7.6.2	Geplande milderende maatregelen	128
6.7.6.3	Verdere mogelijkheden	128
6.8	Verstoring van de waterhuishouding	129
6.8.1	Problematiek van verstoring van de waterhuishouding	129
6.8.2	Verstoring ten gevolge van het bedrijf	130
6.8.2.1	Bronbemaling tijdens de geplande aanlegfase.....	130
6.8.2.2	Daling grondwatertafel door grondwaterwinning.....	130
6.8.2.3	Overmatig waterverbruik	132
6.8.2.4	Beperking van infiltratiecapaciteit	133
6.8.3	Synthese effecten	133
6.8.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	134
6.9	Bodem en grondwaterverontreiniging.....	135
6.9.1	Problematiek van verontreiniging bodem	135
6.9.2	Grondverzet ten behoeve van aanlegfase	136
6.9.3	Verontreiniging ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	136
6.9.3.1	Opslag van brandstoffen	136
6.9.3.2	Brandstofverdeelinstallatie.....	137
6.9.3.3	Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen	137
6.9.3.4	Mestopslag	137
6.9.4	Synthese van de effecten.....	137
6.9.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	137
6.10	Verontreiniging van het oppervlaktewater	137

6.10.1	Problematiek van verontreiniging van oppervlaktewater	137
6.10.2	Verontreiniging van het oppervlaktewater ten gevolge van de bedrijfsuitbating	138
6.10.2.1	Lozing van huishoudelijk afvalwater	138
6.10.2.2	Lozing van bedrijfsafvalwater.....	138
6.10.2.3	Opslag en uitspreiden van mest.....	139
6.10.2.4	Verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen.....	139
6.10.3	Synthese van de effecten.....	139
6.10.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	139
6.11	Klimaatverandering	139
6.11.1	Problematiek van klimaatverandering	139
6.11.2	Klimaatverandering ten gevolge van het bedrijf	140
6.11.2.1	Stalgassen.....	140
6.11.2.2	Verbranding van fossiele brandstoffen.....	141
6.11.2.3	Omzetting naar CO ₂ -equivalenten	142
6.11.3	Synthese van de effecten.....	142
6.11.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	143
6.12	Bestrijdingsmiddelen.....	143
6.12.1	Problematiek	143
6.12.2	Gebruik bestrijdingsmiddelen door het bedrijf.....	143
6.12.2.1	Ontsmetting van stallen	143
6.12.2.2	Bestrijden van ongedierte	144
6.12.3	Synthese van de effecten.....	144
6.12.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	144
6.13	Verandering van biodiversiteit.....	144
6.13.1	Problematiek	144
6.13.2	Direct biotoopverlies	144
6.13.3	Indirecte verandering biodiversiteit	145
6.13.3.1	Rustverstoring (avi)fauna	145
6.13.3.2	Verzurende invloed	145
6.13.3.3	Vermestende invloed.....	145
6.13.3.4	Verdrogingsinvloed	145
6.13.4	Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit.....	145
6.13.5	Milderende maatregelen.....	145
6.14	Verkeershinder	146
6.14.1	Transportroute	146
6.14.2	Aantal transportbewegingen	146
6.14.3	Synthese van de effecten.....	147
6.14.4	Milderende maatregelen.....	147
7	Toetsing aan BBT	148
8	Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets.....	151
8.1	Algemene toelichting Watertoets	151
8.2	Bedrijfsspecifieke aandachtspunten met betrekking tot de Watertoets	151
9	Monitoring en evaluatie	153
9.1	Controle.....	153
9.2	Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau	153
9.3	Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau	153

9.4	Verstoring van waterhuishouding - debietsmeter grondwater	153
9.5	Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks.....	153
9.6	Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten	154
10	Grensoverschrijdende effecten.....	155
11	Leemten in de kennis	156
12	Tewerkstelling- en investeringsrapport.....	157
12.1	Tewerkstelling.....	157
12.2	Investerings	157
12.3	Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen	157
13	Niet-technische samenvatting	158
13.1	Het project.....	158
13.1.1	Inleiding.....	158
13.1.2	De bedrijfsinfrastructuur	158
13.1.3	Exploitatiecyclus.....	159
13.2	Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)	161
13.3	Beschrijving van de milieu-effecten	161
13.3.1	Geurhinder.....	161
13.3.2	Verzuring.....	162
13.3.3	Vermesting.....	162
13.3.4	Visuele hinder	163
13.3.5	Geluidshinder	164
13.3.6	Verspreiding van zwevend stof	164
13.3.7	Verstoring van de waterhuishouding	165
13.3.8	Verontreiniging van bodem en grondwater	165
13.3.9	Verontreiniging van het oppervlaktewater	165
13.3.10	Klimaatverandering	166
13.3.11	Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	166
13.3.12	Verandering van de biodiversiteit	166
13.3.13	Verkeers hinder	166
13.4	Voorstellen van milderende maatregelen	167
13.4.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	167
13.4.2	Geplande maatregelen.....	169
13.4.3	Verdere maatregelen.....	170
14	Eindconclusie	172
	Literatuurlijst.....	174
	Bijlagen	179

Lijst van figuren

Figuur 1 Waterbalans voor het bedrijf te Sint-Laureins (huidig / toekomstig) (pijlen met stippellijn: enkel in de gewenste situatie).....	43
Figuur 2 Schema voor de inschatting van de effecten met betrekking tot de discipline lucht	69

Lijst van tabellen

Tabel 1 m.e.r.-deskundigen die hun medewerking aan dit project verlenen.....	23
Tabel 2 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting (binnen 2 km)	25
Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf te Sint-Laureins	25
Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen voor het bedrijf	26
Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf	26
Tabel 6 Juridische randvoorwaarden.....	28
Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden	31
Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur (nummering stallen zoals op Bijlagen 12 en 13).....	37
Tabel 9 Capaciteit van stal 1 en stal 2	40
Tabel 10 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteelt- en mestverwerkingssector (vet = mogelijksterwijs van toepassing voor het bedrijf)	47
Tabel 11 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Sint-Laureins (2006).....	56
Tabel 12 NH ₃ -emissie voor 2007 per diersoort voor Sint-Laureins	56
Tabel 13 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Sint-Laureins, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008).....	57
Tabel 14 Kwetsbaarheidsmatrix.....	58
Tabel 15 BWK-elementen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Sint- Laureins (excl. biologisch minder waardevolle elementen (m))	58
Tabel 16 Potentieel gevoelige locaties in de omgeving van het bedrijf op basis van gewestplan, topografische kaart, BWK, VHA,	61
Tabel 17 Overzicht van relatie tussen activiteiten op het bedrijf en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect matrix).....	66
Tabel 18 Interdisciplinaire gegevensoverdracht.....	73
Tabel 19 Geurhinder	75
Tabel 20 Verzuring	75
Tabel 21 Vermesting	76
Tabel 22 Visuele hinder	77
Tabel 23 Geluidshinder	78
Tabel 24 Verspreiding van zwevend stof.....	78
Tabel 25 Verstoring van waterhuishouding	79
Tabel 26 Werkwijze bodemverontreiniging	79
Tabel 27 Verontreiniging oppervlaktewater.....	80
Tabel 28 Klimaatsverandering	80
Tabel 29 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	81
Tabel 30 Verandering van biodiversiteit.....	81
Tabel 31 Verkeershinder	81
Tabel 32 Toetsing aan de VLAREM II afstandsregels	88
Tabel 33 Overzicht van Nederlandse geuremissiecijfers voor leghennen (VROM, 2006)	88
Tabel 34 Geuremissie door de bedrijfsuitbating	89
Tabel 35 Geuremissie per bron.....	89
Tabel 36 Geuremissie bedrijven in bronnencluster	90
Tabel 37 Aantal woningen binnen de verschillende geurwaarnemingszones voor zowel de huidige als de toekomstige situatie (excl. bedrijfseigen woning)	90
Tabel 38 Kritische last verzuring (zuurequivalenten/ha/jaar) voor een aantal ecosystemen	97

Tabel 39 Kritische lasten totale verzuring voor loof- en naaldbossen (mediaanwaarden), afhankelijk van het bodemtype.....	98
Tabel 40 Ammoniakemissie van de inrichting te Sint-Laureins.....	99
Tabel 41 Weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting	100
Tabel 42 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Sint-Laureins (2006).....	102
Tabel 43 Scenario's met betrekking tot verzuring	102
Tabel 44 Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding	103
Tabel 45 Kritische last vermesting (kg N/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes.....	110
Tabel 46 Weinig tot zeer vermistingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting	112
Tabel 47 Milieukwaliteitsnormen (in dB(A)) voor het $L_{A95,1h}$ - en $L_{Aeq,1s}$ -niveau van geluid in open lucht in landelijk gebied	119
Tabel 48 Stofemissiefactoren voor pluimveestallen (kg/dier.jaar)	124
Tabel 49 Stofemissie	124
Tabel 50 Richtwaarden voor jaar- en daggemiddelde PM_{10} -stofgrenswaarden	127
Tabel 51 Grondwaterdaling in de gewenste situatie.....	131
Tabel 52 Watervbruik op de inrichting	132
Tabel 53 CO_2 -productie door de dieren van het bedrijf.....	141
Tabel 54 CH_4 - en N_2O -emissie door de inrichting.....	141
Tabel 55 CO_2 -productie door verbranding van fossiele brandstoffen op het bedrijf	142
Tabel 56 Overzicht van de hoeveelheid CO_2 -equivalenten die door de inrichting uitgestoten worden (in ton CO_2 -equivalenten)	142
Tabel 57 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	146
Tabel 58 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteelt- en mestverwerkingssector die van toepassing zijn voor voorliggend bedrijf en aanduiding al dan niet toegepast.....	148

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>BAU-scenario</i>	dit scenario gaat na wat er met het milieu zal gebeuren als alle vooropgestelde maatregelen volgens plan worden uitgevoerd
<i>BAU+-scenario</i>	dit scenario gaat uit van een aanvullend milieubeleid, waarbij vervuilende sectoren gebruik maken van een betere technologie, zoals waterbesparende technieken of de bouw van emissiearme stallen
<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 horizontenopvolging; ze geeft ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan
<i>bronnencluster</i>	twee (of meer) bronnen met een gelijkaardig geurkarakter vormen een cluster wanneer de ene bron binnen het 98-percentiel voor het nuleffectniveau (0,5 ou _E /m ³) van de andere bron is gelegen
<i>denitrificatie</i>	proces waarbij bepaalde micro-organismen nitraat en nitriet omzetten in vrije stikstof en distikstofoxide, veelal onder anaerobe omstandigheden
<i>depositie</i>	afzetting vanuit de lucht naar een ecosysteem, het is een hoeveelheid per tijds- en oppervlakte-eenheid (vb. 10 kg SO ₂ /dag/ha)
<i>discipline</i>	milieuaspect dat in het kader van milieu-effectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'
<i>drainageklasse</i>	ontwateringstoestand van het bodemprofiel uitgedrukt volgens het Belgisch bodemclassificatiesysteem
<i>ecosysteem</i>	geheel van abiotische en biotische componenten en onderlinge relaties
<i>ecotoop</i>	ruimtelijke eenheid die homogeen is ten aanzien van de vegetatie en de abiotische standplaatsfactoren (water, bodem) die voor de vegetatie bepalend zijn
<i>effecten</i>	veranderingen in het abiotische milieu ten gevolge van (vooral) antropogene activiteiten
<i>emissie</i>	uitstoot van stoffen in de omgevingslucht
<i>geurdrempel</i>	concentratie van een gasvormige stof of van een mengsel van gasvormige stoffen die door de helft van een panel waarnemers wordt onderscheiden van geurvrije lucht; 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>grondgebonden afzet</i>	de hoeveelheid dierlijke mest die op de in aanmerking komende tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond mag worden opgebracht
<i>grondwaterkwetsbaarheid</i>	hiermee wordt aangegeven in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging in het algemeen vanaf het maaiveld
<i>immissie</i>	de concentratie van een bepaalde stof/contaminant in de omgevingslucht
<i>indelingslijst</i>	de aan het VLAREM als bijlage I toegevoegde alfabetische lijst en indeling van de als hinderlijk beschouwde inrichtingen
<i>ingreep-effect-schema</i>	schema of netwerk dat de relaties tussen de milieu-effecten onderling en met de afgeleide ingrepen van de activiteit aanduidt
<i>initiatiefnemer</i>	de natuurlijke of rechtspersoon die een vergunning voor het project wenst te bekomen
<i>kritische last</i>	de maximaal toegelaten depositiewaarde van een bepaald ecosysteem per oppervlakte- en tijdseenheid die onbeperkt kan getolereerd worden zonder dat er nadelige effecten optreden op basis van de huidige kennis
<i>m.e.r.-plicht</i>	de verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor hinderlijke en andere dan hinderlijke inrichtingen
<i>m.e.r.-deskundige</i>	natuurlijke of rechtspersoon door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieu-effectrapport in één of meerdere disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'
<i>mestverwerking</i>	het exporteren van pluimveemest of paardenmest; het behandelen van dierlijke mest of andere meststoffen, waarna de nutriënten vervat in de dierlijke mest of andere meststoffen ofwel worden gemineraliseerd en de residu's, die na de mineralisatie overblijven, niet op landbouwgrond gelegen in het Vlaamse Gewest (met uitzondering van parken, plantsoenen en particuliere tuinen) worden gebracht, tenzij die residu's eerst zijn behandeld tot kunstmest, ofwel worden gerecycleerd en het gerecycleerde eindproduct niet op landbouwgrond gelegen in het Vlaamse Gewest (met uitzondering van parken, plantsoenen en particuliere tuinen) wordt opgebracht
<i>milderende maatregelen</i>	maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieu-effecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen
<i>milieu</i>	de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat
<i>nitrificatie</i>	biologische oxidatie (door micro-organismen) van ammonium tot nitriet, gevolgd door oxidatie van nitriet tot nitraat
<i>nulalternatief</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>	Operationeel Prioritaire Stoffen model is een rekenprogramma om de verspreiding van verontreinigde stoffen in de lucht te simuleren
<i>peilbuizen</i>	tot op het grondwater geboorde putten, voorzien van een kunststof buis zodat hieruit grondwaterstalen genomen kunnen worden
<i>percentielwaarde</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, omvattende: de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie
<i>studiegebied</i>	het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieu-effecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieu-effecten
<i>vaste mest</i>	dierlijke mest met een gehalte aan droge stof 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

<i>Watertoets</i>	waargenomen een beoordeling waarbij wordt nagegaan of een initiatief schadelijke effecten veroorzaakt als gevolg van een verandering in de toestand van het oppervlaktewater, het grondwater of de waterafhankelijke natuur
<i>zuurequivalent</i>	eenheid om de verzuringsgraad van een pollutant te meten, deze eenheid staat toe om de verschillende verzurende polluenten met elkaar te vergelijken. Eén zuurequivalent komt overeen met 32 gram zwaveldioxide, 46 gram stikstofdioxide en 17 gram ammoniak

Afkortingenlijst

<i>a.d.</i>	aerodynamische diameter
AMINAL	Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer
BAU	Business As Usual
BBI	Belgisch Biotische Index
BBT	Best Beschikbare Technieken
BD	Bestendige Deputatie
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
BREF	Best Available Techniques Reference Documents
B.S.	Belgisch Staatsblad
BWK	Biologische Waarderingskaart
CBS	College van Burgemeester en Schepenen
CFK	chloorfluorkoolwaterstof
EG	Europese Gemeenschap
EU	Europese Unie
GIS	Geografische Informatie Systemen
GNOP	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
GPBV	Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging
GRSP	Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan
GRUP	Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan
HCFK	gehydrogeneerde chloorfluorkoolwaterstof
HFK	deelgroep van zachte CFK's die uitsluitend fluor bevatten
IBA	Individuele Behandelingsinstallatie voor Afvalwater
IFDM	Immissie Frequentie Distributie Model
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
KB	Koninklijk Besluit
KGa	klein gevaarlijk afval
KL	kritische last
LAT	lange afstandstransport
LNE	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
MAK	Maximale Arbeitsplatz Konzentration (maximale werkplek concentratie)
MAP	Mestactieplan
MB	ministerieel besluit
MER	milieu-effectrapport
<i>m.e.r.</i>	milieu-effectrapportage
MINA	Milieu- en Natuurraad Vlaanderen
MIRA	Milieurapport Vlaanderen
MLTD	middellange termijn doelstellingen
NARA	Natuurrapport Vlaanderen
NEC	National Emission Ceilings (nationale emissieplafonds)
NER's	nutriëntenemissierechten
OPS	Operationeel Prioritaire Stoffen
<i>ou_E</i>	geureenheid (European Odour Unit, EN13725)
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
PFK	perfluorkoolwaterstof
PM	Particulate Matter
PRSP	Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan
PRUP	Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan
RO	Ruimtelijke Ordening
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
SF ₆	zwavelhexafluoride

<i>TLV</i>	Threshold Limit Value
<i>VEN</i>	Vlaams Ecologisch Netwerk
<i>VHA</i>	Vlaamse Hydrografische Atlas
<i>VITO</i>	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
<i>VLAREA</i>	Vlaams Reglement voor Afvalvoorkoming en -beheer
<i>VLAREM</i>	Vlaams Reglement op de Milieuvergunningen
<i>VLM</i>	Vlaamse Landmaatschappij
<i>VMM</i>	Vlaamse Milieumaatschappij
<i>VOS</i>	vluchtige organische stoffen
<i>Wav</i>	Wet ammoniak en veehouderij
<i>Zeq</i>	zuurequivalenten

Leeswijzer

De voorgaande pagina's van dit document omvatten:

- Inhoudstafel
- Lijst van figuren
- Lijst van tabellen
- Verklarende woordenlijst
- Afkortingenlijst

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: Toetsing aan de BBT

Gaat na of de BBT's die van toepassing zijn daadwerkelijk toegepast worden op het bedrijf.

Hoofdstuk 8: Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets

Beschrijft welke mogelijke effecten het project heeft op het watersysteem.

Hoofdstuk 9: Monitoring en evaluatie

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

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

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

Het kennisgevingsdossier bevat naast een beschrijving van het project zelf, eveneens een beschrijving van de ruimtelijke situering, van de bestaande vergunningstoestand en van de toestand zoals die bij de hernieuwing zal worden aangevraagd. Een laatste luik van het kennisgevingsdossier betreft de inhoudelijke aanpak die bij de opmaak van het MER zal gevolgd worden.

Het kennisgevingsdossier voor het landbouwbedrijf Plasschaert LV is door de Dienst Mer van de afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) volledig verklaard op 10 juni 2009. De terinzagelegging bij het gemeentebestuur van Sint-Laureins liep van 29 juni 2009 tot en met 29 juli 2009. Deze terinzagelegging werd aan de bevolking aangekondigd op gepaste wijze. Parallel werden de adviezen bij de administraties en openbare besturen gevraagd. De adviezen en inspraakreacties werden mee verwerkt in de richtlijnen specifiek voor dit MER opgesteld door de Dienst Mer op 28 augustus 2009. Deze richtlijnen zijn raadpleegbaar via de website van de Dienst Mer (www.mervlaanderen.be).

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

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

Nadat alle door de Dienst Mer geformuleerde opmerkingen op voldoende wijze werden ingevuld en het eigenlijke MER goedgekeurd verklaard werd, wordt het rapport openbaar gemaakt. Vanaf dan kunnen het project-MER-verslag, de beslissing omtrent de volledigverklaring van de kennisgeving en in

voorkomend geval de aanvullende bijzondere richtlijnen, maar bovenal de kennisgeving en het goedgekeurd MER, 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).

Meer informatie over de terinzagelegging van de kennisgeving en de inspraakmogelijkheden als burger, is beschikbaar in een folder die de Dienst Mer heeft opgesteld. Deze folder vindt u op de webstek www.mervlaanderen.be of bij de milieuambtenaar van uw gemeente. De folder kan u ook aanvragen via mer@vlaanderen.be.

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 van het project

Het pluimveebedrijf Plasschaert LV, gelegen in de Kruiskenstraat 54 te Sint-Laureins, is momenteel vergund voor het houden van 35.000 leghennen. Deze kippen zijn gehuisvest in één stal voorzien van legbatterijen met mestbanden.

Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 156.600 leghennen. Daarbij zal één stal bijgebouwd worden en zal de bestaande stal omgevormd worden. Beide stallen worden voorzien van verrijkte kooien, waarbij mestbanden de mest zullen afvoeren naar een droogtunnel.

Het hoofddoel van de initiatiefnemer is de uitbreiding in dierplaatsen. Daarnaast wenst de uitbater vergunningen aan te vragen voor onder andere een noodstroomgenerator, stookolieopslag en een grondwaterwinning.

In het MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 35.000 leghennen. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 156.600 leghennen. 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 aan m.e.r.-plicht

Het “Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende de vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan de milieu-effectrapportage” 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 milieu-effect- 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 156.600 legkippen. Overeenkomstig aan het hogervermeld Besluit valt het project in de categorie 21 b) uit de lijst van bijlage I:

“Installaties voor intensieve pluimveehouderij met meer dan 60.000 plaatsen voor hennen (legkippen).”

Deze inrichting is dan ook m.e.r.-plichtig: een MER is vereist alvorens een nieuwe milieuvergunning kan aangevraagd worden.

1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages

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

1.4 Betrokken partijen

Initiatiefnemer - uitbater

Initiatiefnemer: Plasschaert LV
Kruiskenstraat 54
9980 Sint-Laureins

Samenstelling en taakverdeling van team van deskundigen

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

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

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

discipline	erkend deskundige	erkenning	coördinaten
bodem	Johan Versieren	EDA/059 geldig tot 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	Toon Van Elst	EDA/53/V-2 geldig tot 05.12.2014	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 de m.e.r.-deskundigen (EDA/53/V-2, geldig tot 05.12.2014)	PRG Odournet nv Industrieweg 114 H 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:

- Marie-Alix Vandenabeele, medewerkster van farMER bvba
- Interne deskundigen:

- Plasschaert LV, initiatiefnemer
- Carlos Roelens, bedrijfsdeskundige, DLV Belgium CVBA

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 Kruiskenstraat 54 te Sint-Laureins, wordt getoond op een uittreksel van de topografische kaart van België (Bijlage 2) en van de stratenatlas van België (Bijlage 3). Het bedrijf is gelegen op de kadastrale percelen 1^{ste} afdeling, sectie B, 827b, 827c, 829d, 831d en 832a (Bijlage 4). De Lambert-coördinaten van het centrum van het terrein zijn: X = 94.238 m en Y = 213.858 m.

Een luchtfoto van de huidige situatie op het bedrijf is terug te vinden in Bijlage 5.

Rekening houdend met het gewestplan bevindt het bedrijf zich volledig in agrarisch gebied. De voornaamste gewestplanbestemmingen in de omgeving van het bedrijf (afstanden bepaald ten opzichte van de stallen/mestopslagplaatsen in de gewenste situatie) worden weergegeven in Tabel 2. Een kopie van het gewestplan kan teruggevonden worden in Bijlage 6.

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

	kleinste afstand (m)	windrichting
landschappelijk waardevol agrarisch gebied	1.535	N
bosgebied	1.590 / 1.755 / 1.925 / 1.940	N / NO / Z / Z
natuurgebied	1.895 / 1.905	ZO / ZO
woonuitbreidingsgebied	1.960	NO
woongebied met landelijk karakter	1.990 / 1.995	NO / ZO

2.2 Vergunningstoestand

De initiatiefnemer wenst een milieuvergunning aan te vragen voor de uitbreiding van het pluimveebedrijf te Sint-Laureins van 35.000 legkippen naar 156.600 legkippen.

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

Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf te Sint-Laureins

rubrieknr.	omschrijving	klasse	vergunde toestand	gewenste toestand	aanvraag
9.3.1.c) 2°	pluimveestal met plaatsen voor meer dan 20.000 kippen of stuks pluimvee ouder dan 1 week in agrarisch gebied	1	35.000 legkippen	156.600 legkippen	uitbreiding hernieuwing
9.3.1.d)	intensieve pluimveehouderij met meer dan 40.000 plaatsen voor pluimvee met inbegrip van de installatie voor de bewerking of verwerking van dierlijke mest afkomstig van op die plaats geproduceerde dierlijke mest, zonder bijmenging van afval	1, X*	-	156.600 legkippen	uitbreiding hernieuwing
12.1.2° b)	noodgroep voor	2	-	225 kW	uitbreiding

rubrieknr.	omschrijving	klasse	vergunde toestand	gewenste toestand	aanvraag
	elektriciteitsproductie van 100 t.e.m. 10.000 kW				
15.1.1°	opstellen van 3 tot en met 25 voertuigen / aanhangwagens andere dan personenwagens	3	-	5 voertuigen en/of aanhangwagens	uitbreiding
17.3.6.1° b)	opslag van stookolie met een totaal inhoudsvermogen van 100 l t.e.m. 20.000 l	3	-	5.000 l	uitbreiding
17.3.9.1°	verdeelslangen voor brandstof	3	-	1 verdeelslang	uitbreiding
28.2.c) 1°	opslag van dierlijke mest van 10 m³ tot en met 5.000 m³ in agrarisch gebied	3	1.560 m³ mest	1.560 m³ mest 50 m³ kuiswater	uitbreiding
31.1.2° b)	vast opgestelde motoren met een totaal nominaal vermogen van 100 kW tot en met 500 kW	2	-	225 kW	uitbreiding
53.8.2°	winnen van 500 tot 30.000 m³ grondwater per jaar	2	-	52 m³/dag 19.000 m³/jaar	uitbreiding

* X =inrichting die een GPBV-installatie betreft zoals gedefinieerd door sub 16° van artikel 1 van titel I van het Vlarem en die als dusdanig tevens onder de toepassing valt van de bepalingen van de titels I en II van het Vlarem inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging als bedoeld in de EU-richtlijn 96/61/EEG van 24 september 1996; de EU-richtlijn verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT)

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

2.3 Administratieve voorgeschiedenis

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

Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen voor het bedrijf

datum	einddatum	onderwerp	exploitant	overheid
10/01/1991	31/08/2011	vergunning voor: - 13.000 leghennen - opslag van 400 m³ dierlijke mest	Van Pielael Patriek	CBS
17/06/1993	-	aktename van de melding van overname door Goossens Antoine	Goossens Antoine	CBS
23/06/1994	31/08/2011	vergunning voor het uitbreiden tot 22.000 leghennen	Goossens Antoine	BD
04/07/2002	31/08/2011	vergunning voor: - 35.000 leghennen - opslag van 1.560 m³ dierlijke mest	Goossens Antoine	BD
01/04/2009	31/08/2011	melding van overname	Plasschaert LV	BD

Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf

datum	onderwerp	overheid
07/07/1994	het bouwen van een legkippenstal na afbraak bestaande stal	CBS
16/01/2002	het bouwen van een mestloods + het aanleggen van een betonverharding	CBS

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

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	geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in bepaalde delen van Vlaanderen weer	neen	binnen een straal van 2 km rondom het bedrijf zijn geen BPA's gelegen // (referentiesituatie, thema's geur- en geluidshinder)
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 voorwaarden zullen meer specifiek behandeld worden in het MER // (algemeen relevant: thema's geurhinder, verzuring, vermesting, geluidshinder, verontreiniging bodem, verontreiniging oppervlaktewater, enz.)
NEC-richtlijn	impliceert het opnemen van bindende emissieplafonds voor SO ₂ , NO _x , VOS en NH ₃ in VLAREM II (emissie-reductieprogramma's, zie VLAREM II)	ja	de emissies ten gevolge van de landbouwinrichting zullen specifiek beschouwd worden in het MER // (thema's verzuring en vermesting)
EU kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3 en 2004/107. De voorgaande richtlijnen zitten vanaf 21 mei 2008 vervat in de Europese Richtlijn Lucht: 2008/50/EG	vormt de basis voor een nieuw luchtkwaliteitsbeleid binnen de Europese Unie. Globaal kader waarmee EU luchtkwaliteit beoordeelt en beheert	ja	een pluimveestal kan een aanzienlijke stofemissie met zich meebrengen. In het MER zal nagegaan worden in welke mate er stofhinder ten gevolge van het bedrijf te verwachten valt // (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)
Nitraatrichtlijn	heeft als doel waterveroontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen te verminderen en verdere	ja	implementatie via Mestdecreet

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	verontreiniging van die aard te voorkomen		
Wetgeving grondwater	(sinds 1999 opgenomen in VLAREM-wetgeving)	ja	het bedrijf zal over een eigen grondwaterwinning beschikken in de gewenste situatie en dient aldus de geldende wetgeving na te leven // (thema verdroging, verandering biodiversiteit)
Bescherming oppervlaktewater	(waterkwaliteitsdoelstellingen en lozingsvoorwaarden opgenomen in VLAREM II)	ja	voorliggend bedrijf kan een risico inhouden naar oppervlaktewaterverontreiniging // (thema verontreiniging oppervlaktewater)
Bestemming en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater	duidt bestemming oppervlaktewater aan (milieukwaliteitsnormen zie VLAREM II)	ja	in de directe omgeving van het bedrijf (< 1 km) zijn twee waterlopen gelegen ten westen, namelijk een waterloop 3 ^{de} categorie en een niet-geklasseerde waterloop, beide naamloos. Voor deze waterlopen geldt de basiskwaliteit als doelstelling (Bijlage 17) // (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) // (hoofdstuk 7 van het MER, bedrijfsspecifieke toelichting in kader van de Watertoets)
Uitvoeringsbesluit van de Watertoets (B.S. 31 oktober 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 // (hoofdstuk 7 van het MER, 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	in het voorliggende project zal een nieuwe stal, een droogtunnel en een magazijn gebouwd worden. Er dienen aldus voorzieningen getroffen te worden om het regenwater dat op deze nieuwe constructies terecht komt op te vangen of te bufferen // (thema verstoring van de waterhuishouding)
Natuurbeheerrecht			

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
- <i>Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu</i>	centraal staan een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('stand-still' principe) en een gebiedsgericht beleid	ja	het dichtstbijgelegen habitatrichtlijngebied is gelegen op ongeveer 2,6 km ten N van het bedrijf (Polders). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied, het Krekengebied, is eveneens gelegen op ongeveer 2,6 km ten N (Bijlage 7). Op ongeveer gelijke afstand en richting bevindt zich het VEN-gebied 'het Meetjesland Krekengebied West' (Bijlage 8). Dit decreet gaat echter over meer dan enkel deze gebieden // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
- <i>Vlaamse en/of erkende natuurreservaten</i>	terreinen, van belang voor behoud en ontwikkeling van natuur(lijk milieu), die aangewezen of erkend zijn door Vlaamse regering	neen	binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf komen geen erkende en/of Vlaamse natuurreservaten voor
- <i>Ramsargebieden</i>	overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn. In het bijzonder als woongebied voor watervogels	neen	in de ruime omgeving (straal van 3 km rondom het bedrijfscentrum) van het betrokken bedrijf bevinden er zich geen Ramsargebieden
- <i>Regionale landschappen</i>	duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter, bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling kleine landschapselementen, ...	ja	het bedrijf ligt in een zone van regionaal landschap, namelijk het Regionaal Landschap Meetjesland
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	op ongeveer 1,6 km ten N ligt het beschermde landschap Graaf Jansdijk Fase 1. Overige beschermingen zijn weergegeven op Bijlage 9. Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog twee 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 stal, een magazijn en een mestdroogruimte gebouwd worden. Indien er bij deze geplande grondwerken archeologische vondsten gedaan worden, zullen deze gemeld worden aan het Agentschap Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed // (thema visuele hinder)
Decreet betreffende voorkoming en beheer van afvalstoffen	decreet ter voorkoming, beheer en verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen, met als doel de gezondheid van mens en milieu te vrijwaren tegen schadelijke invloeden van afvalstoffen en verspilling van grondstoffen en energie tegen te gaan	ja	de regels met betrekking tot de opslag en de ophaling van krengen dienen gerespecteerd te worden // (thema geurhinder)
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. Verdere bedrijfsspecifieke uitwerking vindt plaats in het MER bij de bespreking van de milieu-effecten // (thema's verontreiniging bodem en grondwater)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Verordening (EG) 1774/2002: Gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten	verordening met als doel vaststelling van gezondheidsvoorschriften voor niet 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 Mestdecreet en Afvalstoffendecreet
Wet betreffende hygiënische voorschriften voor het kweken van pluimvee	omvat bepaalde voorschriften voor de gezondheidskwalificatie van pluimvee (inzake handelsverkeer, bescherming tegen zoönoses)	ja	het bedrijf behoort tot de “kwalificatie A” (meer dan 5.000 stuks gebruikspluimvee). Hierbij moet het pluimvee onder meer bij aankomst, als ééndagskuikens of als poeljen, systematisch op <i>Salmonella</i> onderzocht worden. Ook moet het bedrijf voldoen aan de specifieke bijkomende voorwaarden met betrekking tot de hygiëne // (beschrijving van het bedrijf, thema verspreiding van bestrijdingsmiddelen)
Bosdecreet	het bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen te regelen. Het behandelt alle bossen in Vlaanderen	ja	binnen de 2 km rondom de bedrijfsgrenzen komen enkele bosgebieden voor (zie Tabel 2), het dichtstbijgelegen bosgebied is op 1.590 m ten N gelegen // (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	pluimvee behoort 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)
decreet dd. 24/10/1984 houdende maatregelen inzake grondwaterbeheer waarin waterwingebieden en beschermingszones afgebakend worden	in beschermingszones zijn overeenkomstig de bepalingen van Vlarem II specifieke activiteiten verboden, zoals het exploiteren van een pluimveestal, indien het een nieuwe inrichting betreft	neen	het bedrijf is niet gelegen in een beschermingszone, de dichtstbijgelegen zone is op meer dan 1 km van het bedrijf gelegen

2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden

Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
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	algemeen relevant // (alle milieuthema's) om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevrijwaard te worden, met name de landbouw, het bos en de natuur en in 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

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
			agrarische bedrijfszones
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRSP)	geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) Het PRSP Oost-Vlaanderen vermeldt een aantal doelstellingen: - realiseren van gebiedsgebonden potenties in de land- en tuinbouw: via gebiedsgerichte en sectorgerichte maatregelen moet de agrarische macrostructuur versterkt worden. Door te komen tot een proactief ontwikkelingsmodel voor de land- en tuinbouw, kan voldoende tegengewicht worden gegeven aan de externe druk op het land- en tuinbouwareaal; - strategie voor het behoud van de landbouw in de valleigebieden: de landbouw moet rekening houden met de beperkingen die in het kader van natuurontwikkeling aan de bedrijfsvoering gesteld worden (bemesting, mestafzet, ...). Binnen de valleigebieden is het wenselijk dat de (provinciale) overheid maatregelen neemt waarbij de landbouwers ondersteund en begeleid worden bij het inpassen van (natuur)doelstellingen in de agrarische bedrijfsvoering; - coherent beleid t.a.v. de verbrede taakstelling van de land- en tuinbouw: een coherent beleid t.a.v. het multifunctionele takenpakket moet de land- en tuinbouwer de kans geven zich als economisch leefbare entiteit te ontwikkelen in functie van de nieuwe behoeften. In dit verband is het belangrijk dat er een afstemming gebeurt tussen de verschillende beleidsdomeinen die een impact hebben op de land- en tuinbouw; - creëren van ontwikkelingsmogelijkheden voor land- en tuinbouwbedrijven gelegen in gebieden waar land- en tuinbouw niet de hoofdfunctie is en voor aan de land- en tuinbouw aanverwante activiteiten: voor de toekomstgerichte land- en tuinbouwbedrijven die gelegen zijn in gebieden waar land- en tuinbouw niet de hoofdfunctie is, moeten binnen bepaalde randvoorwaarden ontwikkelingsmogelijkheden voorzien worden
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRSP)	beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) het GRSP van Sint-Laureins werd op 26 mei 2005 definitief vastgesteld en door de Deputatie van de provincie Oost-Vlaanderen goedgekeurd op 27 oktober 2005. Hierin worden enkele aandachtspunten aangehaald. Zo is de natuur ruimtelijk verbonden met de krekens, de afwateringsgrachten en dijken. Door het ontbreken van bufferstroken is de invloed van de landbouw op de natuur zeer groot. Indien dit samengaat met overbemesting en landbouwkundige inrichtingsmaatregelen, zoals waterpeilverlaging en egaliseren van terreinen, dalen de abiotische condities dermate dat de natuurlijke structuur het moeilijk krijgt zich te handhaven en zijn ecologische waarde verliest
Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP)	ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt in uitvoering van het GRSP	neen	in Sint-Laureins is het RUP Meetjesland Krekengebied opgemaakt als onderdeel van de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur, dit RUP is op meer dan 2 km van het bedrijf gelegen
Vlaams milieubeleidsplan 2003-2010	bepaalt het milieubeleid dat het Vlaams Gewest, alsmede provincies en	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) betreffende het thema verzuring vormt de "NH₃ emissie in de landbouwsector

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
	gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang, dient te voeren		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
Provinciaal Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de provincie dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk plan	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) Het provinciale land- en tuinbouwbeleid draagt duurzaamheid hoog in het vaandel en tracht een evenwicht te vinden tussen economie en ecologie. Een nieuwe generatie landbouwers staat immers open voor nieuwe initiatieven. De provincie wil hen stimuleren, ondersteunen en met hen samenwerken, onder meer bij het beheren van de open ruimte, het herstel en de bescherming van het landschap en het creëren van natuurverbindingen. Diverse acties en projecten zijn opgenomen in het milieubeleidsplan die rechtstreeks of onrechtstreeks op de land- en tuinbouw mikken. Zo wordt de sector betrokken bij het integraal waterbeleid, meer bepaald bij de opmaak van deelbekkenbeheerplannen. Er zullen ook ondersteunende en sensibilisatie-acties worden opgezet rond afvalwater op het landbouwbedrijf, het gebruik van pesticiden, de verzurende effecten van ammoniakemissies en de erosieproblematiek. Vooral voor natuur en landschap is een goede samenwerking met de land- en tuinbouw belangrijk, want in de natuurverbindingsgebieden die de provincie moet afbakenen en inrichten is landbouw de hoofdfunctie. Onder meer door het afsluiten van beheersovereenkomsten en het stimuleren van de aanleg en het onderhoud van kleine landschapselementen kan de provincie natuurverbindingen creëren. In het kader van het project "agrarisch natuurbeheer" zullen landschapsbedrijfsplannen worden opgemaakt om de landbouwbedrijven beter in het landschap in te passen
Gemeentelijk Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan	neen	in Sint-Laureins is geen milieubeleidsplan aanwezig
Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP)	beoogt een doorgedreven natuurbeleid in de gemeente op zowel korte als lange termijn; het actieplan vormt daarbij de uitvoering	neen	in Sint-Laureins is geen GNOP aanwezig
Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos - regio Kust-Polders-Westhoek	om het buitengebied te vrijwaren voor de essentiële functies landbouw, natuur en bos. Om dit doel te bereiken wordt er in Vlaanderen 750.000 ha agrarisch gebied, 150.000 ha natuurgebied, 53.000 ha bosgebied en 34.000 ha andere	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) de inrichting is gelegen in de deelruimte 'Noordelijk zandig Meetjesland' van de buitengebiedregio Veldgebied Brugge - Meetjesland. Het bedrijf is gelegen in een samenhangend landbouwgebied met grondgebonden landbouw als drager van de open ruimte

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
	groengebieden vastgelegd in bestemmingsplannen		
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 onmiddellijke omgeving van het bedrijf (< 2 km) komen geen natuurinrichtingsprojecten voor
Landinrichtingsproject	het doel is de inrichting van landelijke gebieden te realiseren overeenkomstig de bestemmingen toegekend door ruimtelijke ordening	neen	in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf (< 2 km) komen geen landinrichtingsprojecten voor
Ruilverkavelingsproject	ruilverkavelingsprojecten beogen meer dan een eenvoudige perceelshergroepering. Zij zorgen voor de herstructurering van het landbouwgebied passend in een multi-functionele inrichting van het buitengebied	neen	in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf (< 2 km) komen geen ruilverkavelingsprojecten voor
Landschapsatlas	geeft aan waar historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen	ja	het bedrijf is gelegen in de relictzone Meetjesland van St.-Laureins - Kaprijke. Ten N van het bedrijf, op zo'n 1,6 km, is het lijnrelict Graaf Jansdijk gelegen. Op zo'n 2 km ten N is de ankerplaats Krekengebied Sint-Margriete - Sint-Jan-in-Emero gelegen (Bijlage 9) // (thema visuele hinder)
Visiedocument De weg naar een duurzaam geurbeleid - versie september 2008 voor maatschappelijk overleg + Advies van de Mineraad van 29 april 2009 bij het Visiedocument duurzaam geurbeleid	trachten geurnormen op te stellen voor nieuwe en bestaande veeteeltbedrijven, vormen samen de basis voor de implementatie van het geurbeleid	ja	het veeteeltbedrijf produceert door de aanwezige dieren een geuremissie die eventueel hinder kan veroorzaken voor omwonenden. In het thema geurhinder in het eigenlijke MER 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 draagt bij aan de uitstoot van fijn stof // (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 biomassastromen	ja	in de gewenste situatie zal een mestdrooginstallatie geplaatst worden
BBT's en BREF's	geven op Vlaams en Europees niveau aan welke best beschikbare technieken (BBT's) vanuit milieuoogpunt bestaan	ja	in het MER zal rekening gehouden worden met de BBT's en BREF's uit studies voor de veeteeltsector en mestverwerking (o.a. BBT 'Veeteelt' en het BREF-

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
	voor een aantal specifieke productieprocessen		document 'Intensive Livestock Farming'). de meeste aandacht gaat hierbij uit naar ammoniak, de voornaamste luchtverontreinigende stof, omdat dit de stof is die in de grootste hoeveelheden wordt uitgestoten. In vrijwel alle informatie over de reductie van emissies vanuit stallen werd de reductie van de ammoniakuitstoot genoemd. Er wordt van uitgegaan dat technieken die de uitstoot van ammoniak beperken, ook de uitstoot van de andere gasvormige stoffen zullen verminderen. Andere milieueffecten hebben te maken met stikstof- en fosforemissies naar de bodem, het oppervlaktewater en het grondwater als gevolg van de bemesting van het land. Bij het terugdringen van deze emissies gaat het niet alleen om het opslaan, verwerken en uitrijden van eenmaal geproduceerde mest, maar om maatregelen ten aanzien van een hele keten van activiteiten, inclusief stappen om de mestproductie zo veel mogelijk te beperken
Waterbeleidsnota	de waterbeleidsnota werd op 8 april 2005 goedgekeurd door de Vlaamse Regering en is van wezenlijk belang voor de uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid. In de waterbeleidsnota tekent de Vlaamse Regering de krijtlijnen uit van haar visie op het waterbeleid in Vlaanderen. De waterbeleidsnota streeft naar een evenwicht tussen de ecologische, sociale en economische functies van watersystemen	ja	de waterbeleidsnota bevat vijf krachtlijnen: - terugdringen van risico's die de veiligheid aantasten; het voorkomen, het herstellen en waar mogelijk het ongedaan maken van watertekort; - water voor de mens: de scheepvaart bevorderen, duurzame watervoorziening, water voor landbouw en industrie, onroerend erfgoed, watergebonden recreatie, water voor de huishoudens; - de kwaliteit van water verder verbeteren; - duurzaam omgaan met water: sluitend voorraadbeheer, zuinig en efficiënt watergebruik; - voeren van een meer geïntegreerd waterbeleid: integrale aanpak waterketen; geïntegreerd waterlopenbeheer; juridische, organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing versterken; verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening; maatschappelijk aanvaard waterbeleid voeren, meewerken aan een internationaal waterbeleid
Zoneringsplan	geeft weer in welke zuiveringszone een woning gelegen is en werd opgesteld in samenwerking tussen de gemeente en de VMM in de periode 2006 - 2008	ja	op 24 juni 2008 was er een ministerieel besluit betreffende de vaststelling van het zoneringsplan afvalwaterzuivering van de gemeente Sint-Laureins (publicatie in Belgisch Staatsblad op 28 augustus 2008) // (thema verontreiniging van het oppervlaktewater)
IPPC-richtlijn (Europese Richtlijn 96/61/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging)	verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). Deze verplichting is overgenomen in titel I van VLAREM, Artikel 41bis	ja	algemeen relevant voor inrichtingen die in de vierde kolom van de indelingslijst met de letter X zijn aangeduid gelden bijkomend de volgende bepalingen : 1° de vergunningsvoorwaarden worden door de bevoegde overheden geregeld getoetst en zo nodig ambtshalve overeenkomstig de procedure vermeld in artikel 45 bijgesteld; voor de bestaande GPBV-installaties gebeurt een eerste

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
			toetsing uiterlijk vóór 30 oktober 2007; 2° een toetsing vindt in ieder geval plaats als : a) de door de installatie veroorzaakte verontreiniging van dien aard is dat de bestaande emissiegrenswaarden in de vergunning gewijzigd of nieuwe emissiegrenswaarden opgenomen moeten worden; b) belangrijke veranderingen in de beste beschikbare technieken een significante beperking van de emissies zonder buitensporige kosten mogelijk maken; c) bedrijfsveiligheid van het proces of de activiteit de toepassing van andere technieken vereist; d) nieuwe wettelijke bepalingen zulks vereisen

3 Projectbeschrijving

3.1 Verantwoording project

De pluimveehouderij Plasschaert LV beschikt momenteel over een vergunning voor 35.000 legkippen. Deze dieren zijn gehuisvest in één stal. De stal is voorzien van mestbanden en waaierbeluchting en de voorgedroogde mest wordt twee maal per week uit de stallen verwijderd naar een opslagplaats. Om de productiviteit en de economische draagkracht van het bedrijf te optimaliseren, en zo een rendabel en concurrentiewaardig bedrijf te kunnen uitbouwen naar de toekomst toe, wenst de uitbater één stal bij te bouwen, de bestaande stal om te vormen en zijn vergunning uit te breiden tot 156.600 legkippen. Er zal een droogtunnel geplaatst worden, die de mest uit beide stallen zal drogen (voordroging in de stallen valt weg). Er zal eveneens een magazijn bijgebouwd worden. Iedere dag zal de helft van de mest uit de stallen verwijderd en gedroogd worden in de droogtunnel. De uitbreiding zal gebeuren mits bewezen mestverwerking.

Naast de uitbreiding in dierplaatsen wenst de exploitant eveneens vergunningen aan te vragen voor volgende zaken: het opstallen van 5 voertuigen, een noodstroomgenerator (225 kW), stookolieopslag (5.000 l) met verdeelslang en een grondwaterwinning (19.000 m³/jaar). Er wordt een kleine uitbreiding van de mestopslag aangevraagd.

Door deze uitbreiding tot 156.600 legkippen zal voor het bedrijf een MER moeten opgemaakt worden. Overeenkomstig aan het Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieu-effectrapportage, valt het project in de categorie 21 b) (installaties voor intensieve pluimvee- of varkenshouderij met meer dan 60.000 plaatsen voor hennen (legkippen)) uit de lijst van bijlage I.

3.2 Bedrijfsinfrastructuur

Foto's van de inrichting te Sint-Laureins zijn weergegeven in Bijlage 11. Het grondplan van de inrichting wordt gegeven in Bijlage 12 (huidig vergunde situatie) en Bijlage 13 (gewenste situatie). In Tabel 8 wordt de bedrijfsinfrastructuur in de huidige vergunde en de gewenste situatie weergegeven.

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

	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
stal 1	35.000	34.800
stal 2	-	121.800
opstalling voertuigen	-	5 voertuigen en/of aanhangwagens
opslag stookolie	-	5.000 l (bovengronds, dubbelwandig)
voedersilo's	2 silo's: 12 ton en 16 ton	3 silo's van 30 ton
mestdrooginstallatie	-	droogtunnel, mest wordt gedroogd tot een DS van 85 %
opslag van mest	1.560 m ³ in mestloods	1.560 m ³ in mestloods 50 m ³ kuiswater
grondwaterwinning	-	52 m ³ /dag 19.000 m ³ /jaar
opvang regenwater	-	70 m ³ onder stal 1 35 m ³ in infiltratiebekken
noodstroomaggregaat	-	225 kW

De huidige stal is uitgerust met legbatterijen en mestbanden, waarbij de mest twee maal per week afgevoerd wordt uit de stal naar de mestloods. In de stal gebeurt voordroging van de mest d.m.v. waaierbeluchting (kleppen die heen en weer bewegen over de mestbanden, waardoor de warme stallucht over de mestbanden gewaaid wordt en voordroging gebeurt). In de gewenste situatie zal één stal bijgebouwd worden, zullen de batterijen in stal 1 verwijderd worden en zullen beide stallen voorzien worden van het staltype P-3.1. (verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar een gesloten mestopslag). Er zal geen voordroging meer plaatsvinden in de stallen, alle mest zal gedroogd worden in een droogtunnel d.m.v. warme stallucht. De gedroogde mest zal eveneens opgeslagen worden in een mestloods.

De eieren worden verzameld, gesorteerd en verpakt in het eierlokaal aan stal 1 in de huidige situatie. In de gewenste situatie zal het eierlokaal verplaatst worden naar een afgesloten ruimte in het nieuwe magazijn tussen stal 1 en stal 2. In dit magazijn zullen voertuigen gestald worden en zal het sanitair blok geïnstalleerd worden. Dit bestaat uit douches en toilet; het bedrijf voorziet in gepaste kledij en schoeisel voor bezoekers van het bedrijf. Voorts zal de stookolietank met verdeelinstallatie zich eveneens in dit magazijn bevinden.

De verluchting van de stallen gebeurt in de huidige en gewenste situatie mechanisch door lengteventilatie. De lucht wordt langs openingen in de lengte van de stal naar binnen gebracht en wordt aangezogen door ventilatoren aanwezig in de kopgevel. In de gewenste situatie zal de warme stallucht rechtstreeks in de droogtunnel geblazen worden. De ventilatie wordt gestuurd door een klimaatcomputer.

Voeder voor het pluimvee wordt momenteel opgeslagen in 2 silo's, die zich naast stal 1 bevinden. In de gewenste situatie zullen 3 nieuwe silo's van 30 ton geplaatst worden bij de stallen, namelijk twee silo's bij de nieuwe stal en één silo bij de oude stal.

Voor het reinigingswater van de stal (na iedere ronde, gemiddeld één maal per jaar wordt er gereinigd) is momenteel geen opvang voorzien. In de toekomst wil de exploitant het kuiswater opvangen in een daarvoor voorziene opvang tussen de twee stallen (10 m³) en twee citernes van 20 m³. Dit kuiswater zal na opvang op regelmatige basis uitgereden worden. Het reinigingswater dat zal ontstaan na het kuisen van de huidige, eerste ronde (opgestart in november), zal op deze manier opgevangen worden.

In de huidige situatie wordt geen regenwater opgevangen. In de gewenste situatie zal regenwater opgevangen worden in een opslag onder het nieuwe gedeelte van de reeds bestaande stal en in een infiltratiebekken. Het opgevangen water zal gebruikt worden om de stallen te reinigen.

Het bedrijf is momenteel langs stal 1 en rondom de mestloods voorzien van betonverharding. In de gewenste situatie zal tussen de mestdroogruimte en de stallen verharding bijkomen. Water dat hierop terecht komt zal opgevangen worden in goten en afgeleid worden naar de regenwateropvang. Rondom het bedrijf is momenteel geen groenscherm voorzien.

Het bedrijf wenst een nieuwe grondwaterwinning te installeren. Water zal gewonnen worden vanop een diepte van 50 - 60 m en vanuit het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem. Dit grondwater zal gebruikt worden als drinkwater, om te reinigen zal in de gewenste situatie regenwater gebruikt worden. De eigenaar wenst een grondwaterwinning te hebben met een totale jaarlijkse capaciteit van max. 19.000 m³ en een dagelijkse capaciteit van max. 52 m³.

De bedrijfswoning wordt momenteel niet gebruikt. In de gewenste situatie zullen twee personen woonachtig zijn in de woning. In het huishouden zal grondwater en leidingwater gebruikt worden. Het huishoudelijk afvalwater zal na behandeling in een septische put geloosd worden in de gracht. Het bedrijf is gelegen in collectief te optimaliseren buitengebied, dit wil zeggen dat aansluiting op de riolering in de toekomst voorzien wordt.

De noodstroomgenerator met een vermogen van 225 kW zal zich in de gewenste situatie in het verlengde van stal 2 bevinden.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een niet-gekoelde kadaveropslag. De kadavers worden opgehaald door Rendac. In de toekomst wenst de eigenaar een koeling te installeren op de kadaveropslag.

3.3 Capaciteit

Gelet op het KB van 3 mei 2003 betreffende de identificatie en registratie van inrichtingen waar legkippen worden gehouden, zijn de Europese minimumnormen voor huisvesting bij legkippen (Europese Richtlijn 1999/74EG) van kracht. Op 17.10.2005 werd deze Europese richtlijn bekrachtigd in een Koninklijk Besluit tot vaststelling van de minimumnormen voor de bescherming van legkippen. Deze Europese richtlijn voorziet in een verbod op het legbatterijsysteem vanaf 2012. Ter vervanging worden twee systemen mogelijk: de verrijkte kooien en het alternatief systeem, het volièresysteem. Concreet wil dit zeggen dat er sinds 01.01.2005 voor het houden van kippen in een traditionele kooi (niet aangepaste of niet verrijkte kooi) moet voldaan worden aan een aantal specifieke uitrustingsvoorwaarden (vrij beschikbare voederbak met lengte van minimum tien centimeter per kip, voorziening van nagelgarnituur in elke kooi, enz. ...) en aan de minimum-oppervlakenorm van 550 cm² per dier.

De verrijkte kooien voorzien in de mogelijkheid om legkippen in gemeenschappelijke kooien te houden, die wel een groter oppervlak per kip moeten hebben dan de huidige legbatterijen. Deze verrijkte kooien hebben voorzieningen zoals een zitstok en een nest. Het alternatief systeem omhelst open plateaus (maximum 4 niveaus) waarbij de kippen zich vrij van het ene naar het andere niveau kunnen begeven. Mogelijk kan dit gecombineerd worden met vrije uitloop.

Huidige situatie

In de huidige situatie is op het pluimveebedrijf één stal met legbatterijen aanwezig, die volgens de normen van 1 januari 2005 aangepast werden, zodat onder andere per legkip een minimumoppervlakte van 550 cm² aanwezig is. In deze stal zijn 5 dubbele rijen van 4 etages hoog aanwezig. Elke etage telt 140 x 5 x 2 hokken met 5 dieren per hok. Er zijn in deze stal minder dieren aanwezig dan vergund (35.000), aangezien sinds 01.01.2005 aan de minimumoppervlakte van 550 cm² per dier voldaan diende te worden en aldus sindsdien minder dieren per kooi gehuisvest worden. Er worden momenteel zo'n 31.500 dieren gehuisvest in deze stal.

Gewenste situatie

In de toekomstige situatie zal gebruik gemaakt worden van het kleinvolière-systeem. Het principe van dergelijk systeem is gebaseerd op de verrijkte kooien, doch er is meer ruimte, een hogere standhoogte en meer comfort voorzien voor de dieren dan in de verrijkte kooien. Dit systeem is het enige kooisysteem dat in Duitsland erkend is, ook in Nederland heeft de overheid zich al zeer positief uitgelaten over dit huisvestingssysteem. Deze kooien kunnen beschouwd worden als een stalsysteem voor ammoniakemissiereductie van het type P-3.1. (verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar een

gesloten mestopslag), waarbij volgens het KB van 01.01.2005 een kooioppervlakte van ten minste 750 cm² per kip moet voorzien zijn (waarvan 600 cm² bruikbare oppervlakte). De totale oppervlakte van de kooien mag niet kleiner zijn dan 2.000 cm².

In de gewenste situatie zal stal 1 34.800 dieren huisvesten en stal 2 121.800 dieren. Stal 1 zal bestaan uit 4 etages, 5 rijen, 30 kooien per rij en 58 dieren per kooi. Stal 2 zal bestaan uit 10 etages, 7 rijen, 30 kooien per rij en 58 dieren per kooi. De kooien zullen afmetingen hebben van 3,5 m op 1,6 m. Per kooi worden twee legnesten voorzien en zitstokken. Een overzicht van de capaciteit van stal 1 en stal 2 wordt weergegeven in Tabel 9.

Tabel 9 Capaciteit van stal 1 en stal 2

	nuttige oppervlakte	aantal dieren	oppervlakte per dier
stal 1	33.600.000 cm ²	34.800 leghennen	965 cm ² /leghen
stal 2	117.600.000 cm ²	121.800 leghennen	965 cm ² /leghen

Er zal voldaan worden aan de oppervlaktenormen voor legkippen in de gewenste situatie.

3.4 Afbraak- en aanlegfase

De huidige stal zal geleegd worden, de binneninrichting zal vervangen worden en de stal zal 18 m verlengd worden (nieuwe afmetingen: 14 m x 100 m). Er zal een nieuwe stal gebouwd worden (21 m x 100 m), een magazijn (tussen stal 1 en stal 2) en een mestdroogruimte met droogtunnel. De eigenaar wenst eerst de nieuwe stal, het magazijn en de mestdroogruimte te bouwen, en rekent op zo'n 6 maanden. Daarna wenst hij stal 1 aan te passen. Dit zou nog enkele maanden duren.

De nieuwe stal zal bestaan uit prefabconstructie. Volgende voordelen zijn verbonden aan prefab-bouw:

- de bouwduur wordt tot een minimum herleid;
- de bouwheer dient slechts met één firma te onderhandelen i.p.v. beroep te doen op een ganse reeks vaklui, waarvan de onderlinge coördinatie niet altijd even goed te regelen valt;
- de bouwelementen worden bij prefab in de fabriek vervaardigd, zodat er minder personeel op de werf nodig is, waardoor er minder toezicht nodig is en er efficiënter gewerkt kan worden.

De funderingen dienen voor de bouw van de prefabpluimveestal aangelegd te worden. Voor de fundering is er geen bemaling noodzakelijk.

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 in het MER.

3.5 Exploitatiecyclus

3.5.1 Huidige situatie

De legkippen komen op een leeftijd van 17 weken toe op het bedrijf, waarna ze onmiddellijk worden ingeschakeld als legkippen. Deze beginnen met de eierproductie op 20 weken. De kippen verlaten het bedrijf aan 79 weken (afhankelijk van de kwaliteit van de kweek). Iedere kip produceert in die periode

gemiddeld 320 eieren. De eieren komen terecht op de eierbanden en worden vervoerd naar en opgeslagen in het eierlokaal, waar ze verpakt worden en afgevoerd worden voor consumptie.

Toediening van voedsel gebeurt door voederwagens. Wanneer de poeljen aankomen op het bedrijf worden ze gevoederd met poeljenmeel. Gedurende een periode van 2 weken wordt geleidelijk aan overgegaan op legmeel (laag fosfor voeder). Twee weken na de aankomst krijgen de dieren uitsluitend legmeel toegediend.

De kippen worden na een verblijfsduur van ongeveer 14 maanden afgevoerd naar het slachthuis. Bij het afvoeren van de kippen is er een leegstand van 3 weken ter reiniging van de stallen. De stallen worden tijdens deze leegstand nat gereinigd met een hogedrukreiniger. Er wordt gebruik gemaakt van erkende ontsmettingsmiddelen. Het bedrijf is momenteel bezig met de eerste legronde (gestart in november), er is nog geen reinigingsperiode geweest.

De mest komt terecht op de mestbanden onder de batterijen, en wordt voorgedroogd met stallucht d.m.v. waaierbeluchting tot 45-50 % droge stof gehalte, wat de ammoniakemissie uit de mest afremt. De mest wordt van de mestbanden op een centrale mestband gedeponeerd en overgebracht naar de mestloods (twee maal per week). De mest wordt om de twee weken afgevoerd door de firma Samagro, waar na verwerking export gebeurt naar Frankrijk.

Tijdens de leg rondes dient rekening gehouden te worden met een sterftcijfer van 5 %. De krenge worden in een niet-gekoelde kadaveropslag bewaard, waarna ze eenmaal per week opgehaald worden door Rendac.

3.5.2 Gewenste situatie

In de gewenste situatie zal de mest niet meer voorgedroogd worden in de stallen. De mest zal d.m.v. mestbanden uit de stal verwijderd worden (dagelijks de helft van de mest) en verzameld worden op een centrale band, die dan op zijn beurt de mest afvoert naar de mestdroger (Séconov droogvloer, Euromatic Système). Bij de aankomst aan de drooginstallatie wordt de natte mest vermengd met reeds gedroogde mest, en gelijkmatig uitgespreid op de droogvloer (op een laag mest die sinds de vorige dag te drogen ligt). Het ventilatiesysteem drukt de warme stallucht gedurende 24 uur door de geperforeerde vloer en mest heen (geen voorverwarming van de lucht nodig). Door dit snelle drogingsproces wordt de natte kippenmest een hoogwaardige organische meststof en kan dit product gemakkelijk opgeslagen en vervoerd worden. Binnen de 24 u wordt een volledig gestabiliseerd en droog product bekomen (droge stofgehalte van 85 %), waar geen verdere bacteriële werking en rotting meer mogelijk is. Zodoende wordt een geurloos eindproduct bekomen. Het eindproduct wordt uiteindelijk om de veertien dagen afgehaald door de firma Samagro. Nadien gebeurt export naar Frankrijk.

Enkel tijdens de leg rondes is de mestdrooginstallatie werkzaam. Na iedere ronde is een leegstand van 3 weken; aangezien er in deze periode geen warme stallucht is en geen mest, is de mestdroger vanzelfsprekend niet werkzaam.

Het reinigingswater van de twee stallen zal verzameld worden in een opvang tussen stal 1 en stal 2. Dit reinigingswater zal uitgereden worden. Er zal in de toekomst een leegstandperiode van 1 maand zijn om de stallen te reinigen.

De overige aspecten van de exploitatiecyclus zullen niet wijzigen naar de toekomst toe.

3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik

3.6.1 Productiebeheer

Het pluimveebedrijf te Sint-Laureins evalueert zijn productie en productiemethoden aan de hand van een technische en bedrijfseconomische boekhouding. In de evaluatie speelt de parameter “verbruikt voeder per geproduceerd ei” een belangrijke rol. De resultaten hiervan laten de bedrijfsleider toe om zijn productiemethode en de keuze van de grondstoffen (dieren en voeders) te evalueren. Periodiek worden de resultaten besproken met een vertegenwoordiger van de voederleverancier(s) en de broeierij. Hoewel deze gesprekken eerder van commerciële aard zijn, wordt met deze mensen dieper ingegaan op de technische resultaten, bijvoorbeeld indien indicaties bestaan dat de voederkwaliteit aan de basis zou liggen van een tegenvallend resultaat.

In de absolute cijfers van de productie (hoeveelheid eieren per jaar) is geen echte evolutie vast te stellen. Er kan tijdens een cyclus niet echt meer ingegrepen worden op de productie. De opzet en kwaliteit van de nieuwe poeljen bepaalt immers de productie van de daaropvolgende veertien maanden.

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 winstmarges voor het bedrijf zijn eerder klein, zodat elke maatregel die een vermindering van het verbruik van grondstoffen of energie met zich mee kunnen brengen, of anders gesteld een daling van de kostprijs per afgeleverd ei veroorzaken zonder de kwaliteit van het product aan te tasten, ernstig in overweging wordt genomen. Een belangrijke reden voor de gewenste uitbreiding is om de kost per kip naar beneden te halen.

3.6.2 Grondstoffenverbruik

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

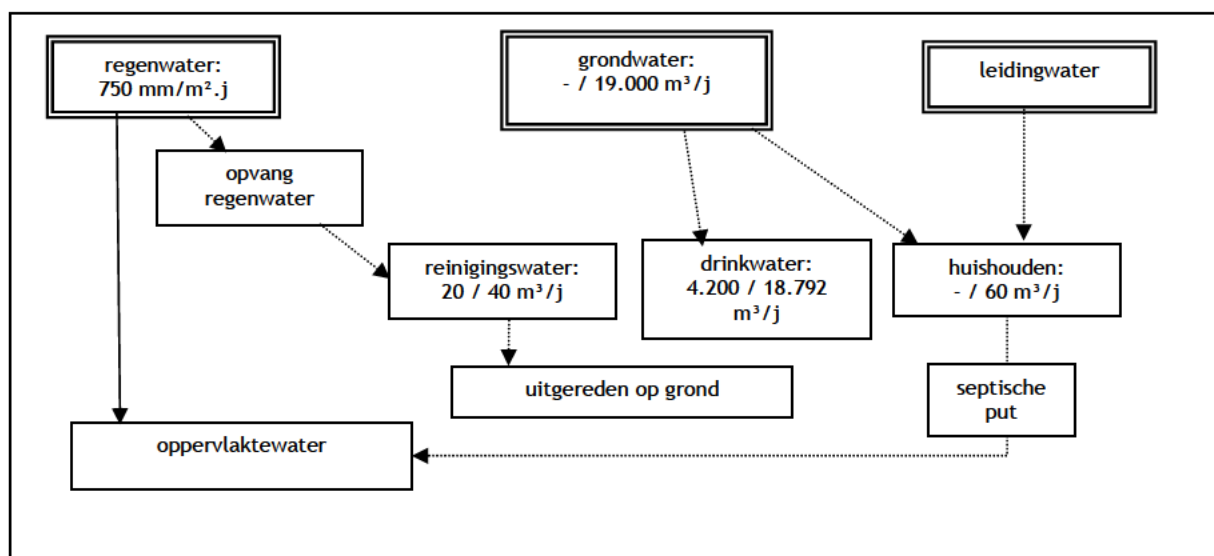
Het inschatten van het verbruik van grondstoffen zal per jaar weergegeven worden. Aangezien de verblijfsduur van de kippen 13,5 tot 14 maanden duurt, en er telkens 3 tot 4 weken leegstand is na deze periode ter reiniging van de stal, kan gesteld worden dat er per jaar gemiddeld 0,8 cycli zijn.

Rekening houdend met 0,8 cycli per jaar worden op het bedrijf in de huidige situatie gemiddeld 28.000 legkippen ($0,8 \text{ cycli} \times 35.000 \text{ legkippen}$) aangeleverd. Naar de toekomst toe zal de capaciteit van de inrichting toenemen, zodat ook het aantal legkippen dat op het bedrijf aangeleverd wordt zal toenemen tot ongeveer 125.280 per jaar ($0,8 \text{ cycli} \times 156.600 \text{ vergund}$). Dit zijn evenwel gemiddelde waarden en gerekend met het vergund aantal dieren (merk op dat er in de huidige situatie minder dieren zitten dan vergund).

Rekening houdend met een gemiddeld voederverbruik van 120 g per legkip en per dag, is er een jaarlijks verbruik van 1.533 ton voeder in de huidige situatie. Dit omvat zowel poeljenmeel als legmeel (laag fosfor voeder). In de gewenste situatie zal het dierenaantal toenemen, waardoor het voederverbruik zal toenemen tot gemiddeld 6.859 ton voeder per jaar.

In de gewenste situatie wil de exploitant gebruik maken van een nieuwe grondwaterwinning op zijn bedrijf, die een maximale capaciteit van 52 m³/dag en 19.000 m³/jaar zal hebben. De winning zal water oppompen van een diepte van 50 tot 60 m vanuit het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem. Dit water zal gebruikt worden als drinkwater. Als reinigingswater zal regenwater gebruikt worden. De eigenaar wenst het water dat op de gebouwen terecht komt op te vangen in een regenwateropvang onder de uitbreiding van de bestaande stal. Het reinigingswater zal in een afzonderlijke opvang tussen stal 1 en stal 2 opgevangen worden. Deze opvang zal regelmatig geleegd worden en het afvalwater zal uitgereden worden volgens de bepalingen van het Mestdecreet. Gemiddeld wordt één maal per jaar gereinigd (na een legronde), waarbij gebruik gemaakt wordt van een hogedrukreiniger. Het bedrijfsafvalwater zou volgens de eigenaar niet hoger dan 40 m³ per reinigingsbeurt zijn. Het drinkwaterverbruik bedraagt ongeveer 0,12 m³ per leghen per jaar volgens de BBT-studie Veeteelt (Derden et al., 2006). In de huidige situatie komt dit neer op een drinkwaterverbruik van 4.200 m³/jaar, in de gewenste situatie zal dit toenemen tot 18.792 m³/jaar. In de huidige situatie wordt als waterbron grondwater gebruikt uit de winning van een buur. Er zou volgens de exploitant jaarlijks zo'n 1.825 m³ water verbruikt worden. In de huidige situatie wordt de bedrijfswoning niet bewoond. In de gewenste situatie zullen er twee personen woonachtig zijn. In het huishouden zal grondwater en leidingwater gebruikt worden, er zal zo'n 60 m³ per jaar verbruikt worden. Het huishoudelijk afvalwater zal na bezinking in een septische put geloosd worden in de gracht. Een schematische voorstelling van het waterverbruik is te vinden in Figuur 1.

Figuur 1 Waterbalans voor het bedrijf te Sint-Laureins (huidig / toekomstig) (pijlen met stippellijn: enkel in de gewenste situatie)



Als waterbesparende maatregelen wordt steeds een hogedrukreiniger gebruikt bij het reinigen van de stallen en gebeurt een minimale verspilling bij de kippen door gebruik te maken van drinknippels, voorzien van een lekgoet. Enkel na het afvoeren van de kippen worden de stallen nat gereinigd. De dieren krijgen ook slechts in bepaalde periodes toegang tot drinkwater (enkel overdag).

Het belangrijkste elektriciteitsverbruik situeert zich bij de voederinstallatie, ventilatie en waaierbeluchting. Aangezien het bedrijf sinds november 2008 van start gegaan is, zijn nog geen gegevens inzake elektriciteitsverbruik voorhanden. Dit zal in het MER besproken worden.

In de huidige situatie wordt geen stookolie verbruikt, de stallen worden niet verwarmd. In de gewenste situatie zal een stookolietank met verdeelinstallatie aanwezig zijn voor de bedrijfsvoertuigen.

Medicijnen worden bij het begin (tijdens de eerste weken) van iedere ronde toegediend aan de dieren, waarbij ze d.m.v. een vaccinatie al het nodige toegediend krijgen. Verder worden geen medicijnen toegediend. Als ontsmettingsproduct voor de stallen wordt CID gebruikt, om de leidingen van de drinkwatervoorzieningen te reinigen wordt azijnzuur gebruikt. Ter bestrijding van ongedierte wordt gewerkt met een bestrijdingsfirma.

3.6.3 Eindproducten

Per legronde is een sterftecijfer van gemiddeld 5 %. Dit betekent dat in de huidige situatie van het totaal aantal dieren (35.000 dieren) er 1.750 dieren per legronde sterven. Per jaar (rekening houdend met een cyclus van 0,8) zijn dit jaarlijks 1.400 krenten die afgevoerd worden door Rendac. In de toekomst zullen er ongeveer 7.830 dieren per legronde sterven, dit zijn op jaarbasis 6.264 dieren. De overige dieren worden afgevoerd naar het slachthuis. In de huidige situatie worden jaarlijks gemiddeld 26.600 dieren afgevoerd naar het slachthuis, in de toekomstige situatie worden dit 119.016 dieren.

Per leghen worden jaarlijks gemiddeld 320 eieren geproduceerd. Jaarlijks worden aldus 11.200.000 eieren geproduceerd in de huidige situatie, in de toekomst zal dit toenemen tot 50.112.000 eieren.

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.

Volgens de uitbater wordt in de huidige situatie jaarlijks 20 m³ bedrijfsafvalwater geproduceerd. Dit bestaat uit het reinigingswater van de stallen. Naar de toekomst toe zou dit toenemen tot ongeveer 40 m³. Het reinigingswater zal in de gewenste situatie opgevangen worden in een afgesloten opvang tussen stal 1 en stal 2. Dit water zal vervolgens uitgereden worden. Het huishoudelijk afvalwater zal in de gewenste situatie na bezinking in een septische put geloosd worden in de aanpalende gracht, in afwachting op aansluiting op de riolering (voorzien in toekomst volgens zoneringsplannen VMM).

De jaarlijkse mestproductie zal meer in detail besproken worden in het MER. Alle geproduceerde voorgedroogde mest (DS van 45-50 %) wordt in de huidige situatie alle twee weken afgevoerd naar de externe mestverwerkingsinstallatie. In de toekomst zal de gedroogde mest (uit de mestdroger) (DS van 85 %) eveneens alle twee weken afgevoerd worden. De hoeveelheid af te voeren mest wordt beperkt door een goede voederconversie en door gebruik te maken van laag fosfor voeder.

Voor een inschatting van de jaarlijkse ammoniakemissies ten gevolge van deze inrichting in de huidige en gewenste situatie wordt doorverwezen naar de latere effectbespreking in het MER.

Ventilatielucht uit de stallen bevat een aantal componenten die geurhinder kunnen veroorzaken. De effectieve geurproductie uit de stallen is voornamelijk afhankelijk van het aantal dieren, het type dieren, het stalsysteemtype en de bedrijfsvoering. In het MER zal een specifieke inschatting van de geurproductie door het bedrijf worden uitgewerkt, zowel in de huidige als gewenste situatie.

De voornaamste bronnen met betrekking tot geluidsproductie op deze inrichting zijn het noodzakelijke vrachtverkeer (aanvoer voeders, aan- en afvoer dieren, ...) en de dieren zelf. Voor de bespreking van de specifieke geluidsproductie door het betrokken bedrijf (verkeer en dieren) wordt eveneens doorverwezen naar de latere effectbespreking in het MER.

Bij de uitbating van pluimveebedrijven 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. Bij de effectbespreking (in het MER) zal een specifieke inschatting van de fijn stof emissie door de inrichting worden uitgewerkt.

Het optreden van verpakkingsafval is sterk beperkt. De voeders 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, glas, karton en papier wordt afzonderlijk opgeslagen en opgehaald voor recyclage. Daarnaast is er op het bedrijf een klasse 2 container aanwezig voor het overige afval; klein gevaarlijk afval (KGA) en kapotte mestbanden worden afgevoerd naar het containerpark.

Kadavers worden verzameld gedurende de dagelijkse controle en opgeslagen in een niet-gekoelde kadaverton. De kadavers worden wekelijks opgehaald door de firma Rendac. In de toekomst zal een koeling voorzien worden op de kadaverton. Het aantal kadavers wordt beperkt door een goede bedrijfsvoering.

3.8 Beschrijving alternatieven

3.8.1 Doelstellingsalternatieven

Echte doelstellingsalternatieven (andere activiteiten) worden niet in beschouwing genomen. Het bedrijf is gespecialiseerd in de productie van eieren en wenst de productie op zijn bedrijf in de toekomst op gelijkaardige wijze verder te zetten. Naar de toekomst toe wenst de exploitant zijn bedrijf uit te breiden.

3.8.2 Locatiealternatieven

De nieuwe stal wordt parallel aan stal 1 gebouwd, het magazijn wordt tussen de beide stallen voorzien en de mestdroger komt dwars op beide stallen te staan, zodat de stallucht rechtstreeks naar de droogtunnel kan geleid worden. Gezien de ruimte die de eigenaar nog heeft op de percelen is dit de beste schikking van de nieuwe gebouwen. Er worden geen andere locaties in overweging genomen.

3.8.3 Nulalternatief

Het nulalternatief is het scenario waarbij geen vergunning wordt verleend. In dit scenario komt er geen extra uitbreiding van de inrichting. De huidige vergunning is geldig tot 31/08/2011.

3.8.4 Uitvoeringsalternatieven

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

Er zal een nieuwe stal gebouwd worden, die ammoniakemissiearm dient uitgevoerd te worden. De uitbater opteert hierbij voor een stalsysteem van het type P-3.1., zijnde verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar een gesloten mestopslag. De huidige stal zal omgevormd worden tot dit systeem.

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de mogelijke systemen opgenomen in de lijst van de stalsystemen voor ammoniakemissiereductie voor legkippen.

P-lijst:

Legkippen - kooi- of batterijsystemen

- P-3.1: verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar gesloten mestopslag
- P-3.2: verrijkte kooi waarvan natte mest tweemaal daags d.m.v. mestschuiven en centrale mestband afgevoerd wordt naar een gesloten mestopslag
- P-3.3: verrijkte kooi voor droge mest met geforceerde mestdroging
- P-3.4: verrijkte kooi met geforceerde mestdroging, belucht met 0,7 m³/dier/uur, mest afdraaien per vijf dagen, droge stofgehalte van minimum 55 %
- P-3.5: verrijkte kooi met mestbandbeluchting en droogtunnel

Legkippen - niet-kooisystemen

- P-4.1: grondhuisvesting met beluchting onder gedeeltelijk verhoogde roostervloer (perforsysteem)
- P-4.2: grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de roosters
- P-4.3: volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster, met daaronder een mestband. Mestband minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages (voor nageschakelde technieken)

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

S-lijst:

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

Er zal eveneens een evaluatie gebeuren ten opzichte van de relevante passages uit de Lijst van Best Beschikbare Technieken (BBT) en de BREF-documenten. Dit is ook een vereiste voor het verlenen van een vergunning aan een GPBV-bedrijf.

Tabel 10 geeft een overzicht van de BBT's die beschikbaar zijn voor de veeteelt- en mestverwerkingssector, en of ze van toepassing zijn voor nieuwe en/of bestaande installaties. Indien ze ook als BBT voor bestaande installaties beschouwd worden, dienen ze strikt genomen op voorliggend bedrijf eveneens toegepast te worden (want GPBV-inrichting).

Tabel 10 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteelt- en mestverwerkingssector (vet = mogelijksterwijs van toepassing voor het bedrijf)

discipline	omschrijving	wanneer BBT
<u>Sector: veeteelt</u>		
<u>water</u>		
	opstellen van een waterbalansschema	nieuwe en bestaande installaties
	grof vuil verwijderen door droog reinigen	nieuwe en bestaande installaties
	goed gebruik van de drinkwatervoorziening	nieuwe en bestaande installaties
	optimaliseren van de spoelwaterhuishouding van de melkinstallatie	melkveebedrijven
	gebruik maken van alternatieve waterbronnen	nieuwe en bestaande installaties
<u>afvalwater</u>		
	beperken van sapverliezen	veeteeltbedrijven die gebruik maken van kuilvoeder
	vervuiling van de run-off van de kuilplaat beperken	BBT voor alle veeteeltbedrijven die een nieuwe kuilplaat aanleggen het proper houden van de kuilplaat door schoonvegen en het goed afsluiten van de kuil na gebruik is BBT voor alle veeteeltbedrijven met een kuilplaat
	perssappen en first flush van de kuilplaat opvangen en uitrijden op het land	BBT bij nieuwbouw kuilplaten BBT bij bestaande kuilplaten, tenzij kan worden aangetoond dat het scheidingssysteem in het concrete geval niet economisch haalbaar is
	afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrijden op het land	nieuwe en bestaande installaties
	melkspoelwater opvangen in de mestkelder	nieuwe en bestaande installaties bij melkveebedrijven
	afvalwater dat geen mestdeeltjes bevat, lozen op riool	BBT indien aansluiting op riool technisch haalbaar is en toegestaan is door de bevoegde overheid
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen beregenen op de weide	nieuwe en bestaande installaties
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater	nieuwe en bestaande installaties
<u>emissie van nutriënten naar water, bodem en lucht</u>		
	opstellen van een nutriëntenbalans	nieuwe en bestaande installaties
	toepassen van precisievoeding	nieuwe en bestaande installaties
	vloerbevuiling zoveel mogelijk voorkomen	nieuwe en bestaande installaties
	toepassen van ammoniakemissiearme stalsystemen varkens/pluimvee	BBT bij nieuwbouwstallen, volgens de specificaties gegeven in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004

discipline	omschrijving	wanneer BBT
	voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	nieuwe en bestaande installaties
	afvloeiing van mest en/of mestsappen voorkomen bij externe mestopslag - optimalisatie van de mestopslag	nieuwe en bestaande installaties
	mestaanwending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	nieuwe en bestaande installaties
	mest emissiearm aanwenden, nauwkeuring doseren en gelijkmatig verspreiden	nieuwe en bestaande installaties
<u>geur en stof</u>		
	optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	BBT voor nieuwe stallen en/of nieuwe opslagplaatsen
	stallucht afzuigen en behandelen met een gaswasser	BBT bij mechanisch geventileerde nieuwbouwstallen voor diercategorieën waarvoor nog geen AEA-stalsystemen in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004 zijn opgenomen en indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt worden
<u>energie</u>		
	opstellen van energiebalans/uitvoeren van een energieaudit	nieuwe en bestaande installaties
	optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem in mechanisch geventileerde stallen	bij nieuwbouwstallen
	regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen	nieuwe en bestaande installaties
	gebruik maken van een melkpomp/vacuümpomp met een toerentalregeling	melkbedrijven met een nieuwe melkinstallatie
	gebruik maken van een voorcoeler	melkbedrijven met een nieuwe melkinstallati
	warmte recupereren uit de melkkoeler	nieuwe en bestaande installaties bij melkveebedrijven
<u>afval</u>		
	afvalstromen minimaliseren en volgens de meest aangewezen opties afvoeren	nieuwe en bestaande installaties
<u>Sector: mestverwerking</u>		
<u>pluimveemest</u>		
	voordrogen op het pluimveebedrijf	altijd
	composteren	indien voldoende afzetmogelijkheden buiten Vlaanderen
	drogen	indien voldoende afzetmogelijkheden buiten Vlaanderen
	verbranden met energierugwinning	altijd
<u>laden en lossen</u>		
	laden en lossen van mest in afgesloten ruimten	altijd

discipline	omschrijving	wanneer BBT
	ontvangstruimte, mengkelder en voorraadtank in gesloten uitvoering	altijd
<u>drogen</u>		
	uitgaande lucht thermische drogers behandelen met stofvangers, zure wassing, biowassing en/of naverbranding	altijd
<u>algemeen</u>		
	maximale overkapping om efficiënte afzuiging mogelijk te maken	altijd
	behandelen van afgezogen ventilatielucht door filtratie over biobed en zure wassers (of alternatief)	altijd
	opslag van tussen- en eindproducten zodat minimale luchtmissie optreedt	altijd
	opslag van tussen- en eindproducten zodat minimale bodemverontreiniging optreedt	altijd

In het 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. stalsysteem, meerfasenvoeding, biofilters, ...). Indien enkele van deze maatregelen technisch en economisch haalbaar zouden blijken, zal ernstig in overweging genomen worden of ze niet toegepast kunnen worden. M.a.w. een inschatting van de relevantie voor emissiereducerende toepassingen zal gemaakt worden, rekening houdend met de significantie van de in het MER bepaalde effecten en de geschiktheid van de maatregel als Best Beschikbare Techniek (BBT).

4 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 van de inrichting 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 vergraven van de bodem in functie van de aanleg van nieuwe infrastructuur, grondverontreiniging door lekkage van een opslagtank, ... Anderzijds dient ook rekening gehouden te worden met de effecten op de bodem door processen zoals o.a. depositie van verzurende stoffen.

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

4.1.2 Water

4.1.2.1 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. De impact van de nieuwe grondwaterwinning zal in dit MER nagegaan worden.

Het voorkomen van grondwaterverontreiniging door eventuele lekkage uit ondergrondse of bovengrondse opslagtanks en/of het gebruik van bepaalde schadelijke reinigings-, ontsmettings- en

bestrijdingsmiddelen zijn veelal meer van belang. Ook het uitrijden van reinigingswater kan belangrijk zijn.

Teneinde toch een volwaardige beschrijving te geven van de bedrijfsomgeving met betrekking tot grondwater, wordt er in de referentiesituatie ruim aandacht besteed aan de beschrijving van de grondwaterkwetsbaarheid, de watervoerende lagen en eventuele andere grondwaterwinningen in de ruime omgeving van het bedrijf. De beschrijving omvat aldus het eigenlijke projectgebied en de ruimere omgeving (± 1 km rondom het bedrijf).

4.1.2.2 Oppervlaktewater

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

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 (in voorliggend project wordt reinigingswater met mestresten uitgereden).

4.1.3 Lucht

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door de rechtstreekse emissie uit de stallen (geur-, ammoniak-, stof- en CO₂-emissie ten gevolge van de verbranding van fossiele brandstoffen). 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 1 km. Indien blijkt dat dit niet toereikend is, zal het studiegebied vanzelfsprekend voldoende groot genomen worden om de effecten volledig te omvatten. In dit MER 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 toekomstige situatie.

4.1.4 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, oppervlaktewater en lucht. 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.

4.1.5 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 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 nabij gelegen woningen wordt mee opgenomen in de effectbeschrijving.

4.1.6 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 nabij gelegen woonkernen, recreatieve locaties en elementen, landbouwactiviteiten, verkeer en industriële activiteiten).

4.2 Toelichting referentiesituatie

4.2.1 Bodem

4.2.1.1 Geologie

In het studiegebied te Sint-Laureins hebben de quartaire zand(leem)afzettingen een dikte van ongeveer 22 m.

De tertiaire afzetting, die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van het bedrijf wordt aangetroffen, is het Lid van Ursel (grijsblauwe tot blauwe klei). In de omgeving van het bedrijf, namelijk ten noorden van de inrichting, wordt het Lid van Onderdale aangetroffen (donkergrijs tot grijsgroen fijn zand, pyrietconcreties, glauconiet- en glimmerhoudend). Ten noorden daarvan wordt het Lid van Zomergem aangetroffen (Bijlage 14).

4.2.1.2 Pedologie

Een uittreksel uit de quartaire bodemkaart van België wordt weergegeven in Bijlage 15. Het pluimveebedrijf te Sint-Laureins bevindt zich op matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. In de nabije omgeving van het bedrijf bevindt zich nog matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont.

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 omschrijft deze zone als “zeer kwetsbaar” (code Ca1). Boven de zandige watervoerende laag is een deklaag die ≤ 5 m is en/of zandig.

Het bedrijf zal in de toekomst over een grondwaterwinning beschikken. Deze winning zal water oppompen vanop een diepte van 50 tot 60 m vanuit het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem. De capaciteit zal max. 19.000 m³/jaar of 52 m³/dag bedragen.

Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er 11 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig (Bijlage 16). Hiervan pompen 6 winningen uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning in de gewenste situatie. In de toekomst zal de bedrijfseigen winning 57 % van de winning uit deze watervoerende laag (33.378 m³/jaar) binnen deze zone uitmaken.

4.2.2.2 *Oppervlaktewater*

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het bekken Gentse kanalen in de VHA-zone 'Leopoldkanaal van monding Isabellageleed (excl.) tot stuw van Sint-Laureins (excl.)'. Binnen een straal van 1 km stromen twee waterlopen, namelijk een naamloze waterloop op 240 m ten W (3^{de} categorie) en een naamloze waterloop op 825 m ten W (niet-geklasseerd). Deze waterlopen hebben de basiskwaliteit als kwaliteitsdoelstelling (Bijlage 17).

Het regenwater dat terecht komt op het dak van stal 1 stroomt af en infiltreert. Het water wordt niet opgevangen. Dit zal wel gebeuren in de gewenste situatie, dit water zal gebruikt worden om te reinigen.

Momenteel wordt de bedrijfswoning niet gebruikt. In de toekomst zullen daar twee personen woonachtig zijn, het huishoudelijk afvalwater zal na bezinking in een septische put geloosd worden in de aanpalende gracht. Bedrijfsafvalwater zal niet geloosd worden in het oppervlaktewater.

Het dichtstbijgelegen VMM-meetpunt is op 1,8 km ten N van het bedrijf gelegen (nr. 21.900) (Bijlage 17). Dit is eveneens een MAP-meetpunt. De Prati-index in dit meetpunt wees in 2005 op verontreinigd water. Voor dit meetpunt zijn geen recentere gegevens beschikbaar. Nitraatmetingen wijzen op een constante lage nitraatconcentratie: gedurende 2007 en 2008 bedraagt de hoogste concentratie 6,64 mg nitraat/l. De norm van 50 mg nitraat/l werd dus niet overschreden. Dit meetpunt is echter niet stroomafwaarts van het bedrijf gelegen, de mogelijke invloed van het bedrijf kan niet nagegaan worden.

4.2.3 *Lucht*

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

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 Odournet 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 volledig gelegen in agrarisch gebied. Binnen een straal van 100 m rondom de stallen bevinden zich nog enkele woonhuizen, die telkens gelinkt zijn aan een landbouwbedrijf. Het dichtstbijgelegen woongebied is woonuitbreidingsgebied en is gelegen op ongeveer 2 km ten NO van de inrichting.

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 (gebruik van landbouwvoertuigen, transporten ten behoeve van de aan- en afvoer van grondstoffen ...).

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).

Op 21 mei 2008 werd de Europese richtlijn Lucht (2008/50/EG) definitief goedgekeurd. De nieuwe richtlijn bundelt alle vorige richtlijnen in verband met de kwaliteit van de omgevingslucht, stroomlijnt de wetgeving en stelt nieuwe normen voor met betrekking tot fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$). De reeds bestaande grens- en streefwaarden zijn niet veranderd. Deze zijn de volgende voor PM_{10} : een jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en een daggemiddelde grenswaarde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, die op jaarbasis maximaal 35 keer mag overschreden worden. Voor $\text{PM}_{2,5}$ werd nu ook het volgende vastgelegd: op hun volledig grondgebied moeten de lidstaten een $\text{PM}_{2,5}$ -grenswaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in acht nemen. Deze grenswaarde moet

uiterlijk in 2015 gerespecteerd worden. Tot slot wordt een indicatieve grenswaarde ingevoerd voor $PM_{2,5}$ tegen 2020. Dan zou deze tot $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ moeten zijn teruggebracht. De richtlijn werd van kracht op de dag van publicatie in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen (juni 2008). Ten laatste 2 jaar nadien moet de richtlijn naar nationale en/of regionale wetgeving zijn omgezet.

Het meest nabij gelegen VMM-meetpunt met betrekking tot het bedrijf te Sint-Laureins is gelegen te Moerkerke (code: 44N012), op ongeveer 15 km ten westen. In 2008 werd daar een jaargemiddelde PM_{10} -concentratie van $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vastgesteld. Volgens EU richtlijn 1999/30/EG mag de jaargemiddelde concentratie vanaf 1/1/2005 niet hoger zijn dan $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wat dus niet overschreden wordt. In de onmiddellijke nabijheid van het bedrijf zijn geen VMM-meetpunten.

Een interpolatiekaart, opgesteld door de VMM, van de beschikbare PM_{10} -meetpunten geeft de jaargemiddelde PM_{10} -concentraties in het kalenderjaar 2007 in Vlaanderen weer. Op basis van deze kaart vinden we ter hoogte van het studiegebied een jaargemiddelde PM_{10} -concentratie die zich situeert in de range van $25 - 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie is niet beschikbaar. Het meest nabijgelegen $PM_{2,5}$ -meetpunt is gelegen te Evergem (stationcode R731) op ongeveer 15 km ten zuidoosten van het bedrijf. In 2006 werden hier jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentraties gemeten van $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor $PM_{2,5}$ zijn momenteel nog geen Vlaamse of Europese grenswaarden.

De zwarte rook-concentratie wordt in Vlaanderen slechts opgemeten in zes stations. Ook voor zwarte rook is geen interpolatiekaart beschikbaar. De jaargemiddelde zwarte rook-concentraties opgemeten ter hoogte van de zes meetpunten situeren zich in een range van $9,3$ tot $21,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2006. Het meest nabijgelegen meetpunt voor zwarte rook situeert zich in Zelzate (stationscode R750). Er werd hier een jaargemiddelde concentratie van $13,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemeten in 2006. Dit meetstation ligt op zo'n 20 km van het studiegebied.

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 (SO_2), stikstofoxiden (NO en NO_2 , samen NO_x) en ammoniak (NH_3) dragen bij aan de vorming van deze verbindingen. Om verzurende emissies van SO_2 , NO_x en NH_3 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 SO_2 , NO_x en NH_3 bij elkaar opgeteld om de som te vormen van de potentieel verzurende emissies.

Het gebruik van fossiele brandstoffen zoals steenkool, petroleum en gas vormt de belangrijkste bron van emissies van SO_2 en NO_x . Landbouwactiviteiten die aanleiding geven tot NH_3 -emissies (voornamelijk veeteelt) hebben een groot aandeel in de verzurende emissies in Vlaanderen.

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 2003-2010; MIRA, 2006f).

Uit het document “zure regen in Vlaanderen, depositiemeetnet verzuring 2007” (VMM, 2009) kunnen de volgende gegevens i.v.m. de verzurende depositie geëxtrapoleerd worden (Tabel 11). Deze gegevens werden berekend op basis van het Operationeel Prioritaire Stoffen model, voor de betrouwbaarheid van het model wordt verwezen naar het achtergronddocument “thema verzuring” uit het MIRA-T (MIRA, 2006f).

Tabel 11 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Sint-Laureins (2006)

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Sint-Laureins	380 - 600	671 - 871	> 2.720	3.732 - 4.305

In Tabel 12 wordt de NH₃-emissie voor 2007 door de veeteelt per diersoort weergegeven per gemeente. Voor Sint-Laureins wordt op basis van deze cijfers een gemiddelde emissie bepaald van 57 kg/ha.jaar (VMM, 2008).

Tabel 12 NH₃-emissie voor 2007 per diersoort voor Sint-Laureins

diersoort	NH ₃ -emissie (ton/jaar)	NH ₃ -emissie (%)
rundvee	124	34
varkens	204	55
pluimvee	38	10
andere diersoorten	2	1
totaal	368	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).

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 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 Sint-Laureins in het jaar 2006 aan de broeikasgasemissie wordt weergegeven in Tabel 13. De totale broeikasgasemissie in het Vlaamse Gewest wordt eveneens weergegeven zodat men de bijdrage van de betrokken gemeenten aan de broeikasgasemissie op Vlaams niveau kan inschatten.

Tabel 13 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Sint-Laureins, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008)

	CO ₂ (kton)	CH ₄ (ton)	N ₂ O (ton)
Sint-Laureins	3,327	0,408	0,425
Vlaanderen	1.929	447	140

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
complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen (wz)	donkergroen/geel gearceerd
biologisch waardevol (w)	lichtgroen
complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen (mwz)	donkergroen gearceerd
complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen (mz)	groen gearceerd
complex van biologisch minder waardevolle en 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 (zie ook Tabel 14). 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 14 Kwetsbaarheidsmatrix

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

Gevoeligheid: 1 = zo goed als ongevoelig, 2 = soms gevoelig (meestal niet), 3 = licht gevoelig, 4 = gevoelig, 5 = zeer gevoelig

Waardering: 1 = waardevol, 2 = waardevol, 3 = zeer waardevol

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

Door toepassing van een wegingscore wordt rekening gehouden met de plaats van een ecotoop binnen een BWK-eenheid, alsook met de aard ervan (kleine landschapselementen) (meer details kan men terugvinden in Peymen et al., 2000). Op basis van de berekende waarden van de kwetsbaarheidgetallen kan dan de volgende onderverdeling in kwetsbaarheidsklassen gemaakt worden voor de BWK-eenheden:

niet kwetsbaar: < 1,5

weinig kwetsbaar: 1,5 - 2,49

kwetsbaar: 2,5 - 3,49

zeer kwetsbaar: ≥ 3,5

De BWK-elementen die deel uitmaken van de verschillende BWK-complexen binnen een straal van één kilometer rondom de betrokken inrichting worden weergegeven in Tabel 15. Daarbij worden de verzuringskwetsbaarheid, de vermessingskwetsbaarheid en de waardering van het element eveneens weergegeven (deze waardering staat los van de verzurings- en vermessingskwetsbaarheid). Een uittreksel uit de Biologische Waarderingskaart voor de omgeving rond het bedrijf, met aanduiding van de BWK-complexen, wordt gegeven in Bijlage 18. Deze beschrijving verschilt van deze opgenomen in de kennisgeving. In dit MER is gebruik gemaakt van de meest recente BWK-kaart, in de kennisgeving staat een beschrijving van een oudere versie van de BWK-kaart. In het verder verloop van dit MER zal steeds de meest recente versie gebruikt worden.

Tabel 15 BWK-elementen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Sint-Laureins (excl. biologisch minder waardevolle elementen (m))

code	verklaring	kortste afstand (m)	waardering	kwets. verzuring	kwets. vermessing
ae	eutrofe plas	935	z	1,5	3,5
aer	recente, eutrofe plas	275	w	1,5	3,5
aer-	recente, eutrofe plas, minder goed ontwikkeld	650	w	1,5	2,5
gml	gemengd loofhout	835	w	3	3
gmh	gemengd naalddhout	835	w	1	2
hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relictten van halfnatuurlijke graslanden	745	w	1	3
hpr+	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf en met relictten van halfnatuurlijke graslanden	935	w	1,5	3,5
k(hf-)	bermen, perceelsranden, ... met elementen van	45	w	3	3

code	verklaring	kortste afstand (m)	waardering	kwets. verzuring	kwets. vermessing
	moerasspirearuigte, minder goed ontwikkeld				
k(mr-)	bermen, perceelsranden, ... met elementen van rietland, minder goed ontwikkeld	205	w	3	3
kba	bomenrij met dominantie van els	345	w	3	1
kbfr	bomenrij met dominantie van Gewone es	550	w	3	2
kgml	bomenrij met gemengd loofhout	985	w	3	3
kbp	bomenrij met dominantie van populier	45	w	3	2
kbpinn	bomenrij met dominantie van Zwarte of Corsikaanse den	535	w	3	3
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg	190	w	3	2
kha	houtkant met dominantie van els	575	z	3	1
kha-	houtkant met dominantie van els, minder goed ontwikkeld	735	w	3	1
khco-	houtkant met dominantie van Hazelaar	965	w	?	?
khs	houtkant met dominantie van wilg	575	z	3	3
kj	hoogstamboomgaard	285	mw	1	2
kn	veedrinkpoel	610	z	1,5	3,5
lsb	populierenaanplant op droge grond met struikgewas	800	w	2	2
n	loofhoutaanplant (exclusief populierenaanplant; inclusief jonge aanplanten)	695	w	3	2

Het dichtstbijgelegen habitatrichtlijngebied is gelegen op ongeveer 2,6 km ten N van het bedrijf (Polders). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied, het Krekengebied, is eveneens gelegen op ongeveer 2,6 km ten N (Bijlage 7). Op ongeveer dezelfde afstand ten N is het VEN-gebied het Meetjesland Krekengebied West gelegen (Bijlage 8).

4.2.5 Landschap

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap 'Meetjesland ten westen van het kanaal Gent-Terneuzen' (code 211010, Antrop et al., 2002), in de Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei. Dit landschap wordt gekenmerkt door vlak landbouwgebied met weinig uitgesproken microreliëf die nederzettingen en infrastructuur structureert. Er komen afwisselend verre en soms weidse zichten en door groenschermen begrensde ruimten voor. De bebouwing kan ruimtebegrenzend zijn. De groene elementen zijn resten van een eens goed geconnecteerde lineaire groenstructuur. Nederzettingkernen bevatten talrijke elementen met monumentwaarde.

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) voor het traditionele landschap 'Meetjesland', namelijk:

- stoppen met de uitbreiding van de lintbebouwing;

- de dorpskernrenovatie is wenselijk;
- het behoud (eventueel herstel) van het hoofdnetwerk van lineaire perceelsrandbegroeiing met knotbomen;
- er dienen duidelijke architectonische richtlijnen geformuleerd te worden voor nieuwbouw en renovatie.

Bijlage 9 toont de relictzones en ankerplaatsen in de omgeving van de inrichting. Het bedrijf is gelegen in de relictzone Meetjesland van St.-Laureins - Kaprijke. Ten N van het bedrijf, op zo'n 1,6 km, is het lijnrelict Graaf Jansdijk gelegen. Op zo'n 2 km ten N is de ankerplaats Krekengebied Sint-Margriete - Sint-Jan-in-Emero gelegen. Deze en andere relictten worden weergegeven in Bijlage 9.

Op ongeveer 1,6 km ten N ligt het beschermde landschap Graaf Jansdijk Fase 1. Overige beschermingen zijn weergegeven op Bijlage 9. Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog twee gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn, namelijk twee hoeves (Bijlage 10).

4.2.6 Antropogeen milieu

4.2.6.1 Woonfunctie

In de omgeving van het bedrijf (straal van 1 km vanaf staluiteinden/mestopslag, gewenste situatie) is geen woongebied gelegen.

Binnen een straal van 100 m rondom de percelen behorend tot het bedrijf bevinden zich nog vier woningen, die telkens gelinkt zijn aan een land- of tuinbouwbedrijf.

4.2.6.2 Recreatie

Binnen een straal van 1 km rondom de bedrijfscontouren bevinden zich geen recreatiegebieden.

4.2.6.3 Landbouw

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

4.2.6.4 Verkeer

Het verkeer van en naar het bedrijf maakt gebruik van de Kruiskenstraat, de Leemweg, de Sint-Laureinsesteenweg en vervolgens de Expresweg N49 (E34). De verkeersbewegingen gerelateerd aan activiteiten op de inrichting zelf zullen verder in het MER besproken worden.

4.2.6.5 Industrie

Er bevinden zich geen industriegebieden in de nabije omgeving van het bedrijf.

4.2.7 Potentieel gevoelige locaties

In Tabel 16 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 16 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 100 m bevinden zich enkele woonhuizen bij landbouwbedrijven
relictzones en ankerplaatsen	visuele hinder	binnen een straal van 2 km bevinden zich enkele relictten (zie 4.2.5)
beschermd erfgoed en bouwkundig erfgoed	visuele hinder	binnen een straal van 2 km bevinden zich beschermingen en elementen die voorkomen op de lijst van bouwkundig erfgoed (zie 4.2.5)
biologisch waardevolle vegetatie	verzuring/vermesting	(zeer) waardevolle vegetaties in de omgeving van het bedrijf (binnen 1 km) (zie 4.2.4)
waterlopen	verontreiniging van oppervlaktewater	binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf liggen twee waterlopen (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 wordt verleend. In dit scenario komt er geen extra uitbreiding van de inrichting. De huidige vergunning is geldig tot 31/08/2011. De productiviteit en de economische draagkracht van het bedrijf worden dan niet geoptimaliseerd.

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 (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 het MER zal met het Mestdecreet en de visienota rekening gehouden worden en met de mogelijke implicaties hiervan voor de invulling van de toekomstige situatie.

4.3.3.3 Ammoniakemissie

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

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

Als gevolg van deze ammoniakdoelstellingen werd een wijziging van het VLAREM II goedgekeurd (19 september 2003; B.S. 10 oktober 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 ingenieurs, industrieel ingenieur bouwkunde, landbouwkundig ingenieur of bio-ingenieurs, een attest afgeleverd te worden dat aantoonst 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. 5.9.5.1

In artikel 5.9.5.1 (Bijkomende voorwaarden met betrekking tot de ligging van pluimveestallen; waarderingspunten) wordt in functie van de conceptie van de stal enerzijds en van de wijze van inrichting van de mestopslag anderzijds aan elke pluimveestal en/of mestopslag behorende tot de inrichting een waardering toegekend uitgedrukt in punten. In de tabel onder punt 1. "Stalsystemen" wordt een punt toegevoegd dat luidt als volgt:

e) ammoniakemissie-arme 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.

4.3.3.4 Huisvestingsnormen voor legkippen

Met ingang van 1 januari 2012 (KB 3 mei 2003 in uitvoering van 1999/74EG en KB 17.10.2005) zal het houden van kippen in traditionele kooien (niet aangepaste kooien) verboden worden. Enkel het houden van kippen in aangepaste (verrijkte) kooien met een minimum oppervlakte van 750 cm² per kip en specifieke uitrustingsvoorwaarden (met strooisel bedekte ruimte waar kippen kunnen scharrelen en bodempikken, geschikte zitstok met een lengte van minimum vijftien centimeter, vrij beschikbare voederbak met een lengte van minimum twaalf centimeter per kip, voorziening van nagelgarnituur in elke kooi, enz.) zal aldus toegestaan zijn, naast het systeem van volièrehuisvesting. Indien gebruik gemaakt wordt van volièrehuisvesting dan mogen er niet meer dan 9 leghennen per bruikbare m²

gehuisvest worden. De huisvestingsnorm voor traditionele legbatterijen is een minimumoppervlakte van 550 cm² per legghen. Zoals blijkt uit 3.3 (capaciteit) worden deze normen gerespecteerd, zowel in de huidige als in de gewenste situatie.

5 Ingreep - effect - schema en methodologie van effectbeoordeling

5.1 Ingreep - effect - schema

In Tabel 17 worden de voornaamste effecten weergegeven in functie van de verschillende disciplines en per deelactiviteit van de inrichting. 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.

Het te onderzoeken project omvat de uitbreiding van een bestaand pluimveebedrijf van 35.000 leghennen tot 156.600 leghennen. 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 eieren;
- 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, zullen echter van korte, voorbijgaande aard zijn.

De ingreep-effect-matrix (Tabel 17) 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.

Tabel 17 Overzicht van relatie tussen activiteiten op het bedrijf en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect matrix)

activiteit	mogelijke effecten					
	bodem	water	lucht	mens	landschap	fauna & flora
AFBRAAKFASE						
er zal geen afbraakfase plaatsvinden, stal 1 wordt wat aangepast						
AANLEGFASE						
- bouw nieuwe stal	profielverstoring		stofhinder	geluidshinder	visuele hinder	afname/verdwijnen
- aanpassing stal 1	aantasting			stofhinder		soorten en biotopen
- bouw mestdroger	archeologisch			verkeershinder		
- bouw magazijn	erfgoed					
EXPLOITATIEFASE						
aanvoer grondstoffen			verspreiding stof	geluidshinder		
afvoer eindproducten en nevenproducten				(waaronder verkeershinder)		
				stofhinder		
productieproces	verzuring	verdroging	verspreiding stof en ammoniak (verzuring)	geluidshinder	visuele hinder	verzuring
	vermesting	vermesting	verspreiding broeikasgassen	stofhinder	bedrijfsgebouwen en bedrijfs-infrastructuur	vermesting
				geurhinder		verdroging
opslag, verwerken en afvoer mest	vermesting	vermesting	verspreiding ammoniak (verzuring)	geurhinder	visuele hinder	verzuring
			verspreiding broeikasgassen	geluidshinder	bedrijfs-infrastructuur	vermesting
			verspreiding stof	(waaronder verkeershinder)		
onderhoud: reiniging en ontsmetting	verontreiniging	verontreiniging	verspreiding broeikasgassen			
opslag brandstof						

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 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. vermisting 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 Significantiekader

Als significantiekader 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 er gebruik gemaakt worden van een expertenoordeel.

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

5.2.6 Milderende maatregelen

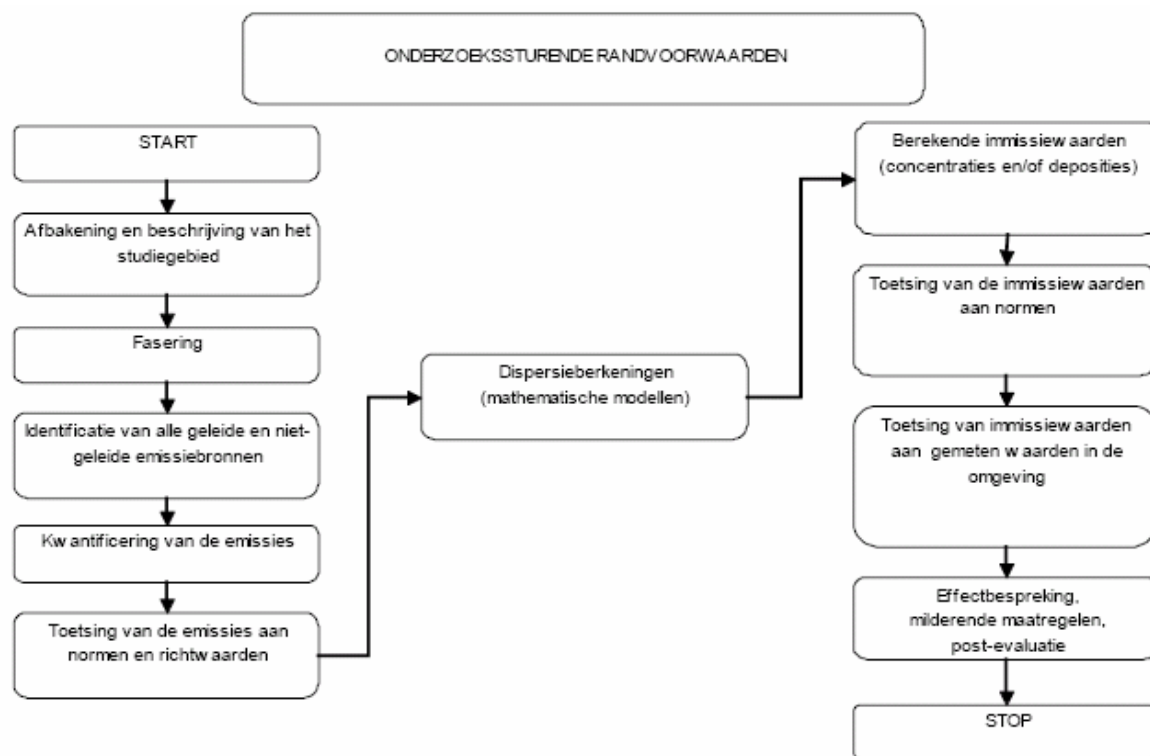
Milderende maatregelen worden, indien nodig, voorgesteld om de negatieve effecten van de exploitatie te verminderen of op te heffen.

5.2.7 Mogelijke effecten per thema

5.2.7.1 Lucht - Algemeen

Voor het inschatten van de effecten met betrekking tot de discipline lucht (o.a. geurhinder), zal gebruik gemaakt worden van het onderstaand schema (Figuur 2).

Figuur 2 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 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 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 & 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” (LNE, 2008).

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. De bijdrage (procentueel) tot de kritische last wordt bepaald. Er wordt eveneens aangegeven wat de cumulatieve verzurende depositie op basis van de totale verzurende depositie (SO₂, NO_x, NH₃) inhoudt.

Ook zal onderzocht worden wat de procentuele bijdrage van het project ten tot de kritische last voor verzuring bedraagt. We stellen het volgende voor (vastgelegd na overleg met ANB Antwerpen):

- $3 < X \leq 5$ % van de kritische last: beperkte bijdrage
- $5 < X \leq 10$ % van de kritische last: relevante bijdrage
- $X > 10$ % van de kritische last: belangrijke bijdrage
- $X > 50$ % van de kritische last: negatief effect

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, de vastgestelde nutriëntenhalte en het gekozen systeem voor het voeren van de nutriëntenbalans opgevraagd. Verder wordt een inschatting gemaakt op het risico van vermesting (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 vermistende depositie van het bedrijf op de omgeving zal zijn. Dat wordt dan getoetst aan de vermistingskwetsbaarheidskaart (kritische lasten (KL) voor vermisting) van de omgeving van het bedrijf.

Ook zal onderzocht worden wat de procentuele bijdrage van het project ten tot de kritische last voor vermisting bedraagt. We stellen het volgende voor (vastgelegd na overleg met ANB Antwerpen):

- $3 < X \leq 5$ % van de kritische last: beperkte bijdrage
- $5 < X \leq 10$ % van de kritische last: relevante bijdrage
- $X > 10$ % van de kritische last: belangrijke bijdrage
- $X > 50$ % van de kritische last: negatief effect

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). Deze daggemiddelde toetsing zal uitgevoerd worden aan de hand van de statistische relatie die bestaat tussen de jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde. Tevens zal een toetsing uitgevoerd worden ten opzichte van de jaargemiddelde $PM_{2.5}$ -grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die uiterlijk in 2015 dient gerespecteerd te worden, 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 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 immisiwwaarde X (Richtlijnenboek Lucht):

- | | |
|---|----------------------|
| • $X > 1 \%$ 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 opslag van brandstof en zuur en de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen en andere risicovolle producten. 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 een beperkte hoeveelheid huishoudelijk afvalwater (met voorafgaande zuivering). 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, uitrijden en mogelijke oppervlakkige afspoeling van mest.

5.2.7.11 Klimaatverandering

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 CO_2 -productie wordt een kwantitatieve inschatting gemaakt van de totale productie op het bedrijf.

5.2.7.12 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

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 18 wordt per milieuthema aangegeven welke disciplines betrokken zijn bij de effectbespreking van de verschillende milieu- en natuurthema's.

Tabel 18 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		x
klimaatsverandering	x			x			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 gebruik gemaakt 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 onderstaande tabellen 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 19 Geurhinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
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 afstandsregel</u> <i>negatief effect:</i> 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 gelegen in zone van 5 - 10 ou _E /m ³ als 98-percentiel (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>gering negatief effect:</i> woning gelegen in zone van 3 - 5 ou _E /m ³ als 98-percentiel (= streefwaarde tot richtwaarde) geïsoleerd bedrijf <i>negatief effect:</i> woning in zone > 1,5 ou _E /m ³ als 98-percentiel (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woning in zone 1 - 1,5 ou _E /m ³ als 98-percentiel <i>gering negatief effect:</i> woning in zone 0,5 - 1 ou _E /m ³ als 98-percentiel
geurhinder in functie van houding omgeving	analyse aantal gegronde klachten met betrekking tot geurhinder i.f.v. relevantie	kwalitatief (veel/weinig)		<i>negatief effect:</i> klachten <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen klachten

Tabel 20 Verzuring

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
luchtkwaliteit	ammoniakconcentratie in stal & buitenlucht a.d.h.v. literatuurwaarden vergelijken met TLV-waarde	kwantitatief		<u>inschatting TLV-waarden</u> <i>negatief effect:</i> overschrijding TLV-waarden <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding TLV-waarden
verzuring op	berekening verzurende	kwantitatief (bijdrage	<u>juridisch:</u>	<u>beoordeling t.o.v. kritische lasten van verzuringskwetsbare</u>

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader			
ecosystemen door verzurende depositie	depositie bedrijf i.f.v. afstand, ecosysteem en depositie- en streefwaarden: modellering a.d.h.v. IFDM	aan kritische last)	- Vlarem II, Natuurdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>elementen:</u> <i>significant negatief effect:</i> bijdrage aan de kritische last > 50 % <i>belangrijke bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 10 % <i>relevante bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 5 % <i>beperkte bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 3 %			
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> (kwetsbaarheidsklassen staan tussen haakjes)			
				overschrijding BAU+	zeer kwetsbaar (> 3,5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)
				ja	negatief effect		
				neen / ja, maar niet kwetsbaar (< 1,5)	geen of verwaarloosbaar effect		

Tabel 21 Vermesting

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
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 (export), afzet burenenregeling	kwalitatief (hoog/laag)	<u>juridisch:</u> - VLAREM II, Mestdecreet, Natuurdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<i>negatief effect:</i> onoordeelkundig uitrijden mest of onoordeelkundig gebruik van mestverwerkingsinstallatie waardoor vermesting van 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
vermesting door mestopslag	inschatting risico a.d.h.v. type mestopslag en resultaten grondwateronderzoek a.d.h.v. peilbuizen	kwantitatief	<u>juridisch:</u> - VLAREM II, Mestdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>vermestingsrisico</u> <i>negatief effect:</i> duidelijk negatieve vermestende invloed van bedrijf (op basis van data verzameld uit peilputten) of niet volgens de voorschriften opgerichte stalrichtingen met mengmest <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

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
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. kritische lasten van vermistingskwetsbare elementen</u> <i>significant negatief effect:</i> bijdrage aan de kritische last > 50 % <i>belangrijke bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 10 % <i>relevante bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 5 % <i>beperkte bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 3 %

Tabel 22 Visuele hinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
effect op landschapsbeleving / landschapsstructuur	inschatting van effecten veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf)	semi-kwantitatief (effect i.f.v. aantal stallen)	<u>juridisch:</u> - Decreet tot bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten, Regionale landschappen, Natuurdecreet	<i>negatief effect:</i> grote verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>matig negatief effect:</i> matige verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>gering negatief effect:</i> geringe verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit
	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 negatief 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 het Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed inzake eventuele	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

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
	terreinvergravingen			

Tabel 23 Geluidshinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
verhogen van geluidsdruk	schatting van geluidsdrukniveau i.f.v. de afstand tot bron (ventilator, vullen silo's, ...), gebaseerd op metingen bij gelijkaardige projecten	kwantitatief (aantal huizen, gevoelige zones)	<u>juridisch:</u> - VLAREM II	<i>negatief effect:</i> voor woningen waar een overschrijding geluidsnorm $\geq 5\text{dB(A)}$ optreedt <i>matig negatief effect:</i> voor woningen waar een overschrijding geluidsnorm 3 - 5 dB(A) optreedt <i>gering negatief effect:</i> voor woningen waar een overschrijding van $\leq 3\text{dB(A)}$ optreedt <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen normoverschrijding

Tabel 24 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 - Europese richtlijn Lucht (2008/50/EG)	<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 PM_{10}-concentratie ($40\text{ }\mu\text{g/m}^3$)</u> <i>negatief effect:</i> overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde <u>toetsing aan de norm voor de daggemiddelde PM_{10}-concentratie ($50\text{ }\mu\text{g/m}^3$ die 35 keer per jaar overschreden mag worden)</u> <i>negatief effect:</i> overschrijding van de daggrenswaarde <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding van de daggrenswaarde <u>toetsing aan de norm voor de jaargemiddelde $\text{PM}_{2.5}$-concentratie ($25\text{ }\mu\text{g/m}^3$ (tegen 2015) en $20\text{ }\mu\text{g/m}^3$ (tegen 2020))</u> <i>negatief effect:</i> overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde

Tabel 25 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 %) BBT-cijfers <i>matig negatief effect</i> : matige overschrijding (20 - 50 %) 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 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> : daling > 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
	kwetsbaarheidsbenadering 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 onderzocht bedrijf <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten de bedrijfsterreinen veroorzaakt door grondwaterwinning van het onderzocht 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 26 Werkwijze bodemverontreiniging

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
effecten door opslag brandstoffen en andere (reinigings- en bestrijdingsmiddelen, ...)	inschatting risico a.d.h.v. type opslagtank, soort inkuiping, overvulbeveiliging, 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 27 Verontreiniging oppervlaktewater

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

Tabel 28 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 bedrijf wordt als gering beschouwd</i>
verbranding fossiele brandstoffen	inschatting grootte emissie a.d.h.v. literatuurgegevens	kwalitatief (hoog/laag)		

Tabel 29 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

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

Tabel 30 Verandering van biodiversiteit

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
aantasting (beschermde) habitats	directe beïnvloeding a.d.h.v. kwetsbaarheidsbenadering o.b.v. waarde ecotoop en gevoeligheid biotoopverlies	kwantitatief (oppervlakte biotoopverlies, aantal te rooien bomen & struiken, ...)	<u>juridisch:</u> - Natuurdecreet, Vogel- & habitatrichtlijn, Ramsar, Erkende natuurreservaten, bosdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Milieubeleidsplannen, GNOP, Natuurinrichtingsplannen	<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 <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen aantasting biotoop
	indirecte beïnvloeding m.b.t. verzuring, vermesting, verontreiniging oppervlaktewater & gebruik bestrijdingsmiddelen	kwantitatief (bijdrage aan kritische last)		<u>indirecte aantasting (verzuring/vermesting/verdroging):</u> <i>significant negatief effect:</i> bijdrage aan de kritische last > 50 % <i>belangrijke bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 10 % <i>relevante bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 5 % <i>beperkte bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 3 %
aantasting (beschermde) (avi)fauna	inschatting directe en/of indirecte beïnvloeding	biotoopverlies / rustverstoring	<u>juridisch:</u> - Natuurdecreet, Vogel- & habitatrichtlijn, Ramsar, Erkende natuurreservaten, Bosdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Milieubeleidsplannen, GNOP, Natuurinrichtingsplannen	<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 <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen aantasting biotoop <u>indirecte aantasting (rustverstoring):</u> <i>specifieke beoordeling in functie van de ligging geluidsbron t.o.v. kwetsbare zones (specifiek aangegeven habitats in vogelrichtlijngebied)</i>

Tabel 31 Verkeershinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
verhogen van geluidsdruk	inschatten effect door transport grondstoffen, eind- en nevenproducten	kwantitatief (aantal transporten)		<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

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
				<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

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 de bedrijven 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, vermesting, visuele hinder, geluidshinder, verspreiding van zwevend stof, verstoring van waterhuishouding, verontreiniging bodem, verontreiniging van oppervlaktewater, klimaatsverandering, verspreiding van bestrijdingsmiddelen, verandering van biodiversiteit en verkeershinder*. 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 landbouwuitbatingen in de directe omgeving. Waar mogelijk en/of relevant zullen tevens bij de effectbespreking milderende maatregelen worden voorgesteld.

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

1. 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.

2. 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 de verschillende bedrijven beoordeeld door enerzijds een kwalitatieve/kwantitatieve inschatting en anderzijds een effectbeoordeling volgens een waardeschaal (zie ook hoofdstuk 5).

3. Cumulatieve effecten

Bij de cumulatieve effecten wordt de cumulatieve impact beoordeeld ten gevolge van andere (landbouw)bedrijven in de omgeving. Deze beoordeling gebeurt indien mogelijk kwantitatief.

4. Synthese van effecten

In de synthese van de effecten worden alle effectbeoordelingen binnen het thema gebundeld.

5. Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen & 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 betreft hier immers zeer belangrijke hinderthema's, en de milderende maatregelen binnen deze thema's kunnen zware economische gevolgen hebben voor de landbouuitbating.

Bij het bespreken van de effecten per thema wordt steeds rekening gehouden met de vergunde dieren aantallen, niet met het werkelijk aanwezige aantal dieren. In de huidige situatie is het vergunde dieren aantal hoger dan er werkelijk aanwezig zijn, op deze manier zal bij de bespreking van de effecten in de huidige situatie uitgegaan worden van een worst case scenario.

6.2 Geurhinder

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

6.2.1 Geurproblematiek

Sinds lange tijd wordt dierlijke productie geassocieerd met geurhinder. Geuren bij pluimveestallen ontstaan hoofdzakelijk bij de afbraak van proteïne-bevattende afvalproducten. Deze afvalproducten worden teruggevonden in de faeces, urine, veren, 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 geur, ontstaan uit de mest en uit 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. Het optreden van geurhinder hangt naast de geurconcentratie en de aard van de geur af van een aantal persoonsgebonden kenmerken (leeftijd, vertrouwdheid met de geur, persoonlijk welbevinden, ...), dus eerder subjectieve parameters.

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* (aankpak aan de bron): dit houdt een beperking in van de hoeveelheid uitgestoten stoffen;

2. *afstandsregels*: geven de afstanden weer die dienen gerespecteerd te worden om geurhinder te beperken tot ‘aanvaardbare’ waarden;
3. *immissiebeperking*: dit wordt meestal gereguleerd door overschrijdingspercentages (d.i. gedurende hoeveel procent van de tijd een opgegeven concentratie of geurdrempel niet overschreden mag worden).

De toetsing van dit project aan de hand van de verschillende bestaande beoordelingssystemen 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 gehanteerde 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’.

6.2.1.1 *Afstandsregels*

Afstandsregels worden veelal gebruikt als instrument bij het vergunningenbeleid 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 reële 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 Universiteit 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 waarvan een overschrijding mag zijn van een gegeven geurconcentratie.

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

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

Teneinde de geuremissie van een bedrijf in te schatten, kan dus ofwel gewerkt worden met een sensorisch onderzoek, dat de emissie weergeeft in een aantal se, ofwel kan er gerekend worden op basis van emissiekengetallen (uitgedrukt in ou_E/s) die afgeleid werden voor verschillende diersoorten en huisvestingssystemen. In dit dossier wordt verder uitgegaan van emissiekengetallen (uitgedrukt in ou_E/s), waardoor in dit MER gesproken zal worden over ou_E/m^3 .

Omdat hinderniveaus evenwel uitgedrukt worden in se/m^3 , en wij werken met ou_E/m^3 , moet het verband tussen beide eenheden bepaald worden. Uit het onderzoek van De Bruyn et al. (2001) en een studie van de Universiteit Gent in opdracht van het LNE kon afgeleid worden dat $1 \text{ se}/\text{m}^3 \approx 1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Dit onderzoek is evenwel uitgevoerd op varkensbedrijven, maar er wordt verwacht dat deze resultaten kunnen doorgetrokken worden naar alle veeteeltbedrijven.

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, dan bevat deze lucht initieel $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

In een onderzoek, uitgevoerd door de Universiteit Gent in opdracht van LNE (deel I, deel II, deel III, 2002a, b en c), werden drie beschermingsniveaus vastgelegd voor de sector van de 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 $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel, d.w.z. dat op het nuleffectniveau een uurgemiddelde geurconcentratie van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in niet meer dan 2 % van de tijd wordt overschreden;
- de **richtwaarde** is gelinkt aan het ervaren van hinder door de omwonenden en wordt vastgelegd op $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel, d.w.z. dat op de richtwaarde een uurgemiddelde geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in niet meer dan 2 % van de tijd wordt overschreden;
- de **grenswaarde** wordt vastgelegd op $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel, d.w.z. dat op de grenswaarde een uurgemiddelde geurconcentratie van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in niet meer dan 2 % van de tijd wordt overschreden. Vanaf deze grenswaarde kunnen structureel klachten optreden zodat dit niveau, behoudens in geval van overmacht, niet mag overschreden worden ter hoogte van het dichtstbijzijnde geurgevoelig object (meestal de meest nabijgelegen bedrijfsvreemde woning).

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

tweetfasenbenadering. 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 binnen een aanvaardbare termijn. 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.

In het onderzoek van PRG Odournet nv et al. (2004) wordt voorgesteld om voor inwonenden van bronnenclusters - op basis van de inschatting van praktijksituaties - het 98-percentiel voor 10 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. In de nieuwe versie van het Visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (LNE, 2008) wordt voor een bronnencluster ook overgeschakeld naar een tweetfasenbenadering. Als richtwaarde wordt 3 ou_E/m³ voorgesteld, en dit moet getoetst worden t.o.v. woongebied. Als grenswaarde voor een varkenscluster wordt 10 ou_E/m³ genomen, en hierbij dient getoetst te worden t.o.v. verspreide woningen in agrarisch gebied. In het MER zal nog steeds een tussenfase van 5 ou_E/m³ genomen worden. Zodoende wordt dan nog steeds een vierdelig significantiekader gehanteerd.

6.2.2 Evaluatie project door afstandsregels

VLAREM II vermeldt in afdeling 5.9.5 bijkomende voorwaarden met betrekking tot de ligging van pluimveestallen.

In functie van type stalsysteem, stalverluchtingssysteem en de wijze van opslag van vaste dierlijke mest wordt aan de inrichting een aantal waarderingspunten toegekend. Op basis van deze waarderingspunten, samen met het aantal dieren op de inrichting, dient het bedrijf te voldoen aan een bepaalde minimumafstand tussen elke stal (en elke opslagplaats voor mengmest of vaste mest) en een aantal op het gewestplan aangegeven gevoelige gebieden (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, bosreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie en woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter).

Voor het aantal waarderingspunten van de betrokken inrichting wordt verwezen naar Bijlage 19. In deze bijlage wordt voor iedere stal een puntenaantal weergegeven, samen met het totale aantal waarderingspunten van toepassing voor de gehele inrichting. In Tabel 32 wordt enerzijds de vereiste minimumafstand weergegeven die volgens VLAREM II (artikel 5.9.5.3, §4) in acht genomen moet worden tussen elke stal en de op het gewestplan aangegeven gevoelige gebieden, rekening houdend met het aantal waarderingspunten van de inrichting en het aantal stuks gevogelte. Anderzijds wordt de afstand tot het dichtstbijgelegen gevoelige gebied en de totale oppervlakte 'gevoelig gebied' binnen de vereiste

minimumafstand (m.a.w. waarvoor de afstandregels niet gerespecteerd worden) weergegeven. Hierbij wordt rekening gehouden met de VLAREM-actualisatietrein, van kracht sinds 1 maart 2009.

Tabel 32 Toetsing aan de VLAREM II afstandsregels

omschrijving	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
aantal waarderingspunten	160	160
stuks gevogelte	35.000	156.600
vereiste minimumafstand (m)	150	300
dichtstbijgelegen gevoelig gebied (m)	> 1 km	> 1 km

Het meest nabijgelegen gevoelig gebied ligt op meer dan 1 km van het bedrijf. Het betreft woonuitbreidingsgebied op 1.960 m ten NO van het bedrijf. Dit betekent dat voldaan wordt aan de afstandsregels.

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 ieder bedrijf ingedeeld in een aantal geurbronnen rekening houdend met de specifieke bedrijfssituatie. Meestal wordt iedere stal als een afzonderlijke geurbron aanzien. Per bron dient als modelinput de geuremissie per tijdseenheid ingegeven te worden.

6.2.3.1 Inschatten geuremissie

Metingen van de geuremissie uit pluimveestallen werden uitgevoerd in Nederland en emissiecijfers zijn terug te vinden in de Regeling voor geurhinder en veehouderij (VROM, 2006). In Tabel 33 worden de emissiecijfers voor legkippen weergegeven. Vlaamse geuremissiecijfers zijn niet beschikbaar voor pluimvee.

Tabel 33 Overzicht van Nederlandse geuremissiecijfers voor leghennen (VROM, 2006)

legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen	geuremissiefactor (ou _E /s)	van toepassing
Batterijhuisvesting		
mestopslag onder de batterij	0,69	/
emissiearme en overige huisvesting	0,35	huidige situatie
chemische luchtwasser (30 % reductie)	0,25	/
Niet-batterijhuisvesting		
emissiearme en overige huisvesting	0,34	toekomstige situatie
chemische luchtwasser (30 % reductie)	0,23	/

Er dient, naast de geuremissie van de stallen, ook rekening gehouden te worden met de geuremissie van de droogtunnel in de gewenste situatie. Om een beeld te krijgen van deze emissies werden eerder metingen uitgevoerd bij een mestdrooginstallatie van pluimveemest door PRG Odournet nv (2008). Er werd in de uitgaande lucht van deze mestdrooginstallatie een gemiddelde geurconcentratie van 1.046 ou_E/m³ vastgesteld. Aangezien alle stallucht van stal 1 en stal 2 in de gewenste situatie door de droogtunnel gaat, zullen de emissies van deze stallen volledig vervangen worden door de emissie uit de droogtunnel (0,799

ou_E per seconde en per dier). Zo kan de totale geuremissie voor de inrichting berekend worden voor de huidig vergunde en gewenste situatie (zie Tabel 34).

Tabel 34 Geuremissie door de bedrijfsuitbating

omschrijving	huidig vergunde situatie		gewenste situatie	
	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
emissie	35.000	x 0,35 = 12.250	156.600	x 0,799 = 125.123

De uitbreiding gaat gepaard met een toename van de geuremissie, namelijk met 921 %.

6.2.3.2 Geurcontouren bedrijf

Op basis van de geuremissiecijfers (in ou_E/s) wordt een model opgesteld (IFDM), die geuremissieconcentraties (in ou_E/m³) gaat berekenen in de omgeving van het bedrijf. Met IFDM wordt op basis van de drie basisbeschermingsniveaus voor geïsoleerd gelegen varkensbedrijven uit het Vlaams Onderzoek door de Universiteit Gent (2002) en zoals gesteld in het vroegere Visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (dateert van 2006) een geursimulatie voor het bedrijf gemaakt (zowel voor de huidig vergunde als gewenste situatie), 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. 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. In het nieuwe Visiedocument (LNE, 2008) wordt afgestapt van deze driefasenbenadering en wordt een tweefasenbenadering gehanteerd (nl. 0,5 en 1,5 ou_E/m³). Om het vierdelig significantiekader te kunnen behouden, wordt tot nader order echter nog steeds beoordeeld t.o.v. de driefasenbenadering. Het toetsingskader werd ontwikkeld op basis van onderzoek bij geïsoleerd gelegen varkensbedrijven, maar er kan verondersteld worden dat deze waarden ook van toepassing zijn op pluimveestallen. De simulatie resulteert in een figuur met verschillende geurzones afgebakend door geurcontouren, welke hieronder worden beschouwd:

1. zone 1: met een geurconcentratie van meer dan 1,5 ou_E/m³ in meer dan 2 % van de tijd. Binnen deze zone kunnen structurele klachten optreden;
2. zone 2: 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: 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: 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.

De luchtuitlaat van de stal (huidige situatie) en de luchtuitlaat van de droogtunnel (gewenste situatie) worden in het model (IFDM) ingegeven als puntbronnen (Tabel 35). De stalnummering is overeenkomstig de nummering zoals op de plannen uit Bijlagen 12 en 13.

Tabel 35 Geuremissie per bron

omschrijving	huidig vergunde situatie		gewenste situatie	
	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
stal 1	35.000	12.250	34.800	naar droogtunnel

omschrijving	huidig vergunde situatie		gewenste situatie	
stal 2	/	/	121.800	naar droogtunnel
droogtunnel	/	/	lucht van stal 1 en 2	125.123

Indien andere veeteeltbedrijven zich binnen de buitenste geurcontour ($0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel) van het bedrijf bevinden, dan vormen deze samen met het eigen bedrijf een bronnencluster. Er wordt van de bedrijven, die gelegen zijn in de bronnencluster, dan ook een zeker cumulatief effect verwacht met betrekking tot geur. Er blijken 5 andere veeteeltbedrijven gelegen te zijn in de grootste geurpluim van het bedrijf ($0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel in de gewenste situatie). Navraag bij de milieudienst van Sint-Laureins leverde het vergunde dierenaantal op. De gegevens over de betreffende bedrijven zijn terug te vinden in Tabel 36.

Tabel 36 Geuremissie bedrijven in bronnencluster

omschrijving	adres	dieren	geuremissie (ou_E/m^3)
bedrijf 1	Goochelaarstraat 26	95 stuks rundvee en 14 varkens	3.791
bedrijf 2	Goochelaarstraat 28	65 stuks rundvee	2.314
bedrijf 3	Kruiskenstraat 46	127 stuks rundvee	4.521
bedrijf 4	Kruiskenstraat 48	58 paarden	2.065
bedrijf 5	Kruiskenstraat 60	137 runderen	4.877

In een bronnencluster worden inrichtingen met minder dan 5 % van de geuremissie van het bedrijf in kwestie in de gewenste situatie (zijnde $6.256 \text{ ou}_E/\text{m}^3$) echter beschouwd als achtergrondgeur en dienen aldus niet mee in beschouwing genomen te worden. De 5 bedrijven stoten minder dan 5 % uit, dus er zal enkel gekeken worden naar de geuremissie van het bedrijf zelf en er zal aldus een toetsing gebeuren voor een geïsoleerd gelegen bedrijf. Er dient op gewezen te worden dat deze toetsing strenger is dan de cumulatieve toetsing. In Bijlage 20 en Bijlage 21 wordt een weergave gegeven van de geuremissie in respectievelijk de huidige en gewenste situatie. Er kan vastgesteld worden dat de geurconcentratiezones gefragmenteerd zijn. Dit komt omdat zowel in de huidige als in de gewenste situatie één bron ingevoerd wordt in het model, namelijk in de huidige situatie stal 1 en in de gewenste situatie de mestdroger (alle lucht gaat over de mestdroger). Rekening houdend met de hoogte die in het model ingegeven wordt (5 m), het ventilatiedebiet dat op dit punt in rekening gebracht wordt (huidig: $156.800 \text{ m}^3/\text{h}$, toekomst: $701.568 \text{ m}^3/\text{h}$, gerekend met $4,48 \text{ m}^3/\text{dier.uur}$) en de overheersende windrichting (zuidwesten wind), resulteert dit in gefragmenteerde geurconcentratiezones.

Bij de beoordeling wordt nagegaan hoeveel woonhuizen binnen de verschillende geurwaarnemingscontouren gelegen zijn (Tabel 37).

Tabel 37 Aantal woningen binnen de verschillende geurwaarnemingszones voor zowel de huidige als de toekomstige situatie (excl. bedrijfseigen woning)

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
aantal ou_E/s	12.250	125.124	112.874 (+ 61 %)
aantal woningen binnen 'paarse zone' ($> 1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$)	geen paarse zone	geen paarse zone	-
aantal woningen binnen 'rode zone' ($1 - 1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$)	geen rode zone	0	+ 0
aantal woningen binnen 'oranje zone'	1	21	+ 20

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
(0,5 - 1 ou _E /m ³)			

Er dient opgemerkt te worden dat buiten de 'oranje zone' (dus niet gekleurde zone, < 0,5 ou_E /m³) geurwaarnemingen en -hinder onwaarschijnlijk is. Dit sluit niet uit dat de geur van het bedrijf onder bepaalde omstandigheden toch nog waargenomen kan worden.

Er is een significant negatief effect voor woonhuizen gelegen binnen de 'paarse zone'. De geuremissie van het bedrijf zal niet hoger dan 1,5 ou_E/m³ zijn, zowel niet in de huidige als in de gewenste situatie, er zullen dus geen woningen een significant negatief effect ondervinden. Voor woonhuizen in de 'rode zone' zal er een matig negatief effect optreden. Zowel in de huidige als in de gewenste situatie zijn geen woningen binnen deze zone gelegen. 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 20 bijkomende huizen in deze zone terechtkomen.

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.

Om na te gaan in welke mate de omwonenden van het bedrijf te Sint-Laureins hinder ondervinden werd bij de gemeente Sint-Laureins navraag gedaan naar mogelijke klachten t.a.v. het bedrijf inzake geurhinder. Hieruit blijkt dat er geen schriftelijke klachten geuit werden met betrekking tot het pluimveebedrijf in kwestie.

6.2.5 Kadaveropslag

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een niet gekoelde kadaveropslag. Eénmaal per week worden deze door Rendac opgehaald. Naar de toekomst toe wenst de eigenaar een gekoelde kadaveropslag te installeren.

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

6.2.6 Synthese van de effecten geurhinder

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

Er wordt voldaan aan de verbods- en afstandsregels zoals gesteld in VLAREM II. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Hoewel het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, wordt toch getoetst aan de normen voor een geïsoleerd bedrijf, aangezien de omliggende bedrijven kunnen beschouwd worden als achtergrondgeur. Door de uitbreiding van het bedrijf zullen 20 bijkomende woningen een gering negatief effect ondervinden. Er zal geen enkele woning een matig of significant negatief effect ondervinden.

Er zijn geen klachten opgetekend en ook inzake kadaveropslag worden geen problemen verwacht (geen of verwaarloosbaar effect).

6.2.7 Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie

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.

In deze paragraaf zullen reductietechnieken onderzocht worden naar effectiviteit en naar technisch-economische haalbaarheid betreffende de beperking van geuremissie in de stal.

6.2.7.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Het zeer frequent verwijderen van mest is een belangrijke manier om de geuremissies uit de stallen te beperken. Naarmate er meer mest accumuleert in het gebouw, zal de geuremissie vanuit het gebouw toenemen. Een manier om dit tegen te gaan bestaat er dus uit om de mest zo snel mogelijk uit de stal te verwijderen naar een afzonderlijke opslagplaats. De frequentie en de grondigheid van de mestverwijdering zullen de mate waarin de geuremissie gereduceerd wordt sterk beïnvloeden. Doordat de mest twee maal per week uit de stallen verwijderd wordt, wordt de geuremissie beperkt. Deze mest wordt in de huidige situatie in de stallen voorgedroogd, zodat een relatief droog (45-50 % droge stof) en stabiel product bekomen wordt, waar verdere afbraak en bacteriële werking afgeremd wordt. Door de stabilisatie van het product wordt de geuremissie eveneens gereduceerd. Na opslag in een afgesloten loods wordt de mest afgevoerd.

Geuremissies kunnen eveneens gereduceerd worden door het doorvoeren van aanpassingen in de voeding, zodanig dat de bronnen van geurcomponenten verwijderd of gereduceerd worden. Alhoewel het onderzoek naar deze voedingstechnische aanpak van de geurproblematiek nog lang niet is afgerond, zijn er toch al een aantal beloftevolle resultaten.

Door het toedienen van aangepaste voeding en het toepassen van juiste voederstrategieën kan de kwaliteit en de samenstelling van de mest worden beïnvloed, met een beperkte nutriëntenemissie als doel (Derden et al., 2006). Dit kan dus eveneens zorgen voor een beperking in geuremissie. Op het bedrijf wordt aan de jonge legkippen, die op het bedrijf toekomen, poeljenmeel toegediend. Vervolgens gebeurt gedurende 2 weken een overgang naar legmeel. Dit voeder is laag fosforvoeder. Er wordt dus aangepast voedsel toegediend volgens de leeftijd en de behoeften van de dieren, zodat de nutriënten zo optimaal mogelijk opgenomen worden en de emissies beperkt worden. Dit zal een reductie in geuremissie teweeg brengen.

Om de emissie van ammoniak naar de lucht te beperken worden ammoniakemissiearme stalsystemen toegepast (terug te vinden in de 'lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' - Ministerieel besluit van 19/03/2004 - bijlage I. Belgische Staatsblad 14.10.2004). Hierbij blijft een goede bedrijfsvoering echter nog steeds van essentieel belang. Het emissiearme karakter van de stallen wordt o.a. bepaald door het vertragen van de eiwit-/ammoniakemissie door het drogen van mest of het verlagen van de temperatuur van de mest, en anderzijds het vertragen van de ammoniakvrijzetting door het snel verwijderen van mest uit de stal naar een afgesloten ruimte.

In de lijst van de stalsystemen wordt bij het stalsysteem P-3.3. (verrijkte kooi voor droge mest met geforceerde mestdroging) de ammoniakuitstoot beperkt door over de mest, die op mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft minder ammoniakuitstoot. De mest dient minimaal wekelijks uit de stallen verwijderd te worden. In de huidige situatie zijn in de bestaande stallen legbatterijen aanwezig, en geen verrijkte kooien. De ammoniakreductie gebeurt echter op dezelfde manier als bij het systeem P-3.3. (voordroging in de stal en regelmatige verwijdering uit de stal). Ook al is er geen eenduidig algemeen geldende relatie tussen geur- en ammoniakemissie bij veestallen en mest, toch blijkt uit de praktijk dat door het implementeren van ammoniakreducerende maatregelen in veel gevallen ook een reductie van geur kan worden bekomen.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een niet-gekoelde kadaveropslag. Eenmaal per week worden deze door Rendac opgehaald. Regelmatige afvoer van kadavers reduceert de geuremissie.

6.2.7.2 Geplande milderende maatregelen

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot een reductie van de geuremissies. Oppervlakten waarop zich mest kan bevinden en waarop dieren gehouden worden, dienen steeds zo proper en zo droog mogelijk gehouden te worden. Met mest bevulde dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel verdampen onder invloed van de lichaamswarmte van het dier (De Bruyn et al., 2001). Op het betreffende bedrijf zullen de stallen na iedere ronde gereinigd (nat) worden. Dit gebeurt met een hogedrukreiniger. Het reinigingswater wordt in een daarvoor voorziene opvang tussen stal 1 en de toekomstige stal 2 opgevangen. Daarnaast zullen de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden worden.

In de gewenste situatie zullen beide stallen voorzien worden van het ammoniakemissiearme staltype P-3.1. (verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar een gesloten mestopslag). Er zal geen voordroging meer plaatsvinden in de stallen, alle mest zal gedroogd worden in een droogtunnel d.m.v. warme stallucht. De gedroogde mest zal eveneens opgeslagen worden in een mestloods. Door opnieuw gebruik te maken van een ammoniakemissiearm staltype zal de geuremissie gereduceerd worden. Bij de nieuwbouw van een ammoniakemissiearm 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.

In de toekomst wenst de eigenaar een koeling te voorzien op de kadaveropslag, wat voor een geurreductie zal zorgen.

6.2.7.3 Verdere mogelijkheden

Naast de specifieke lijst van ammoniakreductietechnieken (P-lijst voor pluimvee), bestaan er tevens twee technieken die de uitgaande stallucht zuiveren en zowel toepasbaar zijn voor varkens-, pluimvee- en rundveestallen. Deze twee systemen hebben eveneens een gunstig effect op de geuremissie.

S-lijst:

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

Een luchtwasser bestaat uit een kolom die gevuld is met vulmateriaal. Het vulmateriaal heeft een hoge porositeit en een hoog specifiek oppervlak. 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 gespreid (d.i. de wasvloeistof), waardoor een intensief contact tussen de lucht- en 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 vaste delen uit de lucht gewassen (Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie).

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 wasser is de lange opstartperiode en de dagelijkse hoeveelheid (stikstofrijk) waswater.

Luchtwasser worden echter niet aangeraden bij pluimveestallen, aangezien de stofemissie al snel zorgt voor verstopping van de luchtwasser en deze niet meer optimaal werkt. Ook dient de geurconcentratie in de uitgaande lucht voldoende hoog te zijn voor een optimale verwijdering door de luchtwasser. Rekening houdend met de uitgaande geurconcentratie en de relatief hoge ventilatiedebieten bij pluimvee, worden nooit voldoende hoge concentraties gehaald. Een bijkomende modellering met toepassen van een luchtwasser wordt om deze redenen dan ook niet uitgevoerd.

Rekening houdend met de effecten van de uitbreiding, namelijk 21 woningen die een gering negatief effect zouden ondervinden en geen enkele woning die een matig of significant negatief effect zal ondervinden, en rekening houdend met de ligging van het bedrijf (volledig gelegen in agrarisch gebied, waar talrijke andere landbouwbedrijven voorkomen met hun eigen geuremissie), lijst het voor voorliggend project niet nodig om inzake geurhinder meer milderende maatregelen te nemen.

6.3 Verzuring

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

6.3.1 Problematiek rond verzuring

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. Dit is de maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte 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 in Vlaanderen daalde 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 ammoniak vervolgens getransporteerd en verspreid, waardoor de ammoniakconcentratie door verdunning 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 grotere 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 natuurlijk 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 verzurende 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 bedrijf 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 (2006) worden de volgende effecten van ammoniak op de mens beschreven:

- irritatie van de luchtwegen (vanaf een concentratie van 18 mg/m^3);
- irritatie van ogen en keel (vanaf een concentratie van 20 à 30 mg/m^3);
- langdurig hoesten (vanaf concentratie van 1.200 mg/m^3);
- ademhalingsstoornissen (vanaf een concentratie van 1.700 mg/m^3).

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 $37,95 \text{ mg/m}^3$. 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 $18,795 \text{ mg/m}^3$). Op basis van de TLV kan dan een toetsingswaarde afgeleid worden. Deze bedraagt in het worst-case scenario (nl. risicogroepen) $\text{TLV}/200$, dus ongeveer $94 \mu\text{g/m}^3$. 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/m^3 met een spreiding tussen 1 en 12 mg/m^3 .

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/m^3 , deze waarden zeker niet buiten de stal zullen bereikt worden.

Op het bedrijf zal er buiten de stal geen overschrijding van de MAK- en TLV-waarden optreden. Ook de $\text{TLV}/200$ 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 & soortenrijk grasland) tegen verzuring door atmosferische depositie beschermd is, is het nodig de draagkracht tegen verzuring te kennen. Deze draagkracht wordt uitgedrukt als de kritische last verzuring. Dit is de maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er - volgens de huidige kennis - schadelijke effecten optreden. Deze kritische last verzuring wordt uitgedrukt als 'zuurequivalenten per hectare en per jaar'. 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 kritische lasten verzuring (mediaanwaarde) per onderscheiden bos-, heide- en graslandecosysteem is weergegeven in Tabel 38 (naar Langouche et al., 2002; Janssen & Mensink, 2002; Meykens & Vereecken, 2001). Bijkomend wordt eveneens de kritische last voor rietland, bepaald in een buitenlandse studie (Albers et al., 2001), vermeld, alsook de MINA-plan 2000 grenswaarde voor oligotroof water.

Tabel 38 Kritische last verzuring (zuurequivalenten/ha/jaar) voor een aantal ecosystemen

type ecosysteem	BWK-type	mediaan (Zeq/ha.jaar)
zuur grasland	ha, hm, hn	2.288
neutraal - zuur grasland	hc, hf, hj, hp*, hu	2.157
kalkgrasland	hd, hk	2.679
cultuurgrasland	hp, hpr, hr, hx	1.961
natte heide	ce	2.168
droge heide	cd, cg, cm, cp, cv	2.343
ven (oligotroof water)	aoo	400
rietland	mr	2.400

Voor heide op arme zandgronden zal er een kritische last van 1.600 Zeq/ha.j gebruikt worden (Albers et al., 2001).

Voor naald- en loofbossen werd er, rekening houdend met het bodemtype, op basis van Staelens et al. (2006) een kritische last verzuring bepaald (Tabel 39). Hier kunnen ook waarden aan toegevoegd worden wanneer bodemverzuring optreedt (waarden tussen haakjes in Tabel 2). Bodemverzuring is de fase voorafgaand aan de fase waarin haarwortels worden beschadigd en kan op langere termijn nefast zijn

voor een goede bodemkwaliteit (wegens afname bufferende capaciteit op langere termijn) (waarden volgens Neiryneck et al., 2004).

Tabel 39 Kritische lasten totale verzuring voor loof- en naaldbossen (mediaanwaarden), afhankelijk van het bodemtype

type ecosysteem	loofbos (F., Q., E., V., R., L., N.)	naaldbos (P.)
zandig (Z+S)	1.906 (1.500)	2.230 (1.500)
lemig (P + L + A)	2.712 (1.400)	2.835 (1.600)
kleiig (E + U)	2.417 (2.100)	3.113 (2.400)
veen	5.274	/

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

Wanneer de bodem verzuurt, verslechtert ook de kwaliteit van het grondwater en wordt zo ook 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 vermeting (zie 6.4).

Door de verzuring van verzuringsgevoelige vennen in heidegebieden treedt een afname van de soortenrijkdom op. Hierdoor kan het ven bovendien ongeschikt worden als voortplantingswater voor verscheidene amfibieën.

Hier kan aan toegevoegd worden dat in MINA-plan 3 wordt gestreefd naar een waarde van 1.400 Zeq/ha.jaar 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.jaar vermeld.

6.3.2 Ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

In de lijst van de stalsystemen voor ammoniakemissiereductie voor legkippen (bijlage I van het ministerieel Besluit van 19.03.2004) wordt voor het stalsysteem P-3.3. (verrijkte kooi voor droge mest met geforceerde mestdroging) een ammoniakemissie van 0,035 kg NH₃ per dier en per jaar opgegeven. De ammoniakuitstoot wordt hierbij beperkt door over de mest, die op mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft minder ammoniakuitstoot. De mest dient minimaal wekelijks uit de stallen verwijderd te worden. In de huidige situatie zijn in de bestaande stallen legbatterijen aanwezig, en geen verrijkte kooien. De ammoniakreductie gebeurt echter op dezelfde manier als bij het systeem P-3.3. (voordroging in de stal en regelmatige verwijdering uit de stal), er kan aldus van uitgegaan worden dat dezelfde emissiecijfers kunnen gebruikt worden als deze voor systeem P-3.3.

In de gewenste situatie gaat de mest en stallucht van stal 1 en stal 2 naar de droogtunnel en wordt de mest daar met behulp van de stallucht gedroogd. Alle stallucht gaat hierbij naar de droogtunnel. In het verleden werden ammoniakemissiemetingen uitgevoerd door PRG Odournet nv (2008) om de emissie uit een gelijkaardige droogtunnel te bepalen. Er werd een emissie van 0,083 kg NH₃ per dier en per jaar

opgemeten. Gezien de droging in de droogtunnel gebeurt a.h.v. stallucht, hebben de meetresultaten m.a.w. betrekking op de volledige NH₃-emissie uit de mest, namelijk uit de stal en uit de droging in de tunnel.

De jaarlijkse ammoniakemissie op dit landbouwbedrijf is dus gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem, het aantal dieren en nageschakelde technieken (mestdroging buiten de stal). Tabel 40 geeft de ammoniakemissie weer van het bedrijf.

Tabel 40 Ammoniakemissie van de inrichting te Sint-Laureins

omschrijving	huidig vergunde situatie		gewenste situatie	
	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)
emissie stal 1	35.000	1.225	34.800	naar droogtunnel
emissie stal 2	/	/	121.800	naar droogtunnel
emissie droogtunnel	/	/	156.600	12.998
totaal		1.225		12.998

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. Buiten een straal van 1 km rondom de inrichting zal de bijdrage van het bedrijf tot de totale verzurende belasting niet meer significant zijn.

De BWK-elementen die zich binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden werden reeds in Tabel 15 opgesomd. In deze tabel werd de verzurings- en vermestingskwetsbaarheid voor de BWK-elementen weergegeven. De totale verzurende ammoniakdepositie werd in kaart gebracht op basis van IFDM. Om tot depositieresultaten te komen binnen IFDM, dienen alle bronnen als puntbronnen ingegeven te worden. Daarbij wordt de emissie per stal of mestdroger ingegeven (zie Tabel 40) en wordt het ventilatiedebiet per stal ingegeven (een gemiddelde ventilatie van 4,48 m³ per dier en per uur). Aangezien een verschillend aantal dieren in de stallen gehuisvest wordt in de huidige en gewenste situatie, zullen zowel de emissies en de ventilatiedebieten per stal verschillen tussen de huidige en de gewenste situatie. Op basis van de afstand ten opzichte van het bedrijf wordt de verzurende depositie ter hoogte van de weinig tot zeer verzuringskwetsbare eenheden bepaald. Aangezien er slechts 5 andere bedrijven in de omgeving van het bedrijf voorkomen, die een verwaarloosbare ammoniakemissie hebben (gelijkaardig aan de verwaarloosbare geuremissie, zie 6.2.3.2), worden deze niet mee in rekening genomen en wordt gekeken naar de specifieke bijdrage van het bedrijf zelf aan de kritische lasten.

De weinig tot en met zeer verzuringskwetsbare BWK-elementen die zich binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden worden in Tabel 41 opgesomd. Ook de biologisch minder waardevolle elementen werden opgenomen indien ze verzuringskwetsbaar bleken te zijn. Voor de benadering van voorkomende bomenrijen en houtkanten wordt uitgegaan van de kritische last voor loofbos indien het loofbomen betreft. Voor loofbossen en naaldbossen worden de kritische lasten voor zandige bodem genomen (zie Tabel 39).

Tabel 41 Weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting

code	verklaring	kortste afstand (m)	kwets.*	kritische last (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf huidig** (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf gewenst** (Zeq/ha.j)
ae	eutrofe plas	935	1,5	?	6	24
aer	recente, eutrofe plas	275	1,5	?	16	17
aer-	recente, eutrofe plas, minder goed ontwikkeld	650	1,5	?	25	88
gml	gemengd loofhout	835	3	1.906	5 (0,3 % van de KL)	18 (1,0 % van de KL)
hpr+	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf en met relictten van halfnatuurlijke graslanden	935	1,5	1.961	5 (0,2 % van de KL)	17 (0,9 % van de KL)
k(hf-)	bermen, perceelsranden, ... met elementen van moerasspirearuijge, minder goed ontwikkeld	45	3	1.906	45 (2,3 % van de KL)	43 (2,3 % van de KL)
k(mr-)	bermen, perceelsranden, ... met elementen van rietland, minder goed ontwikkeld	205	3	1.906	42 (2,2 % van de KL)	62 (3,2 % van de KL)
kb-	bomenrij, weinig in aantal en/of zwak ontwikkeld	985	2	1.906	3 (0,2 % van de KL)	10 (0,5 % van de KL)
kba	bomenrij met dominantie van els	345	3	1.906	21 (1,1 % van de KL)	38 (2,0 % van de KL)
kba-	bomenrij met dominantie van els, minder goed ontwikkeld	410	2	1.906	27 (1,4 % van de KL)	92 (4,8 % van de KL)
kbfr	bomenrij met dominantie van Gewone es	550	3	1.906	7 (0,3 % van de KL)	15 (0,8 % van de KL)
kbfr-	bomenrij met dominantie van Gewone es, minder goed ontwikkeld	250	3	1.906	62 (3,3 % van de KL)	111 (5,8 % van de KL)
kgml	bomenrij met gemengd loofhout	985	3	1.906	9 (0,5 % van de KL)	36 (1,9 % van de KL)
kbp	bomenrij met dominantie van populier	45	3	1.906	45 (2,3 % van de KL)	43 (2,3 % van de KL)
kbp-	bomenrij met dominantie van populier, minder goed ontwikkeld	270	2	1.906	33 (1,7 % van de KL)	51 (2,7 % van de KL)
kbpinn	bomenrij met dominantie van Zwarte of Corsikaanse den	535	3	2.230	11 (0,5 % van de KL)	21 (0,9 % van de KL)
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg	190	3	1.906	41 (2,1 % van de KL)	42 (2,2 % van de KL)
kbs-	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg, minder goed ontwikkeld	250	2	1.906	62 (3,3 % van de KL)	111 (5,8 % van de KL)
kha	houtkant met dominantie van els	575	3	1.906	6 (0,3 % van de KL)	13 (0,7 % van de KL)

code	verklaring	kortste afstand (m)	kwets.*	kritische last (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf huidig** (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf gewenst** (Zeq/ha.j)
kha-	houtkant met dominantie van els, minder goed ontwikkeld	735	3	1.906	13 (0,7 % van de KL)	45 (2,4 % van de KL)
khco-	houtkant met dominantie van Hazelaar	965	?	1.906	4 (0,2 % van de KL)	15 (0,8 % van de KL)
khs	houtkant met dominantie van wilg	575	3	1.906	6 (0,3 % van de KL)	13 (0,7 % van de KL)
kn	veedrinkpoel	610	1,5	?	11	33
lsb	populierenaanplant op droge grond met struikgewas	800	2	1.906	5 (0,2 % van de KL)	11 (0,6 % van de KL)
n	loofhoutaanplant (exclusief populierenaanplant; inclusief jonge aanplanten)	695	3	1.906	14 (0,7 % van de KL)	38 (2,0 % van de KL)

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

** depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen betreffende element buiten de bedrijfseigen percelen

Uit de resultaten van IFDM blijkt dat door de verzurende depositie van het bedrijf de kritische last voor geen enkele weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-element overschreden wordt, de bijdrage zal ook nooit hoger worden van 50 % van de KL. Een weergave van de verzurende depositie door het bedrijf wordt weergegeven in Bijlage 22 (huidige situatie) en Bijlage 23 (gewenste situatie). In de huidige en gewenste situatie zal de bijdrage tot de kritische last door de verzurende depositie van het bedrijf niet hoger liggen dan 10 % van de KL. In de gewenste situatie zal voor de elementen kbs- en kbfr- de bijdrage meer dan 5 % van de KL bedragen (meerbepaald 5,8 %, relevante bijdrage). Voor deze elementen zal de bijdrage in de huidige situatie meer dan 3 % bedragen (3,3 %, beperkte bijdrage). In de gewenste situatie zal eveneens voor de elementen k(mr-) en kba- een beperkte bijdrage zijn (meer dan 3 %). Voor de overige elementen in de huidige en gewenste situatie geldt een verwaarloosbare bijdrage aan de KL (minder dan 3 %).

Bijlage 22 en 23 tonen aan dat de depositiezones gefragmenteerd zijn. Dit komt omdat zowel in de huidige als in de gewenste situatie één bron ingevoerd wordt in het model, namelijk in de huidige situatie stal 1 en in de gewenste situatie de mestdroger (alle lucht gaat over de mestdroger). Rekening houdend met de hoogte die in het model ingegeven wordt (5 m), het ventilatiedebiet dat op dit punt in rekening gebracht wordt (huidig: 156.800 m³/h, toekomst: 701.568 m³/h, gerekend met 4,48 m³/dier.uur) en de overheersende windrichting (zuidwesten wind), resulteert dit in gefragmenteerde depositiezones.

Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen, vermeld in Tabel 41 vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten.

6.3.4 Cumulatieve effecten

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

Voor Sint-Laureins werden de verzurende deposities voor 2006 weergegeven in Tabel 11 (VMM, 2009), deze worden hieronder herhaald.

Tabel 42 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Sint-Laureins (2006)

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Sint-Laureins	380 - 600	671 - 871	> 2.720	3.732 - 4.305

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

Binnen het MIRA-S rapport (VMM, 2000) worden enkele termijndoelstellingen en scenario's onderzocht met betrekking tot verzuring (Tabel 43). 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 bijvoorbeeld 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, gemiddeld gezien over Vlaanderen, wel het geval. Dit betekent echter nog niet dat daarmee overal de MLTD zal gehaald worden. 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 Sint-Laureins tussen 2.900 en 4.019 Zeq/ha.j zal liggen (dus een overschrijding van de MLTD). De gemiddelde waarde uit 2006 werd hierbij genomen als bovengrens, er van uitgaande dat de situatie niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Wordt de berekening uitgevoerd volgens het BAU+-scenario (dus met extra maatregelen), dan blijkt voor Sint-Laureins een verzurende depositie op te treden tussen 2.538 en 2.719 Zeq/ha.j (dus eveneens een overschrijding van de MLTD).

Tabel 43 Scenario's met betrekking tot verzuring

	Zeq/ha.j te Sint-Laureins
huidig (gemiddelde waarde uit 2006, zie hoger)	4.019
BAU-scenario 2010*	2.900 - 4.019
BAU+-scenario 2010**	2.538 - 2.719

*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

De totale ammoniakemissie door de landbouwsector in Sint-Laureins bedraagt 368.000 kg NH₃/jaar (zie 4.2.3.3). We weten niet hoe dit zal gaan veranderen naar de toekomst toe. Om toch een idee te kunnen geven hoe de cumulatieve verzuringseffecten zullen zijn, wordt voor de huidige en gewenste situatie

verder gerekend met de huidige gemeentelijke cijfers (als achtergrondwaarde). Het bedrijf emitteert in de huidige situatie 1.225 kg NH₃/jaar. In de gewenste situatie zal dit toenemen tot 12.998 kg NH₃/jaar. De bijdrage van het bedrijf tot de gehele NH₃-emissie van Sint-Laureins bedraagt momenteel 0,3 % en in de gewenste toestand 3 %.

In Tabel 44 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 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 68 % in de verzurende depositie door NH₃ (gekozen overeenkomstig de bijdragen uit Tabel 42). 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. In het geval van het bedrijf betekent dit dat het bedrijf een maximale ammoniakdepositie van 924 Zeq/ha.jaar in de huidige en toekomstige situatie mag hebben.

Tabel 44 Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding

	huidige situatie	gewenste situatie
max. depositie op basis van het BAU+-scenario	2.719	2.719
max. NH ₃ -depositie (Zeq/ha.j)	1.849	1.849
(indicatief) max. NH ₃ -depositie door het bedrijf (Zeq/ha.j)	924	924
oppervlakte (ha) met mogelijke overschrijding max. depositie door het bedrijf	0	0
oppervlakte weinig tot zeer verzuringskwetsbare ecosystemen (ha)	0	0

De depositie vanwege het bedrijf zal nooit de maximale depositie overschrijden, in de huidige en gewenste situatie zal nooit de waarde van 924 Zeq/ha.j overschreden worden.

6.3.5 Synthese van de effecten verzuring

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

Er treedt geen overschrijding op van de MAK- of TLV-waarden, daardoor is er sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

De totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 1.225 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie toenemen tot 12.998 kg/jaar.

Uit de resultaten van IFDM blijkt dat door de verzurende depositie van het bedrijf de kritische last voor geen enkele weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-element overschreden wordt, de bijdrage zal ook nooit hoger worden van 50 % van de KL. In de huidige en gewenste situatie zal de bijdrage tot de kritische last door de verzurende depositie van het bedrijf zelfs niet hoger liggen dan 10 % van de KL. De bijdrage zal relevant, beperkt of verwaarloosbaar zijn.

Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten.

Het bedrijf levert een bijdrage tot de totale gemeentelijke verzurende depositie in Sint-Laureins van 0,3 % (huidig) en 3 % (gepland). Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed hebben op zijn omgeving. De verzurende depositie vanwege het bedrijf zal nooit de maximale depositie bepaald volgens het BAU+-scenario overschrijden. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

6.3.6 Milderende maatregelen

In het milieubeleidsplan 2003 - 2010 werd een algemeen ammoniak-reductieplan 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: het ammoniakbeleid van de volgende jaren is 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).

6.3.6.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Voedingsmaatregelen worden meer en meer beschouwd als een economisch haalbare manier om de ammoniakemissie uit stallen te reduceren. Voedingsmaatregelen kunnen opgesplitst worden in maatregelen die een direct effect hebben en maatregelen die een indirect effect hebben op de ammoniakemissie. Maatregelen met een direct effect hebben een impact op de omzetting van ureum of urinezuur uit de mest (o.a. verlaging pH en ureaseremmers, mestadditieven). Indirecte maatregelen beperken de stikstofexcretie in mest. Dit kan enerzijds gebeuren door een verminderde stikstofopname en anderzijds door een betere benutting van de opgenomen stikstof (Hendriks et al., 2001).

Er zijn een aantal manieren om het stikstofaanbod beter af te stemmen op de stikstofbehoeften van de dieren zelf:

- verlagen eiwitgehalte in het voeder;
- gebruik van meerfasenvoeding (twee- of driefasenvoeding);
- gebruik van multifasenvoeding (wekelijkse aanpassing van het rantsoen naar de behoefte van de dieren).

Het verlagen van het eiwitgehalte in het voeder is één van de meest efficiënte manieren om minder stikstof in het milieu te laten belanden. Bij leghennen zou een daling van 17 % ruw eiwitgehalte in het voer gepaard gaan met een gemiddelde stikstofreductie in de mest van 15 % (Derden et al., 2006).

Bij het toepassen van meerfasenvoeding worden meerdere voeders (meestal twee of drie) gebruikt tijdens het productieproces. Elk voedertype is afgesteld op de voedingsbehoeften van het dier tijdens het groeiproces. Hierdoor zal er minder stikstof uitgescheiden worden.

Wanneer de poeljen aankomen op het bedrijf worden de dieren gevoederd met poeljenmeel. Gedurende een periode van 2 weken wordt geleidelijk aan overgegaan op legmeel, zijnde laag fosforvoeder. Na deze overgangperiode krijgen de dieren uitsluitend legmeel toegediend. Op het bedrijf wordt het voeder dus aangepast naargelang de leeftijd van de dieren en de behoeften.

Om de emissie van ammoniak naar de lucht te beperken worden ammoniakemissiearme stalsystemen toegepast (terug te vinden in de 'lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' - Ministerieel besluit van 19/03/2004 - bijlage I. Belgische Staatsblad 14.10.2004). Hierbij blijft een goede bedrijfsvoering echter nog steeds van essentieel belang. Het emissiearme karakter van de stallen wordt o.a. bepaald door het verlagen van de eiwit-/ammoniakemissie door het drogen van mest of het verlagen van de temperatuur van de mest, en anderzijds het verlagen van de ammoniakvrijzetting door het snel verwijderen van mest uit de stal naar een afgesloten ruimte.

Het stalsysteem waar het bedrijf van gebruik maakt in de huidige situatie is bij benadering:

P-lijst:

- *Systeem P-3.3.: verrijkte kooi voor droge mest met geforceerde mestdroging*

Hierbij wordt de ammoniakuitstoot beperkt door over de mest, die op mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft minder ammoniakuitstoot. De mest dient minimaal wekelijks uit de stallen verwijderd te worden. In de huidige situatie zijn in de bestaande stallen legbatterijen aanwezig, en geen verrijkte kooien. De ammoniakreductie gebeurt echter op dezelfde manier als bij het systeem P-3.3. (voordroging in de stal en regelmatige verwijdering uit de stal).

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).

6.3.6.2 Geplande milderende maatregelen

In de gewenste situatie zullen de batterijen en de voordroging in de stal verwijderd worden, zal een nieuwe stal bijgebouwd worden en zullen beide stallen voorzien worden van het ammoniakemissiearme staltype P-3.1., zijnde verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar een gesloten mestopslag. Alle mest wordt gedroogd in de droogtunnel met behulp van stallucht. Bij de nieuwbouw van een ammoniakemissiearm 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.

Het drogen van mest met behulp van stallucht is gemakkelijk uit te voeren voor steekvaste mest, bijvoorbeeld pluimveemest of de dikke fractie van gescheiden drijfmest. Deze techniek wordt aanzien als een van de best beschikbare technieken voor mestverwerking. Het gebruik van stalwarmte om de mest te drogen is een techniek die reeds op ruime schaal wordt toegepast in de pluimveehouderij. In de leghennensector zijn batterijen met mestbanden en droogsystemen algemeen toegepast. De mest wordt systematisch met een transportbandensysteem uit de batterijen afgevoerd en op een droogstelsysteem aangebracht. De mest wordt op een geperforeerde band of vloer aangebracht waardoor de warme stallucht wordt geblazen met een ventilator. Tijdens deze doorgang vindt er warmte- en vochtoverdracht plaats. Het product op de band wordt gedroogd, terwijl het vocht met de lucht wordt afgevoerd. Het drogen van pluimveemest heeft als voordeel dat de emissie van ammoniak bij gedroogde mest beduidend minder is. Dit komt omdat door drogen de omzetting van niet-vluchtige stikstofverbindingen naar ammoniak in verse mest wordt verhinderd. Gedroogde pluimveemest kan dienen als bodemverbeteraar, als energiebron bij verbranding maar is bovenal bijzonder geschikt voor compostering. De totale kost van mestdroging wordt geschat op 0,06 euro per dier per jaar, dus dit zal op zo'n 9.396 euro per jaar neerkomen in de gewenste situatie. Dit omvat zowel de investeringskost als de werkingskost. De energiekost komt neer op 0,03 euro per dier en per jaar, dus zo'n 4.698 euro per jaar.

Op het bedrijf zal alle mest dagelijks vanuit de stallen afgevoerd worden naar de mestdroger. Het ventilatiesysteem drukt de warme stallucht gedurende 24 uur door een geperforeerde vloer en mest heen (geen voorverwarming van de lucht nodig). Door dit snelle drogingsproces wordt de mest een hoogwaardige organische meststof en kan dit product gemakkelijk opgeslagen en vervoerd worden. Er wordt een volledig gestabiliseerd product bekomen, waar geen verdere bacteriële werking en rotting meer mogelijk is.

6.3.6.3 Verdere mogelijkheden

Aan droging van mest met stallucht zijn toch een aantal nadelen verbonden. De emissie van ammoniak bij gedroogde mest is beduidend minder, maar tijdens het droogproces is er een verhoogd risico op emissie van ammoniak, zodat het algemeen gezien aangeraden wordt om in een gesloten systeem te werken met luchtzuivering, zoals een luchtwasser of een biofilter.

Zo staan er in de lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie twee technieken die de uitgaande stallucht zuiveren en bij mechanische ventilatie zowel toepasbaar zijn voor varkens-, pluimvee- als rundveestallen.

S-lijst:

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

De werking van wassers werd reeds beschreven in 6.2.7.3, waar de milderende maatregelen voor geurhinder weergegeven worden.

Zoals ook vermeld onder het thema geurhinder, wordt niet aangeraden om met luchtwassers te werken. Gezien de kostprijs, het risico op verstopping, en de voldoende hoge concentratie die nodig is voor de goede werking, lijkt dit niet aan te raden. Bovenal, en als belangrijkste reden, wordt aangehaald dat de bijdrage aan de kritische lasten door de ammoniakemissie van het bedrijf beperkt zal zijn. De bijdrage zal nooit hoger zijn dan 10 %, en is voor vele elementen beperkt of verwaarloosbaar.

6.4 Vermesting

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

6.4.1 Vermestingsproblematiek

Vermesting is de ophoping ('aanrijking') van nutriënten in het milieu door menselijke activiteiten. De belangrijkste nutriënten betrokken bij veresting 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 verestende emissie (stikstof en fosfor samen) bedroeg 65,1 % in 2005 (MIRA, 2006c). Daardoor is landbouw (veruit) de belangrijkste sector in de verestingsproblematiek. 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 verestende 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

De inrichting is momenteel vergund voor het houden van 35.000 legkippen. Rekening houdend met de uitscheidingscijfers zoals aangegeven op de mestbankaangifte (0,7 kg N/dier.jaar en 0,35 kg P₂O₅/dier.jaar) en de stikstofvervluchtiging (0,181 kg N/dier.jaar voor staltype P-3.3. en 0,141 kg N/dier.jaar voor staltype P-3.1.) komt de jaarlijkse mestproductie momenteel overeen met 18.165 kg N en 12.250 kg P₂O₅. Dit komt neer op 610 ton of 1.017 m³ mest per jaar. In de toekomst zal de jaarlijkse mestproductie (indicatief) oplopen tot 87.539 kg N en 54.810 kg P₂O₅, of 2.938 ton of 4.897 m³. De gedroogde mest wordt tweewekelijks afgevoerd. De hoeveelheid af te voeren mest wordt beperkt door een goede voederconversie en door gebruik te maken van laag fosfor voeder.

6.4.3 Vermesting ten gevolge van uitbating bedrijf

6.4.3.1 Mestafzet en verwerking

In de huidige situatie wordt alle voorgedroogde mest om de twee weken afgevoerd naar de externe mestverwerkingsinstallatie (firma Samagro). In de gewenste situatie zal er eveneens om de twee weken afvoer zijn van mest. Alle mest zal dan reeds gedroogd zijn op het bedrijf. Er wordt geen mest uitgereden. Enkel het reinigingswater zal worden uitgereden (direct rond het bedrijf). Dit bevat echter minieme hoeveelheden mest. Er wordt en zal aldus voldaan worden aan de mestverwerkingsplicht. Omdat een zeer klein gedeelte uitgereden wordt, is sprake van een gering negatief effect.

Het risico op veresting dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als een gering negatief effect op het milieu ingeschat, dit ervan uitgaande dat het reinigingswater op oordeelkundige wijze wordt afgezet op de bedrijfseigen landbouwgronden en grond van derden volgens de voorwaarden van het Mestdecreet.

6.4.3.2 Mestopslag

De stallen en de mestopslaglocaties op het bedrijfsterrein aanwezig dienen zodanig geconstrueerd te zijn dat er geen inspoeling naar het grondwater of afspoeling van mestdeeltjes naar het oppervlaktewater mogelijk is.

In de huidige situatie wordt de voorgedroogde mest twee maal per week afgevoerd naar de mestloods, vervolgens wordt de mest om de twee weken opgehaald en afgevoerd. In de gewenste situatie wordt de helft van de mest dagelijks uit de stallen verwijderd en naar de mestdroger gebracht. Het eindproduct wordt eveneens alle 14 dagen afgehaald door de firma Samagro. Zowel in de huidige als in de gewenste situatie bedraagt de mestopslag in de mestloods 1.560 m³. Overigens is nog een opslag van 50 m³ kuiswater voorzien tussen de twee stallen in de gewenste situatie.

De inrichting dient over één of meerdere mestopslagplaatsen te beschikken met een totale capaciteit die voldoende is om tenminste de hoeveelheid mest te stockeren die gedurende een periode van drie

maanden wordt geproduceerd door de dieren die op basis van het aantal dierplaatsen in de stallen kunnen worden gehouden. Driemaandelijks wordt in de huidige situatie volgens de stikstof- en fosfaatproductie per dier 254 m³ mest geproduceerd en in de gewenste situatie 1.224 m³. Er is in de huidige en gewenste situatie ruim voldoende mestopslagvoorziening aanwezig. De mest wordt echter dagelijks gedroogd en om de twee weken opgehaald, waardoor het bedrijf hieraan strikt gezien niet moet voldoen.

De mestloods is een overdekte, mestdichte ruimte. Inmenging van hemelwater is niet mogelijk. Wegens het hoge DS-gehalte in de gewenste situatie en de afdekking is de opvang van dunne mest en afvloeiwat er niet voorzien (en niet noodzakelijk). De kans op verontreiniging van oppervlakte- en grondwater door af- en inspoeling zal door de vorm van de mest (hoog DS-gehalte) en de manier van opslag (geen contact met oppervlakte- en grondwater) zeer gering zijn. In de gewenste situatie zal alle mest van de drie stallen via een overdekte transportband naar de droogtunnel gebracht worden. Onder de transportbanden is telkens een betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen en inspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater te verhinderen.

Voor het transporteren van de droge mest rijdt de vrachtwagen tot in de loods waar de gedroogde mest verzameld is en wordt de mest daar opgeladen.

Volgens VLAREM II Artikel 5.9.7.1 dienen inrichtingen met mengmest, waarin meer dan 40.000 stuks gevogelte kunnen gehouden worden, op kosten van de exploitant waarnemingsbuizen (peilputten) op oordeelkundige wijze geplaatst te worden. Er zijn nog geen peilbuizen aanwezig (ook nog niet verplicht). De mest op het bedrijf heeft echter een DS-gehalte van meer dan 20 %, er is hier dus geen sprake van mengmest. Dit heeft als gevolg dat geen peilputten moeten geïnstalleerd worden.

Samengevat kan gesteld worden dat de mestopslagvoorziening opgericht is volgens de voorschriften. Een goede bedrijfsvoering beperkt het risico op vermestende verontreiniging sterk. Er wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect. Het installeren van peilbuizen op het bedrijf ter controle van het grondwater op eventuele verontreinigingen is niet wettelijk verplicht.

6.4.3.3 Depositie vanuit stallen en vanuit mestopslag

De voornaamste vorm van verzurende emissies uit een pluimveebedrijf zijn de emissies van ammoniak uit de stallen. Naast een verzurend effect (zie 6.3.3) kan deze 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 biomassaproductie en bedekkingsgraad van bepaalde plantensoorten optreden. Indien de verhoogde input van stikstof aanhoudt zal er dominantie optreden van stikstofminnende plantensoorten. Hierdoor zal de vegetatiestructuur wijzigen en zullen er andere soorten verdwijnen. Indirect hebben zulke vegetatiewijzigingen ook een invloed op de aanwezige fauna: wanneer waardplanten verdwijnen zullen de daar afhankelijk van zijnde insecten ook verdwijnen. Sommige soorten zullen baat hebben bij de dichtere vegetatie die ontstaat door de verhoogde biomassaproductie, andere soorten zullen er daarentegen niet meer in gedijen.

Op jaarbasis zal er in de huidige situatie 1.225 kg NH₃/jaar vrijkomen uit de stallen, naar de toekomst toe zal dit toenemen tot 12.998 kg NH₃/jaar.

In de Vries (2008), Kros et al. (2008) en van Dobben & van Hinsberg (2008) werden de kritische lasten voor vermessing voor verschillende vegetatietypes beschreven alsook de mogelijke gevolgen van een overschrijding van deze kritische last. De gegevens voor naaldbos werden overgenomen uit Albers et al. (2001). Een overzicht van deze gegevens wordt getoond in Tabel 45.

Tabel 45 Kritische last vermessing (kg N/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.jaar)	effect bij overschrijding
Naaldbos	14	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten - verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
Loofbossen:		- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten - verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
- bos van arme zandgronden	18	
- eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	20	
-oud eikenbos	15	
- bos van voedselrijke, vochtige gronden	29	
- bos van bron en beek	26	
- eiken-haagbeukenbos van zandgronden	20	
- wilgenstruweel	34	
- ooibos (rivierbegeleidende bossen)	35	
- laagveenbos	34	
- ruigten en zomen (droge bosranden)	26,2	
- vochtige alluviale, beekbegeleidende bossen	26,1	
- vochtige alluviale bossen (essen-iepenbos)	28	
- vochtige alluviale bossen (zachthoutooibos)	33,8	
Vennen:		
- mesotrofe vennen - trilveen	16,8	- daling soortenrijkdom moslaag
- zuur ven	5,8	- verdwijning van gevoelige soorten, overheersing van knolrus
- zwak gebufferd ven	5,8	
Moerassen:		
- galigaanmoerassen	15	
- kalkmoerassen	15	
- rijker overgangs- en trilveen	16,8	
- armer overgangs- en trilveen (type veenmosrietland)	10	
Heiden:		
- natte heide	18	- vergrassing door pijpenstrootje
- droge heide	15	- vergrassing door bochtige smele
- pioniervegetaties met snavelbiezen	22	
Graslanden:		

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.jaar)	effect bij overschrijding
- nat schraalgrasland	15	- vergrassing en afname diversiteit
- droog schraalgrasland	14	- vergrassing en afname diversiteit
- kalkgrasland	21,1	- toename van gevinde kortsteel
- bloemrijk grasland	20	- afname diversiteit
- dotterbloemgrasland van beekdalen	20	- afname diversiteit
- dotterbloemgrasland van veen en klei	20	- afname diversiteit
- nat, matig voedselrijk grasland	22	
- heischraal grasland	11,6	
- laaggelegen schraal hooiland en glanshaver- en vossenstaarthooilanden	20	
- blauwgrasland	15	
Plassen		
- eutrofe plas	30	
- kranswierwateren op hogere zandgrond	5,8	
- kranswierwateren in laagveengebied	30	
Zilte milieus		
- zilte pionierbegroeiingen	35	
- schorren en zilte graslanden (buitendijks)	35	
Duinmilieus		
- embryonale en witte duinen	20	
- heischrale grijze duinen	10,8	
- kalkarme grijze duinen	13,1	
- kalkrijke grijze duinen	17,4	
- vochtige duinheiden met kraaihei	18	
- droge duinheiden met kraaihei	15	
- duinheiden met struikhei	15	
- duindoornstruwelen	28,3	
- kruipwilgstruwelen	32,2	
- droge duinbossen	18	
- vochtige duinbossen	28,6	
- duinbossen (binnenduinenranden)	25	
- vochtige duinvalleien (open water)	14	
- kalkrijke vochtige duinvalleien	19,5	
- kalkarme vochtige duinvalleien	19,4	
- stuifzandheiden met struikhei	15	
- zandverstuivingen	10,4	

De weinig tot en met zeer vermestingskwetsbare onderdelen van de BWK-eenheden die zich binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden worden in Tabel 46 opgesomd. Ook de biologisch minder waardevolle elementen werden opgenomen indien ze vermestingskwetsbaar bleken te zijn

Tabel 46 Weinig tot zeer vermistingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting

code	verklaring	kortste afstand (m)	kwets.*	kritische last (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf huidig** (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf gewenst** (Zeq/ha.j)
ae	eutrofe plas	935	3,5	30	0,08 (0,3 % van de KL)	0,33 (1,1 % van de KL)
aer	recente, eutrofe plas	275	3,5	30	0,22 (0,7 % van de KL)	0,24 (0,8 % van de KL)
aer-	recente, eutrofe plas, minder goed ontwikkeld	650	2,5	30	0,35 (1,2 % van de KL)	1,23 (4,1 % van de KL)
gml	gemengd loofhout	835	3	18	0,08 (0,4 % van de KL)	0,25 (1,4 % van de KL)
gmn	gemengd naaldhout	835	2	14	0,08 (0,6 % van de KL)	0,25 (1,8 % van de KL)
hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relictten van halfnatuurlijke graslanden	745	3	20	0,13 (0,7 % van de KL)	0,42 (2,1 % van de KL)
hpr+	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf en met relictten van halfnatuurlijke graslanden	935	3,5	20	0,06 (0,3 % van de KL)	0,24 (1,2 % van de KL)
k(hf-)	bermen, perceelsranden, ... met elementen van moerasspirearuite, minder goed ontwikkeld	45	3	18	0,62 (3,4 % van de KL)	0,6 (3,3 % van de KL)
k(mr-)	bermen, perceelsranden, ... met elementen van rietland, minder goed ontwikkeld	205	3	18	0,59 (3,3 % van de KL)	0,86 (4,8 % van de KL)
kb-	bomenrij, weinig in aantal en/of zwak ontwikkeld	985	2	18	0,04 (0,2 % van de KL)	0,14 (0,8 % van de KL)
kbfr	bomenrij met dominantie van Gewone es	550	2	18	0,09 (0,5 % van de KL)	0,21 (1,2 % van de KL)
kbfr-	bomenrij met dominantie van Gewone es, minder goed ontwikkeld	250	2	18	0,87 (4,8 % van de KL)	1,56 (8,7 % van de KL)
kgml	bomenrij met gemengd loofhout	985	3	18	0,13 (0,7 % van de KL)	0,51 (2,8 % van de KL)
kbp	bomenrij met dominantie van populier	45	2	18	0,62 (3,4 % van de KL)	0,6 (3,3 % van de KL)
kbpinn	bomenrij met dominantie van Zwarte of Corsikaanse den	535	3	14	0,15 (1,1 % van de KL)	0,29 (2,1 % van de KL)
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg	190	2	18	0,57 (3,2 % van de KL)	0,59 (0,3 % van de KL)
khco-	houtkant met dominantie van Hazelaar	965	?	18	0,06 (0,3 % van de KL)	0,21 (1,2 % van de KL)
khs	houtkant met dominantie van wilg	575	3	18	0,08 (0,4 % van de KL)	0,18 (1,0 % van de KL)
kj	hoogstamboomgaard	285	2	18	0,27	0,4

code	verklaring	kortste afstand (m)	kwets.*	kritische last (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf huidig** (Zeq/ha.j)	depositie bedrijf gewenst** (Zeq/ha.j)
					(1,5 % van de KL)	(2,2 % van de KL)
kn	veedrinkpoel	610	3,5	?	0,16	0,46
lsb	populierenaanplant op droge grond met struikgewas	800	2	18	0,07 (0,4 % van de KL)	0,15 (0,8 % van de KL)
n	loofhoutaanplant (exclusief populierenaanplant; inclusief jonge aanplanten)	695	2	18	0,19 (1,1 % van de KL)	0,54 (3,0 % van de KL)

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

** depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen betreffende element buiten de bedrijfseigen percelen

Uit modellering blijkt dat de kritische lasten van de vermestingskwetsbare elementen niet zullen overschreden worden, de bijdrage zal ook nooit hoger zijn dan 50 %. Een voorstelling van de vermestende depositie door het bedrijf is terug te vinden in Bijlage 24 en Bijlage 25. Hoewel de bijdrage nooit hoger zal zijn van 50 %, levert het bedrijf toch een bijdrage aan de KL. Er wordt een beperkte bijdrage (> 3 % van de KL) geleverd voor de volgende elementen: aer- (enkel in de toekomst), k(hf-), k(mr-), kbp, kbs en kbfr-. Voor dit laatste element zal de bijdrage in de gewenste situatie relevant worden. Voor de overige elementen is de bijdrage in de huidige en gewenste situatie verwaarloosbaar (< 3 %). In de omgeving van het bedrijf liggen eveneens niet voor vermesting kwetsbare elementen. Aangezien het niet-vermestingskwetsbare elementen betreft is hier sprake van een verwaarloosbaar effect.

Bijlage 24 en 25 tonen aan dat de depositiezones gefragmenteerd zijn. Dit komt omdat zowel in de huidige als in de gewenste situatie één bron ingevoerd wordt in het model, namelijk in de huidige situatie stal 1 en in de gewenste situatie de mestdroger (alle lucht gaat over de mestdroger). Rekening houdend met de hoogte die in het model ingegeven wordt (5 m), het ventilatiedebiet dat op dit punt in rekening gebracht wordt (huidig: 156.800 m³/h, toekomst: 701.568 m³/h, gerekend met 4,48 m³/dier.uur) en de overheersende windrichting (zuidwesten wind), resulteert dit in gefragmenteerde depositiezones.

6.4.4 Cumulatieve effecten

Een MAP-meetpunt (meting van het nitraatgehalte), representatief voor het subbekken waarin het bedrijf en/of de bedrijfseigen percelen gelegen zijn, vormt een maat voor de eventuele vermesting 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.

Het dichtstbijzijnde MAP-meetpunt (nr. 21.900) bevindt zich op een afstand van ongeveer 1,8 km ten N van het bedrijf. Uit de analyseresultaten van dit meetpunt blijkt dat de nitraatnorm van 50 mg/l gedurende de laatste twee jaar niet overschreden is. Gezien de afstand tot het bedrijf en het feit dat het meetpunt niet stroomafwaarts van het bedrijf gelegen is, is dit meetpunt weliswaar niet representatief voor de bijdrage aan de vermestende invloed door het bedrijf.

6.4.5 Synthese van de effecten vermesting

Bij de beoordeling van de vermesting 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 vermesting door de mestopslag aan de hand van het type mestopslag.

Alle mest wordt verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie (huidige situatie) of na droging afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie (gewenste situatie) en afgevoerd. Enkel het reinigingswater wordt na opvang uitgereden. Aangezien er nog (minieme) mestresten kunnen aanwezig zijn in de reinigingswater is er sprake van een gering negatief effect. Dit zal in de toekomst niet wijzigen. Er wordt voldaan aan de mestverwerkingsplicht, op dit vlak is er sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Het risico op vermesting van het oppervlaktewater dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als een gering negatief effect op het milieu ingeschat, dit ervan uitgaande dat het reinigingswater op oordeelkundige wijze wordt afgezet op de bedrijfseigen landbouwgronden en grond van derden volgens de voorwaarden van het Mestdecreet. De mestopslagvoorzieningen zijn opgericht volgens de voorschriften. Een goede bedrijfsvoering beperkt het risico op vermestende verontreiniging sterk. Het bedrijf is niet wettelijk verplicht om peilbuizen te installeren.

De mestopslagcapaciteit is in de huidige en gewenste situatie voldoende voor opslag gedurende 3 maanden. De gedroogde mest wordt echter om de twee weken afgevoerd van het bedrijf, waardoor mest nooit lang aanwezig blijft op het bedrijf en strikt gezien niet moet voldaan worden aan de voorziening van voldoende opslag voor drie maanden. De mest wordt en zal opgeslagen worden in een overdekte loods.

Uit modellering blijkt dat de kritische lasten van de vermestingskwetsbare elementen niet zullen overschreden worden, de bijdrage zal ook nooit hoger zijn dan 50 %. Hoewel de bijdrage nooit hoger zal zijn van 50 %, levert het bedrijf toch een bijdrage aan de KL. Deze bijdrage zal echter nooit hoger zijn dan 10 % en zal een voor de meeste elementen verwaarloosbaar of beperkt zijn. In de omgeving van het bedrijf liggen eveneens niet voor vermesting kwetsbare elementen. Aangezien het niet-vermestingskwetsbare elementen betreft is hier sprake van een verwaarloosbaar effect.

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

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 hoeveelheid fosfor in de mest wordt beperkt door het gebruik van fosforarm voeder;
- de stal en de mestloods zijn overdekte, mestdichte ruimtes, uitgerust met een volle betonnen vloer zodat insijpeling van de mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt;
- er gebeurt geen afzet van mest op de bedrijfseigen gronden. De afzet van het reinigingswater op de bedrijfseigen grond gebeurt volgens de voorschriften van het Mestdecreet;

- het transport van de gedroogde mest naar de loods gebeurt afgedekt. Onder de transportbanden is telkens betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen;
- de voorgedroogde mest wordt twee maal per week uit de stallen verwijderd;
- bij het ophalen van de voorgedroogde mest rijdt de vrachtwagen de mestloods binnen;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd.

Volgende maatregelen zijn gepland of mogelijk:

- in de gewenste situatie zal dagelijks afvoer zijn van mest uit de stallen (helft van de mest), rechtstreeks naar de mestdroger, waar de mest gedroogd wordt tot een stabiel product. Dit product wordt om de twee weken afgevoerd;
- na transport van de mest naar de mestdroger en na de ophaling van de droge mest uit de loods dienen eventuele mestresten grondig verzameld te worden (mechanische borstel of dergelijke) en afgevoerd of terug naar de mestloods gebracht te worden. De verontreiniging door mestresten dient ten allen tijde voorkomen te worden;
- uit studie blijkt dat de toegepaste mestverwerkingstechniek als BBT dient beschouwd te worden (Lemmens et al., 2007). Deze BBT is mestdroging met behulp van stalwarmte. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de verschillende technieken wordt verwezen naar de betreffende studie.

Gezien de geringe effecten inzake vermesting worden verder geen milderende maatregelen voorgesteld.

6.5 Visuele hinder

In het thema verstoring door visuele hinder worden effecten besproken met betrekking tot de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

6.5.1 Visuele hinder ten gevolge van de uitbating van het bedrijf

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap 'Meetjesland ten westen van het kanaal Gent-Terneuzen' (code 211010, Antrop et al., 2002), in de Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei. Dit landschap wordt gekenmerkt door vlak landbouwgebied met weinig uitgesproken microreliëf die nederzettingen en infrastructuur structureert. Er komen afwisselend verre en soms weidse zichten en door groenschermen begrensde ruimten voor. De bebouwing kan ruimtebegrenzend zijn. De groene elementen zijn resten van een eens goed geconnecteerde lineaire groenstructuur. Nederzettingkernen bevatten talrijke elementen met monumentwaarde.

Bijlage 9 toont de relictzones en ankerplaatsen in de omgeving van de inrichting. Het bedrijf is gelegen in de relictzone Meetjesland van St.-Laureins - Kaprijke. Ten N van het bedrijf, op zo'n 1,6 km, is het lijnrelict Graaf Jansdijk gelegen. Op zo'n 2 km ten N is de ankerplaats Krekengebied Sint-Margriete - Sint-Jan-in-Emero gelegen. Deze en andere relictten worden weergegeven in Bijlage 9.

De relictzone Meetjesland van St.-Laureins - Kaprijke is een hoger gelegen dekzandgebied met Graaf Jansdijk als noordelijke grens. Het is een laag gelegen gebied dat vochtig en zandig is. In de 12^{de}-13^{de} eeuw vormde de zone een vrij systematisch aangelegd patroon van lokale wegen met grote, vierhoekige blokken.

Langs de wegen zorgen grachten voor de waterafvoer. De grote blokken werden ingedeeld in lange, gelijkgerichte stroken in de 13^{de} eeuw, gescheiden door grachten en afgeboord door lineair groen. Deze toestand bleef behouden tot na WO II. Wegen en bewoning vormen de hoofdassen waarop de strookpercelering opstrekkend gestructureerd is. Het nederzettingstype bestaat uit lineaire gehuchten en pleindorpen. Het vormt een open landschap met enkele grote bomenrijen langs de wegen (dreven) en alleenstaande bomen langs de perceelsranden. De wegen verlopen voornamelijk in de richting zuidwest-noordoost.

Op ongeveer 1,6 km ten N ligt het beschermde landschap Graaf Jansdijk Fase 1. Overige beschermingen zijn weergegeven op Bijlage 9. Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog twee gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn, namelijk twee hoeves (Bijlage 10).

Door de uitbreiding van het bedrijf zal de relictzone Meetjesland van St.-Laureins - Kaprijke niet noemenswaardig aangetast worden. Het typische patroon van de strookpercelering zal niet gewijzigd worden en de nieuwe constructies zullen mooi evenwijdig aan de percelering gebouwd worden.

Belangrijk is echter om ook na te gaan in welke mate het bedrijf een visuele impact heeft op zijn omgeving. De impact van een landbouwinrichting (met loodsen, stallen, voedersilo's, ...) op het landschap kan immers groot zijn. Het bedrijf zelf en de ligging ervan in de ruimere omgeving wordt geïllustreerd aan de hand van een aantal foto's (Bijlage 11). De huidige stal en de mestloods staan compact en geordend opgesteld. Een geordende inplanting van de structuren zorgt voor rust en evenwicht in het ontwerp, alsook voor de samenhang van de gebouwen op het bedrijf. De bouw van de nieuwe stal, het magazijn en de mestdroogruimte in de gewenste situatie zal zodanig gebeuren dat alles nog steeds geordend opgesteld staat en alle constructies zullen één aaneengesloten geheel vormen.

De keuze van de kleurtinten en de materialen spelen eveneens een belangrijke rol in de mogelijke visuele hinder ten gevolge van de bedrijfsgebouwen. De materiaalkeuze en -kleuren mogen niet als storend ervaren worden. In het algemeen kan gesteld worden dat felle kleuren af te raden zijn: een witte kleur zorgt voor een vergrotend effect terwijl zwarte of donkere daken het bouwvolume optisch verkleinen. De bestaande stal heeft een grijswitte kleur en een donkere dakbedekking, de mestloods heeft een bruine kleur en een grijswitte dakbedekking. De nieuwe stal, de loods en de mestdroogruimte zullen eveneens in neutrale kleuren opgetrokken worden en zullen een donkere dakbedekking hebben. De afmetingen van de stal is gedimensioneerd volgens het aangevraagde aantal dierplaatsen.

Momenteel is geen groenscherm aanwezig rond het bedrijf. Het bedrijf is goed zichtbaar vanuit alle windrichtingen. Na de bouw van de nieuwe stal, het magazijn en de mestdroogruimte zal de eigenaar een groenscherm aanleggen rond het bedrijf. Dit zal moeten bestaan uit streekeigen planten.

6.5.2 Archeologie

In de toekomstige situatie zal een nieuwe stal, een magazijn en een mestloods gebouwd worden. Er zullen geen diepe graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de bouw van deze constructies, zodoende zal de bodem weinig verstoord worden. De kans op het vinden van archeologische elementen is dan ook miniem. Raadpleging van de Centrale Archeologische Inventaris heeft uitgewezen dat er nog nooit vondsten gedaan werden in de omgeving van het bedrijf.

Indien er uitzonderlijk toch vondsten zouden gedaan worden, dan wordt het respecteren van de meldingsplicht bij het vinden van archeologische vondsten als voldoende maatregel beschouwd om het

archeologisch patrimonium te beschermen. Binnen de drie dagen moeten eventuele vondsten gemeld worden aan het Agentschap Ruimtelijke Ordening Vlaanderen, Onroerend Erfgoed.

6.5.3 Synthese van de effecten visuele hinder

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, ...).

Het uit te breiden bedrijf is gelegen in een relictzone. De esthetische kenmerken van de relictzone zullen echter niet aangetast worden door de uitbreiding. Er wordt uitgegaan van een gering negatief effect. Voorts zal geen verstoring van de landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteiten plaatsvinden door het bedrijf.

Momenteel is geen groenscherm aanwezig rond het bedrijf. Er is sprake van een negatief effect. De eigenaar plant dit te voorzien na de bouwwerken. Indien dit volledig is en aangelegd wordt met streekeigen planten, zal er sprake zijn van geen of een verwaarloosbaar effect.

Er zullen geen diepe grondwerkzaamheden plaatsvinden bij de bouw van de nieuwe constructies. Er is sprake van een gering negatief effect.

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

Rond het bedrijf is momenteel nog geen groenscherm aanwezig. Deze zal aangelegd worden na de bouw van de nieuwe constructies. Land- en tuinbouwbedrijven zijn beeldbepalend voor het landschap en moeten niet weggemoffeld worden. Een eenvoudige beplanting kan zorgen voor een goede bedrijfsintegratie (Calus et al., 2006). Dit groenscherm moet bestaan uit streekeigen planten. Hierbij zal rekening moeten gehouden worden met de voorwaarden die in de bouwvergunning opgelegd worden. Een landschapsbedrijfsplan is momenteel in opmaak en wordt opgesteld door de Provincie Oost-Vlaanderen. De eigenaar zal rekening houden met dit integratieplan.

De kans op het vinden van archeologische vondsten is miniem. Moest dit in het uitzonderlijke geval toch voorkomen, dan zullen de vondsten binnen de drie dagen gemeld worden aan het Agentschap Ruimtelijke Ordening Vlaanderen, Onroerend Erfgoed.

De nieuwe stal, het magazijn en de mestdroogruimte dienen opgebouwd te worden volgens een aantal tips zoals beschreven in de brochure 'Agrarische architectuur, technisch bekeken' (Boussery et al., 2006):

- aangepaste beplanting in open vlakten: éénmaal de constructies gebouwd zijn, zal een groenscherm, bestaande uit streekeigen beplanting, aangeplant worden (op basis van de voorschriften opgesomd in de vergunning). In deze brochure wordt eveneens meermaals benadrukt dat het echter geenszins de bedoeling is dat de beplanting gebruikt wordt als camouflage van de bedrijfsgebouwen;
- streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf: dit zal van toepassing zijn in de gewenste situatie, alle gebouwen zullen één geheel vormen;

- 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 en het magazijn zullen evenwijdig aan de reeds bestaande stal en geordend opgesteld staan, de mestdroger komt loodrecht op de stallen te staan;
- torensilo's binnen bebouwing houden.

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

- 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;
- donkere dakstructuur: dit zorgt voor het optisch verkleinen van het bouwvolume. Op de inrichting zijn en zullen donkere daken aanwezig zijn;
- kleurgebruik torensilo's: opvallende elementen accentueren door een felle kleur is geen goed idee. Nieuwe silo's moeten 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.

6.6 Geluidshinder

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

6.6.1 Problematiek van geluidshinder

Volgens het gewestplan (Bijlage 6) ligt het bedrijf volledig in agrarisch gebied. Op 1.960 m ten NO van het bedrijf is woonuitbreidingsgebied gelegen, dichterbij komt geen woongebied voor. Binnen een straal van 100 m rondom het bedrijf zijn vier woningen gelegen die telkens verbonden zijn aan een land- of tuinbouwbedrijf.

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 voor het $L_{A95,1h}$ -en $L_{Aeq,1s}$ -niveau in open lucht in landelijk gebied worden gegeven in Tabel 47.

Tabel 47 Milieukwaliteitsnormen (in 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
$L_{A95,1h}$	45	40	35
$L_{Aeq,1s}$	60	50	45

Geluidshinder door een bedrijf kan geproduceerd worden door volgende activiteiten:

- ventilatoren;
- vullen van voedersilo's;
- transport van grondstoffen;
- laden en lossen van dieren;
- de dieren zelf;
- verwarming (warme luchtblazers);
- mestverwerking.

6.6.2 Geluidshinder ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

6.6.2.1 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 bevinden zich ook in de stallen, waardoor het geluid al gedeeltelijk gedempt zal worden door de stalconstructie. De 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).

De verluchting van de stallen gebeurt mechanisch door lengteventilatie. De lucht wordt langs openingen in de lengte van de stal naar binnen gebracht en wordt aangezogen door ventilatoren aanwezig in de kopgevel. In de huidige stal zijn 7 ventilatoren aanwezig (6 grote ventilatoren en 1 kleine ventilator) die de stallucht naar buiten blazen. In de nieuwe stal zullen ongeveer 25 ventilatoren aanwezig zijn (grote en kleine ventilatoren). Dan wordt alle stallucht van beide stallen rechtstreeks in de droogruimte geblazen en gebruikt om de mest te drogen (de mestdroogruimte wordt dwars op de twee stallen gebouwd).

Indien alle aanwezige ventilatoren tegelijkertijd aan maximale capaciteit werkzaam zijn, bedraagt hun totaal geluidsniveau in de gewenste situatie 86 dB(A) (t.o.v. 79 dB(A) in de huidige situatie). De ventilatoren zullen zowel overdag als 's nachts draaien. Er zal daarom vooral gekeken worden of de nachtrichtwaarde (35 dB(A)) niet overschreden wordt. De geluidsnorm wordt, bij afwezigheid van

geluidsschermen, bekomen op een afstand van zowat 100 m van het middelpunt van de bron in de gewenste situatie (47 m in de huidige situatie). Binnen deze straal bevinden zich in de huidige en de gewenste situatie geen woningen. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect. Hoewel er vier woningen op 100 m van de bedrijfscontour gelegen zijn, zijn deze woningen niet binnen de zone van normoverschrijding gelegen (wordt berekend vanuit het bedrijfsmiddelpunt). Ook indien de positie van de ventilatoren in rekening gebracht wordt (op het uiteinde van iedere stal), zijn deze woningen niet binnen deze zone gelegen.

6.6.2.2 Mestverwerking

In de gewenste situatie zal een mestdroger geplaatst worden op het bedrijf. Deze zal ingesloten zijn in de mestdroogruimte, waardoor de geluidshinder ervan voor omwonenden als niet relevant beschouwd wordt. Technische gegevens over de geluidsproductie van de mestdrooginstallatie ontbreken.

6.6.2.3 Vullen van voedersilo's

De geluidsproductie door het vullen van silo's kan beschouwd worden als incidenteel geluid (zie eerder). 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).

Wekelijks wordt voeder aangevoerd op het bedrijf. De maximale vulduur (met geluidsproductie) binnen een dagperiode bedraagt 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 60 dB(A) verder in beschouwing genomen. Volgens de hoger vernoemde richtwaarden zal de grens van 60 dB(A) bereikt worden op een afstand van 10 m van de silo's. Binnen deze zone bevinden zich geen woningen.

De kans is echter groot dat, aangezien het voeder overdag geleverd wordt, de ventilatoren draaien. Bijgevolg moet er rekening gehouden worden met een cumulatief geluidsniveau ten gevolge van de geluidsproductie van de ventilatoren en de levering van het voeder. Samen veroorzaken de ventilatoren en de compressor van de vrachtwagen een geluidsniveau van ongeveer 91 dB(A) in de huidige en 92 dB(A) in de gewenste situatie. Er dient nog steeds rekening gehouden te worden met de dagnorm voor incidenteel geluid (60 dB(A)). Dit geluidsniveau wordt bereikt op ongeveer 11 m van de compressor (gewenste situatie, voor de huidige situatie 10 m) bij het in werking zijn van de ventilatoren. Binnen deze contour ligt er geen enkele woning.

6.6.2.4 Transport van grondstoffen

Het aantal transporten voor de aanvoer van voeder en de afvoer van eieren wordt besproken onder 6.14 (Verkeershinder). Het vullen van voedersilo's werd hierboven besproken. Geluidshinder tijdens het laden van de eieren is van korte duur en van voorbijgaande aard. Er zal een beperkte geluidsproductie zijn die verwaarloosbaar is.

6.6.2.5 Laden en lossen van dieren

Het laden van de dieren gebeurt na iedere ronde. Deze activiteit gebeurt altijd overdag. Het inladen van de dieren gebeurt 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.

6.6.2.6 De dieren zelf

Lawaai van de legkippen 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 lawaaiërigere activiteiten uitgevoerd zodat externe factoren zelden verantwoordelijk zullen zijn voor het storen van de dieren. Binnen de inrichting zelf worden de dieren door het personeel zo min mogelijk gestoord. Met uitzondering van het laden van de dieren kan er dan ook weinig lawaaihinder van de dieren zelf verwacht worden.

6.6.2.7 Verwarming

De stallen worden niet verwarmd, enkel de werkplaats is voorzien van verwarming. Er zijn aldus geen verwarmingskanonnen aanwezig die geluid kunnen produceren.

6.6.3 Geluidshinder tijdens de aanlegfase

Gedurende deze fase zal één stal geleegd worden en zal een andere binneninrichting geplaatst worden, zal een nieuwe stal gebouwd worden, een magazijn en een mestdroogruimte.

Deze transporten zullen verdeeld zijn over de ganse aanlegfase, die in de tijd gespreid wordt. De eigenaar schat dat de aanlegfase van de nieuwe stal, de mestdroogruimte en magazijn ongeveer 6 maanden zal duren. Daarna zal de binneninrichting van de bestaande stal aangepast worden. Er wordt uitgegaan van een tijdelijk negatief effect.

Tijdens de werkzaamheden zelf kan enige geluidshinder, die inherent is aan bouwwerkzaamheden, waarneembaar zijn in de directe bedrijfsomgeving. De meest nabijgelegen woonhuizen bevinden zich binnen de 100 m rondom het bedrijf (vier woningen). Tijdelijke geluidshinder kan dus verwacht worden.

6.6.4 Synthese van de effecten geluidshinder

Bij de beoordeling van de geluidshinder door het bedrijf wordt rekening gehouden met de geluidshinder door o.a. ventilatoren, het vullen van de silo's, de dieren zelf, ...

Tot op heden werden nog geen schriftelijke klachten geuit bij de gemeentelijke milieudienst.

Er bevinden zich in de huidige en de gewenste situatie geen particuliere woningen binnen de zone waar eventuele overschrijding van de richtwaarde kan optreden door de werking van de ventilatoren. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

In beide situaties (huidig en gewenst) worden er bij het vullen van de silo's geen relevante effecten verwacht. Er bevinden zich geen woningen binnen de zone waarbinnen een overschrijding van de

richtwaarde voor incidenteel geluid optreedt. Ook indien het geluid van de voedercompressor en de ventilatoren met elkaar gecumuleerd worden, zal de norm bij geen enkel in de buurt liggend woonhuis overschreden worden.

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het laden van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze activiteit vindt evenwel slechts enkele keren per jaar plaats.

Ten gevolge van de aanlegfase voor de inrichting worden er geen grote effecten verwacht. Een tijdelijk negatief effect ten gevolge van de constructiewerkzaamheden is wel mogelijk. Daarnaast is er ook een mogelijk 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 de omwonenden zoveel mogelijk te vermijden heeft de exploitant momenteel al een aantal maatregelen getroffen:

- het vullen van de voedersilo's vindt overdag plaats;
- de ventilatoren worden computergestuurd voor een optimale werking, op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van traagdraaiende ventilatoren die goed ingesloten zitten tussen de stallen en de mestdroogruimte (gewenste situatie);
- de ventilatoren worden gekenmerkt door een geluidsarme werking;
- het laden van de dieren gebeurt zo veel mogelijk overdag. Dit is evenwel niet altijd haalbaar, en daarom wordt soms al in de vroege ochtend gestart met het laden;
- de pluimveestallen zijn goed geïsoleerd zodanig dat het lawaai van de dieren en de ventilatoren tot een minimum herleid wordt;
- de stallen blijven in de mate van het mogelijke afgesloten;
- motoren van vrachtwagens niet onnodig laten draaien.

Naar de toekomst toe worden geen specifieke maatregelen voorgesteld. Omdat er geen negatieve effecten verwacht worden en er in het verleden geen schriftelijke klachten hebben plaatsgevonden worden er geen extra milderende maatregelen voorgesteld met betrekking tot de eventuele geluidshinder door de ventilatoren.

6.7 zwevend stof

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

6.7.1 Problematiek van zwevend stof

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 samenstellingen 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 ammoniak, zwaveldioxide, stikstofoxiden of organische verbindingen).

Momenteel wordt zwevend stof aanzien 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 gevolg van bedrijfsexploitatie

6.7.2.1 Vullen van voedersilo's

Het voeder 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 en gewenste situatie een aantal keer per week gevuld. Dit vullen neemt gemiddeld 1 uur in beslag. Het gaat hier dus over een tijdelijke stofbron. De uitbater verplicht het gebruik van een stofzak bij het vullen van de voedersilo's.

6.7.2.2 Emissielucht van stallen

Het stof dat uit de stallen geëmitteerd wordt bestaat voornamelijk uit pluim-, mest- en voederdeeltjes 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 dieren. 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.

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 pluimveestallen gehaald worden. 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 Tabel 48 worden de emissiefactoren voor fijn stof gegeven die hier verder zullen gebruikt worden.

Tabel 48 Stofemissiefactoren voor pluimveestallen (kg/dier.jaar)

	PM _{2,5}	PM ₅ *	PM ₁₀ *	PM _{tot}
mestbandbatterij	0,00096	0,0012	0,0054	0,012

*uit Chardon en Van der Hoek, 2002

Tabel 49 geeft de stofemissie door het bedrijf in kwestie. De stallen in de gewenste situatie zullen uitgerust zijn met verrijkte kooien i.p.v. met batterijen. Hier zullen echter ook de emissiefactoren gebruikt worden voor mestbandbatterijen, aangezien geen andere (behalve voor scharrelstallen) emissiefactoren voorhanden zijn. Dit lijkt de beste benadering. Het BBT-rapport Mestverwerking (Lemmens et al., 2007) vermeldt bij de bespreking van mestdroging geen specifieke emissie van stof. Enkel de emissie van geur en ammoniak wordt aangehaald. Er wordt dan verder ook geen rekening gehouden met de emissie vanwege de mestdroging. Andere bronnen vermelden een reductie van de stofemissie uit de stallen, aangezien een gedeelte van de stallucht door de mestdrooginstallatie geblazen wordt en stofdeeltjes zouden tegengehouden worden. Exacte cijfers zijn niet gekend, ook daar wordt geen rekening mee gehouden.

Tabel 49 Stofemissie

	huidige situatie	gewenste situatie
PM_{2,5}-stofemissie		
stal 1	35.000 dieren x 0,00096 kg/dier.j	34.800 x 0,00096 kg/dier.j
stal 2	/	121.800 dieren x 0,00096 kg/dier.j
totaal	33,6 kg/j	150,3 kg/j
PM₁₀-stofemissie		
stal 1	35.000 dieren x 0,0054 kg/dier.j	34.800 x 0,0054 kg/dier.j

	huidige situatie	gewenste situatie
stal 2	/	121.800 dieren x 0,0054 kg/dier.j
totaal	189 kg/j	845,6 kg/j

Om een indicatief beeld te verkrijgen van de $PM_{2,5}$ - en PM_{10} -emissie ter hoogte van het pluimveebedrijf wordt gebruik gemaakt van IFDM. Hiertoe worden de emissies ten gevolge van de stallen in rekening gebracht. Aan iedere stal worden, rekening houdend met het aantal dieren, emissiewaarden toegekend. De stofemissie wordt vervolgens op dezelfde manier gemodelleerd als de geur- en ammoniakemissie. 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 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (vanaf 2015) en $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (vanaf 2020). Daarnaast wordt ook een toetsing uitgevoerd t.o.v. de daggemiddelde PM_{10} -concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ die jaarlijks maximaal 35 keer mag overschreden worden. Op basis van metingen (bron: Ircel), waarin de in 2005 waargenomen PM_{10} -concentraties in alle Belgische meetstations werden uitgezet kan de daggemiddelde norm echter gecorreleerd worden aan een jaargemiddelde norm volgens onderstaande vergelijking:

$$y = 4,1879x - 94,918$$

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.

De PM_{10} -stofemissie op het bedrijf zelf zal nooit de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overtreffen. In de huidige situatie bedraagt de maximale PM_{10} -stofemissie $0,043 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en in de gewenste situatie $0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De daggemiddelde norm zal dus ook niet overschreden worden. De $PM_{2,5}$ -stofemissie zal ook nooit de grenswaarden $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijden. De maxima zijn in de huidige situatie $0,0077 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en in de gewenste situatie $0,0035 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

6.7.2.3 Andere bronnen

Andere eerder incidentele stofbronnen die kunnen voorkomen op het bedrijf zijn:

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

De emissie vanwege de mestdrooginstallatie werd reeds hoger besproken. De stofproductie van deze activiteiten is moeilijk kwantificeerbaar en er zijn geen emissiecijfers voorhanden. Bovendien is dit in grote mate afhankelijk van de gebruikte werkmethodes en preventieve maatregelen genomen door de uitbater.

Ook wat betreft de stofproductie tijdens het verbranden van fossiele brandstoffen voor verwarming zijn er geen meetgegevens beschikbaar. Het inschatten van emissies ten gevolge van akkerbouw en verkeer

zijn moeilijk te kwantificeren. De grootste stofproductie op een pluimveebedrijf is echter afkomstig van het vullen van de voedersilo's en uit de emissie van de stallucht.

6.7.2.4 Evaluatie van het project door middel van klachtenregistratie

Met betrekking tot de inrichting zijn geen schriftelijke klachten bekend in verband met stofhinder.

6.7.3 Cumulatieve effecten van zwevend stof binnen de betrokken gemeente

Zoals reeds aangegeven in 4.2.3.2 (referentiesituatie Lucht - Zwevend stof) ligt de jaargemiddelde PM_{10} -concentratie te Sint-Laureins in de range 25 - 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De exacte concentratie in de omgeving van het bedrijf is echter niet gekend. Een overschrijding van de jaargemiddelde PM_{10} -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. PM_{10} -achtergrondconcentratie te Sint-Laureins bedraagt 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) zal er een overschrijding plaatsvinden door de bedrijfsexploitatie waar de PM_{10} -stofuitstoot van het bedrijf hoger ligt dan 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale jaargemiddelde PM_{10} -concentraties uitgestoten door het bedrijf zijn zowel in de huidige als in de gewenste situatie lager dan 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie is niet beschikbaar, dus een concentratie ter hoogte van het studiegebied is niet gekend. Het cumulatief effect voor $PM_{2,5}$ kan dan ook niet bekeken worden.

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 manier om de cumulatieve effecten met betrekking tot de daggemiddelde norm te bepalen lijkt dan ook aangewezen. Daarbij kan opnieuw gebruik gemaakt worden van de hoger vernoemde correlatie tussen de jaargemiddelde norm en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde norm. Een jaargemiddelde achtergrondconcentratie van 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (worst case, zie hoger) stemt volgens de correlatie overeen met 31 dagen overschrijding van de daggemiddelde norm per jaar. Door de gemeentelijke achtergrondconcentratie gebeurt aldus geen overschrijding van de 35 dagen overschrijding van de dagnorm. Bijtellen van de emissie door het bedrijf, die een maximum jaargemiddelde PM_{10} -concentratie heeft van 0,043 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (huidige situatie) en 0,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (gewenste situatie), zal cumulatief gezien in de huidige en gewenste situatie voor 31 dagen overschrijding van de norm zorgen, wat dus nog steeds minder is dan de toegelaten 35 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 50.

Tabel 50 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

Het bedrijf zal zowel in de huidige als in de gewenste situatie nooit meer dan 1 %, 3 % of 5 % van de norm bijdragen.

6.7.5 Synthese van de effecten zwevend stof

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. Stofemissies uit de stallen zijn hierbij de belangrijkste factor.

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

De stofemissie ten gevolge van de emissie van stallucht zelf zal nooit de norm van 40 µg/m³ overtreffen (geen of verwaarloosbaar effect). De grenswaarden voor PM_{2,5}, geldig vanaf 2015 en 2020, worden eveneens niet overschreden. De daggemiddelde PM₁₀-norm zal eveneens niet overschreden worden in de huidige situatie of in de gewenste situatie. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Er zijn geen aanwijzingen om te veronderstellen dat het bedrijf een relevante bijdrage zal leveren aan een cumulatieve overschrijding van de jaargemiddelde en daggemiddelde PM₁₀-concentratie ter hoogte van omliggende woningen. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Als de bijdrage van het bedrijf aan de richtwaarden voor fijn stof bekeken wordt, dan kan vastgesteld worden dat de bijdrage zowel in de huidige als in de gewenste situatie verwaarloosbaar zal zijn.

6.7.6 Mogelijke milderende maatregelen

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.

6.7.6.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot de beperking van stofemissie. Daarnaast zijn grote delen van het bedrijfsterrein verhard, waardoor stofopwaaiing verminderd wordt.

Bij het vullen van de voerdersilo's wordt steeds gebruik gemaakt van stofzakken, zodat de stofemissie door deze activiteit beperkt wordt.

6.7.6.2 Geplande milderende maatregelen

De genomen maatregelen blijven van toepassing, er worden geen andere maatregelen genomen.

6.7.6.3 Verdere mogelijkheden

Een luchtwasser kan een reductie van fijn stof van 80 - 99 % teweegbrengen (respectievelijk door een chemische en een biologische luchtwasser). Deze techniek is echter niet toepasbaar door de grote hoeveelheden lucht die zouden moeten gezuiverd worden; voor de technisch-economische haalbaarheid van wassers en filters wordt verwezen naar 6.2.7. Deze systemen vergen een hoge investeringskost, door de zeer lage stofconcentraties dient deze techniek ook niet toegepast te worden.

De lucht die de stallen of de mestdroogruimte verlaat kan behandeld worden door een doekenfilter om de stofemissie te reduceren. Een doekenfilterinstallatie bestaat uit een omkasting waarin een filtermedium (het doek) is aangebracht. Door dit doek wordt de omkasting van de filter verdeeld in een zogenaamd 'vuil' deel en een 'proper' deel. Het vuile deel, waar de met stof beladen lucht binnenkomt, bevindt zich meestal aan de onderzijde of op het middengedeelte van de omkasting. De met stof verontreinigde lucht wordt door de doekenfilter geleid en van stofdeeltjes ontdaan. Het stof wordt periodiek van de filter verwijderd en verzameld in een onder de filterinstallatie geplaatste trechter. Voorwaarde voor het gebruik van een doekenfilter bij mechanisch geventileerde stallen is de aanwezigheid van een centrale luchtafzuiging. Dit is niet aanwezig op het pluimveebedrijf. Een doekenfilter ter beperking van stofemissies in de veeteeltsector werd anno 2005 volgens expertinschatting niet als technisch haalbaar beschouwd. Er dient ook opnieuw rekening gehouden te worden met de hoge debieten te behandelen lucht, en aangezien de stofconcentraties zeer laag zijn is een nageschakelde techniek niet nodig.

Er worden verder geen bijkomende maatregelen voorgesteld. Er dient wel aangegeven te worden dat de exploitant de verdere evolutie in de fijn stofproblematiek verder moet opvolgen.

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 van verstoring van de waterhuishouding

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 vermeting. Verstoring van de waterhuishouding heeft een belangrijke invloed op de bodemeigenschappen. Een verlaagde grondwaterstand versnelt de mineralisatie van het organische materiaal en kan dus vermeting in de hand werken.

Klimatologische veranderingen zijn essentieel in de interpretatie van grondwaterpeilveranderingen (verdroging) en overstromingen. In droge en warme periodes van het jaar kan de neerslag aanzienlijk terugvallen en zelfs lager worden dan de gewasverdamming. 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/jaar in 2003. Vanaf 1996 valt een duidelijke afname van het totale verbruik op te merken. Deze afname is terug te brengen tot een daling in oppervlaktewatergebruik, het grondwatergebruik is vrij constant gebleven ($\pm 15\%$).

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 het landbouwbedrijf kan de verstoring veroorzaakt worden door:

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

6.8.2 Verstoring ten gevolge van het bedrijf

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 de stallen.

Door het onttrekken van het grondwater aan de bodem, kan de grondwatertafel in de directe omgeving van de bouwput zakken. Dit kan zorgen voor verdroging van aanpalende gronden en het verspillen van zuiver grondwater. Voor de inrichting in kwestie zal een nieuwe stal gebouwd worden, zal een magazijn bijgebouwd worden en zal een mestdroogruimte gebouwd worden. Er zal echter geen bronbemaling nodig zijn, aangezien geen diepe bouwputten nodig zijn.

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 een relevante (verdrogende) beïnvloeding plaatsvinden van het omliggende studiegebied. Belangrijk hierbij is het in rekening brengen van verdrogingsgevoelige

vegetatietypes binnen de bemalingskegel (daling > 10 cm). Ook een eventuele beïnvloeding van ander nabije grondwaterwinningen kan relevant zijn.

Het bedrijf zal in de toekomst over een grondwaterwinning beschikken. Deze winning zal water oppompen vanop een diepte van 50 tot 60 m vanuit het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem. De capaciteit zal max. 19.000 m³/jaar of 52 m³/dag bedragen. Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er 11 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig (Bijlage 16). Hiervan pompen 6 winningen uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning in de gewenste situatie. In de toekomst zal de bedrijfseigen winning 57 % van de winning uit deze watervoerende laag (33.378 m³/jaar) binnen deze zone uitmaken.

Om de invloed van deze grondwaterwinning 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 gedurende 11,6 uur continu aanstaat (er mag in de gewenste situatie volgens de vergunning maximaal 52 m³/dag opgepompt worden en de maximale capaciteit van de aanwezige pomp bedraagt ongeveer 4,5 m³/uur).

Tabel 51 Grondwaterdaling in de gewenste situatie

	Toekomstige situatie
hydraulische conductiviteit (m/dag)	2,89
opslagcoëfficiënt	4,5 x 10 ⁻⁵
dikte aquifer (m)	15
werkingsdebiet van de pomp (m ³ /u)	4,5
duur pompen (h)*	11,6
diepte grondwaterwinning (m)	50 - 60
beschermende kleilaag	ja
grondwaterdaling in de put zelf (m)	2,16
straal van spreidingskegel met grondwaterdaling > 10 cm (m)	659

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

Dit resulteert volgens bovenstaande berekeningen in een depressiekegel met een straal van 659 meter in de huidige respectievelijk toekomstige situatie, waarbinnen het stijghoogteverschil groter is dan 10 centimeter. In realiteit zal dit effect veel kleiner zijn, want er wordt niet continu gepompt. Volgens de kwetsbaarheidskaart zal de depressiekegel zich uitspreiden over grond die weinig tot niet kwetsbaar en niet kwetsbaar is voor verdroging. Er is sprake van een gering negatief effect. Binnen de spreidingskegel met grondwaterdaling van meer dan 10 cm zijn drie andere winningen gelegen die water oppompen vanuit dezelfde watervoerende laag. Er is sprake van een negatief effect aangezien een cumulatief effect kan optreden. Inzake verdroging zal er echter geen effect zijn, aangezien er een beschermende kleilaag boven de watervoerende laag gelegen is.

Het bedrijf is niet gelegen in een beschermingszone inzake grondwaterbeheer. Het dichtstbijgelegen gebied is op meer dan 1 km van het bedrijf gelegen. Het bedrijf zal gezien de afstand geen invloed hebben op deze zone.

6.8.2.3 Overmatig waterverbruik

De drinkwaterbehoefte is sterk afhankelijk van het vochtgehalte in het voeder, 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. Dit grondwater mag 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 kwaliteitsvolle grondwater niet gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, irrigatiewater, ...).

Het VMM-rapport Waterwegwijzer voor veehouders (VMM, 2001) haalt een drinkwaterverbruik van 180 l per dier en per jaar aan, en een reinigingswaterverbruik van 12 l per dier en per jaar. Volgens dit rapport zou het gemiddelde waterverbruik op het bedrijf neerkomen op 6.300 m³ drinkwater per jaar en 420 m³ reinigingswater per jaar in de huidige situatie, in de gewenste situatie zou dit neerkomen op respectievelijk 28.188 m³ en 1.879 m³. Als gekeken wordt naar de cijfers die aangehaald worden in het meer recente rapport Best Beschikbare Technieken voor de veeteeltsector (Derden et al, 2006), dan wordt een drinkwaterverbruik van 70 - 120 l per dier en per jaar aangehaald, dus max. 120 l per dier en per jaar. Voor de reiniging zou 0,3 tot 2,9 l per dier en per jaar verbruikt worden, dus max. 2,9 m³ per jaar en per dier. Dit zou jaarlijks neerkomen op een verbruik van 3.325 m³ drinkwater en 56 m³ reinigingswater in de huidige situatie, en 14.877 m³ drinkwater en 251 m³ reinigingswater in de gewenste situatie. Tabel 52 geeft een samenvatting van deze cijfers.

Tabel 52 Waterverbruik op de inrichting

	huidige situatie (m ³)	bron	gewenste situatie (m ³)	bron
drinkwaterverbruik (m ³ /jaar)		grondwater		grondwater
volgens VMM-rapport	6.300		28.188	
volgens BBT-rapport	4.200		18.792	
reinigingswaterverbruik (m ³ /jaar)		grondwater		regenwater
volgens VMM-rapport	420		1.879	
volgens BBT-rapport	102		454	
huishoudelijk waterverbruik (m ³ /jaar)	/	/	60	grondwater leidingwater

De grondwaterwinning die aangevraagd wordt voor de gewenste situatie, met een debiet van 19.000 m³/jaar en die enkel zal gebruikt worden als drinkwater voor de dieren, is dus niet overmatig hoog aangevraagd volgens de VMM-cijfers. De berekende waarde ligt wel hoger dan de BBT-cijfers, namelijk 1 % meer dan de maximale drinkwaterverbruikcijfers volgens de BBT. Er is sprake van een gering negatief effect. Als waterbesparende maatregelen wordt steeds een hogedrukreiniger gebruikt bij het reinigen van de stallen en gebeurt een minimale verspilling door de kippen door gebruikt te maken van drinknippels, voorzien van een lekgoet. De dieren beschikken eveneens niet over water van 17u tot 1 u 's nachts. In de gewenste situatie zal regenwater opgevangen worden en hergebruikt worden ter reiniging van de stallen. Zo wordt kwalitatief hoogstaand water niet of zo weinig mogelijk gebruikt voor laagwaardige toepassingen.

De eigenaar geeft aan dat er per reinigingsbeurt een productie is van zo'n 20 m³ kuiswater per jaar, en dat dit zal toenemen tot 40 m³ per jaar in de toekomst. Deze cijfers liggen dus heel wat lager dan deze berekend aan de hand van de VMM- of BBT-cijfers.

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.

Het bedrijf is momenteel reeds voorzien van verharding (asfalt en steenslag) rond de stal en de mestloods. Ook rond de nieuwe stal, de kleine uitbreiding van de bestaande stal, het magazijn en de mestdroogruiimte (totale bijkomende oppervlakte van 3.530 m²) zal betonverharding voorzien worden. Maar verder weg van de stallen bestaat het terrein uit akker- en grasland, waar het water wel weer in de bodem kan infiltreren.

In de gewenste situatie zal het regenwater dat op de gebouwen terecht komt opgevangen worden in een opvang onder de uitbreiding van de bestaande stal (inhoud van 70 m³). Er zal eveneens een infiltratiebekken voorzien worden langs deze stal, deze zal een capaciteit van 35 m³ hebben. Dit water wordt hergebruikt om de stallen te reinigen. De nieuwe stal en de uitbreiding van de loods worden gebouwd op niet overstromingsgevoelig gebied. Bijlage 26 geeft de aanstipijst weer van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater. Hieruit blijkt dat voldaan wordt aan de verordening hemelwater. Aangezien het regenwater rondom het bedrijf vrij kan infiltreren en het regenwater dat terecht komt op de nieuwe constructies opgevangen wordt en hergebruikt wordt, is er sprake van een verwaarloosbaar effect.

6.8.3 Synthese effecten

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

Bij de aanleg van de nieuwe gebouwen zal geen bronbemaling noodzakelijk zijn.

Volgens de kwetsbaarheidskaart zal de depressiekegel van de grondwaterwinning (daling van meer dan 10 cm) zich uitspreiden over grond die weinig tot niet kwetsbaar // niet kwetsbaar is voor verdroging. Er is sprake van een gering negatief effect. Binnen de spreidingskegel met grondwaterdaling van meer dan 10 cm zijn drie andere winningen gelegen die water oppompen vanuit dezelfde watervoerende laag. Er is sprake van een negatief effect aangezien een cumulatief effect kan optreden. Inzake verdroging zal er echter geen effect zijn, aangezien er een beschermende kleilaag boven de watervoerende laag gelegen is.

Het aangevraagde debiet van de winning ligt wat boven het drinkwaterverbruik zoals berekend met de BBT-cijfers (1 % hoger). Er is sprake van een gering negatief effect. Het hemelwater zal in de gewenste situatie opgevangen en hergebruikt worden, en er zijn reeds waterbesparende maatregelen aanwezig.

De gebetonneerde oppervlakte blijft en zal beperkt blijven tot de ruimten rond de gebouwen. Zodoende zal het bedrijf geen problemen veroorzaken met betrekking tot de infiltratiecapaciteit. De nieuwe constructies worden gebouwd op niet overstromingsgevoelig gebied. Regenwater dat op de gebouwen terecht komt zal opgevangen en hergebruikt worden. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

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;
- het bedrijf tracht het drinkwaterverbruik van de dieren te rationaliseren door het gebruik van drinknippels voorzien van een lekgoot en de dieren geen onbeperkte toegang te geven tot water;
- de stallen worden gekuist met een hogedrukreiniger;
- als reinigingswater wordt in de gewenste situatie uitsluitend hemelwater gebruikt.

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

Daarnaast wordt ook het volgende voorgesteld:

- goed gebruik van de drinkwatervoorziening wordt als BBT beschouwd (Derden et al., 2006). Dit houdt in dat een juiste druk op het drinkwatersysteem ingesteld wordt en de nippels horizontaal opgesteld worden en/of er gebruik gemaakt wordt van cups (wateropvangreservoirs) onder de nippel. Laatst vernoemde heeft echter nadelen qua hygiëne;
- ook het opstellen van een waterbalansschema op bedrijfsniveau wordt als BBT beschouwd (Figuur 1). Door een goed zicht te hebben op de benodigde hoeveelheid en de vereiste kwaliteit van het water, kan door het effectief inzetten van waterbesparende maatregelen bespaard worden op de benodigde hoeveelheid vers water. Deze maatregel wordt economisch haalbaar geacht voor alle veeteeltbedrijven (Derden et al., 2006);
- door de afloop van de dakgoten aan te koppelen op een regenwaterput, kan de opvang van regenwater voorzien worden. Deze werkwijze wordt ook aanzien als BBT (Derden et al., 2006).

Zoals uit de rest van dit hoofdstuk mag blijken, probeert het bedrijf zoveel mogelijk van deze BBT's gebruik te maken.

De exploitant dient driemaandelijks peilmetingen uit te voeren om de grondwaterstand in de watervoerende laag waaruit gepompt wordt na te gaan.

6.9 Bodem en grondwaterverontreiniging

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

6.9.1 Problematiek van verontreiniging bodem

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 bosbouw 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 vermisting 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 en uitrijden mest (zie 6.4 Vermesting).

6.9.2 Grondverzet ten behoeve van aanlegfase

In totaal zal het bijkomend oppervlak zo'n 3.530 m² bedragen. Er van uitgaande dat er ongeveer 20 cm grond zal moeten afgegraven worden voor de fundering van de gebouwen, zal er bij de bouw een grondverzet van ongeveer 716 m³ zijn. Daarbij dient nog de grond bijgeteld te worden die zal uitgegraven worden voor de regenwateropvangput en het infiltratiebekken. Rekening houdend met een grondverzet van meer dan 250 m³ dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk X, Afdeling 3, Onderafdeling 1, art. 51 §2) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond. De grond zal het bedrijfsterrein niet verlaten.

6.9.3 Verontreiniging ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

6.9.3.1 Opslag van brandstoffen

Inzake opslag van stookolie zal er in de gewenste situatie één stookolietank van 5.000 l geplaatst worden in het magazijn. Deze tank zal dubbelwandig en bovengronds zijn, en wordt voorzien van een verdeelinstallatie. Momenteel is geen stookolieopslag aanwezig op het bedrijf.

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 deze tank opgesteld zal staan op een gebetonneerde bodem. Door de gebetonneerde vloer zal insijpeling naar de bodem vermeden worden. Er wordt van uit gegaan dat er in de toekomst een beveiligde opslag aanwezig zal zijn, die periodiek zal gecontroleerd worden. Als voldaan wordt aan deze voorwaarden, is er sprake van een gering negatief effect.

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. Een oriënterend bodemonderzoek bij overdracht, sluiting van de inrichting of stopzetting van de activiteit is echter niet nodig aangezien er minder dan 20.000 l stookolie op de inrichting aanwezig zal zijn. In het verleden werd nog geen bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijf.

6.9.3.2 Brandstofverdeelinstallatie

Het bedrijf zal beschikken over een brandstofverdeelinstallatie. Deze zal eveneens opgesteld staan op een gebetonneerde ondergrond in het magazijn, waardoor verontreiniging van bodem en grondwater vermeden wordt.

6.9.3.3 Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen

Hiervoor wordt verwezen naar het thema ‘Verspreiding van bestrijdingsmiddelen’ (6.12).

6.9.3.4 Mestopslag

Hiervoor wordt verwezen naar het thema ‘Vermesting’ (6.4).

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.

In de gewenste situatie zal één stookolietank aanwezig zijn op het bedrijf. Er wordt van uit gegaan dat deze opslag beveiligd zal zijn en dat deze periodiek zal gecontroleerd worden. Als voldaan wordt aan deze voorwaarden, is er sprake van een gering negatief effect.

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

Naar de toekomst toe worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld. Het bedrijf zal voorzien in een beveiligde stookolietank en dient de wettelijke bepalingen inzake brandstoftanks na te leven, alsook te voorzien in een blijvend onderhoud van de tank. De eerste controle van de tank dient te gebeuren binnen de drie jaar na installatie. Daarna dient de tank om de drie jaar beperkt onderzocht te worden door een erkend technicus. De exploitant dient er op toe te zien dat dit gebeurt.

6.10 Verontreiniging van het oppervlaktewater

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

6.10.1 Problematiek van verontreiniging van oppervlaktewater

Afvalwater van huishoudens en bedrijven, evenals verliezen van nutriënten en bestrijdingsmiddelen uit de landbouw en andere bronnen, tasten de kwaliteit van het oppervlaktewater aan. Deze aantasting uit zich onder andere in ongunstige zuurstofcondities, te hoge nutriëntenconcentraties en de aanwezigheid van

allerlei gevaarlijke stoffen in het aquatische milieu. Dit alles leidt tot een algemene daling van de ecologische kwaliteit. Fysische verstoringen, zoals het ondoordringbaar maken van infiltratiegebieden, rechte trekkingen van waterlopen, natuuronvriendelijke oeververstevingen en de demping van grachtenstelsels tasten niet alleen de leefomgeving van aquatische organismen aan. Ze leiden ook tot een vermindering van de zelfzuiverende processen die het oppervlaktewater toelaten een deel van de verontreiniging zelf te verwerken.

De vuilvrachten van huishoudelijke oorsprong in de Vlaamse oppervlaktewateren zijn in de periode 1990-2005 duidelijk afgenomen. Zo daalde de vuilvracht aan BZV en N met respectievelijk 47 % en 38 %. De sectoren 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 te wijten 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 nitraat/liter (MIRA, 2006b).

Mogelijke bronnen van oppervlaktewaterverontreiniging op het landbouwbedrijf zijn:

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

6.10.2 Verontreiniging van het oppervlaktewater ten gevolge van de bedrijfsuitbating

6.10.2.1 Lozing van huishoudelijk afvalwater

Momenteel is er geen huishoudelijk afvalwater, aangezien de bedrijfswoning nog niet in gebruik is. In de gewenste situatie zal het huishoudelijk afvalwater na bezinking in een septische put geloosd worden in de gracht. Wordt gekeken naar het zoneringsplan, dan kan vastgesteld worden dat het bedrijf gelegen is in collectief te optimaliseren buitengebied, wat wil zeggen dat aansluiting op de riolering in de toekomst zal voorzien worden. Het bedrijf dient dus niet te voorzien in een IBA.

6.10.2.2 Lozing van bedrijfsafvalwater

Volgens de uitbater wordt per reinigingsbeurt zo'n 20 m³ bedrijfsafvalwater geproduceerd. Dit zou in de gewenste situatie toenemen tot 40 m³ per reinigingsbeurt (na iedere ronde, gemiddeld eenmaal per jaar). Dit bedrijfsafvalwater zal uitgereden worden op eigen land (direct rond het bedrijf) zoals voorgeschreven volgens het Mestdecreet. Er zal dus geen bedrijfsafvalwater geloosd worden in het oppervlaktewater.

6.10.2.3 Opslag en uitspreiden van mest

Voor opslag en uitspreiden van mest verwijzen we naar het thema ‘Vermesting’ (6.4).

6.10.2.4 Verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen

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’ (6.9). Voor de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen verwijzen we naar het thema ‘Verspreiding van bestrijdingsmiddelen’ (6.12).

6.10.3 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.

Het huishoudelijk afvalwater zal na voorbezinking in een septische put geloosd worden in de gracht. Er is sprake van een gering negatief effect.

Het bedrijfsafvalwater wordt opgevangen en wordt uitgereden volgens de bepalingen van het Mestdecreet. Er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

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

Er worden geen verdere maatregelen voorgesteld.

6.11 Klimaatsverandering

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

6.11.1 Problematiek van klimaatsverandering

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 °C. De voornaamste broeikasgassen zijn waterdamp (H₂O), koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O). 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), 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 zwavelhexafluoride (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 % in de uitstoot 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 productie van broeikasgassen. 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 industrie).

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 -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 Klimaatverandering ten gevolge van het bedrijf

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. Op het bedrijf wordt alles nauwkeurig gestuurd door klimaatcomputers.

Door de ademhaling van de dieren komt een hoeveelheid CO₂ en waterdamp in de lucht vrij. De ademlucht bevat ongeveer 4 % CO₂. Per kg voederopname per dag is er een CO₂-productie van 384 liter per dag (16 l/u). Tabel 53 toont de totale CO₂-productie door de dieren per jaar op het bedrijf, geschat op basis van het voederverbruik.

Tabel 53 CO₂-productie door de dieren van het bedrijf

	huidige situatie	gewenste situatie
voederverbruik (ton/jaar)	1.533	6.859
CO ₂ -productie (m ³ /kg.u)	0,016	0,016
totale CO ₂ -productie (m ³ /jaar)	588.672	2.633.856

De twee voornaamste parameters die op een veeteeltbedrijf zorgen voor CH₄-emissies zijn enerzijds 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-emissie ten gevolge van deze verteringsprocessen. De bijdrage van andere diersoorten valt te verwaarlozen. Voor pluimvee zal dit dan ook niet verder bekeken worden. 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 %, andere 3 % (Parloo et al., 2000).

De hoeveelheid CH₄ en N₂O 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 wel een schatting gemaakt worden van de CH₄- en N₂O-emissie (Tabel 54).

Tabel 54 CH₄- en N₂O-emissie door de inrichting

	huidige situatie	gewenste situatie
CH ₄ -emissie t.g.v. mestopslag (kg/j)	13.388	59.901
N ₂ O-emissie t.g.v. mestopslag (kg/j)	24,5	110

Iedere bijdrage tot het broeikaseffect moet beschouwd worden als een negatief effect. Door de uitbreiding van het dierenaantal zullen 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 per liter brandstof. Tabel 55 geeft de CO₂-productie weer die op het bedrijf vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen.

Tabel 55 CO₂-productie door verbranding van fossiele brandstoffen op het bedrijf

	huidige situatie	gewenste situatie
verbruik fossiele brandstoffen (l/jaar)	/	10.000
CO ₂ -productie (m ³ /l)	1,2	1,2
totale CO ₂ -productie (m ³ /jaar)	/	12.000

**ruwe schatting van het toekomstige verbruik*

Iedere bijdrage tot het broeikas effect moet beschouwd worden als een negatief effect. Door de uitbreiding zullen de emissies van de broeikasgassen door verbranding van fossiele brandstoffen 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.

6.11.2.3 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 kg CO₂ heeft. De uitstoot van 1 kg N₂O staat gelijk aan 310 CO₂-equivalenten en de uitstoot van 1 kg CH₄ aan 21 CO₂-equivalenten. Daarnaast wordt gesteld dat 1 ton CO₂ overeenkomt met 556,2 m³ CO₂ (bron: www.opwarmingvandeearde.nl). Tabel 56 geeft een overzicht van het aantal door het bedrijf geproduceerde CO₂-equivalenten.

Tabel 56 Overzicht van de hoeveelheid CO₂-equivalenten die door de inrichting uitgestoten worden (in ton CO₂-equivalenten)

	huidige situatie	gewenste situatie
CH ₄ uit mestopslag	281	1.258
N ₂ O uit verteringsprocessen	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar
N ₂ O uit mestopslag	8	34
CO ₂ uit ademhaling	1.058	4.735
CO ₂ uit verbranding fossiele brandstoffen	0	22
totaal	1.347	6.049

6.11.3 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van het effect van het bedrijf op de klimaatsverandering wordt voornamelijk rekening gehouden met de effecten door de CO₂-productie. De bijdrage die door het bedrijf geleverd wordt, zal eerder gering zijn op de totale uitstoot van broeikasgassen. 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 evenwel zeer 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. Door de uitbreiding zal de emissie van broeikasgassen toenemen. De hoeveelheid CO₂-equivalenten die door de inrichting uitgestoten wordt zal in de gewenste situatie toenemen met 349 % ten opzichte van de huidige situatie.

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 verspreidings-equivalenten) 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 stallen

Bij het afvoeren van de kippen na iedere ronde is er een leegstand van 3 weken ter reiniging van de stallen. De stallen worden tijdens deze leegstand nat gereinigd met een hogedrukreiniger. Er wordt gebruik gemaakt van het erkende ontsmettingsmiddelen CID 20.

6.12.2.2 Bestrijden van ongedierte

Het bedrijf wordt in een zo goed als mogelijke staat van zuiverheid gehouden. Dit voorkomt onder meer het aantrekken van ongedierte zoals ratten, muizen en insecten. Ongedierte wordt bestreden door een externe firma.

6.12.3 Synthese van de effecten

Op het bedrijf wordt enkel gebruik gemaakt van erkende ontsmettingsmiddelen en bestrijdingsmiddelen, die op een gedoseerde manier gebruikt worden. Er is dan ook sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

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 stallen grondig gereinigd. Naar de toekomst toe zijn er geen bijkomende maatregelen gepland.

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

De nieuwe gebouwen zullen niet gebouwd worden op waardevolle BWK-eenheden (zie Bijlage 18 met de BWK kaart). Alle gebouwen zullen komen te staan op grasland (zie ook foto's Bijlage 11). Er is sprake van een gering negatief effect.

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 avifauna ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zal optreden. Het dichtstbijgelegen habitatrichtlijngebied is namelijk gelegen op ongeveer 2,6 km ten N van het bedrijf (Polders). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied, het Krekengebied, is eveneens gelegen op ongeveer 2,6 km ten N (Bijlage 7). Op dezelfde afstand ten N is het VEN-gebied het Meetjesland Krekengebied West gelegen (Bijlage 8). Het is ook van belang voor het welzijn van de dieren op het bedrijf dat de rust zo veel mogelijk bewaard blijft.

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.

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.

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.

6.13.4 Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit

De nieuwe gebouwen zullen niet gebouwd worden op waardevolle BWK-eenheden. Alle gebouwen zullen komen te staan op grasland. Er is sprake van een gering negatief effect.

Er zijn overigens 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 directe of indirecte ingrepen en rustverstoring.

6.13.5 Milderende maatregelen

Er worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld.

6.14 Verkeershinder

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

6.14.1 Transportroute

Op het bedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens. De transportroute loopt via de Kruiskenstraat, de Leemweg, de Sint-Laureinsesteenweg en vervolgens via de Expresweg N49 (E34) (zie ook stratenplan in Bijlage 3). De verkeersroute doorkruist hierbij enkel agrarisch gebied, dus geen woongebied.

De mogelijkheid bestaat dat deze route gedeeltelijk samenvalt met een fietsroute. Zo is er bv. de Sentse Krekenroute, waarvan het traject de route van aan- en afvoer van het bedrijf kruist (loopt nooit samen). Het verkeer naar en van het bedrijf maakt echter zo veel mogelijk gebruik van de meest gepaste wegen en zoekt de kortste aansluiting tussen het bedrijf en de Expresweg. Hierbij is het onvermijdelijk dat gebruik gemaakt worden van kleinere wegen. De chauffeurs trachten de hinder echter tot een minimum te beperken door een gepaste rijstijl.

6.14.2 Aantal transportbewegingen

Tabel 57 geeft een inschatting van jaarlijkse transporten ten behoeve van het bedrijf.

Tabel 57 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

	huidige situatie	gewenste situatie
aanvoer legkippen	3	13
aanvoer voeder	52	182
aanvoer verpakkingen	gebeurt met de afvoer eieren	gebeurt met de afvoer eieren
aanvoer brandstof	0	2
afvoer legkippen	3	13
afvoer eieren	56	251
afvoer kadavers	52	52
afvoer gedroogde mest	26	26
totaal	192	539
gemiddeld aantal vrachtwagens per week	4	10

De spreiding van de transporten is ongeveer gelijkmatig doorheen het jaar, uitgezonderd na iedere ronde (afvoer dieren) en bij de start van iedere ronde (aanvoer dieren). Op weekbasis bedraagt het gemiddeld aantal transporten in de huidige situatie ongeveer 4. In de toekomst zullen er een 10-tal vrachtwagens per week zijn. De transportroute loopt volgens het gewestplan doorheen agrarisch gebied en niet doorheen woongebied. Vrachtwagens zullen dus steeds gebruik maken van de meest geschikte toegangswegen. Er is sprake van een gering negatief effect.

6.14.3 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.

Door de uitbreiding zal het gemiddeld aantal vrachtwagens per week 10 zijn, dit zijn wekelijks 6 vrachtwagens meer dan in de huidige situatie. De transportroute loopt niet door woongebied, enkel door agrarisch gebied, en er wordt steeds gebruik gemaakt van de meest gepaste route. Er is sprake van een gering negatief effect.

6.14.4 Milderende maatregelen

Er worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld.

7 Toetsing aan BBT

De processen werden eveneens geëvalueerd worden ten opzichte van de relevante passages uit de Lijst van Best Beschikbare technieken (BBT) en de BREF-documenten. Dit is ook een vereiste voor het verlenen van een vergunning aan een GPBV-bedrijf. Voor voorliggend bedrijf werd onderzocht of de BBT's op het bedrijf van toepassing zijn of mogelijk anderszins toegepast kunnen worden. Tabel 58 geeft een totaaloverzicht van de BBT's die beschikbaar zijn voor de veeteeltsector en voor mestverwerking, of ze van toepassing zijn voor nieuwe en/of bestaande installaties en of ze al dan niet gebruikt worden op het bedrijf.

Tabel 58 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteelt- en mestverwerkingssector die van toepassing zijn voor voorliggend bedrijf en aanduiding al dan niet toegepast

discipline	omschrijving	BBT toegepast?
<u>Sector: veeteelt</u>		
<u>water</u>		
	opstellen van een waterbalansschema	ja, zie Figuur 1
	grof vuil verwijderen door droog reinigen	neen, enkel na iedere ronde wordt nat gereinigd
	goed gebruik van de drinkwatervoorziening	ja, de dieren hebben geen onbeperkte toegang om te drinken, er zijn anti-morsbakjes en andere waterbesparende maatregelen voorzien
	gebruik maken van alternatieve waterbronnen	ja, reinigen gebeurt in de gewenste situatie met regenwater
<u>afvalwater</u>		
	afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrijden op het land	ja, afvalwater wordt opgevangen in de daarvoor voorziene opvang en rond het bedrijf uitgereden
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen beregenen op de weide	ja, wordt opgevangen en uitgereden onmiddellijk rond het bedrijf
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater	run-off van regenwater infiltreert in de omliggende grond, een groot deel wordt opgevangen
<u>emissie van nutriënten naar water, bodem en lucht</u>		
	opstellen van een nutriëntenbalans	voor de drooginstallatie kan in de toekomst een nutriëntenbalans opgesteld worden
	toepassen van precisievoeding	ja, er wordt meerfasenvoeding toegediend aan de dieren
	vloerbevuiling zoveel mogelijk voorkomen	mestresten worden zo veel mogelijk opgeruimd, na iedere ronde wordt nat gereinigd
	toepassen van ammoniakemissiearme stalsystemen varkens/pluimvee	ja, de nieuwbouwstal en de huidige stal worden ammoniakemissiearm uitgevoerd
	voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	ja, het bedrijf voorzien in voldoende mestopslag (zie 6.4.3.2)
	afvloeiing van mest en/of mestsappen voorkomen bij	ja, de mestopslag is een afgesloten loods

discipline	omschrijving	BBT toegepast?
	externe mestopslag - optimalisatie van de mestopslag	
	mestaanwending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	neen, er wordt geen mest uitgereden, alle mest wordt verwerkt. Enkel kuiswater wordt uitgereden
	mest emissiearm aanwenden, nauwkeurig doseren en gelijkmatig verspreiden	enkel kuiswater wordt uitgereden, alle mest wordt verwerkt
<u>geur en stof</u>		
	optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	ja, de mestloods is een afgesloten opslag
<u>energie</u>		
	opstellen van energiebalans/uitvoeren van een energieaudit	neen, er werd in het verleden geen energie-audit uitgevoerd op het bedrijf, het wordt aangeraden dit uit te voeren in de toekomst
	optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem in mechanisch geventileerde stallen	ja, de ventilatie in de stallen is aangepast aan de behoeften
	regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen	ja, het bedrijf wordt regelmatig gecontroleerd
<u>afval</u>		
	afvalstromen minimaliseren en volgens de meest aangewezen opties afvoeren	ja, reinigingswater wordt uitgereden, huishoudelijk afvalwater wordt na behandeling in een septische put geloosd, overig afval wordt gepast afgevoerd
<u>Sector: mestverwerking</u>		
<u>pluimveemest</u>		
	voordrogen op het pluimveebedrijf	in de huidige situatie gebeurt voordroging in de stal, in de gewenste situatie wordt alle mest gedroogd in de droogtunnel
	composteren	op het bedrijf wordt de mest (voor)gedroogd, niet gecomposteerd
	drogen	de mest wordt in de huidige situatie voorgedroogd, in de gewenste situatie gebeurt droging van de mest in de mestdroger
	verbranden met energierterugwinning	neen, dit wordt niet toegepast op het bedrijf
<u>laden en lossen</u>		
	laden en lossen van mest in afgesloten ruimten	ja, zie 6.4.6, overbrengen van de mest gebeurt in een gesloten circuit via transportbanden
	ontvangstruimte, mengkelder en voorraadtank in gesloten uitvoering	ja, alles gebeurt in afgesloten ruimten
<u>drogen</u>		
	uitgaande lucht thermische drogers behandelen met stofvangers, zure wassing, biowassing en/of naverbranding	neen, de uitgaande lucht van de mestdroger wordt niet verder behandeld
<u>algemeen</u>		
	maximale overkapping om efficiënte afzuiging mogelijk te maken	gezien de geringe emissies is geen overkapping nodig

discipline	omschrijving	BBT toegepast?
	behandelen van afgezogen ventilatielucht door filtratie over biobed en zure wassers (of alternatief)	nee, de emissies van de mestdroger zijn minimaal
	opslag van tussen- en eindproducten zodat minimale luchtmissie optreedt	ja, de (gedroogde) mest wordt in afgesloten ruimten bewaard
	opslag van tussen- en eindproducten zodat minimale bodemverontreiniging optreedt	ja, de (gedroogde) mest wordt in afgesloten ruimten bewaard

Er kan vastgesteld worden dat op het bedrijf zo veel als mogelijk voldaan wordt aan de voorgeschreven BBT's.

8 Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets

8.1 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 beoordelingschema's zoals deze zijn weergegeven in het besluit van 20/07/06.

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

Het bedrijf wenst uit te breiden, hiervoor zal de bestaande stal verlengd worden en zal een nieuwe stal, een mestdroogruimte en een magazijn bijgebouwd worden. Rond de nieuwe gebouwen worden verhardingen voorzien, en de bodem wordt uitgegraven (ondiep) voor de funderingen van de nieuwe constructies.

- gewijzigd overstromingsregime: volgens de overstromingskaarten (www.gisvlaanderen.be) worden de nieuwe constructies gebouwd op niet overstromingsgevoelig gebied (zie 6.8.2.4.).
- gewijzigde afstromingshoeveelheid: het hemelwater dat op het dak van de nieuwe stal terecht komt, zal opgevangen worden. Het water dat op de huidige stal terecht komt zal eventueel ook opgevangen worden (zie 6.8.2.4.). Door het project neemt de verharde

oppervlakte op het bedrijfsterrein toe met ongeveer 3.530 m² (dakoppervlakte). Daarbij komen ook nog extra verhardingen rondom de stal. Dit toegenomen oppervlakte bedraagt meer dan 0,1 ha.

- gewijzigde infiltratie naar het grondwater: door het project zal de verharde oppervlakte op het bedrijfsterrein met 3.530 m² toenemen (bijkomend dakoppervlakte), daarbij komen nog nieuwe verhardingen op het bedrijf. De toegenomen verharde oppervlakte ligt tussen de 0,1 ha en 1 ha. De nieuwe constructies zullen gebouwd worden op infiltratiegevoelige grond (kaart met infiltratiegevoelige gronden: www.gisvlaanderen.be).
- gewijzigd grondwaterstromingspatroon: er worden in dit project geen ondergrondse constructies aangelegd (max 20 cm diep).

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: in de gewenste situatie wordt regenwater opgevangen in niet overstromingsgevoelig gebied (zie 6.8.2.4.). Deze voorziening is geen ingedeelde ingreep.

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. Er zal wel huishoudelijk afvalwater geloosd worden in het oppervlaktewater, dit na bezinking in een septische put. Dit betreft geen ingedeelde ingreep.

Bijlage VI: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op een grondwaterwinning.

- wijzigen van de grondwaterwinning: de grondwaterwinning van het bedrijf is een ingedeelde ingreep (zie 2.2.).

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

Niet van toepassing.

9 Monitoring en evaluatie

9.1 Controle

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

9.2 Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

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

9.3 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).

9.4 Verstoring van waterhuishouding - debietsmeter grondwater

Sinds 1 juli 1997 moet iedere heffingsplichtige grondwaterwinning uitgerust zijn met een debietsmeter, die het opgepompte volume grondwater bepaalt. Deze teller moet geplaatst worden vóór het eerste aftappunt van het gewonnen grondwater. VLAREM II bepaalt de voorwaarden waaraan deze meetinrichting moet voldoen (afdeling 5.53.3). Deze maatregel en de vergunningsplicht hebben tot doel de kwaliteit en de kwantiteit van de grondwaterreserves en de omgeving van de waterwinning (waterpomp) voor schade te behoeden.

Op het bedrijf zal een debietsmeter geïnstalleerd worden eenmaal de grondwaterwinning aanwezig is op het bedrijf. In de toekomst dient het verbruik opgevolgd te worden en kan nagegaan worden hoe het bedrijf een eventuele besparing van het verbruik incorporeert.

9.5 Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks

In overeenstemming met de VLAREM II-wetgeving dienen alle ondergrondse en bovengrondse tanks gecontroleerd te worden door een erkend technicus. Na een eerste controle dienen de tanks eveneens periodiek gekeurd te worden. De bovengrondse tank van 5.000 l dient elke 3 jaar beperkt onderzocht te worden. Dit onderzoek heeft betrekking op de inzage van het vorige rapport, de algemene staat van de installatie, de doeltreffendheid van de overvulbeveiliging en de aanwezigheid van water en slib in de houder en van verontreiniging buiten de houder. Er dient op gelet te worden dat dit in de toekomst uitgevoerd wordt.

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. Een oriënterend bodemonderzoek bij overdracht, sluiting van de inrichting of stopzetting van de activiteit is echter niet nodig aangezien er minder dan 20.000 l stookolie op de inrichting aanwezig zal zijn.

9.6 Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten

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

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

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

In juli 2002 kreeg VMM de opdracht om haar MAP-meetnet aanzienlijk uit te breiden tot 800 meetplaatsen opdat er in de toekomst nog meer detailinformatie zou voorhanden zijn met het oog op een herziening van de afbakening van kwetsbare zones. AnalooG 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. Het betreft echter globale conclusies voor het gehele deelbekken. Enerzijds kan bij een eventuele overschrijding van de nitraatnorm (50 mg NO₃⁻/l) niet specifiek aangegeven worden welke landbouwpercelen (bedrijven) precies verantwoordelijk zijn, anderzijds wil het niet overschrijden van de norm in het meetpunt ook niet zeggen dat de bemesting op al de percelen reglementair is verlopen. Ze geven echter wel een richtinggevend beeld voor het gehele deelbekken.

Het dichtstbijzijnde MAP-meetpunt (nr. 21.900) bevindt zich op een afstand van ongeveer 1,8 km ten N van het bedrijf. Uit de analyseresultaten van dit meetpunt blijkt dat de nitraatnorm van 50 mg/l gedurende de laatste twee jaar niet overschreden is. Gezien de afstand tot het bedrijf en het feit dat het meetpunt niet stroomafwaarts van het bedrijf gelegen is, is dit meetpunt weliswaar niet representatief voor de bijdrage aan de vermistende invloed door het bedrijf.

10 Grensoverschrijdende effecten

Rekening houdend met de ligging van het bedrijf worden voor het voorliggende project geen noemenswaardige grensoverschrijdende effecten verwacht. De kortste afstand (in vogelvlucht) tot aan de Nederlandse grens bedraagt $\pm 3,3$ kilometer (NW).

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, 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' (LNE, 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 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 ($PM_{2,5}$ en PM_{10}) zal eveneens gebaseerd zijn op algemene waarden. Via IFDM zal het mogelijk zijn om de stofemissies te gaan simuleren, en dit te toetsen aan de jaar- en daggemiddelde stofnormen. Rekening houdende met de jaargemiddelde achtergrondconcentratie in Sint-Laureins, kan een cumulatieve inschatting gemaakt worden van de PM_{10} -stofemissie. Maar het inschatten van de cumulatieve daggemiddelde concentraties is evenwel niet helemaal duidelijk, aangezien er geen daggemiddelde achtergrondconcentraties op gemeentelijk niveau beschikbaar zijn. Wel bestaat er een statistische relatie tussen de jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde. Deze correlatie zal in het MER gebruikt worden. Wel dient hierbij opgemerkt te worden dat op deze manier enkel het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde gekend zal zijn, maar dat er geen effectieve dagconcentratie bepaald zal kunnen worden.

De driemaandelijke peilmetingen die dienen uitgevoerd te worden om de grondwaterstand van de watervoerende laag waaruit gepompt wordt na te gaan, ontbreken. Deze resultaten kunnen dus niet opgenomen worden in dit MER.

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 er één persoon voltijds werkzaam op het bedrijf. Naar de toekomst toe zal dit toenemen tot twee personen.

12.2 Investerings

Doordat het bedrijf wenst uit te breiden en daarvoor een nieuwe stal, een uitbreiding van de bestaande stal, een magazijn en een mestdroogruimte met mestdroger zal voorzien worden, zal er een belangrijke financiële inspanning van de uitbater gevraagd worden. Daar bovenop vergen de inpassing van mogelijk milderende maatregelen voor het bedrijf veelal ook een belangrijke investeringskost. De exploitant kan rekenen op investeringssteun van het VLIF.

12.3 Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen

Alle nieuw te bouwen constructies zullen geconstrueerd worden conform de landbouwtechniek en de geldende milieuwetgeving. De aard, hoeveelheid en herkomst van de gebruikte materialen en de aard, hoeveelheid en bestemming van de te produceren goederen worden toegelicht in 3.6 (productiebeheer en grondstoffenverbruik). Het bedrijf evalueert zelf de productie en de hiervoor gebruikte methodes aan de hand van een technische boekhouding en op basis van ervaring. De resultaten hiervan laten de bedrijfsleider toe om zijn productiemethode en de keuze van de grondstoffen (dieren en voeders) te evalueren.

13 Niet-technische samenvatting

13.1 Het project

13.1.1 Inleiding

Het pluimveebedrijf Plasschaert LV, gelegen in de Kruiskenstraat 54 te Sint-Laureins, is momenteel vergund voor het houden van 35.000 leghennen. Deze kippen zijn gehuisvest in één stal voorzien van legbatterijen met mestbanden. Het bedrijf is in werking sinds eind 2008.

Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 156.600 leghennen. Daarbij zal één stal bijgebouwd worden en zal de bestaande stal omgevormd worden. Beide stallen worden voorzien van verrijkte kooien, waarbij mestbanden de mest zullen afvoeren naar een droogtunnel.

Het hoofddoel van de initiatiefnemer is de uitbreiding in dierplaatsen. Daarnaast wenst de uitbater vergunningen aan te vragen voor onder andere een noodstroomgenerator, stookolieopslag en een grondwaterwinning.

In het MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 35.000 leghennen. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 156.600 leghennen. 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

De huidige stal is uitgerust met legbatterijen en mestbanden, waarbij de mest twee maal per week afgevoerd wordt uit de stal naar de mestloods. In de stal gebeurt voordroging van de mest d.m.v. waaierbeluchting. In de gewenste situatie zal één stal bijgebouwd worden, zullen de batterijen in stal 1 verwijderd worden en zullen beide stallen voorzien worden van het staltype P-3.1. (verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar een gesloten mestopslag). Er zal geen voordroging meer plaatsvinden in de stallen, alle mest zal gedroogd worden in een droogtunnel d.m.v. warme stallucht. De gedroogde mest zal eveneens opgeslagen worden in een mestloods.

De eieren worden verzameld, gesorteerd en verpakt in het eierlokaal aan stal 1 in de huidige situatie. In de gewenste situatie zal het eierlokaal verplaatst worden naar een afgesloten ruimte in het nieuwe magazijn tussen stal 1 en stal 2. In dit magazijn zullen voertuigen gestald worden en zal het sanitair blok geïnstalleerd worden. Dit bestaat uit douches en toilet; het bedrijf voorziet in gepaste kledij en schoeisel voor bezoekers van het bedrijf. Voorts zal de stookolietank met verdeelinstallatie zich eveneens in dit magazijn bevinden.

De verluchting van de stallen gebeurt in de huidige en gewenste situatie mechanisch door lengteventilatie. De lucht wordt langs openingen in de lengte van de stal naar binnen gebracht en wordt aangezogen door ventilatoren aanwezig in de kopgevel. In de gewenste situatie zal de warme stallucht rechtstreeks in de droogtunnel geblazen worden. De ventilatie wordt gestuurd door een klimaatcomputer.

Voeder voor het pluimvee wordt momenteel opgeslagen in 2 silo's, die zich naast stal 1 bevinden. In de gewenste situatie zullen 3 nieuwe silo's van 30 ton geplaatst worden bij de stallen, namelijk twee silo's bij de nieuwe stal en één silo bij de oude stal.

Voor het reinigingswater van de stal (na iedere ronde, gemiddeld één maal per jaar wordt er gereinigd) is momenteel geen opvang voorzien. In de toekomst wil de exploitant het kuiswater opvangen in een daarvoor voorziene opvang tussen de twee stallen (10 m³) en twee citernes van 20 m³. Dit kuiswater zal na opvang op regelmatig basis uitgereden worden.

In de huidige situatie wordt geen regenwater opgevangen. In de gewenste situatie zal regenwater opgevangen worden in een opslag onder het nieuwe gedeelte van de reeds bestaande stal en in een infiltratiebekken. Het opgevangen water zal gebruikt worden om de stallen te reinigen.

Het bedrijf is momenteel langs stal 1 en rondom de mestloods voorzien van betonverharding. In de gewenste situatie zal tussen de mestdroogruimte en de stallen verharding bijkomen. Water dat hierop terecht komt zal opgevangen worden in goten en afgeleid worden naar de regenwateropvang. Rondom het bedrijf is momenteel geen groenscherm voorzien.

Het bedrijf wenst een nieuwe grondwaterwinning te installeren. Water zal gewonnen worden vanop een diepte van 50 - 60 m en vanuit het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem. Dit grondwater zal gebruikt worden als drinkwater, om te reinigen zal in de gewenste situatie regenwater gebruikt worden. De eigenaar wenst een grondwaterwinning te hebben met een totale jaarlijkse capaciteit van max. 19.000 m³ en een dagelijkse capaciteit van max. 52 m³.

De bedrijfswoning wordt momenteel niet gebruikt. In de gewenste situatie zullen twee personen woonachtig zijn in de woning. In het huishouden zal grondwater en leidingwater gebruikt worden. Het huishoudelijk afvalwater zal na behandeling in een septische put geloosd worden in de gracht. Het bedrijf is gelegen in collectief te optimaliseren buitengebied, dit wil zeggen dat aansluiting op de riolering in de toekomst voorzien wordt.

De noodstroomgenerator met een vermogen van 225 kW zal zich in de gewenste situatie in het verlengde van stal 2 bevinden.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een niet-gekoelde kadaveropslag. De kadavers worden opgehaald door Rendac. In de toekomst wenst de eigenaar een koeling te installeren op de kadaveropslag.

13.1.3 Exploitatiecycclus

De legkippen komen op een leeftijd van 17 weken toe op het bedrijf, waarna ze onmiddellijk worden ingeschakeld als legkippen. Deze beginnen met de productie van eieren op 20 weken. De kippen verlaten het bedrijf aan 73 weken (afhankelijk van de kwaliteit van de kweek). Iedere kip produceert in die periode gemiddeld 320 eieren. De eieren komen terecht op de eierbanden en worden vervoerd naar en opgeslagen in het eierlokaal, waar ze verpakt worden en afgevoerd worden voor consumptie.

Toediening van voedsel gebeurt door voederwagens. Wanneer de poeljen aankomen op het bedrijf worden ze gevoederd met poeljenmeel. Gedurende een periode van 2 weken wordt geleidelijk aan overgegaan op legmeel (laag fosfor voeder). Twee weken na de aankomst krijgen de dieren uitsluitend legmeel toegediend.

De kippen worden na een verblijfsduur van ongeveer 14 maanden afgevoerd naar het slachthuis. Bij het afvoeren van de kippen is er een leegstand van 3 weken ter reiniging van de stallen. De stallen worden tijdens deze leegstand nat gereinigd met een hogedrukreiniger. Er wordt gebruik gemaakt van erkende ontsmettingsmiddelen. Het bedrijf is momenteel bezig met de eerste legronde (gestart in november), er is nog geen reinigingsperiode geweest.

De mest komt terecht op de mestbanden onder de batterijen, en wordt voorgedroogd met stallucht d.m.v. waaierbeluchting tot 45-50 % droge stof gehalte, wat de ammoniakemissie uit de mest afremt. De mest wordt van de mestbanden op een centrale mestband gedeponeerd en overgebracht naar de mestloods (twee maal per week). De mest wordt om de twee weken afgevoerd door de firma Samagro, waar na verwerking export gebeurt naar Frankrijk.

Tijdens de legrondes dient rekening gehouden te worden met een sterftcijfer van 5 %. De krenge worden in een niet-gekoelde kadaveropslag bewaard, waarna ze eenmaal per week opgehaald worden door Rendac.

In de gewenste situatie zal de mest niet meer voorgedroogd worden in de stallen. De mest zal d.m.v. mestbanden uit de stal verwijderd worden (dagelijks de helft van de mest) en verzameld worden op een centrale band, die dan op zijn beurt de mest afvoert naar de mestdroger (Séconov droogvloer, Euromatic Système). Bij de aankomst aan de drooginstallatie wordt de natte mest vermengd met reeds gedroogde mest, en gelijkmatig uitgespreid op de droogvloer (op een laag mest die sinds de vorige dag te drogen ligt). Het ventilatiesysteem drukt de warme stallucht gedurende 24 uur door de geperforeerde vloer en mest heen (geen voorverwarming van de lucht nodig). Door dit snelle drogingsproces wordt de natte kippenmest een hoogwaardige organische meststof en kan dit product gemakkelijk opgeslagen en vervoerd worden. Binnen de 24 u wordt een volledig gestabiliseerd en droog product bekomen (droge stofgehalte van 85 %), waar geen verdere bacteriële werking en rotting meer mogelijk is. Zodoende wordt een geurloos eindproduct bekomen. Het eindproduct wordt uiteindelijk om de veertien dagen afgehaald door de firma Samagro. Nadien gebeurt export naar Frankrijk. Alle lucht van de stallen wordt naar de droger geleid en gebruikt om de mest te drogen. De debieten zijn temperatuursafhankelijk. Zo zal in de winter de totale ventilatie lager zijn en minder lucht door de mestdroger geblazen worden, in de zomer zal de ventilatie hoger zijn. Dit wordt geregeld door een klimaatcomputer. Er wordt op toegezien dat steeds voldoende warme lucht bij de droger komt om de mest in 24 uur tijd te drogen. De mestdroger en de ventilatoren zijn op dergelijke wijze gedimensioneerd dat altijd aan deze voorwaarde voldaan wordt. Bij de opstart wordt al tijdens de eerste dag een temperatuur van 20 tot 22 °C bekomen door de dieren.

Enkel tijdens de legrondes is de mestdrooginstallatie werkzaam. Na iedere ronde is een leegstand van 3 weken; aangezien er in deze periode geen warme stallucht is en geen mest, is de mestdroger vanzelfsprekend niet werkzaam.

Het reinigingswater van de twee stallen zal verzameld worden in een opvang tussen stal 1 en stal 2. Dit reinigingswater zal uitgereden worden. Er zal in de toekomst een leegstandperiode van 1 maand zijn om de stallen te reinigen.

De overige aspecten van de exploitatiecyclus zullen niet wijzigen naar de toekomst toe.

13.2 Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)

Het pluimveebedrijf te Sint-Laureins bevindt zich op matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. In de nabije omgeving van het bedrijf bevindt zich nog matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Bijlage 15).

De tertiaire afzetting, die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van het bedrijf wordt aangetroffen, is het Lid van Ursel (grijsblauwe tot blauwe klei). In de omgeving van het bedrijf, namelijk ten noorden van de inrichting, wordt het Lid van Onderdale aangetroffen (donkergrijs tot grijsgroen fijn zand, pyrietconcreties, glauconiet- en glimmerhoudend). Ten noorden daarvan wordt het Lid van Zomergem aangetroffen (Bijlage 14).

De grondwaterkwetsbaarheidskaart van de regio rondom het bedrijf omschrijft deze zone als “zeer kwetsbaar” (code Ca1). Boven de zandige watervoerende laag is een deklaag die ≤ 5 m is en/of zandig. Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er 11 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig (Bijlage 16). Hiervan pompen 6 winningen uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning in de gewenste situatie. In de toekomst zal de bedrijfseigen winning 57 % van de winning uit deze watervoerende laag ($33.378 \text{ m}^3/\text{jaar}$) binnen deze zone uitmaken.

In de omgeving van het bedrijf komen enkele waardevolle tot zeer waardevolle BWK-elementen voor (Bijlage 18). Het dichtstbijgelegen habitatrichtlijngebied is gelegen op ongeveer 2,6 km ten N van het bedrijf (Polders). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied, het Krekengebied, is eveneens gelegen op ongeveer 2,6 km ten N (Bijlage 7). Op ongeveer dezelfde afstand ten N is het VEN-gebied het Meetjesland Krekengebied West gelegen (Bijlage 8).

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap ‘Meetjesland ten westen van het kanaal Gent-Terneuzen’ (code 211010, Antrop et al., 2002), in de Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei. Bijlage 9 toont de relictzones en ankerplaatsen in de omgeving van de inrichting. Het bedrijf is gelegen in de relictzone Meetjesland van St.-Laureins - Kaprijke. Ten N van het bedrijf, op zo’n 1,6 km, is het lijnrelict Graaf Jansdijk gelegen. Op zo’n 2 km ten N is de ankerplaats Krekengebied Sint-Margriete - Sint-Jan-in-Emero gelegen. Op ongeveer 1,6 km ten N ligt het beschermde landschap Graaf Jansdijk Fase 1. Overige beschermingen zijn weergegeven op Bijlage 9. Daarnaast bevinden zich in de ruime omgeving van het bedrijf ook nog twee gebouwen die op de lijst van bouwkundig erfgoed opgenomen zijn, namelijk twee hoeves (Bijlage 10).

13.3 Beschrijving van de milieu-effecten

13.3.1 Geurhinder

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

Er wordt voldaan aan de verbods- en afstandsregels zoals gesteld in VLAREM II. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Hoewel het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, wordt toch getoetst aan de normen voor een geïsoleerd bedrijf, aangezien de omliggende bedrijven kunnen beschouwd worden als achtergrondgeur. Door de uitbreiding van het bedrijf zullen 20 bijkomende woningen een gering negatief effect ondervinden. Er zal geen enkele woning een matig of significant negatief effect ondervinden.

Er zijn geen klachten opgetekend en ook inzake kadaveropslag worden geen problemen verwacht (geen of verwaarloosbaar effect).

13.3.2 Verzuring

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

Er treedt geen overschrijding op van de MAK- of TLV-waarden, daardoor is er sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

De totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 1.225 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie toenemen tot 12.998 kg/jaar.

Uit de resultaten van IFDM blijkt dat door de verzurende depositie van het bedrijf de kritische last voor geen enkele weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-element overschreden wordt, de bijdrage zal ook nooit hoger worden van 50 % van de KL. In de huidige en gewenste situatie zal de bijdrage tot de kritische last door de verzurende depositie van het bedrijf zelfs niet hoger liggen dan 10 % van de KL. De bijdrage zal relevant, beperkt of verwaarloosbaar zijn.

Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten.

Het bedrijf levert een bijdrage tot de totale gemeentelijke verzurende depositie in Sint-Laureins van 0,3 % (huidig) en 3 % (gepland). Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed hebben op zijn omgeving. De verzurende depositie vanwege het bedrijf zal nooit de maximale depositie bepaald volgens het BAU+-scenario overschrijden. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

13.3.3 Vermesting

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.

Alle mest wordt verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie (huidige situatie) of na droging afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie (gewenste situatie) en afgevoerd. Enkel het reinigingswater wordt na opvang uitgereden. Aangezien er nog (minieme) mestresten kunnen aanwezig

zijn in de reinigingswater is er sprake van een gering negatief effect. Dit zal in de toekomst niet wijzigen. Er wordt voldaan aan de mestverwerkingsplicht, op dit vlak is er sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Het risico op vermesting van het oppervlaktewater dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als een gering negatief effect op het milieu ingeschat, dit ervan uitgaande dat het reinigingswater op oordeelkundige wijze wordt afgezet op de bedrijfseigen landbouwgronden en grond van derden volgens de voorwaarden van het Mestdecreet. De mestopslagvoorzieningen zijn opgericht volgens de voorschriften. Een goede bedrijfsvoering beperkt het risico op vermestende verontreiniging sterk. Het bedrijf is niet wettelijk verplicht om peilbuizen te installeren.

De mestopslagcapaciteit is in de huidige en gewenste situatie voldoende voor opslag gedurende 3 maanden. De gedroogde mest wordt echter om de twee weken afgevoerd van het bedrijf, waardoor mest nooit lang aanwezig blijft op het bedrijf en strikt gezien niet moet voldaan worden aan de voorziening van voldoende opslag voor drie maanden. De mest wordt en zal opgeslagen worden in een overdekte loods.

Uit modellering blijkt dat de kritische lasten van de vermestingskwetsbare elementen niet zullen overschreden worden, de bijdrage zal ook nooit hoger zijn dan 50 %. Hoewel de bijdrage nooit hoger zal zijn van 50 %, levert het bedrijf toch een bijdrage aan de KL. Deze bijdrage zal echter nooit hoger zijn dan 10 % en zal een voor de meeste elementen verwaarloosbaar of beperkt zijn. In de omgeving van het bedrijf liggen eveneens niet voor vermesting kwetsbare elementen. Aangezien het niet-vermestingskwetsbare elementen betreft is hier sprake van een verwaarloosbaar effect.

13.3.4 Visuele hinder

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, ...).

Het uit te breiden bedrijf is gelegen in een relictzone. De esthetische kenmerken van de relictzone zullen echter niet aangetast worden door de uitbreiding. Er wordt uitgegaan van een gering negatief effect. Voorts zal geen verstoring van de landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteiten plaatsvinden door het bedrijf.

Momenteel is geen groenscherm aanwezig rond het bedrijf. Er is sprake van een negatief effect. De eigenaar plant dit te voorzien na de bouwwerken. Indien dit volledig is en aangelegd wordt met streekeigen planten, zal er sprake zijn van geen of een verwaarloosbaar effect.

Er zullen geen diepe grondwerkzaamheden plaatsvinden bij de bouw van de nieuwe constructies. Er is sprake van een gering negatief effect.

13.3.5 Geluidshinder

Bij de beoordeling van de geluidshinder door het bedrijf wordt rekening gehouden met de geluidshinder door o.a. ventilatoren, het vullen van de silo's, de dieren zelf, ...

Tot op heden werden nog geen schriftelijke klachten geuit bij de gemeentelijke milieudienst.

Er bevinden zich in de huidige en de gewenste situatie geen particuliere woningen binnen de zone waar eventuele overschrijding van de richtwaarde kan optreden door de werking van de ventilatoren. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

In beide situaties (huidig en gewenst) worden er bij het vullen van de silo's geen relevante effecten verwacht. Er bevinden zich geen woningen binnen de zone waarbinnen een overschrijding van de richtwaarde voor incidenteel geluid optreedt. Ook indien het geluid van de voedercompressor en de ventilatoren met elkaar gecumuleerd worden, zal de norm bij geen enkel in de buurt liggend woonhuis overschreden worden.

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het laden van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze activiteit vindt evenwel slechts enkele keren per jaar plaats.

Ten gevolge van de aanlegfase voor de inrichting worden er geen grote effecten verwacht. Een tijdelijk negatief effect ten gevolge van de constructiewerkzaamheden is wel mogelijk. Daarnaast is er ook een mogelijk 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 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. Stofemissies uit de stallen zijn hierbij de belangrijkste factor.

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

De stofemissie ten gevolge van de emissie van stallucht zelf zal nooit de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overtreffen (geen of verwaarloosbaar effect). De grenswaarden voor $\text{PM}_{2,5}$, geldig vanaf 2015 en 2020, worden eveneens niet overschreden. De daggemiddelde PM_{10} -norm zal eveneens niet overschreden worden in de huidige situatie of in de gewenste situatie. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Er zijn geen aanwijzingen om te veronderstellen dat het bedrijf een relevante bijdrage zal leveren aan een cumulatieve overschrijding van de jaargemiddelde en daggemiddelde PM_{10} -concentratie ter hoogte van omliggende woningen. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Als de bijdrage van het bedrijf aan de richtwaarden voor fijn stof bekeken wordt, dan kan vastgesteld worden dat de bijdrage zowel in de huidige als in de gewenste situatie verwaarloosbaar zal zijn.

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 bouw van nieuwe stallen, de daling van de grondwatertafel door eventueel aanwezige grondwaterwinningen, het totaal waterverbruik en de beperking van de infiltratiecapaciteit.

Bij de aanleg van de nieuwe gebouwen zal geen bronbemaling noodzakelijk zijn.

Volgens de kwetsbaarheidskaart zal de depressiekegel van de grondwaterwinning (daling van meer dan 10 cm) zich uitspreiden over grond die weinig tot niet kwetsbaar // niet kwetsbaar is voor verdroging. Er is sprake van een gering negatief effect. Binnen de spreidingskegel met grondwaterdaling van meer dan 10 cm zijn drie andere winningen gelegen die water oppompen vanuit dezelfde watervoerende laag. Er is sprake van een negatief effect aangezien een cumulatief effect kan optreden. Inzake verdroging zal er echter geen effect zijn, aangezien er een beschermende kleilaag boven de watervoerende laag gelegen is.

Het aangevraagde debiet van de winning ligt wat boven het drinkwaterverbruik zoals berekend met de BBT-cijfers (1 % hoger). Er is sprake van een gering negatief effect. Het hemelwater zal in de gewenste situatie opgevangen en hergebruikt worden, en er zijn reeds waterbesparende maatregelen aanwezig.

De gebetonneerde oppervlakte blijft en zal beperkt blijven tot de ruimten rond de gebouwen. Zodoende zal het bedrijf geen problemen veroorzaken met betrekking tot de infiltratiecapaciteit. De nieuwe constructies worden gebouwd op niet overstromingsgevoelig gebied. Regenwater dat op de gebouwen terecht komt zal opgevangen en hergebruikt worden. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

13.3.8 Verontreiniging van bodem en grondwater

Bij de beoordeling van de verontreiniging van de bodem door de inrichting wordt rekening gehouden met de effecten door brandstofopslag.

In de gewenste situatie zal één stookolietank aanwezig zijn op het bedrijf. Er wordt van uit gegaan dat deze opslag beveiligd zal zijn en dat deze periodiek zal gecontroleerd worden. Als voldaan wordt aan deze voorwaarden, is er sprake van een gering negatief effect.

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 zal na voorbezinking in een septische put geloosd worden in de gracht. Er is sprake van een gering negatief effect.

Het bedrijfsafvalwater wordt opgevangen en wordt uitgereden volgens de bepalingen van het Mestdecreet. Er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

13.3.10 Klimaatverandering

Bij de beoordeling van het effect van het bedrijf op de klimaatverandering wordt voornamelijk rekening gehouden met de effecten door de CO₂-productie. De bijdrage die door het bedrijf geleverd wordt, zal eerder gering zijn op de totale uitstoot van broeikasgassen. Niettemin moet iedere bijdrage tot klimaatverandering beschouwd worden als een negatief effect. Wat de eigenlijke bijdrage van het bedrijf op de (mogelijke) opwarming van de aarde zal zijn, is evenwel zeer 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. Door de uitbreiding zal de emissie van broeikasgassen toenemen. De hoeveelheid CO₂-equivalenten die door de inrichting uitgestoten wordt zal in de gewenste situatie toenemen met 349 % ten opzichte van de huidige situatie.

13.3.11 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

Op het bedrijf wordt enkel gebruik gemaakt van erkende ontsmettingsmiddelen en bestrijdingsmiddelen, die op een gedoseerde manier gebruikt worden. Er is dan ook sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

13.3.12 Verandering van de biodiversiteit

De nieuwe gebouwen zullen niet gebouwd worden op waardevolle BWK-eenheden. Alle gebouwen zullen komen te staan op grasland. Er is sprake van een gering negatief effect.

Er zijn overigens 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 directe of indirecte ingrepen en rustverstoring.

13.3.13 Verkeers hinder

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

Door de uitbreiding zal het gemiddeld aantal vrachtwagens per week 10 zijn, dit zijn wekelijks 6 vrachtwagens meer dan in de huidige situatie. De transportroute loopt niet door woongebied, enkel door agrarisch gebied, en er wordt steeds gebruik gemaakt van de meest gepaste route. Er is sprake van een gering negatief effect.

13.4 Voorstellen van milderende maatregelen

13.4.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Het zeer frequent verwijderen van mest is een belangrijke manier om de geuremissies uit de stallen te beperken. Naarmate er meer mest accumuleert in het gebouw, zal de geuremissie vanuit het gebouw toenemen. Een manier om dit tegen te gaan bestaat er dus uit om de mest zo snel mogelijk uit de stal te verwijderen naar een afzonderlijke opslagplaats. De frequentie en de grondigheid van de mestverwijdering zullen de mate waarin de geuremissie gereduceerd wordt sterk beïnvloeden. Doordat de mest twee maal per week uit de stallen verwijderd wordt, wordt de geuremissie beperkt. Deze mest wordt in de huidige situatie in de stallen voorgedroogd, zodat een relatief droog (45-50 % droge stof) en stabiel product bekomen wordt, waar verdere afbraak en bacteriële werking afgeremd wordt. Door de stabilisatie van het product wordt de geuremissie gereduceerd. Na opslag in een afgesloten loods wordt de mest afgevoerd.

Door het toedienen van aangepaste voeding en het toepassen van juiste voederstrategieën kan de kwaliteit en de samenstelling van de mest worden beïnvloed, met een beperkte nutriëntenemissie als doel (Derden et al., 2006). Dit kan dus eveneens zorgen voor een beperking in geuremissie. Op het bedrijf wordt aan de jonge legkippen, die op het bedrijf toekomen, poeljenmeel toegediend. Vervolgens gebeurt gedurende 2 weken een overgang naar legmeel. Dit voeder is laag fosforvoeder. Er wordt dus aangepast voedsel toegediend volgens de leeftijd en de behoeften van de dieren, zodat de nutriënten zo optimaal mogelijk opgenomen worden en de emissies beperkt worden. Dit zal een reductie in geur- en stikstofemissie teweeg brengen. Het verlagen van het eiwitgehalte in het voeder is namelijk één van de meest efficiënte manieren om minder stikstof in het milieu te laten belanden. Bij leghennen zou een daling van 17 % ruw eiwitgehalte in het voer gepaard gaan met een gemiddelde stikstofreductie in de mest van 15 % (Derden et al., 2006).

Om de emissie van ammoniak naar de lucht te beperken worden ammoniakemissiearme stalsystemen toegepast (terug te vinden in de 'lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' - Ministerieel besluit van 19/03/2004 - bijlage I. Belgische Staatsblad 14.10.2004). Hierbij blijft een goede bedrijfsvoering echter nog steeds van essentieel belang. Het emissiearme karakter van de stallen wordt o.a. bepaald door het vertragen van de eiwit-/ammoniakemissie door het drogen van mest of het verlagen van de temperatuur van de mest, en anderzijds het vertragen van de ammoniakvrijzetting door het snel verwijderen van mest uit de stal naar een afgesloten ruimte.

In de lijst van de stalsystemen wordt bij het stalsysteem P-3.3. (verrijkte kooi voor droge mest met geforceerde mestdroging) de ammoniakuitstoot beperkt door over de mest, die op mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft minder ammoniakuitstoot. De mest dient minimaal wekelijks uit de stallen verwijderd te worden. In de huidige situatie zijn in de bestaande stallen legbatterijen aanwezig, en geen verrijkte kooien. De ammoniakreductie gebeurt echter op dezelfde manier als bij het systeem P-3.3. (voordroging in de stal en regelmatige verwijdering uit de stal). Ook al is er geen eenduidig algemeen geldende relatie tussen geur- en ammoniakemissie bij veestallen en mest, toch blijkt uit de praktijk dat door het implementeren van ammoniakreducerende maatregelen in veel gevallen ook een reductie van geur kan worden bekomen.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een niet-gekoelde kadaveropslag. Eenmaal per week worden deze door Rendac opgehaald. Regelmatige afvoer van kadavers reduceert de geuremissie.

Inzake vermesting heeft het bedrijf de volgende maatregelen getroffen:

- de hoeveelheid mest wordt beperkt door het gebruik van aangepaste voeders om een optimale voederconversie te bekomen;
- de hoeveelheid fosfor in de mest wordt beperkt door het gebruik van fosforarm voeder;
- de stal en de mestloods zijn overdekte, mestdichte ruimtes, uitgerust met een volle betonnen vloer zodat insijpeling van de mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt;
- er gebeurt geen afzet van mest op de bedrijfseigen gronden. De afzet van het reinigingswater op de bedrijfseigen grond gebeurt volgens de voorschriften van het Mestdecreet;
- het transport van de gedroogde mest naar de loods gebeurt afgedekt. Onder de transportbanden is telkens betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen;
- de voorgedroogde mest wordt twee maal per week uit de stallen verwijderd;
- bij het ophalen van de voorgedroogde mest rijdt de vrachtwagen de mestloods binnen;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd.

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

- het vullen van de voedersilo's vindt overdag plaats;
- de ventilatoren worden computergestuurd voor een optimale werking, op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van traagdraaiende ventilatoren die goed ingesloten zitten tussen de stallen en de mestdroogruimte (gewenste situatie);
- de ventilatoren worden gekenmerkt door een geluidsarme werking;
- het laden van de dieren gebeurt zo veel mogelijk overdag. Dit is evenwel niet altijd haalbaar, en daarom wordt soms al in de vroege ochtend gestart met het laden;
- de pluimveestal is goed geïsoleerd zodanig dat het lawaai van de dieren en de ventilatoren tot een minimum herleid wordt;
- de stal blijft in de mate van het mogelijke afgesloten;
- motoren van vrachtwagens niet onnodig laten draaien.

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot de beperking van stofemissie. Daarnaast zijn grote delen van het bedrijfsterrein verhard, waardoor stofopwaaiing verminderd wordt.

Bij het vullen van de voedersilo's wordt steeds gebruik gemaakt van stofzakken, zodat de stofemissie door deze activiteit beperkt wordt.

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

- het hemelwater kan vrij infiltreren op de onverharde stukken van het bedrijfsterrein;

- het bedrijf tracht het drinkwaterverbruik van de dieren te rationaliseren door het gebruik van drinknippels voorzien van een lekgoet en de dieren geen onbeperkte toegang te geven tot water.

13.4.2 Geplande maatregelen

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot een reductie van de geuremissies. Oppervlakten waarop zich mest kan bevinden en waarop dieren gehouden worden, dienen steeds zo proper en zo droog mogelijk gehouden te worden. Met mest bevuilde dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel verdampen onder invloed van de lichaamswarmte van het dier (De Bruyn et al., 2001). Op het betreffende bedrijf zullen de stallen na iedere ronde gereinigd (nat) worden. Dit gebeurt met een hogedrukreiniger. Het reinigingswater wordt in een daarvoor voorziene opvang tussen de twee stallen opgevangen. Daarnaast zal het bedrijfsterrein zo proper mogelijk gehouden worden.

In de gewenste situatie zullen beide stallen voorzien worden van het ammoniakemissiearme staltype P-3.1. (verrijkte kooi voor natte mest met afvoer naar een gesloten mestopslag). Er zal geen voordroging meer plaatsvinden in de stallen, alle mest zal gedroogd worden in een droogtunnel d.m.v. warme stallucht. De gedroogde mest zal eveneens opgeslagen worden in een mestloods. Door gebruik te maken van een ammoniakemissiearm staltype zal de geuremissie gereduceerd worden.

In de toekomst wenst de eigenaar een koeling te voorzien op de kadaveropslag, wat voor een geurreductie zal zorgen.

Het drogen van mest met behulp van stallucht is gemakkelijk uit te voeren voor steekvaste mest, bijvoorbeeld pluimveemest of de dikke fractie van gescheiden drijfmest. Deze techniek wordt aanzien als een van de best beschikbare technieken voor mestverwerking. Het gebruik van stalwarmte om de mest te drogen is een techniek die reeds op ruime schaal wordt toegepast in de pluimveehouderij. In de leghennensector zijn batterijen met mestbanden en droogsystemen algemeen toegepast. De mest wordt systematisch met een transportbandensysteem uit de batterijen afgevoerd en op een droogstelsysteem aangebracht. De mest wordt op een geperforeerde band of vloer aangebracht waardoor de warme stallucht wordt geblazen met een ventilator. Tijdens deze doorgang vindt er warmte- en vochtoverdracht plaats. Het product op de band wordt gedroogd, terwijl het vocht met de lucht wordt afgevoerd. Het drogen van pluimveemest heeft als voordeel dat de emissie van ammoniak bij gedroogde mest beduidend minder is. Dit komt omdat door drogen de omzetting van niet-vluchtige stikstofverbindingen naar ammoniak in verse mest wordt verhinderd. Gedroogde pluimveemest kan dienen als bodemverbeteraar, als energiebron bij verbranding maar is bovenal bijzonder geschikt voor compostering.

Op het bedrijf zal alle mest dus dagelijks vanuit de stallen afgevoerd worden naar de mestdroger. Het ventilatiesysteem drukt de warme stallucht gedurende 24 uur door een geperforeerde vloer en mest heen (geen voorverwarming van de lucht nodig). Door dit snelle drogingsproces wordt de mest een hoogwaardige organische meststof en kan dit product gemakkelijk opgeslagen en vervoerd worden. Er wordt een volledig gestabiliseerd product bekomen, waar geen verdere bacteriële werking en rotting meer mogelijk is.

Rond het bedrijf is momenteel nog geen groenscherm aanwezig. Deze zal aangelegd worden na de bouw van de nieuwe constructies en zal bestaan uit streekeigen planten. Een landschapsbedrijfsplan is momenteel in opmaak en wordt opgesteld door de Provincie Oost-Vlaanderen. De eigenaar zal rekening houden met dit integratieplan.

De kans op het vinden van archeologische vondsten is miniem. Moest dit in het uitzonderlijke geval toch voorkomen, dan zullen de vondsten binnen de drie dagen gemeld worden aan het Agentschap Ruimtelijke Ordening Vlaanderen, Onroerend Erfgoed.

13.4.3 Verdere maatregelen

Naast de specifieke lijst van ammoniakreductietechnieken (P-lijst voor pluimvee), bestaan er tevens twee technieken die de uitgaande stallucht zuiveren en zowel toepasbaar zijn voor varkens-, pluimvee- en rundveestallen. Deze twee systemen hebben eveneens een gunstig effect op de geuremissie.

S-lijst:

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

Luchtwasser worden echter niet aangeraden bij pluimveestallen, aangezien de stofemissie al snel zorgt voor verstopping van de luchtwasser en deze niet meer optimaal werkt. Ook dient de geurconcentratie in de uitgaande lucht voldoende hoog te zijn voor een optimale verwijdering door de luchtwasser. Rekening houdend met de uitgaande geurconcentratie en de relatief hoge ventilatiedebieten bij pluimvee, worden nooit voldoende hoge concentraties gehaald.

Rekening houdend met de effecten van de uitbreiding, namelijk 21 woningen die een gering negatief effect zouden ondervinden en geen enkele woning die een matig of significant negatief effect zal ondervinden, en rekening houdend met de ligging van het bedrijf (volledig gelegen in agrarisch gebied, waar talrijke andere landbouwbedrijven voorkomen met hun eigen geuremissie), lijkt het voor voorliggend project niet nodig om inzake geurhinder meer milderende maatregelen te nemen. De bijdrage aan de kritische lasten zal door de ammoniakemissie van het bedrijf eveneens beperkt zijn. De bijdrage zal nooit hoger zijn dan 10 %, en is voor vele elementen beperkt of verwaarloosbaar. Inzake verzuring en vermesting lijkt dit dus ook niet nodig.

De nieuwe stal, het magazijn en de mestdroogruijnte dienen opgebouwd te worden volgens een aantal tips zoals beschreven in de brochure 'Agrarische architectuur, technisch bekeken' (Boussery et al., 2006):

- aangepaste beplanting in open vlakten: éénmaal de constructies gebouwd zijn, zal een groenscherm, bestaande uit streekeigen beplanting, aangeplant worden (op basis van de voorschriften opgesomd in de vergunning). In deze brochure wordt eveneens meermaals benadrukt dat het echter geenszins de bedoeling is dat de beplanting gebruikt wordt als camouflage van de bedrijfsgebouwen;
- streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf: dit zal van toepassing zijn in de gewenste situatie, alle gebouwen zullen één geheel vormen;
- 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 en het magazijn zullen evenwijdig aan de reeds bestaande stal en geordend opgesteld staan, de mestdroger komt loodrecht op de stallen te staan;
- torensilo's binnen bebouwing houden.

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

- 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;
- donkere dakstructuur: dit zorgt voor het optisch verkleinen van het bouwvolume. Op de inrichting zijn en zullen donkere daken aanwezig zijn;
- kleurgebruik torensilo's: opvallende elementen accentueren door een felle kleur is geen goed idee. Nieuwe silo's moeten 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.

Naar de toekomst toe worden inzake geluidshinder geen specifieke maatregelen voorgesteld. Omdat er geen negatieve effecten verwacht worden en er in het verleden geen schriftelijke klachten hebben plaatsgevonden worden er geen extra milderende maatregelen voorgesteld met betrekking tot de eventuele geluidshinder door de ventilatoren.

14 Eindconclusie

Het pluimveebedrijf Plasschaert LV, gelegen in de Kruiskenstraat 54 te Sint-Laureins, is momenteel vergund voor het houden van 35.000 leghennen. Deze kippen zijn gehuisvest in één stal voorzien van legbatterijen met mestbanden. Het voorliggende project omvat de uitbreiding tot een totale capaciteit van 156.600 leghennen. Daarbij zal één stal bijgebouwd worden en zal de bestaande stal omgevormd worden. Beide stallen worden voorzien van verrijkte kooien, waarbij mestbanden de mest zullen afvoeren naar een droogtunnel. Het hoofddoel van de initiatiefnemer is de uitbreiding in dierplaatsen. Daarnaast wenst de uitbater vergunningen aan te vragen voor onder andere een noodstroomgenerator, stookolieopslag en een grondwaterwinning.

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

- de totale geuremissie door het bedrijf zal toenemen van 12.250 ou_E/s naar 125.123 ou_E/s;
- hoewel het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, wordt toch getoetst aan de normen voor een geïsoleerd bedrijf, aangezien de omliggende bedrijven kunnen beschouwd worden als achtergrondgeur. Door de uitbreiding van het bedrijf zullen 20 bijkomende woningen een gering negatief effect ondervinden. Er zal geen enkele woning een matig of significant negatief effect ondervinden;
- de totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 1.225 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie toenemen tot 12.998 kg/jaar;
- door de verzurende depositie van het bedrijf zal de kritische last voor geen enkele weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-element overschreden worden. In de huidige en gewenste situatie zal de bijdrage tot de kritische last door de verzurende depositie van het bedrijf zelfs niet hoger liggen dan 10 % van de KL. De bijdrage zal relevant, beperkt of verwaarloosbaar zijn;
- de kritische lasten van de vermistingskwetsbare elementen zullen niet overschreden worden door de vermestende depositie van het bedrijf, de bijdrage aan de kritische lasten zal nooit hoger zijn dan 10 % en zal een voor de meeste elementen verwaarloosbaar of beperkt zijn;
- het uit te breiden bedrijf is gelegen in een relictzone. De esthetische kenmerken van de relictzone zullen echter niet aangetast worden door de uitbreiding. Er wordt uitgegaan van een gering negatief effect. Voorts zal geen verstoring van de landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteiten plaatsvinden door het bedrijf;
- momenteel is geen groenscherm aanwezig rond het bedrijf. Er is sprake van een negatief effect. De eigenaar plant dit te voorzien na de bouwwerken. Indien dit volledig is en aangelegd wordt met streekeigen planten, zal er sprake zijn van geen of een verwaarloosbaar effect;
- binnen de zone van overschrijding van de norm voor incidenteel geluid liggen geen bedrijfsvreemde woningen, niet wanneer er gerekend wordt met individuele geluidsbronnen (ventilatie of het vullen van de voedersilo's), noch wanneer er cumulatief gerekend wordt;
- de stofemissie ten gevolge van de emissie van stallucht zelf zal nooit de jaargemiddelde PM₁₀-norm van 40 µg/m³ overtreffen (geen of verwaarloosbaar effect). Ook de daggemiddelde PM₁₀-norm zal niet overschreden worden door de bedrijfsuitbating alleen. De jaargemiddelde grenswaarden voor PM_{2,5} worden ook niet overschreden. Als de bijdrage van het bedrijf aan de richtwaarden voor fijn stof bekeken wordt, dan kan vastgesteld worden dat de bijdrage zowel in de huidige als in de gewenste situatie verwaarloosbaar zal zijn;
- er zijn geen aanwijzingen om te veronderstellen dat het bedrijf een relevante bijdrage zal leveren aan een cumulatieve overschrijding van de jaargemiddelde en daggemiddelde PM₁₀-concentratie ter hoogte van omliggende woningen. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect;

- door de uitbreiding zal het gemiddeld aantal vrachtwagens per week 10 zijn, dit zijn wekelijks 6 vrachtwagens meer dan in de huidige situatie. De transportroute loopt niet door woongebied, enkel door agrarisch gebied, en er wordt steeds gebruik gemaakt van de meest gepaste route. Er is sprake van een gering negatief effect;
- de gebetonneerde oppervlakte blijft en zal beperkt blijven tot de ruimten rond de stallen. Zodoende zal het bedrijf geen problemen veroorzaken met betrekking tot de infiltratiecapaciteit, water wordt eveneens afgeleid naar het infiltratiebekken en een regenwateropvang;
- met betrekking tot de opslag van fossiele brandstoffen worden de wettelijke veiligheidsnormen en de periodieke controles gerespecteerd.

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

De belangrijkste maatregelen zijn:

- de twee nieuwe stallen worden ammoniakemissiearm uitgerust;
- regenwater zal opgevangen worden in een regenwateropvang en in een infiltratiebekken, dit water zal gebruikt worden om te reinigen;
- de stallen worden proper gehouden;
- de dieren krijgen aangepast voeder toegediend, zodat de ammoniak- en geuremissie beperkt wordt.

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. & 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.

Calus, A., Degloire, D., Depraetere, L., Desmyter, L., Dezeure, L., Storme, K., Verhoest, K., Mahieu, J., Masquelin, B. & Van Wingem, J. (2006). Bedrijfsintegratie, een wisselwerking tussen land- en tuinbouwbedrijven en hun omgeving. Provincie West-Vlaanderen - POVLT, 63 pp.

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., Hendricks, J., Baron, M., Van Langenhove, H. Andries, A., Saevels, P., Leribaux, C., Vranken, E., Vinckier, C. & Berckmans, D. (2001). Ontwikkeling van een eenvoudige procedure voor de bepaling van geur- en ammoniakemissies van agrarische constructies ten behoeve van een aangepaste milieureglementering in Vlaanderen. Onderzoeksproject uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

De Vries, W. (2008). Verzuring: oorzaken, effecten, kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid. Wageningen, Alterra Wageningen Universiteit en Research Centrum, Alterra-rapport 1699. 88 pp.

Derden, A., Meynaerts, E., Vercaemst, P. & Vrancken K. (2006). Best Beschikbare Technieken (BBT) voor de veeteeltsector. Gent, Academia Press. 289 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.

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.

Kros, J., B.J. de Haan, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, J.G.M. Roelofs & W. de Vries (2008). Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1698. 132 pp.

Langouche, D., Wiedemann, T., Van Ranst, E., Neiryck, J. & Langohr, R. (2002). Berekening en kartering van kritische lasten en overschrijdingen voor verzuring en eutrofiëring in boscsystemen in Vlaanderen. In: Neiryck, 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.

Lemmens, B., Ceulemans, J., Elslander, H., Vanassche, S., Brauns, E. & Vrancken, K. (2007). Beste beschikbare technieken (BBT) voor mestverwerking. Derde editie. Studie uitgevoerd door het Vlaams Kenniscentrum voor Beste Beschikbare Technieken (VITO) in opdracht van het Vlaams Gewest. 411 pp.

LNE (2008). Visiedocument voor administratief overleg “ De weg naar een duurzaam geurbeleid”, versie 6.7.

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.

MIRA (2006a). Milieurapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006. Klimaatverandering. Brouwers, J., Claes, K., De Nocker, L., Moorkens, I., Vanneuville, 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.milieुरapport.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.milieुरapport.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.milieुरapport.be. 105 pp.

MIRA (2006e). Milieुरapport 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.milieुरapport.be. 115 pp.

MIRA (2006f). Milieुरapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2006, Verzuring, Van Avermaet, P., Van Hooste H. & Overloop, S. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieुरapport.be.

MIRA-T (2004). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. 456 pp.

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 natuurbehoud, 2000(46). Instituut voor Natuurbehoud: Brussel : Belgium.

PRG Odournet nv (2008). Emissiemetingen van geur en ammoniak na mestdrooginstallatie bij Willy De Vloot te Veurne.

PRG Odournet nv, Universiteit Gent, PRA Odournet nv (2004). Voorstellen van een aanpak om beschermingsniveaus voor geurhinder vast te stellen rondom bronnencomplexen en bronnenclusters. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport mei 2004. 93 pp.

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 Dobben, H. & van Hinsberg, A. (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1654. 80 pp.

Van Geelen, M. & van der Hoek, K.W. (1982). Stankbestrijdingstechnieken voor stallen in de intensieve veehouderij. IMAG, publicatie 167.

Van Langenhove, H. & Defoer, N. (2002). Valideren van de meetprocedure voor de bepaling van geur- en 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 (2001). Waterwegwijzer voor veehouders. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 87 pp.

VMM (2005). Lozingen in de lucht 1990-2005. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 236 pp. + bijlagen.

VMM (2008). Lozingen in de lucht 1990-2007 (+ bijlagen). Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

VMM (2009). 'Zure regen' in Vlaanderen. Depositiemeetnet verzuring 2007. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

VROM (2002a). Regeling ammoniak en veehouderij.

VROM (2002b). Wet ammoniak en veehouderij.

VROM (2006). Regeling geurhinder en veehouderij.

Bijlagen

Bijlage 1	Stroomschema m.e.r. -proces
Bijlage 2	Topografische kaart van België
Bijlage 3	Stratenplan van de omgeving van het bedrijf
Bijlage 4	Aanduiding kadastrale percelen
Bijlage 5	Luchtfoto van het bedrijf
Bijlage 6	Gewestplan
Bijlage 7	Ligging richtlijngebieden
Bijlage 8	Ligging VEN-gebieden
Bijlage 9	Landschapsatlas en beschermingen
Bijlage 10	Bouwkundig erfgoed
Bijlage 11	Foto's van het bedrijf
Bijlage 12	Grondplan van de huidige situatie
Bijlage 13	Grondplan van de gewenste situatie
Bijlage 14	Tertiaire bodemkaart
Bijlage 15	Quartaire bodemkaart
Bijlage 16	Grondwaterwinningen in de omgeving van het bedrijf
Bijlage 17	Waterlopen in de buurt van het bedrijf met aanduiding van meetpunten
Bijlage 18	Biologische waarderingskaart
Bijlage 19	Stalwaarderingspunten
Bijlage 20	IFDM: geuremissie in de huidige situatie
Bijlage 21	IFDM: geuremissie in de gewenste situatie
Bijlage 22	IFDM: verzurende depositie in de huidige situatie
Bijlage 23	IFDM: verzurende depositie in de gewenste situatie
Bijlage 24	IFDM: vermestende depositie in de huidige situatie
Bijlage 25	IFDM: vermestende depositie in de gewenste situatie
Bijlage 26	Gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater: aanstiplijst

