

MER

**Uitbreiding en wijziging van een
bestaande pluimveehouderij tot 92.000
legkippen**

**Laerco bvba
Meeuwstraat 4a
2440 Geel**

Tekstgedeelte

**09LAER1_MER, juli 2010
farMER bvba**

titel: **MER**

Uitbreiding en wijziging van een bestaande pluimveehouderij tot 92.000 legkippen

Laerco bvba
Meeuwstraat 4a
2440 Geel

rapportnummer: **09LAER1_MER**

projectcode: **09LAER1**

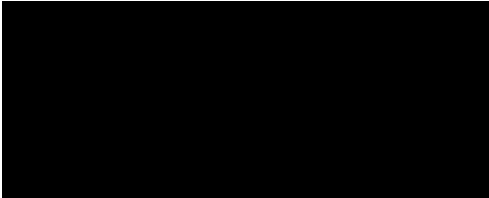
trefwoorden: **uitbreiding, legkippen, mestdroging, ammoniakemissiearme stal, Geel**

opdrachtgever: **Laerco bvba**
Meeuwstraat 4a
2440 Geel

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): **Marjan Speelmans**

goedgekeurd: **voor farMER bvba door**



ir. Toon Van Elst

datum: **juli 2010**

copyright: **© 2010, farMER bvba**

Colofon

Opdrachtgever:

Laerco bvba
Meeuwstraat 4a
2440 Geel

Projectlocatie:

Meeuwstraat 4a
2440 Geel

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*

Marjan Speelmans (farMER bvba)

Nico Raes (farMER bvba)

Marie-Alix Vandenabeele (farMER bvba)

Inhoudsopgave

Colofon	3
Inhoudsopgave.....	5
Lijst van figuren.....	12
Lijst van tabellen	13
Verklarende woordenlijst.....	15
Afkortingenlijst.....	17
Voorwoord.....	18
1 Inleiding	20
1.1 Beknopte beschrijving van het project	20
1.2 Toetsing aan m.e.r.-plicht	20
1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages	20
1.4 Betrokken partijen	21
2 Situering project	23
2.1 Ruimtelijke situering.....	23
2.2 Vergunningstoestand.....	23
2.3 Administratieve voorgeschiedenis	24
2.4 Randvoorwaarden	26
2.4.1 Juridische randvoorwaarden	26
2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden	30
3 Projectbeschrijving.....	38
3.1 Verantwoording project.....	38
3.2 Bedrijfsinfrastructuur.....	38
3.3 Capaciteit.....	40
3.4 Afbraak- en aanlegfase	41
3.5 Exploitatiecyclus.....	42
3.5.1 Huidige situatie	42
3.5.2 Toekomstige situatie	42
3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik	43
3.6.1 Productiebeheer	43
3.6.2 Verbruik van grondstoffen.....	43
3.6.3 Eindproducten.....	45
3.7 Residuen en emissies	45
3.8 Beschrijving alternatieven.....	46

3.8.1	Doelstellingsalternatieven	46
3.8.2	Locatiealternatieven	46
3.8.3	Nulalternatief	46
3.8.4	Uitvoeringsalternatieven	46
4	Afbakening studiegebied, beschrijving referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's.....	51
4.1	Afbakening studiegebied	51
4.1.1	Bodem	51
4.1.2	Water	51
4.1.2.1	Grondwater	51
4.1.2.2	Oppervlaktewater	52
4.1.3	Lucht	52
4.1.4	Biotisch milieu	52
4.1.5	Landschap	52
4.1.6	Antropogeen milieu	53
4.2	Toelichting referentiesituatie.....	53
4.2.1	Bodem	53
4.2.1.1	Geologie	53
4.2.1.2	Pedologie	53
4.2.2	Water	53
4.2.2.1	Grondwater	53
4.2.2.2	Oppervlaktewater	54
4.2.3	Lucht	54
4.2.3.1	Geuremissie	54
4.2.3.2	Zwevend stof.....	55
4.2.3.3	Verzuring	56
4.2.3.4	Broeikaseffect	57
4.2.4	Biotisch milieu	58
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	61
4.2.6.6	Potentieel gevoelige locaties	61
4.3	Ontwikkelingsscenario's.....	61
4.3.1	Autonome ontwikkeling.....	61
4.3.2	Gestuurde ontwikkeling.....	61
4.3.2.1	Ruimtelijke ordening.....	61
4.3.2.2	Mestdecreet	62
4.3.2.3	Ammoniakemissie	62
4.3.2.4	Huisvestingsnormen voor legkippen.....	63
5	Ingreep-effect-schema en aandachtspunten.....	65
6	Methodologie beoordeling milieu-effecten	67
6.1	Indeling van de te verwachten milieu-effecten in milieu- en natuurthema's	67
6.2	Methodologie	67
6.3	Effectuitdrukking en -beoordeling	68
6.4	Toetsing randvoorwaarden	68
6.5	Significantiekader	68
6.6	Milderende maatregelen	68

6.7	Mogelijke effecten per thema.....	68
6.7.1	Lucht - Algemeen	68
6.7.2	Geurhinder.....	69
6.7.3	Verzuring.....	70
6.7.4	Vermesting.....	70
6.7.5	Visuele hinder	71
6.7.6	Geluidshinder	71
6.7.7	Stofhinder.....	71
6.7.8	Verdroging	72
6.7.9	Bodemverontreiniging.....	72
6.7.10	Oppervlaktewaterverontreiniging	72
6.7.11	Klimaatverandering	72
6.7.12	Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	72
6.7.13	Verandering van biodiversiteit.....	73
6.8	Interdisciplinaire gegevensoverdracht en tijdsschema	73
6.9	Beschrijving methodologie per milieuthema.....	74
7	Beschrijving van effecten per milieu- en natuurthema	84
7.1	Inleiding.....	84
7.2	Geurhinder	85
7.2.1	Geurproblematiek	85
7.2.1.1	Afstandsregels	86
7.2.1.2	Modellering van geuremissie en -immissie	86
7.2.2	Evaluatie project door afstandsregels	88
7.2.3	Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie	89
7.2.3.1	Inschatten geuremissie	89
7.2.3.2	Geurcontouren bedrijf.....	90
7.2.3.3	Cumulatieve effecten van veeteeltbedrijven in de omgeving.....	91
7.2.4	Klachtenregistratie	93
7.2.5	Kadaveropslag.....	93
7.2.6	Synthese van de effecten geurhinder.....	93
7.2.7	Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie	94
7.2.7.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	94
7.2.7.2	Geplande milderende maatregelen	96
7.2.7.3	Verdere mogelijkheden.....	96
7.3	Verzuring	98
7.3.1	Problematiek rond verzuring	98
7.3.1.1	Inleiding	98
7.3.1.2	Werkingsmechanisme van ammoniakemissie en -depositie	99
7.3.1.3	Verzurende effecten op bodem en vegetatie	99
7.3.2	Ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	101
7.3.3	Verzurende depositie door het bedrijf	103
7.3.4	Cumulatieve effecten op gemeentelijk niveau	104
7.3.5	Synthese van de effecten verzuring.....	106
7.3.6	Milderende maatregelen.....	107
7.3.6.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	107
7.3.6.2	Geplande milderende maatregelen	109
7.3.6.3	Verdere mogelijkheden.....	109
7.4	Vermesting	111
7.4.1	Vermestingsproblematiek	111
7.4.2	Totale mestproductie	112
7.4.3	Vermesting ten gevolge van uitbating bedrijf	112
7.4.3.1	Mestafzet en verwerking	112

7.4.3.2	Mestopslag	113
7.4.3.3	Depositie vanuit stallen en vanuit mestopslag	114
7.4.4	Cumulatieve effecten	117
7.4.5	Synthese van de effecten vermessing	117
7.4.6	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	118
7.5	Visuele hinder	119
7.5.1	Visuele hinder ten gevolge van de uitbating van het bedrijf	119
7.5.2	Archeologie	120
7.5.3	Synthese van de effecten visuele hinder	120
7.5.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	121
7.6	Geluidshinder	122
7.6.1	Problematiek van geluidshinder	122
7.6.2	Geluidshinder ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	123
7.6.2.1	Ventilatoren	123
7.6.2.2	Mestverwerking	123
7.6.2.3	Vullen van voedersilo's	123
7.6.2.4	Laden en lossen van dieren	124
7.6.2.5	De dieren zelf	124
7.6.3	Geluidshinder tijdens de aanlegfase	124
7.6.4	Synthese van de effecten geluidshinder	124
7.6.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	125
7.7	Zwevend stof	125
7.7.1	Problematiek van zwevend stof	125
7.7.2	Verspreiding van zwevend stof ten gevolg van bedrijfsexploitatie	126
7.7.2.1	Vullen van voedersilo's	126
7.7.2.2	Emissielucht van stallen	127
7.7.2.3	Andere bronnen	129
7.7.3	Cumulatieve effecten van zwevend stof binnen de betrokken gemeente	129
7.7.4	Evaluatie van het project door middel van klachtenregistratie	130
7.7.5	Synthese van de effecten zwevend stof	130
7.7.6	Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie	130
7.7.6.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	131
7.7.6.2	Geplande milderende maatregelen	131
7.7.6.3	Verdere mogelijkheden	131
7.8	Verstoring van de waterhuishouding	132
7.8.1	Problematiek van verstoring van de waterhuishouding	132
7.8.2	Verstoring ten gevolge van het bedrijf	133
7.8.2.1	Bronbemaling tijdens de geplande aanlegfase	133
7.8.2.2	Daling grondwatertafel door grondwaterwinning	134
7.8.2.3	Overmatig waterverbruik	135
7.8.2.4	Beperking van infiltratiecapaciteit	136
7.8.3	Synthese effecten	137
7.8.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	138
7.9	Bodem en grondwaterverontreiniging	139
7.9.1	Problematiek van verontreiniging bodem	139
7.9.2	Grondverzet ten behoeve van aanlegfase	140
7.9.3	Verontreiniging ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	141
7.9.3.1	Opslag van brandstoffen	141
7.9.3.2	Brandstofverdeelininstallatie	141
7.9.3.3	Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen	141
7.9.3.4	Mestopslag	141
7.9.4	Klachtenregistratie	141

7.9.5	Synthese van de effecten.....	141
7.9.6	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	142
7.10	Verontreiniging van het oppervlaktewater.....	142
7.10.1	Problematiek van verontreiniging van oppervlaktewater	142
7.10.2	Verontreiniging van het oppervlaktewater ten gevolge van de bedrijfsuitbating	143
7.10.2.1	Lozing van huishoudelijk afvalwater.....	143
7.10.2.2	Lozing van bedrijfsafvalwater	143
7.10.2.3	Opslag en uitspreiden van mest	143
7.10.2.4	Verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen	144
7.10.3	Synthese van de effecten.....	144
7.10.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	144
7.11	Klimaatverandering	144
7.11.1	Problematiek van klimaatverandering	144
7.11.2	Klimaatverandering ten gevolge van het bedrijf	145
7.11.2.1	Stalgassen	145
7.11.2.2	Verbranding van fossiele brandstoffen	146
7.11.2.3	Omzetting naar CO ₂ -equivalenten.....	147
7.11.3	Synthese van de effecten.....	147
7.11.4	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	147
7.12	Bestrijdingsmiddelen.....	148
7.12.1	Problematiek	148
7.12.2	Gebruik bestrijdingsmiddelen door het bedrijf.....	148
7.12.2.1	Ontsmetting van stallen	148
7.12.2.2	Bestrijden van ongedierte.....	148
7.12.3	Klachtenregistratie	149
7.12.4	Synthese van de effecten.....	149
7.12.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	149
7.13	Verandering van biodiversiteit.....	149
7.13.1	Problematiek	149
7.13.2	Direct biotoopverlies	149
7.13.3	Indirecte verandering biodiversiteit	150
7.13.3.1	Rustverstoring (avi)fauna.....	150
7.13.3.2	Verzurende invloed	150
7.13.3.3	Vermestende invloed	152
7.13.3.4	Verdrogingsinvloed	153
7.13.4	Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit	153
7.13.5	Milderende maatregelen.....	153
7.14	Verkeersshinder	153
7.14.1	Transportroute	153
7.14.2	Aantal transportbewegingen	154
7.14.3	Synthese van de effecten.....	154
7.14.4	Milderende maatregelen.....	154
7.15	Duurzame energiesystemen	155
8	Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets.....	156
8.1	Algemene toelichting Watertoets	156
8.2	Bedrijfsspecifieke aandachtspunten met betrekking tot de Watertoets.....	156

9 Toetsing aan de BBT	159
10 Monitoring en evaluatie	163
10.1 Controle	163
10.2 Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau	163
10.3 Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau	163
10.4 Verstoring van waterhuishouding - debietsmeter grondwater	163
10.5 Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks.....	163
10.6 Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten	164
11 Grensoverschrijdende effecten.....	165
12 Leemten in de kennis	166
13 Tewerkstelling- en investeringsrapport.....	168
13.1 Tewerkstelling.....	168
13.2 Investerings	168
13.3 Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen	168
14 Niet-technische samenvatting	169
14.1 Het project.....	169
14.1.1 Inleiding.....	169
14.1.2 De bedrijfsinfrastructuur	169
14.1.3 Exploitatiecyclus.....	171
14.1.3.1 Huidige situatie.....	171
14.1.3.2 Toekomstige situatie.....	172
14.2 Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)	172
14.3 Beschrijving van de milieu-effecten	173
14.3.1 Geurhinder.....	173
14.3.2 Verzuring.....	174
14.3.3 Vermesting.....	175
14.3.4 Visuele hinder	175
14.3.5 Geluidshinder	176
14.3.6 Verspreiding van zwevend stof	177
14.3.7 Verstoring van de waterhuishouding	177
14.3.8 Verontreiniging van bodem en grondwater	178
14.3.9 Verontreiniging van het oppervlaktewater.....	178
14.3.10 Klimaatsverandering	178
14.3.11 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	179
14.3.12 Verandering van de biodiversiteit	179
14.3.13 Verkeershinder	179
14.4 Voorstellen van milderende maatregelen	180
14.4.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	180
14.4.2 Geplande maatregelen.....	183
14.4.3 Verdere mogelijkheden	185

15 Eindconclusie	189
Literatuurlijst.....	192
Bijlagen	198

Lijst van figuren

Figuur 1 Waterbalans voor het bedrijf te Geel (huidig / toekomstig)	44
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	21
Tabel 2 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting (binnen 1,5 km)	23
Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf te Geel.....	23
Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen voor het bedrijf	24
Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf	25
Tabel 6 Juridische randvoorwaarden.....	26
Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden	30
Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur.....	38
Tabel 9 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector (vet = mogelijkerwijs van toepassing voor het bedrijf).....	48
Tabel 10 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de mestverwerking (vet = mogelijkerwijs van toepassing voor het bedrijf)	49
Tabel 11 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Geel	57
Tabel 12 NH ₃ -emissie voor 2007 per diersoort voor Geel	57
Tabel 13 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Geel, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008)	57
Tabel 14 Kwetsbaarheidsmatrix.....	58
Tabel 15 Waardevolle en zeer waardevolle BWK-elementen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Geel	59
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	76
Tabel 21 Vermesting	77
Tabel 22 Visuele hinder	77
Tabel 23 Geluidshinder	78
Tabel 24 Verspreiding van zwevend stof	79
Tabel 25 Verstoring van waterhuishouding.....	79
Tabel 26 Werkwijze bodemverontreiniging	80
Tabel 27 Verontreiniging oppervlaktewater	81
Tabel 28 Klimaatsverandering.....	81
Tabel 29 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	81
Tabel 30 Verandering van biodiversiteit.....	82
Tabel 31 Verkeershinder	82
Tabel 32 Toetsing bedrijf aan de VLAREM II afstandsregels	89
Tabel 33 Overzicht van Nederlandse geuremissiecijfers voor leghennen (VROM, 2009)	89
Tabel 34 Geuremissie door de bedrijfsuitbating	90
Tabel 35 Geuremissie per bron.....	91
Tabel 36 Veeteeltbedrijven binnen de geurpluim (gewenste situatie) van het te onderzoeken bedrijf	91
Tabel 37 Aantal woningen dat zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevindt	92
Tabel 38 Kritische last verzuring (zuurequivalenten/ha/jaar) voor een aantal ecosystemen	100

Tabel 39 Kritische lasten totale verzuring voor loof- en naaldbossen (mediaanwaarden), afhankelijk van het bodemtype	100
Tabel 40 Eisen aan de uitvoering en gebruik om te kunnen voldoen aan de voorwaarden voor het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3. (E2.11.1) en E2.11.2	101
Tabel 41 Ammoniakemissie van de inrichting te Geel	102
Tabel 42 Verzuringskwetsbare BWK-eenheden binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Geel .	103
Tabel 43 Berekende verzurende depositie (Zeq/ha.jaar en procentueel) te Geel	104
Tabel 44 Scenario's met betrekking tot verzuring	105
Tabel 45 Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding	106
Tabel 46 Overzicht van mestproductie, mestoverschot en mestverwerkingsplicht voor de inrichting	112
Tabel 47 Kritische last vermesting (kg N/ha/jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes.....	114
Tabel 48 Vermestingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Geel	115
Tabel 49 Milieukwaliteitsnormen (in dB(A)) voor het $L_{A95,1h}$ -niveau van geluid in open lucht in landelijk gebied	122
Tabel 50 Stofemissiefactoren voor pluimveestallen (kg/dier.jaar)	127
Tabel 51 Stofemissie door het bedrijf	128
Tabel 52 Richtwaarden voor jaargemiddelde PM_{10} - stofgrenswaarden, en aantal bedrijfsvreemde woningen binnen de verschillende regio's	128
Tabel 53 Grondwatertafeldaling in de huidige en de gewenste toestand	135
Tabel 54 Waterverbruik op de inrichting	136
Tabel 55 CO_2 -productie door de dieren van het bedrijf.....	146
Tabel 56 CH_4 - en N_2O -emissie door de inrichting.....	146
Tabel 57 CO_2 -productie door verbranding van fossiele brandstoffen op het bedrijf	147
Tabel 58 Overzicht van de hoeveelheid CO_2 -equivalenten die door de inrichting uitgestoten worden (in ton CO_2 -equivalenten)	147
Tabel 59 Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en maximale verzurende depositie ter hoogte van deze gebieden	150
Tabel 60 Beschermde habitats binnen het habitatrichtlijngebied "Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor"	151
Tabel 61 Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en verzurende depositie	151
Tabel 62 Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en maximale vermestende depositie ter hoogte van deze gebieden	152
Tabel 63 Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en vermestende depositie.....	152
Tabel 64 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	154
Tabel 65 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector.....	159

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>	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>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 bv. 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 bv. 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 horizonopvolging; ze geeft ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan
<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>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 eenheid van oppervlakte en tijd 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 behandelen en/of verwerken van dierlijke mest zodat de nutriënten vervat in de dierlijke mest ofwel worden gemineraliseerd en de vaste residu's, die na de mineralisatie overblijven, niet op in het Vlaamse Gewest gelegen grond worden opgebracht, tenzij deze residu's eerst zijn behandeld tot kunstmest; ofwel worden gerecycleerd en het gerecycleerde eindproduct niet op in het Vlaamse Gewest gelegen grond wordt gebracht
<i>milderende maatregelen</i>	maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieu-effecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen
<i>milieu</i>	de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat
<i>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
<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 waargenomen
<i>Watertoets</i>	een beoordeling waarbij wordt nagegaan of een initiatief schadelijke effecten veroorzaakt als gevolg van een verandering in de toestand van het oppervlaktewater, het grondwater of de waterafhankelijke natuur
<i>zuurequivalent</i>	eenheid om de verzuringsgraad van een pollutant te meten, deze eenheid staat toe om de verschillende verzurende polluenten met elkaar te vergelijken. Een zuurequivalent komt overeen met 32 gram zwaveldioxide, 46 gram stikstofdioxide en 17 gram ammoniak

Afkortingenlijst

<i>BAU</i>	Business As Usual
<i>BBI</i>	Belgisch Biotische Index
<i>BBT</i>	Best Beschikbare Technieken
<i>BD</i>	Bestendige Deputatie
<i>BPA</i>	Bijzonder Plan van Aanleg
<i>BREF</i>	Best Available Techniques Reference Documents
<i>B. S.</i>	Belgisch Staatsblad
<i>BWK</i>	Biologische Waarderingskaart
<i>CBS</i>	College van Burgemeester en Schepenen
<i>EG</i>	Europese Gemeenschap
<i>e.m.</i>	electro motoren
<i>EU</i>	Europese Unie
<i>GIS</i>	Geografische Informatie Systemen
<i>GNOP</i>	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
<i>GPBV</i>	Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging
<i>GRSP</i>	Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan
<i>GRUP</i>	Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan
<i>IFDM</i>	Immissie Frequentie Distributie Model
<i>KB</i>	Koninklijk Besluit
<i>KGA</i>	klein gevaarlijk afval
<i>LAT</i>	lange afstandstransport
<i>MAK</i>	Maximale Arbeitsplatz Konzentration (maximale werkplek concentratie)
<i>MAP</i>	mestactieplan
<i>MB</i>	ministerieel besluit
<i>m.e.r.</i>	milieu-effectrapportage
<i>MER</i>	milieu-effectrapport
<i>MIRA</i>	Milieurapport Vlaanderen
<i>MLTD</i>	middellange termijn doelstellingen
<i>NARA</i>	Natuurrapport Vlaanderen
<i>NEC</i>	National Emission Ceilings (nationale emissieplafonds)
<i>NER's</i>	nutriëntenemissierechten
<i>OPS</i>	Operationeel Prioritaire Stoffen
<i>ouE</i>	geureenheid (European Odour Unit, EN13725)
<i>PM</i>	Particulate Matter (fijn stof)
<i>PRSP</i>	Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan
<i>RO</i>	Ruimtelijke Ordening
<i>RSV</i>	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
<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

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 van Laerco bvba is door de Dienst Mer van de afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) volledig verklaard op 11 september 2009. De terinzagelegging bij het gemeentebestuur van Geel liep van 24 september 2009 tot 24 oktober 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 24 december 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 ontwerpтекст MER, de tweede fase betreft de opmaak van het eigenlijke MER. Beide fasen zijn niet toegankelijk voor publieke inspraak. De 'MER-makers' zullen echter voor hun informatieverzameling beroep doen op de kennis en inventarisaties van milieuverenigingen, gemeenten, ... De rol van de aangesproken instanties is meestal passief en beperkt zich tot het verstrekken van de gevraagde gegevens.

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

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

geval de aanvullende bijzondere richtlijnen, ten allen tijde geraadpleegd worden bij de Afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid, Dienst Mer.

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

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

Ter verduidelijking wordt in Bijlage 1 een schematisch overzicht van de gehele MER-procedure weergegeven (met vermelding van de wettelijk vastgelegde termijnen).

Meer informatie 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 Laerco bvba, gelegen in de Meeuwstraat 4a te Geel, is momenteel vergund voor het houden van 49.500 leghennen. Deze kippen zijn gehuisvest in twee stallen voorzien van legbatterijen met mestbanden.

Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 92.000 leghennen. Daarbij zal één stal bijgebouwd worden en zullen de bestaande stallen omgevormd worden. Alle stallen zullen in de gewenste situatie uitgevoerd zijn met het voliëresysteem en mestbandbeluchting, 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 o.a. stookolieopslag, het opstellen van 10 voertuigen, opslag van 60 ton eieren, uitbreiding van de mestopslag en een grondwaterwinning.

In het MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand met 49.500 leghennen. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 92.000 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, Laerco bvba, vraagt een milieuvergunning aan voor een bedrijf met 92.000 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 vergunning 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: Laerco bvba
Meeuwstraat 4a
2440 Geel

Samenstelling en taakverdeling van team van deskundigen

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

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

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

discipline	erkend deskundige	erkenning	coördinaten
bodem	Johan Versieren	EDA/059 geldig tot 10.05.2015	Milieubureau JOVECO bvba Kriesberg 29B 3221 Holsbeek
water	Johan Versieren	EDA/059 geldig tot 10.05.2015	Milieubureau JOVECO bvba Kriesberg 29B 3221 Holsbeek
lucht	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	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:

- Marjan Speelmans, medewerkster van farMER bvba
- Interne deskundigen:
 - Laerco bvba, initiatiefnemer
 - Liesbeth Theunis, 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 Meeuwstraat 4a, 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 3^{de} afdeling, sectie L, 483A, 484E, 484F en 485 (Bijlage 4). De Lambert-coördinaten van het centrum van het terrein zijn: X = 191.946 m en Y = 204.005 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 1,5 km)

	kleinste afstand (m)	windrichting
woongebied	389 - 930	N - W
woonuitbreidingsgebied	1.130 - 1.207 - 1.248 - 1.324	NO - N - W - W
woongebied met landelijk karakter	657 - 677 - 753 - 801 - 828 - 842 - 1.136 - 1.392 - 1.445 - 1.446	N - NO - NO - ZW - ZO - ZO - N - NW - ZW - ZW
gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut	842 - 1.082 - 1.138	NO - ZW - N
parkgebied	995 - 1.111	N - NO
agrarisch gebied	0 - 519	omgeving bedrijf - N
zone voor ambachtelijke bedrijven en KMO's	328 - 461 - 1.384 - 1.393	NW - NW - ZW - ZW

Er bevinden zich geen BPA's in de directe omgeving van de inrichting.

2.2 Vergunningstoestand

De initiatiefnemer wenst een milieuvergunning aan te vragen voor de uitbreiding van het pluimveebedrijf te Geel van 49.500 legkippen naar 92.000 legkippen.

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

Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf te Geel

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	49.500 legkippen + mestdrooginstallatie	92.000 legkippen + mestdrooginstallatie	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	1, X*	49.500 legkippen + mestdrooginstallatie	92.000 legkippen + mestdrooginstallatie	uitbreiding hernieuwing

rubrieknr.	omschrijving	klasse	vergunde toestand	gewenste toestand	aanvraag
	geproduceerde dierlijke mest, zonder bijmenging van afval				
15.1.1°	opstallen van 3 tot en met 25 voertuigen / aanhangwagens andere dan personenwagens	3	-	10 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	-	1.000 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	3.450 m³ mest	3.450 m³ mest 40 m³ kuiswater	uitbreiding hernieuwing
31.1.1° b)	vast opgestelde motoren	3	1,375 kW + 15 kW + 7,36 kW	-	niet meer ingedeeld
45.4.e) 1°	opslag van producten van dierlijke oorsprong	3	-**	60 ton eieren	uitbreiding
53.8.2°	winnen van 500 tot 30.000 m³ grondwater per jaar	2	-	34 m³/dag 12.300 m³/jaar	uitbreiding

* X =inrichting die een GPBV-installatie betreft zoals gedefinieerd door sub 16° van artikel 1 van titel I van het Vlareem en die als dusdanig tevens onder de toepassing valt van de bepalingen van de titels I en II van het Vlareem 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)

** Er is momenteel wel opslag voor 23 ton eieren voorzien op de inrichting, deze opslag was echter in het verleden nog geen ingedeelde rubriek

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

2.3 Administratieve voorgeschiedenis

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

Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen voor het bedrijf

datum	einddatum	onderwerp	exploitant	overheid
8.08.1991	8.8.2011	Vergunning voor: - 19.500 leghennen - mestdrooginstallatie (e.m. 7,36 kW) - opslag van 300 m³ dierlijke mest	Achiel Laeremans	BD
21.01.1993	8.8.2011	Uitbreiding bestaand bedrijf voor leghennen met een mestopslag van 3.150 m³ en diverse motoren met een totaal vermogen van 1,375 kW	Achiel Laeremans	BD
4.03.1993	8.8.2011	Uitbreiding bestaand bedrijf met 30.000 kippen (totaal 49.5000 stuks pluimvee) en e.m. van samen 15 kW voor hulp toestellen	Achiel Laeremans	BD
03.09.2008	-	Aktenaam van de melding van overname door Laerco bvba	Laerco bvba	CBS

Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf

datum	onderwerp	overheid
17.02.1992	Uitbreiden van een kippenstal	CBS
28.09.1992	Oprichten van een loods voor mestopslag	CBS
10.07.1995	Regularisatie eierlokaal	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 Geel.

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	er bevinden zich geen BPA's in de directe omgeving van de inrichting // (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 milieuvoorwaarden met betrekking tot o.a. ligging en exploitatie van inrichtingen	ja	voor de landbouwinrichting zijn al de relevante voorwaarden gerelateerd aan de gevraagde en vergunde rubrieken (VLAREM I) belangrijk. Deze voorwaarden zullen meer specifiek behandeld worden verderop 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 verderop 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 waterverontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische	ja	implementatie via Mestdecreet

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	bronnen te verminderen en verdere 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 er een aantal waterlopen gelegen. Naast verschillende naamloze waterlopen (zonder categorie), zijn er ook nog de Roosbroekenloop en de Poeyelveldloop (twee waterlopen van de 3 ^{de} categorie). Voor deze waterlopen geldt de basiskwaliteit als doelstelling (Bijlage 7) // (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 8 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 8 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 geïnfilteerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd	ja	in het voorliggende project zal een nieuwe stal 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)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	wordt afgevoerd. Ook de plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden		
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 7 juli 2008 werd een definitief zoneringsplan voor de gemeente Geel vastgesteld (publicatie in BS op 28 augustus 2008) // (thema verontreiniging van het oppervlaktewater)
Natuurbeheerrecht			
- Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu	centraal staan een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('stand-still' principe) en een gebiedsgericht beleid	ja	het dichtstbijgelegen habitatrichtlijngebied "Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor", is gelegen op ongeveer 1,8 km ten O van het bedrijf (Bijlage 8). Op ongeveer gelijke afstand van de inrichting bevindt zich het VEN-gebied "De gebroekte Grote Nete" (Bijlage 9). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied bevindt zich op meer dan 2 km van de inrichting. Dit decreet gaat echter over meer dan enkel deze gebieden // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
- Vlaamse en/of erkende natuurreservaten	terreinen, van belang voor behoud en ontwikkeling van natuur(lijk milieu), die aangewezen of erkend zijn door Vlaamse regering	neen	binnen een straal van 2 km rondom het bedrijf komen geen erkende en/of Vlaamse natuurreservaten voor
- Ramsargebieden	overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn. In het bijzonder als woongebied voor watervogels	neen	in de ruime omgeving van het betrokken bedrijf bevinden er zich geen Ramsargebieden
- Regionale landschappen	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 Grote en Kleine Nete. Een Regionaal Landschap is een streek met belangrijke natuur- en landschapswaarden, kenmerkend voor de streek. Het is een samenwerkingsverband tussen overheden en doelgroepen. Binnen deze regio werkt men aan het behoud en het verbeteren van het landschap en het vergroten van het draagvlak voor natuur- en landschapszorg. Een regionaal landschap werkt met andere woorden projecten uit rond natuurontwikkeling, nieuwe wandelpaden of fietsroutes, hoevetoerisme, enzovoort. Het regionale landschap Grote en Kleine Nete werd recent opgericht (maart 2009).
Beschermde monumenten, landschappen en/of stads- of	ter bescherming van monumenten en stads- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en	ja	De inrichting zelf is niet gelegen in een beschermd landschap. Er bevinden zich ook geen beschermde landschappen binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting. Op 940 m ten Z van de inrichting bevindt zich een

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
dorpsgezichten	beheer van beschermde landschappen		gebouw dat opgenomen is op de lijst van bouwkundig erfgoed, het betreft een langgestrekte hoeve (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 gebouwd worden. Indien er bij deze geplande grondwerken archeologische vondsten gedaan worden, zullen deze gemeld worden aan het Departement 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 krenge 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	neen	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. Er zijn geen rubrieken vergund en er worden geen rubrieken aangevraagd waaraan een verplichting tot bodemonderzoek gekoppeld is // (thema's verontreiniging bodem en grondwater)
Verordening (EG) 1774/2002: Gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten	verordening met als doel vaststelling van gezondheidsvoorschriften voor niet 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 Salmonella 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	neen	binnen de 2 km rondom de bedrijfsgrenzen komen er volgens het gewestplan geen bosgebieden voor // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
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)
Koninklijk besluit tot vaststelling van de minimumnormen voor de bescherming van legkippen (KB 17.10.2005)	omvat bepaalde voorschriften inzake de huisvesting van legkippen	ja	Vanaf 2012 zal het verboden zijn om legkippen te houden in traditionele legbatterijen. Ter vervanging wordt voorzien in twee alternatieve huisvestingssystemen: nl. het volièresysteem en de verrijkte kooi. Op de voorliggende inrichting zullen de traditionele batterijen verdwijnen en zal er gebruik gemaakt worden van het volièresysteem // (beschrijving bedrijf, capaciteit)
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 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

2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden

Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Ruimtelijk Structuurplan	geeft een visie op de ruimtelijke	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's)

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Vlaanderen (RSV)	ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst		om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevrijwaard te worden, met name de landbouw, het bos en de natuur en in zeker mate ook het wonen en werken. Met betrekking tot intensieve veeteelt wordt gesteld dat verdere exploitatie en/of uitbreiding van bestaande bedrijven kan, doch dat voor nieuwe bedrijven dient gestreefd te worden naar het bundelen ervan in speciale agrarische bedrijfszones
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 ruimtelijk structuurplan Vlaanderen erkent een agrarische macrostructuur op gewestelijk niveau. Het ruimtelijk structuurplan voor de provincie Antwerpen ondersteunt de visie en werkt deze verder uit in een aantal uitgangspunten: - uitvoering van de ruimtelijk-agrarische visie door de verschillende beleidsniveaus: de provincie biedt aan het Vlaams Gewest een verfijning van de principes achter de agrarische macrostructuur van Vlaams niveau aan. De gebieden van de agrarische macrostructuur van Vlaams niveau zullen worden afgebakend door het gewest. Ook de provincie kan in ruimtelijke uitvoeringsplannen bouwvrije zones, agrarische bedrijvenszones en tuinbouwgebieden van provinciaal niveau afbakenen; - landbouw als beheerder van de open ruimte: er is meer dan ooit behoefte aan functies voor een eigentijds, blijvend en marktgericht beheer van de open ruimte. Landbouw is voor het PRSP nog steeds en uitdrukkelijk één van die beheerders. Ontwikkende nevenfuncties voor de landbouw zoals plattelandstoerisme en natuur- en landschapsbeheer kunnen eventueel gestimuleerd worden als compensatie voor een lagere fysische productie en het bijhorend inkomensverlies. Het is daarom gewenst dat het grondbeleid voor land- en tuinbouw wordt verruimd, niet door meer landbouw te onttrekken voor natuur en recreatie maar door een milieu-, landschaps- en natuurvriendelijk beheer van landbouwgrond te bevorderen; - landbouw als volwaardig onderdeel van de ruimtelijk-economische structuur: schaalvergroting, intensivering van het grondgebruik, spanning tussen grote en kleine landbouwbedrijven, potenties voor nevenactiviteiten en bijvoorbeeld de toenemende gronddruk zijn elementen

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
			waarmee het ruimtelijk beleid rekening moet houden; - ruimtelijke ondersteuning van de grote potenties van een duurzaam landbouwsysteem: het zo goed mogelijk sluiten van de stofstromen (bijvoorbeeld mest), het beperken van de verliezen, het beschermen en het billijk verlonen van de productiefactoren alsook het aanbieden van een goed, veilig en goedkoop voedselpakket behoren tot een duurzame landbouwhuishouding; - ruimtelijke ondersteuning van agrarische vernieuwing en verbreding: agrarische vernieuwing omvat het benutten van de potenties van structuurbepalende land- en tuinbouwgebieden en het in de structuurbepalende gebieden mogelijk maken van de komst of de vorming van nieuwe agrarische bedrijven. Agrarische verbreding is van toepassing op verschillende provinciale deelruimten waar de productiefunctie afneemt, waar andere open ruimte functies belangrijk zijn en waar een behoefte bestaat aan landbouw als beheerder van de open ruimte
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRSP)	beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) het GRSP van Geel werd op 11 mei 2006 goedgekeurd door de Deputatie van de provincie Antwerpen. Hierin worden enkele aandachtspunten aangehaald. Om een duidelijk beleid te kunnen voeren tussen landbouw en natuur, zullen gebieden afgebakend worden waarbinnen de natuur een groter gewicht heeft dan de landbouw en omgekeerd. In deze zogenaamde "verwevingsgebieden" wordt een afbakening op perceelsniveau beoogd in plaats van samengebruik van gronden voor landbouw en natuur. Aan de verschillende sectoren wordt aandacht gevraagd voor een gericht integraal waterbeleid met o.a. aandacht voor infiltratie regenwater en het afbouwen van grote niet-infilteerbare oppervlakten. Landschappelijke waarden zoals kleine landschapselementen moeten behouden worden. Uitbreiding ervan is enkel wenselijk in meer versnipperde gebieden, maar wordt niet beoogd in regio's waar een rationeel landbouwgebruik voorop staat. Voor de regio waarbinnen de inrichting gelegen is werden een aantal wenselijkheden gedefinieerd. Er dient aandacht besteed te worden aan het behoud en de versterking van de verspreide natuurwaarden via het behoud en de aanleg van kleine landschapselementen. Via beheersovereenkomsten dient het halfopen karakter van het landschap versterkt en behouden te worden. Het is een landschappelijk rijk landbouwgebied dat deel uitmaakt van de agrarische structuur.

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP)	ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt in uitvoering van het GRSP	neen	er zijn geen RUP's van toepassing in de onmiddellijke omgeving van de inrichting
Vlaams milieubeleidsplan 2003-2010	bepaalt het milieubeleid dat het Vlaams Gewest, alsmede provincies en gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang, dient te voeren	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) betreffende het thema verzuring vormt de "NH ₃ emissie in de landbouwsector reduceren tegen 2010" een zeer belangrijke actie. Het reduceren van de ammoniakemissie in de landbouwsector situeert zich op 2 vlakken: ammoniakreductie en mestverwerking. Men wil de landbouwsector ook meer sensibiliseren m.b.t. de mestproblematiek en men wil de mestafzet op de Vlaamse cultuurgronden reduceren. Op gebied van geurhinder wil men komen tot betere normering en regelgeving net als tot het introduceren van een standaardaanpak voor geurproblemen
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 provinciaal milieubeleidsplan van de provincie Antwerpen wil het agrarisch natuurbeheer in de landbouwsector stimuleren. Agrarisch natuurbeheer kan beschouwd worden als het bewust beheren van zoveel mogelijk natuur- en landschapselementen binnen het landbouwareaal, vaak planmatig aangepakt en zo goed mogelijk geïntegreerd in de bedrijfsvoering. Met de toenemende schaalvergroting, mechanisatie en specialisatie is dit echter in grote mate in onbruik geraakt of een extra last geworden in de moderne bedrijfsvoering. Dit heeft geleid tot een verarming van de natuur in het agrarisch gebied, waarmee het ook een deel van zijn aantrekkelijkheid heeft verloren. Door agrarisch natuurbeheer te stimuleren en te ondersteunen bij landbouwers kan een belangrijke bijdrage geleverd worden tot het behouden en ontwikkelen van de landschaps- en natuurwaarden in de agrarische omgeving. Ook soortenbescherming op en rond het bedrijf behoort tot de mogelijkheden. Via verschillende streekgebonden projecten zal hieraan in de toekomst aandacht besteed worden. Landbouw moet ook een sleutelfunctie kunnen blijven vervullen binnen een levenskrachtig platteland. Daarom zal de provincie door middel van beleidsondersteuning, praktijkonderzoek met bijhorende voorlichting en onderwijssteuning duurzame landbouwmethoden stimuleren. Landbouw speelt een belangrijke rol in de vermesting van het milieu door de emissie van de nutriënten stikstof en fosfor. Ook met betrekking tot de thema's verzuring en versnippering heeft de landbouw een belangrijke invloed. De provincie heeft zelf weinig tot geen bevoegdheden in het land- en tuinbouwbeleid. Daarom zal de provincie zich vooral richten op het verlenen van informatie en het uitvoeren van een aantal sensibilisatieprojecten via twee proefbedrijven

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Gemeentelijk Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) in navolging van de hoger milieubeleidsplannen, zijnde het Vlaamse en het provinciale, wordt ook in het gemeentelijke milieubeleidsplan van Geel (2005-2012) de nodige aandacht geschonken aan de landbouwsector. Enerzijds vormt de landbouw een bedreiging voor natuurgebieden door de schaalvergroting van deze sector die gepaard gaat met drainages en bodemverbeteringstechnieken waardoor kleine landschapselementen en waardevolle (vochtige) graslanden verdwijnen. Door intensieve bemesting verdwijnt de typische flora van de arme zandgronden. In landbouwgebied kan dit als aanvaardbaar gezien worden, aangezien landbouw er de hoofdfunctie is. Problemen situeren zich echter waar landbouw grenst aan natuurgebied. Drainage, bemesting of bestrijdingsmiddelen stoppen immers niet aan grenzen en kunnen een negatieve invloed uitoefenen op aangrenzende natuurwaarden. Anderzijds kan ook gesteld worden dat de landbouw op haar beurt bedreigd wordt door de vraag naar grond voor industrie en bewoning. Ook vanuit natuurstand kan het verdringen van landbouw soms als jammer gezien worden. Aangepaste landbouw kan immers als een waardevolle medebeheerder van de open ruimte gezien worden. Correct beheer van bomenrijen, houtkanten en andere kleine landschapselementen levert een meerwaarde voor natuur in landbouwgebied. Om dit te stimuleren kunnen er in samenwerking met de VLM beheersovereenkomsten afgesloten worden. Bij vergunningsaanvragen zal er de nodige aandacht geschonken worden aan rationeel waterverbruik met oog op duurzaam grondwaterbeheer. Duurzaam waterbeheer zal eveneens gestimuleerd worden door het geven van subsidies bij de aanleg van hemelwaterputten. De aanleg van kleine landschapselementen zoals hagen wordt aangemoedigd (project: behaag het landschap).
Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP)	beoogt een doorgedreven natuurbeleid in de gemeente op zowel korte als lange termijn; het actieplan vormt daarbij de uitvoering	ja	de gemeente Geel beschikt over een goedgekeurd GNOP sinds 1996. Het GNOP heeft tot doel de natuur in de gemeente nieuwe kansen te geven. Aan de hand van het GNOP zal bepaald worden welke acties meer in detail uitgewerkt moeten worden in het kader van natuurbehoud en -ontwikkeling. De regio rondom de inrichting (Wolfsbossen) wordt omschreven als een landbouwlandschap met aan de rand een heterogeen landschap van woningen, bedrijfjes en aanplanten. Grote delen van de oppervlakte worden als maïsakker gebruikt zodat de gebiedsdekkende waarde van het gebied eerder gering zijn. Er komen nog talrijke houtkanten voor met een ondergroei van lage struiken en kruiden. Hierdoor is het gebied dan nog belangrijk voor vogels en insecten. Vele graslanden gaan echter verloren aan intensieve maïsteelt zodat de biologische waarde van de graslanden afneemt en het kleinschalige karkater van het gebied verloren dreigt te gaan. Houtkanten en andere kleine

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
			landschapselementen dreigen verloren te gaan. De bermen zouden slecht beheerd worden. Er wordt dan ook voorgesteld om te werken aan het behoud van de huidige landschapsstructuur (percelering en afbakening door houtkanten). Bij nieuwe bebouwing dienen streekvreemde perceelsrand-aanplanten geweerd te worden. De grondgebruikers dienen gesensibiliseerd te worden om terug graslanden aan te leggen in plaats van enkel maisakkers.
Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos - regio Neteland	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 h natuurgebied, 53.000 ha bosgebied en 34.000 ha andere groengebieden vastgelegd in bestemmingsplannen	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) de inrichting is gelegen in de deelruimte "Molse en Grote Nete", Buitengebied tussen Geel en Mol. De valleien van de Molse en de Grote Nete zijn binnen dit gebied structuurbepalend. De aaneengesloten natuurwaarden in de valleigebieden worden behouden en versterkt waarbij men streeft naar een (half)natuurlijk halfopen tot gesloten valleilandschap. Bestaande samenhangende landbouwgebieden worden voor de beroepslandbouw gevrijwaard. Grondgebonden landbouw is hier een belangrijke ruimtelijke drager. Een aantal gebieden in en langs de beekvalleien en traditionele landbouwlandschappen bestaan uit een waardevol, gevarieerd en veelal kleinschalig landschap met een ruimtelijke mozaïek van beboste percelen, graslanden en akkers, vennen, houtkanten en bomenrijen. Deze ruimtelijke verwevenheid dient behouden en versterkt te worden. De inrichting is gelegen in een gebied dat gevrijwaard moet worden voor land- en tuinbouw. In deze gebieden is een gedifferentieerde landbouwontwikkeling met aandacht voor de omgevingskwaliteiten mogelijk. Landbouwgebieden op de grens met stedelijk gebied vormen een buffer tegen de oprukkende verstedelijking en uitbreiding van aanwezige industrie. Ze vormen de overgang tussen belangrijke natuurlijke gebieden en de harde infrastructuur van het stedelijk gebied. Het zijn dan ook vaak belangrijke open ruimte corridors. Ruimtelijk-ondersteunende maatregelen zijn dan ook nodig om grondinname door andere sectoren en versnippering door vertuining tegen te gaan. Binnen het landbouwgebied dient een landschapsecologische basiskwaliteit gegarandeerd te worden. Hiervoor kunnen er vrijwillige stimulerende maatregelen aangewend worden.
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 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 komen geen landinrichtingsprojecten voor

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
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 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	neen	binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting bevinden zich geen relictzones, ankerplaatsen, punt- en/of lijnrelict. // (thema visuele hinder)
Visiedocument De weg naar een duurzaam geurbeleid - versie september 2008 voor maatschappelijk overleg + Advies van de Minaraad 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 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} en $PM_{2,5}$	ja	de inrichting draagt bij aan de uitstoot van fijn stof // (thema verspreiding van zwevend stof)
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

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
BBT's en BREF's	geven op Vlaams en Europees niveau aan welke best beschikbare technieken (BBT's) vanuit milieuoogpunt bestaan voor een aantal specifieke productieprocessen	ja	in het MER zal rekening gehouden worden met de BBT's en BREF's uit studies voor de veeteeltsector (o.a. BBT 'Veeteelt', BBT 'Mestverwerking' en het BREF-document 'Intensive Livestock Farming')

3 Projectbeschrijving

3.1 Verantwoording project

De pluimveehouderij Laerco bvba beschikt momenteel over een vergunning voor 49.500 legkippen. Deze dieren zijn gehuisvest in twee stallen. Deze stallen zijn voorzien van mestbanden en achter de stallen bevindt zich ook nog een mestdroogtunnel die de voorgedroogde mest (DS 45 %) uit de stallen verder droogt tot een droge stofgehalte van (85 %) en verwijderd naar een opslagloods. 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 initiatiefnemer zijn vergunning uit te breiden tot 92.000 legkippen. Om deze dieren te kunnen huisvesten zal er één stal bijgebouwd worden. De nieuwe stal wordt een tweeverdiepsstal waarbij elke verdieping volgens het voliëresysteem uitgevoerd wordt. De bestaande stallen worden omgevormd van batterijsysteem naar voliëresysteem. De eieropslagplaats wordt ook verplaatst. In de huidige situatie bevindt deze zich ter hoogte van stal 2, in de gewenste situatie wordt er een opslag voor 60 ton eieren voorzien aan de voorkant van de nieuw te bouwen stal (stal 3). Aan de nieuwe stal zal er ook een bijkomende mestdroogtunnel voorzien worden. 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 10 voertuigen, stookolieopslag (1.000 l) met verdeelslang, opslag voor 60 ton eieren en een grondwaterwinning (12.300 m³/jaar). Er wordt een kleine uitbreiding van de mestopslag aangevraagd (3.450 m³ naar 3.490 m³).

Door deze uitbreiding tot 92.000 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 Geel zijn weergegeven in Bijlage 11. Het grondplan van de inrichting wordt gegeven in Bijlage 12 (huidig vergunde situatie en gewenste situatie). In Tabel 8 wordt de bedrijfsinfrastructuur in de huidige vergunde en de gewenste situatie weergegeven.

Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur

	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
stal 1	19.500	16.000
stal 2	30.000	16.000
stal 3	/	60.000
opstalling voertuigen	-	10 voertuigen en/of aanhangwagens
opslag stookolie	-	1.000 l (bovengronds, ingekuipt) + verdeelslang
voedersilo's	2 x 15 ton 2 x 20 ton	2 x 15 ton 6 x 20 ton
mestdrooginstallatie	droogtunnel, mest wordt gedroogd tot een DS van 85 %	droogtunnel, mest wordt gedroogd tot een DS van 85 %
opslag van mest	3.450 m ³ in mestloods	3.450 m ³ in mestloods 40 m ³ kuiswater
opslag eieren	23 ton	60 ton

	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
grondwaterwinning	-	34 m ³ /dag 12.300 m ³ /jaar

De huidige stallen zijn uitgerust met legbatterijen met mestbanden eronder. De ammoniakuitstoot wordt beperkt door over de mest, die op de mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft hierdoor minder ammoniakuitstoot. De mest wordt regelmatig afgevoerd naar de nageschakelde mestdroger. In de stal gebeurt voordroging van de mest tot een droge stofgehalte van ongeveer 45 %, door de verdere droging op de nageschakelde mestdroger zal de mest uiteindelijk een droge stofgehalte van 85 % hebben. De gedroogde mest wordt uiteindelijk opgeslagen in een loods met een opslagcapaciteit van 3.450 m³. Het transport van de gedroogde mest gebeurt via transportbanden die achteraan in de stallen gelegen zijn. In de gewenste situatie zal één stal bijgebouwd worden (stal 3); deze zal uitgerust worden volgens het volièresysteem P-4.3.: “Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband”. Stal 3 zal plaats bieden aan 60.000 leghennen en wordt uitgevoerd in twee verdiepen die elk uitgevoerd zullen worden met dit volièresysteem. Elke verdieping biedt plaats aan 30.000 legkippen. Aangezien het vanaf 2012 verboden is om nog legbatterijsystemen te gebruiken, zullen de batterijen in stal 1 en 2 verwijderd worden en zullen deze stallen omgebouwd worden tot het volièresysteem (P-4.3.). Binnen het volièresysteem worden de leghennen gehouden in een stal met geheel of gedeeltelijke strooiselvloeren en etages met roostervloeren. De mest van de roostervloer valt op de daaronder gelegen mestband. De mestbanden moeten minimaal tweemaal per week afgedraaid worden. Aan de nieuwe stal wordt ook een extra nageschakelde mestdroger voorzien waar de mest verder gedroogd wordt tot een droge stof gehalte van 85 %. De gedroogde mest van stal 3 zal ofwel opgevangen worden in de aanhanger van een tractor of zal via een transportband (via stal 1 en 2) afgevoerd worden naar de loods waar de droge mest wordt opgeslagen.

De bouwput voor het bouwen van de nieuwe stal zal ongeveer 0,5 m diep zijn. Het grondverzet wordt geschat op ongeveer 1.250 m³. Deze grond zal in eerste instantie gebruikt worden om het bedrijfsterrein te egaliseren na het beëindigen van de bouwwerken. Voor het bouwen van de nieuwe stal zal er eveneens bemaling nodig zijn.

De eieren worden verzameld, gesorteerd en verpakt in het eierlokaal aan stal 2 in de huidige situatie (23 ton opslag). In de gewenste situatie zal het eierlokaal verplaatst worden naar een ruimte vooraan de nieuwe stal (stal 3). Er wordt een uitbreiding van de eieropslag tot 60 ton aangevraagd.

De verluchting van de stallen gebeurt in de huidige en gewenste situatie 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. Als de temperatuur in de stallen meer dan 23 °C bedraagt, gaat de nok ook open zodat er langs daar ook verluchting kan plaatsvinden. Alle uitgaande stallucht wordt over de mestdroger gestuurd om de mest te drogen. De ventilatie wordt gestuurd door een klimaatcomputer.

Voeder voor het pluimvee wordt momenteel opgeslagen in vier silo's (2 x 15 ton en 2 x 20 ton), die zich naast stal 2 bevinden. In de gewenste situatie zullen er vier nieuwe silo's van 20 ton geplaatst worden bij stal 3. Een plan met aanduiding van de locatie van de silo's kan teruggevonden worden in Bijlage 12.

De stallen worden momenteel enkel droog gereinigd, er wordt dus geen kuiswater gebruikt. Het droog reinigen van de stallen is toegelaten, zolang er zich nog geen ziektes gemanifesteerd hebben op het bedrijf. Na het reinigen worden de stallen ontsmet met MS Megades. Naar de toekomst wenst de uitbater op deze manier verder te reinigen. Er wordt echter wel opslag voor 40 m³ kuiswater voorzien (2 x 15 m³

aan stal 1 en 2, en 1 x 10 m³ tussen stal 1 en 3), voor moest er in de toekomst toch overgeschakeld moeten worden naar natte reiniging.

In de loods waar de gedroogde mest opgeslagen wordt, is er ook ruimte voorzien voor het stallen van 10 voertuigen. Een stookolietank (bovengronds en ingekuipt) van 1.000 liter met verdeelslang die aanwezig is in deze loods dient geregulariseerd te worden.

In de huidige situatie wordt geen regenwater opgevangen. In de gewenste situatie zal het water dat op de nieuwe stal terecht komt, opgevangen worden in een opslag vooraan de nieuwe stal, ter hoogte van het bureau/eetruimte. Er wordt een citerne van 10.000 liter voorzien. Links van de nieuwe stal wordt er eveneens een infiltratiebekken van 100 m² voorzien (buffervolume 36 m³).

Het bedrijf is momenteel vooraan de stallen en de mestloods voorzien van betonverharding. In de gewenste situatie zal vooraan de nieuwe stal en tussen de nieuwe stal en de bestaande stallen verharding bijkomen. Een plan met de situering van de verhardingen wordt gegeven in Bijlage 12.

In het verleden werd er reeds een put voor het winnen van grondwater geboord (dit gebeurde gelijktijdig met de twee naaste burens om de kostprijs te drukken). Er werd hier echter nooit een vergunning voor aangevraagd; het bedrijf wenst hiervoor nu een vergunning aan te vragen. Water wordt gewonnen vanop een diepte van 220 m uit het Oligoceen Aquifersysteem. Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren en wordt aangewend in het huishouden. De eigenaar wenst een vergunning aan te vragen voor een grondwaterwinning met een totale jaarlijkse capaciteit van max. 12.300 m³ en een dagelijkse capaciteit van max. 34 m³.

De bedrijfswoning wordt momenteel bewoond door 7 personen, dit zal ongewijzigd blijven in de gewenste situatie. Het huishoudelijk afvalwater zal na behandeling in een septische put geloosd worden in de gracht. Het bedrijf is gelegen in individueel te optimaliseren buitengebied. Dit wil zeggen dat er geen aansluiting op de riolering in de toekomst voorzien wordt en dat men zelf dient in te staan voor het zuiveren van het afvalwater door middel van een individuele afvalwaterbehandelingsinstallatie (IBA).

Het bedrijf is gedeeltelijk voorzien van een groenscherm dat bestaat uit Zomereik, berk en Amerikaanse eik. Het groenscherm is nog onvolledig omdat er in het kader van maatregelen tegen de vogelgriep een afsluiting rondom de inrichting geplaatst moest worden. Als deze afsluiting vervolledigd is, en de bouwwerken van de nieuwe stal afgerond zijn, wordt het groenscherm verder uitgebreid rondom de inrichting.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in tonnen in een gekoelde kadaveropslag. De kadavers worden opgehaald door Rendac.

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-oppervlaktenorm van 550 cm² per dier. Toepassing van systeem P-4.3., volièrehuisvesting voor leghennen, impliceert dat er maximaal negen dieren per m² bruikbare leefoppervlakte opgezet mogen worden.

Huidige situatie

In de huidige situatie zijn er op het pluimveebedrijf twee stallen 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 stal 1 zijn 5 dubbele rijen van 4 etages hoog aanwezig. Elke etage telt 122 x 5 x 2 hokken met 4 dieren per hok. Stal 2 omvat 6 dubbele rijen van 4 etages hoog, per etage zijn er 125 hokken waarin er telkens 5 leghennen gehuisvest worden. Stal 1 biedt momenteel plaats aan 19.500 stuks leghennen en stal 2 aan 30.000 stuks leghennen.

Gewenste situatie

In de toekomstige situatie zal in alle stallen gebruik gemaakt worden van het systeem van volièrehuisvesting. De nieuw te bouwen stal wordt gebouwd in twee verdiepen, waarbij elk verdiep uitgerust wordt volgens het systeem P-4.3., volièrehuisvesting voor leghennen. In de reeds aanwezige stallen (stal 1 en 2) worden de legbatterijen verwijderd, en wordt de binneninrichting aangepast volgens het systeem van volièrehuisvesting (P-4.3.). In dit systeem mogen er per m² bruikbare leefoppervlakte maximaal 9 dieren opgezet worden. Binnen het volièresysteem worden de leghennen gehouden in een stal met geheel of gedeeltelijke strooiselvloeren en etages met roostervloeren. De mest van de roostervloer valt op de daaronder gelegen mestband. In stal 1 en stal 2 zullen er in de gewenste situatie telkens 16.000 legkippen gehouden worden, in stal 3 zal er plaats zijn voor 60.000 legkippen. Aangezien de uitbater nog niet beslist heeft welke constructeur de nieuwe stal zal bouwen en de binneninrichting voor aan te passen stallen zal voorzien, zijn geen precieze gegevens beschikbaar aangaande de leefoppervlakten. Er kan echter wel gesteld worden dat deze, onafhankelijk van de keuze van constructeur, zullen voldoen aan de oppervlaktenormen voor legkippen.

3.4 Afbraak- en aanlegfase

De reeds aanwezige stallen (stal 1 en 2) zullen gelegeerd worden en het batterijsysteem zal vervangen worden door het systeem van volièrehuisvesting. Er wordt een nieuwe stal, in twee verdiepen, voor 60.000 legkippen gebouwd. Deze stal wordt voorzien van een nageschakelde mestdroger en een eieropslag.

De eigenaar wenst eerst de nieuwe stal met het nieuwe eierlokaal en de hieraan verbonden mestdroger te bouwen, en rekent hiervoor op zo'n acht maanden. Daarna wenst hij de binneninrichting van stal 1 en 2 aan te passen. Dit zou ongeveer 6 weken per stal in beslag nemen.

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 aanleg van de prefabpluimveestal aangelegd te worden. Hiervoor is er bemaling vereist.

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 120 weken. De kippen verblijven dus gedurende twee legperiodes op de inrichting, hierdoor kunnen de dieren tot ongeveer 120 weken leeftijd gehouden worden in plaats van tot ongeveer 74 weken. Een tweede legcyclus kan bij leghennen geïnduceerd worden door ze te laten ruïen (vernieuwen van het verenkleed). Het begin van de ruiperiode bij leghennen voor consumptie-eieren begint na 80 weken, na vijf weken starten de kippen dan opnieuw met eieren leggen. In een eerste legcyclus (voor de rui) produceert iedere kip ongeveer 21 kg eieren, in de tweede legcyclus wordt er per kip ongeveer 13 kg eieren geproduceerd. 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. De legkippen worden meerfasig gevoederd met laag fosforvoer.

De kippen worden op een ouderdom van ongeveer 120 weken 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 droog gereinigd en ontsmet.

De mest komt terecht op de mestbanden onder de batterijen, en wordt voorgedroogd met stallucht tot 45-50 % droge stof gehalte, wat de ammoniakemissie uit de mest afremt. De mest wordt van de mestbanden op de mestbanden van de droogtunnel gedeponeerd waar de mest verder gedroogd wordt tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 % en vandaar overgebracht naar de mestloods. De mest wordt om de drie weken afgevoerd door de firma Op de Beeck, waar de droge kippenmest gecomposteerd wordt.

Tijdens de legrondes dient rekening gehouden te worden met een sterftecijfer van 5 %. De kadaveropslag op de inrichting is geïsoleerd en gekoeld (cfr. koelcel). De krengen worden eerst in kadavertonnen opgeslagen alvorens ze in deze kadaverhut geplaatst worden. Momenteel is in Vlaanderen enkel de firma Rendac N.V. uit Denderleeuw erkend voor het ophalen van landbouwdieren. Wanneer de ophaler een melding krijgt van de aanwezigheid van een kadaver van een landbouwdier, is hij verplicht om dit kadaver binnen 2 werkdagen na de melding op te halen.

3.5.2 Toekomstige situatie

In de gewenste situatie zullen de kippen nog steeds op 17 weken op het bedrijf toekomen, en begint de eierproductie op ongeveer 20 weken. De kippen zullen het bedrijf in de gewenste situatie verlaten op ongeveer 80 weken (één legcyclus), gedurende deze periode leggen de kippen ongeveer 21 kg eieren. Deze verkorte periode hangt samen met het feit dat het momenteel nog niet duidelijk is of er in volièrestallen ook een tweede legperiode geïnduceerd kan worden door de kippen te laten ruïen.

In de gewenste situatie zal de mest nog steeds voorgedroogd worden in de stallen tot een droge stofgehalte van ongeveer 45 %; in de nageschakelde droogtunnel zal de mest dan verder gedroogd worden met warme stallucht tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 %.

Normaal gezien zal er in de gewenste situatie nog steeds droog gereinigd worden (dit kan zolang er zich geen ziektes voordoen op de inrichting). Voor de zekerheid wordt er wel opvang voor reinigingswater voorzien, zodanig dat, indien nodig, dit gebruikt kan worden in de toekomst. Achteraan stal 1 en 2 wordt telkens een opvang voor 15 m³ reinigingswater voorzien, achteraan stal 3 wordt er een opvang voor 10 m³ voorzien.

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 Geel 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 te voldoen aan de nieuwe huisvestingsnormen voor leghennen die vanaf 2012 opgelegd worden.

3.6.2 Verbruik van grondstoffen

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

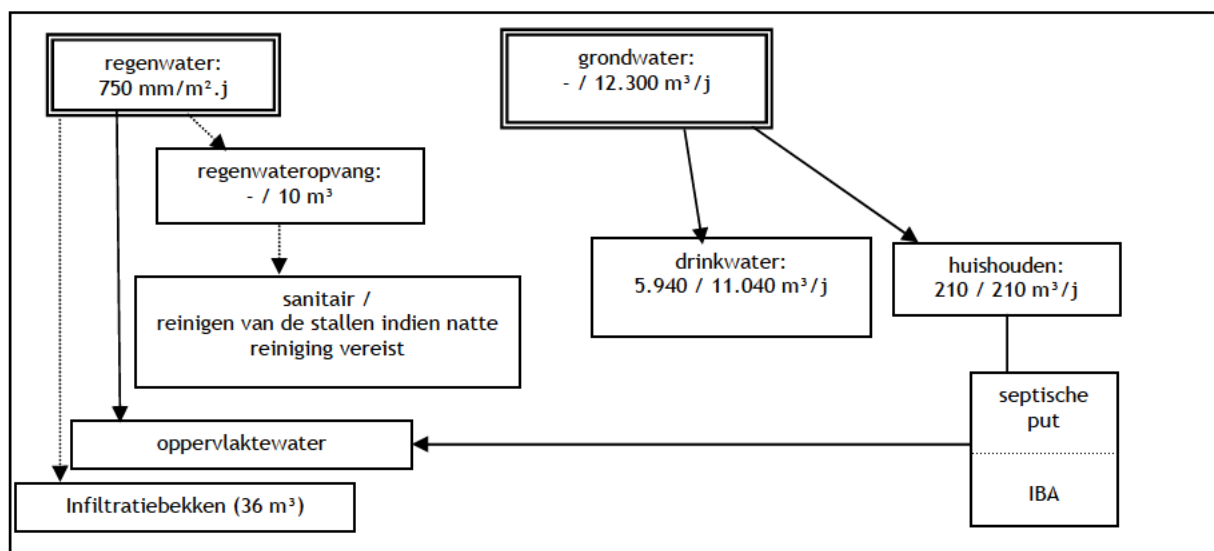
Op de inrichting wordt gewerkt met een all-in/all-out systeem, d.w.z. dat alle stallen gelijktijdig opgevuld en geledigd worden. Om de 106 weken (cycli + periode van leegstand) zullen er dus in de huidige situatie 49.500 leghennen aangevoerd worden. In de gewenste situatie zullen er om de 66 weken 92.000 leghennen aangevoerd moeten worden.

Rekening houdend met een gemiddeld voederverbruik van 42 kg per leghe per jaar, is er een jaarlijks verbruik van 2.079 ton voeder in de huidige situatie. In de gewenste situatie zal het dierenaantal toenemen, waardoor het voederverbruik zal toenemen tot gemiddeld 3.864 ton voeder per jaar.

In de huidige situatie wordt er dus grondwater gewonnen, alhoewel men niet over een vergunning hiertoe beschikt. In de gewenste situatie wil de exploitant deze grondwaterwinning laten vergunnen voor een

maximale capaciteit van 34 m³/dag en 12.300 m³/jaar. Er wordt water opgepompt vanop een diepte van 220 m vanuit het Oligoceen Aquifersysteem. Dit water wordt gebruikt als drinkwater, en wordt eveneens aangewend in het huishouden. De stallen worden droog gereinigd, hierbij wordt er dus geen water verbruikt. Er wordt echter wel een opslag voor reinigingswater aangevraagd, (2 x 15 m³ en 1 x 10 m³) moest er in de toekomst toch gestart moeten worden met het nat reinigen van de stallen. De eigenaar wenst een gedeelte van het water dat op de nieuwe stal komt op te vangen in een regenwateropvang. Er wordt een citerne van 10.000 liter voorzien. Het regenwater zal in eerste instantie gebruikt worden voor het sanitair. Het drinkwaterverbruik bedraagt ongeveer 0,12 m³ per leggen per jaar volgens de BBT-studie Veeteelt (Derden et al., 2006). In de huidige situatie komt dit neer op een drinkwaterverbruik van 5.940 m³/jaar; in de gewenste situatie zal dit toenemen tot 11.040 m³/jaar. De aanpalende bedrijfswoning wordt bewoond door 7 personen en in het huishouden wordt grondwater gebruikt; er zal zo'n 210 m³ per jaar verbruikt worden. Het huishoudelijk afvalwater wordt momenteel na bezinking in een septische put geloosd in de gracht. Aangezien de inrichting volgens de zoneringsplannen in individueel te optimaliseren buitengebied ligt, zal er naar de toekomst in een individuele afvalwaterbehandelingsinstallatie voorzien moeten worden. Een schematische voorstelling van het waterverbruik is te vinden in Figuur 1.

Figuur 1 Waterbalans voor het bedrijf te Geel (huidig / toekomstig)



stippellijnen duiden op de gewenste situatie

Als waterbesparende maatregelen worden de stallen steeds droog gereinigd en gebeurt een minimale verspilling bij de kippen door gebruik te maken van drinknippels, voorzien van een lekgoet.

Het belangrijkste elektriciteitsverbruik situeert zich bij de voederinstallatie, ventilatie en mestdroging (zowel in de stallen als via de nageschakelde droogtunnel). Gemiddeld genomen over de drie laatste jaren bedroeg het elektriciteitsverbruik van de inrichting 111.671 kWh/jaar.

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 en vitamines worden enkel indien nodig voorgeschreven door de bedrijfsdierenarts. Als ontsmettingsproduct voor de stallen wordt MS Megades gebruikt.

3.6.3 Eindproducten

Per legronde is een sterftecijfer van gemiddeld 5 %. Dit betekent dat in de huidige situatie van het totaal aantal dieren (49.500 dieren) er 2.475 dieren per legronde sterven. In de toekomst zullen er ongeveer 4.600 dieren per legronde sterven. De overige dieren worden afgevoerd naar het slachthuis. In de huidige situatie worden aan het einde van elke legronde gemiddeld 47.028 dieren afgevoerd naar het slachthuis, in de toekomstige situatie worden dit 87.400 dieren.

Per leggen wordt er per cyclus ongeveer 34 kg eieren geproduceerd in de huidige situatie (twee legcycli) en 21 kg in de gewenste situatie (één legcyclus). Jaarlijks wordt er aldus 842 ton eieren geproduceerd in de huidige situatie, in de toekomst zal dit toenemen tot 1.546 ton.

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.

In de huidige situatie wordt er geen bedrijfsafvalwater geproduceerd; er wordt immers steeds droog gereinigd. Ook in de gewenste situatie zullen de stallen droog gereinigd worden. Het huishoudelijk afvalwater wordt in de huidige en de gewenste situatie na bezinking in een septische put geloosd worden in de aanpalende gracht. Volgens de zoneringsplannen ligt de inrichting in individueel te optimaliseren buitengebied, men dient dus zelf in te staan voor het zuiveren van het afvalwater door middel van een individuele afvalwaterbehandelingsinstallatie (IBA).

Het pluimveebedrijf is in de huidige situatie vergund voor het houden van 49.500 stuks leghennen. De leghennen worden gevoederd met laag fosfor voer. Uitgaande van de mestbankaangifte, en rekening houdend met de stikstofvervluchtiging, zou er in de huidige situatie 18.761 kg N en 17.820 kg P_2O_5 geproduceerd worden. Door de uitbreiding in dieraantal zal de mestproductie in de gewenste situatie oplopen tot 31.096 kg N en 33.120 kg P_2O_5 . Er vindt geen mestafzet plaats op bedrijfseigen gronden. Al de afgedraaide, gedroogde mest wordt afgevoerd naar de mestverwerking. 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 verpakkingsafval. De plasticen trays voor het vervoer van de eieren worden geleverd door de afnemer van de eieren. Slechte trays worden eveneens teruggenomen door deze afnemer.

Kadavers worden verzameld gedurende de dagelijkse controle en opgeslagen in een gekoelde kadaverton. De kadavers worden wekelijks opgehaald door de firma Rendac. 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

Echte locatiealternatieven doen zich niet voor. De nieuwe stal wordt parallel aan stal 1 en 2 gebouwd, op een perceel dat recent door de uitbater bijgekocht werd. 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 8/08/2011.

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, zoals de geldende wetgeving het voorschrijft, ammoniakemissiearm dient uitgevoerd te worden. In de gewenste situatie zullen alle stallen uitgerust worden volgens het systeem P-4.3.: volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster, met daaronder een mestband. De mestband wordt minstens éénmaal per week afgedraaid, en de roosters zijn minimaal in twee etages (voor nageschakelde technieken). In dit systeem worden de leghennen dus gehouden in een stal met gehele of gedeeltelijke strooiselvloeren en etages met roostervloeren. De mest van de roostervloer valt op de daaronder gelegen mestband en wordt al of niet gedroogd met lucht. Waar men voor het oorspronkelijke batterijsysteem diende te rekenen op een ammoniakemissie van 0,035 kg NH₃/dierplaats/jaar bedraagt de emissie per dier bij dit systeem 0,09 kg NH₃/dierplaats/jaar. Bij het vergelijken van de mogelijke opties voor de niet-kooisystemen voor leghennen uit de lijst van beschikbare systemen voor ammoniakemissiereductie heeft het gekozen systeem P-4.3. wel de laagste

ammoniakemissie per dier (P-4.1.: 0,110 kg NH₃ per dierplaats per jaar; systeem P-4.2.: 0,125 kg NH₃ per dierplaats per jaar).

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 9 respectievelijk Tabel 10 geeft een overzicht van de BBT's die beschikbaar zijn voor de veeteeltsector en voor mestverwerking, 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 9 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector (vet = mogelijksterwijs van toepassing voor het bedrijf)

discipline	omschrijving	wanneer BBT
<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	nieuw en bestaand , 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
	voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	nieuwe en bestaande installaties

discipline	omschrijving	wanneer BBT
	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 melkinstallatie
	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

Tabel 10 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de mestverwerking (vet = mogelijkterwijs van toepassing voor het bedrijf)

discipline	omschrijving	wanneer BBT
<u>pluimveemest</u>		
	voordrogen op het pluimveebedrijf	altijd
	composteren	indien voldoende afzetmogelijkheden buiten Vlaanderen
	drogen	indien voldoende afzetmogelijkheden buiten Vlaanderen
	verbranden met energierugwinning	altijd

discipline	omschrijving	wanneer BBT
<u>laden en lossen</u>		
	laden en lossen van mest in afgesloten ruimten	altijd
	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 één of 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/effekten 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 is door de beperkte capaciteit meestal beperkt in oppervlakte. De impact van de grondwaterwinning zal in het MER nagegaan worden.

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

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

4.1.3 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 2 km. Moest blijken dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden. In het MER zal gebruik gemaakt worden van IFDM voor het modelleren van de geurcontouren, de stofconcentraties, de verzuring en de vermesting in de omgeving van het bedrijf, zowel in de huidige als in de gewenste 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 (relictten, ankerplaatsen, punt- en lijnrelictten) 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, worden 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 Geel hebben de quartaire zandafzettingen een dikte van ongeveer 16 m.

De tertiaire afzetting, die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van het bedrijf wordt aangetroffen, omvatten de Formatie van Kasterlee en Diest (bleekgroen tot bruin fijn zand, paarse klei-horizonten, licht glauconiethoudend, micahoudend, onderaan kleine zwarte silexkeitjes) en het Lid van Antwerpen (Formatie van Berchem) (op basis van boorgegevens van de DOV-website in de buurt van de inrichting; <http://dov.vlaanderen.be>).

4.2.1.2 Pedologie

Een uittreksel uit de bodemkaart van België wordt weergegeven in Bijlage 13. Het pluimveebedrijf te Geel bevindt zich op natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Segx). In de nabije omgeving van het bedrijf bevindt zich voornamelijk matig natte lemige zandbodems met wisselend profiel: bodems met duidelijke Fe en/of humus B horizont (Sdgx), met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Sdcx) of met een dikke antropogene humus A horizont (Sdm). Er bevinden zich eveneens matig droge zandbodems met dikke antropogene humus A horizont (Zcm).

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 beschikt in de huidige situatie reeds over een grondwaterwinning, hoewel het hiervoor geen vergunning heeft. Deze winning pompt water op vanop een diepte van 220 m uit het Oligoceen Aquifersysteem. Naar de toekomst toe wenst men een vergunning aan te vragen voor deze winning met een capaciteit van max. 12.300 m³/jaar of 34 m³/dag .

Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er 5 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig (Bijlage 14). Hiervan pompen 2 winningen uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning.

4.2.2.2 Oppervlaktewater

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Netebekken, in de VHA-zone “Grote Nete van monding Mol Neet (excl.) tot monding Grote Laak (excl.)”. Binnen een straal van één kilometer stromen verschillende waterlopen. De dichtstbijzijnde is een naamloze waterloop op 40 m ten N (niet geklasseerd) die overgaat in de Poeyelveldloop (op ongeveer 330 m ten NW, geklasseerd 3^{de} categorie). Op 260 m ten NO van de inrichting situeert zich de Roosbroekenloop (geklasseerd, 3^{de} categorie). Deze waterlopen hebben de basiskwaliteit als kwaliteitsdoelstelling (Bijlage 7).

Het dichtstbijgelegen VMM-meetpunt is op 1,7 km ten O van het bedrijf gelegen (nr. 328.550) (Bijlage 7). Dit is eveneens een MAP-meetpunt. De Prati-index in dit meetpunt wees in 2008 op matig verontreinigd water. Nitraatmetingen wijzen op een constante lage nitraatconcentratie: gedurende 2007 en 2008 bedraagt de hoogste concentratie 9,29 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 bevindt zich nog één ander woonhuis. Het dichtstbijgelegen woongebied is gelegen op ongeveer 390 m ten N 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 $10\text{ }\mu\text{m}$) bestaat vooral uit mechanisch gevormde deeltjes die in de lucht gebracht worden door de wind of door antropogene activiteiten, zoals opwaaiend stof bij verkeer en bij opslag en overslag van bulkgoederen. Zwarte rook, voornamelijk bestaande uit roet afkomstig van verbrandingsprocessen, vormt een specifieke fractie van PM_{10} . De fijne fractie ($\text{PM}_{2,5}$, deeltjes met een a.d. kleiner dan $2,5\text{ }\mu\text{m}$) bestaat vooral uit deeltjes ontstaan bij verbrandingsprocessen en secundaire reacties. Momenteel bestaan er sterke aanwijzingen dat fijne deeltjes ($< 2,5\text{ }\mu\text{m}$) schadelijker zijn dan de grovere deeltjes. Daarom verschuift de aandacht dan ook meer en meer naar $\text{PM}_{2,5}$ of zelfs naar de ultrafijne deeltjes (met a.d. $< 0,1\text{ }\mu\text{m}$).

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

Het meest nabij gelegen VMM-meetpunt met betrekking tot het bedrijf te Geel is gelegen te Dessel (code: 42N016), op ongeveer 17 kilometer ten NO van de inrichting. In 2008 werd daar een jaargemiddelde PM_{10} -concentratie van $30\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ vastgesteld. Volgens EU richtlijn 1999/30/EG mag de jaargemiddelde concentratie vanaf 1/1/2005 niet hoger zijn dan $40\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 2008 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 $21 - 25\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie is niet beschikbaar. Het meest nabijgelegen $PM_{2,5}$ -meetpunt is gelegen te Hasselt (stationcode 42N045), op ongeveer 36 kilometer ten ZO van de inrichting. In 2006 werden hier jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentraties gemeten van $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 eveneens in Hasselt (stationscode 22N045). Er werd hier een jaargemiddelde concentratie van $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemeten in 2006. Dit meetstation ligt op zo'n 36 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 SO_2 , NO_x en NH_3 een verschillend gedrag in de atmosfeer. Omdat NH_3 sneller verwijderd wordt (geringe emissiehoogte en hoge depositiesnelheid), beperkt de invloed van NH_3 zich voornamelijk tot op enkele kilometers van de bron. Lange verblijftijden in de atmosfeer (van enkele dagen voor SO_2 tot nog langer voor NO_x) zorgen ervoor dat beide verzurende componenten tot over afstanden van wel duizend kilometer kunnen getransporteerd worden. Verzuring is dan ook een grensoverschrijdend probleem, waardoor het resultaat in Vlaanderen niet enkel afhangt van reductie-inspanningen in Vlaanderen, maar ook van dat in andere gewesten en omliggende landen. Momenteel gaat er meer uitstoot van Vlaanderen over de grens dan omgekeerd (Milieubeleidsplan 2003-2010; MIRA, 2006).

In Tabel 11 wordt een overzicht gegeven van de verzurende depositie in 2006 (Zeq/ha.jaar) in het studiegebied van de landbouwinrichting (VMM, 2009b).

Tabel 11 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Geel

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Geel	781 - 900	872 - 1.005	1.121 - 1.600	2.871 - 3.731

In Tabel 12 wordt de NH₃-emissie voor 2007 door de veeteelt per diersoort weergegeven per gemeente. Voor Geel wordt op basis van deze cijfers een gemiddelde emissie bepaald van 61 kg/ha.jaar (VMM, 2008).

Tabel 12 NH₃-emissie voor 2007 per diersoort voor Geel

diersoort	NH ₃ -emissie (ton/jaar)
rundvee	169
varkens	66
pluimvee	25
andere diersoorten	2
totaal	262

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 Geel 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 Geel, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008)

	CO ₂ (kton)	CH ₄ (ton)	N ₂ O (ton)
Geel	5,027	1,075	0,435
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

<i>gevoeligheid waardering</i>	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

Kwetsbaarheidsgetallen: 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 kwetsbaarheidsgetallen 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 vermetingskwetsbaarheid en de waardering van het element eveneens weergegeven. Een uittreksel uit de Biologische Waarderingskaart voor de omgeving rond het bedrijf, met aanduiding van de BWK-complexen, wordt gegeven in Bijlage 15.

Tabel 15 Waardevolle en zeer waardevolle BWK-elementen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Geel

code	verklaring	waardering ¹	kortste afstand (m)	kwetsbaarheid vermeting ²	kwetsbaarheid verzuring ²
Kbq+/Kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	w	0	3	3
Khq-	houtkant met dominantie van Zomereik	w	25	3	3
Hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relicten van halfnatuurlijke graslanden	w	37	3	1
Khq	houtkant met dominantie van Zomereik	z	464	4	3
Aer/Aer-	recente, eutrofe plas	w	500	3,5 / 2,5	1,5
Kba-	bomenrij met dominantie van els	w	514	1	2
Hr	verruigd grasland	w	536	1,5	1,5
Kn	veedrinkpoel	z	798	3,5	3,5
Lhi	populierenaanplant op vochtige grond met ruderaal ondergroei	w	662	2	2
Hr+	verruigd grasland	z	689	1,5	1,5
Sz	struweelopslag van allerlei aard	w	707	2	3
Pa	naalddhoutaanplant zonder ondergroei	w	818	3	4
Kha	houtkant met dominantie van els	z	823	1	3
Kn-	veedrinkpoel, zwak ontwikkeld en/of zwak in complex	w	831	3,5	1,5
Gml	gemengd loofhout	w	867	3	3
Hrb	verruigd grasland met boomopslag	w	949	1	1
Khs-	houtkant met dominantie van wilg	w	976	3	3

¹ w = waardevol; z = zeer waardevol

² < 1,5 niet kwetsbaar; 1,5 - 2,49 = weinig kwetsbaar; 2,5 - 3,49 = kwetsbaar; ≥ 3,5 zeer kwetsbaar

Het dichtstbijgelegen habitatrichtlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor”, is gelegen op ongeveer 1,8 km ten O van het bedrijf (Bijlage 8). Op ongeveer gelijke afstand van de inrichting bevindt zich het VEN-gebied “De gebroekte Grote Nete” (Bijlage 9). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied bevindt zich op meer dan 2 km van de inrichting. Er bevinden zich binnen een straal van 2 kilometer ook geen erkende/Vlaamse natuurreservaten of Ramsar-gebieden.

4.2.5 Landschap

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Land van Geel-Mol” (code 320020, Antrop et al., 2002), in de Centrale Kempen. Dit landschap wordt gekenmerkt door een vlakke en golvende topografie met een duidelijke gerichtheid van valleien, ruggen en bewoning. Er zijn talrijke open ruimten van sterk wisselende omvang. Vegetatie (bossen), topografie en bebouwing zijn ruimtebegrenzend. Kerndorpen en gehuchten maken deel uit van de open ruimte; verkavelingen en lintbebouwing in de beboste gebieden is

soms storend maar niet ruimtebepalend. De aanwezige open veldverkavelingen en lintbebouwing zijn storende elementen maar zijn zelden ruimtebegrenzend. Kleine landschapselementen omvatten geïsoleerde elementen, veelal met monumentwaarde, en het lineair groen in de valleien.

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 “Land van Geel-Mol”, namelijk:

- gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gericht op het behoud van de verscheidenheid;
- grote boscomplexen beschermen tegen versnippering, verstoring door recreatie en bebouwing (weekendverblijven);
- verbeteren bosbeheer;
- karakteristieke valleilandschappen verbeteren door het herstellen van een halfopen landschap, betere groenconnectiviteit, extensief landgebruik en waterrijkheid te behouden;
- milieusanering in het oostelijk deel.

De inrichting zelf is niet gelegen in een beschermd landschap. Er bevinden zich ook geen beschermde landschappen, relictzones of ankerplaatsen binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting. Op 940 m ten Z van de inrichting bevindt zich een gebouw dat opgenomen is op de lijst van bouwkundig erfgoed. Het betreft een langgestrekte hoeve (Bijlage 10).

4.2.6 Antropogeen milieu

4.2.6.1 Woonfunctie

Binnen een straal van 1 km vanaf de staluiteinden/mestopslag in de gewenste situatie liggen verschillende woongebieden al dan niet met landelijk karakter. Het dichtstbijzijnde, een woongebied, bevindt zich op 390 m van de inrichting.

Binnen een straal van 100 m rondom de percelen behorend tot het bedrijf bevindt zich nog één andere woning buiten de bedrijfswoning.

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 Meeuwstraat naar de Antwerpseweg (N19) en zo naar de autosnelweg (E313). 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.

4.2.6.6 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 bevindt zich één woning - er bevindt zich een woongebied op ongeveer 390 m van de inrichting
beschermde erfgoed en bouwkundig erfgoed	visuele hinder	binnen een straal van één km bevindt zich een gebouw (op 940 m ten Z) dat voorkomt op de lijst van bouwkundig erfgoed (zie 4.3.5)
biologisch waardevolle vegetatie	verzuring/vermesting	(zeer) waardevolle vegetaties in de omgeving van het bedrijf (binnen 1 km) (zie 4.3.4)
richtlijngebieden	verzuring/vermesting	habitatrichtlijngebied "Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor" op 1,8 km ten O
VEN-gebied	verzuring/vermesting	VEN-gebied "De gebroekte Grote Nete" op ongeveer 1,8 km ten O
waterlopen	verontreiniging van oppervlaktewater	binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf liggen verschillende waterlopen (zie 4.3.2.2)
weiden en akkers	verzuring/vermesting	ruimere omgeving van het bedrijf

4.3 Ontwikkelingsscenario's

4.3.1 Autonome ontwikkeling

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

4.3.2 Gestuurde ontwikkeling

4.3.2.1 Ruimtelijke ordening

De basisprincipes van de ruimtelijke ordening voor de toekomst worden momenteel uitgezet in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). Stedelijke gebieden dienen selectief uitgebouwd te worden om de uitgroei van kernen in het buitengebied af te remmen. Het buitengebied dient verder beschermd

te worden tegen versnippering en afkalving. Daarvoor dienen de kenmerkende functies van het buitengebied (landbouw, bos, natuur en in zekere mate ook wonen en werken) gevrijwaard te worden.

4.3.2.2 Mestdecreet

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

4.3.2.3 Ammoniakemissie

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

In het kader van het ammoniakreductieplan is een wetenschappelijke werkgroep opgericht die zowel de Groen Labellijst van emissiearme stallen uit Nederland als de lijst van Europese BBT naar de Vlaamse situatie heeft vertaald. De verschillende 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 aantoont dat de bouwwerken werden uitgevoerd conform de ammoniakemissiearme staltechnieken zoals beschreven in de lijst vastgesteld bij besluit van de Vlaamse minister bevoegd voor Leefmilieu. Dit attest wordt ter inzage gehouden van de toezichthoudende overheid.

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

Art. 5.9.5.1

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 e 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 milieuvergunningdossier, hetzij bij een afwijkingsaanvraag op bepalingen van dit reglement.

4.3.2.4 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 leggen. Zoals blijkt uit 3.3 (capaciteit) worden deze normen gerespecteerd, zowel in de huidige als in de gewenste situatie.

5 Ingreep-effect-schema en aandachtspunten

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 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 49.500 leghennen tot 92.000 leghennen. De effecten, zowel in de huidige als in de gewenste situatie, zullen onderzocht en beschreven worden in het 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, zal 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; enkel de binneninrichting van stal 1 en 2 wordt aangepast						
AANLEGFASE						
- bouw nieuwe stal met aansluitend een mestdroger	profielverstoring aantasting archeologisch erfgoed		stofhinder	geluidshinder stofhinder verkeershinder	visuele hinder	afname/verdwijnen soorten en biotopen geluidshinder
EXPLOITATIEFASE						
aanvoer grondstoffen afvoer eindproducten en nevenproducten			verspreiding stof	geluidshinder (waaronder verkeershinder) stofhinder		geluidshinder
productieproces	verzuring vermesting	verdroging vermesting	verspreiding stof en ammoniak (verzuring) verspreiding broeikasgassen	geluidshinder stofhinder geurhinder verdroging (winning)	visuele hinder bedrijfsgebouwen en bedrijfs- infrastructuur	verzuring vermesting verdroging
opslag, droging en afvoer mest	vermesting	vermesting	verspreiding ammoniak (verzuring) verspreiding broeikasgassen verspreiding stof	geurhinder geluidshinder (waaronder verkeershinder)	visuele hinder bedrijfs- infrastructuur	verzuring vermesting
onderhoud: reiniging en ontsmetting opslag brandstof	verontreiniging	verontreiniging	verspreiding broeikasgassen			

6 Methodologie beoordeling milieu-effecten

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 6.9 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.

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

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

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

Er wordt ook weergegeven of de te verwachten effecten zich beperken tot het projectgebied (kadastrale percelen met bedrijfsactiviteiten) dan wel tot het studiegebied. Het studiegebied beperkt zich doorgaans tot een zone van minder dan 2 km afstand rond 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. vermessing bij afzet van mest op landbouwpercelen via LAT of buurtregeling buiten het studiegebied.

6.2 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.

6.3 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 is weergegeven op welke wijze de kwalitatieve uitdrukking en de effectbeoordeling zullen gebeuren.

6.4 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.

6.5 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 Tabel 19 tot en met Tabel 30 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.

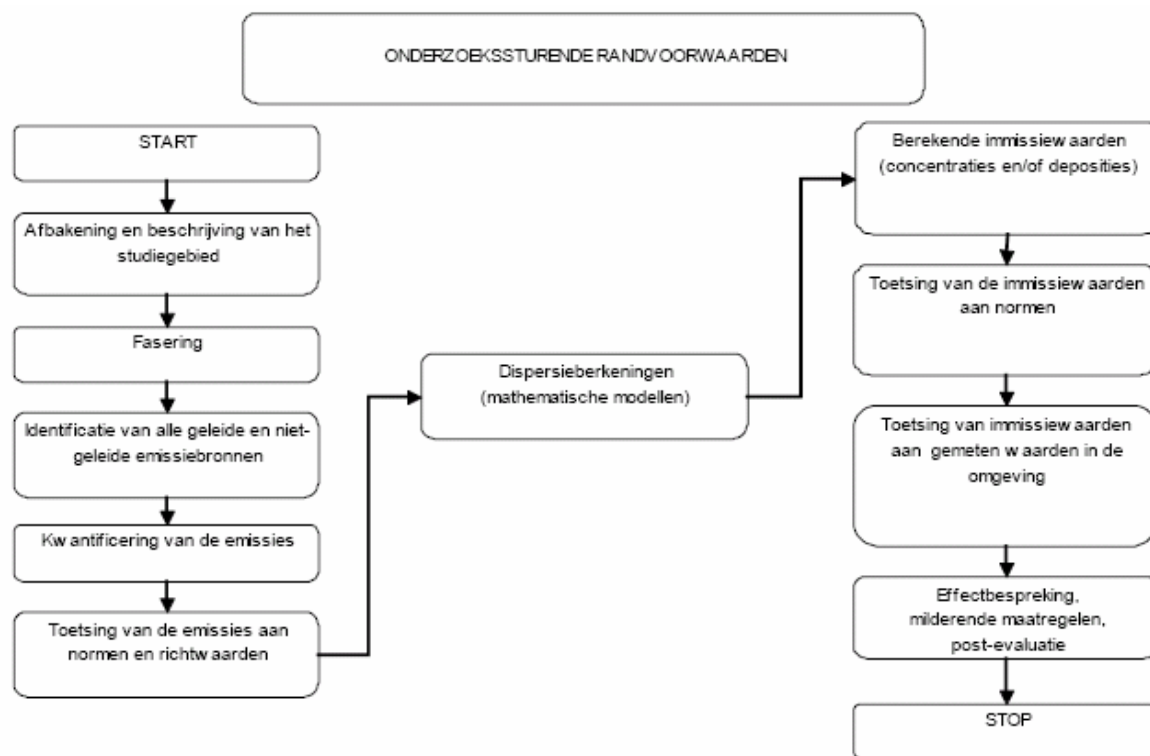
6.6 Milderende maatregelen

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

6.7 Mogelijke effecten per thema

6.7.1 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

6.7.2 Geurhinder

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

Daarnaast wordt de geuremissie van het bedrijf eveneens gemodelleerd met behulp van het Immissie Frequentie Distributie Model (IFDM) van het VITO. Hierbij zal de eenheid opgedeeld worden in een aantal bronnen. Verder dient in het model de geuremissie per tijdseenheid voor de bron opgegeven te worden. Halfweg de jaren '90 werd de olfactometrie in Nederland en vervolgens in Europa sterk gestandaardiseerd. Dit resulteerde uiteindelijk onder andere tot een 'Europese' geureenheid (Odour Unit, ou_E). Voor de inschatting van de geuremissie ten gevolge van het bedrijf zal gebruik gemaakt worden van in de literatuur beschikbare geuremissiewaarden. Voor veebedrijven zal gebruik gemaakt worden van Vlaamse meetwaarden (varkens) en Nederlandse meetwaarden (pluimvee en rundvee; 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 Vlaamse normen. Meer bepaald aan de toetsingsnormen voorgesteld in het visiedocument

voor administratief overleg “De weg naar een duurzaam geurbeleid” (2006, nieuwe versie uitgebracht in 2008 (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.

6.7.3 Verzuring

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

Er worden modellen (IFDM) opgesteld om de verzurende depositie te simuleren. De verzurende depositie wordt uitgedrukt in zeq/ha/jaar, waarbij één zuurequivalent (zeq) overeenkomt met 17 g ammoniak. Significante effecten zullen slechts optreden indien in de onmiddellijke omgeving verzuringgevoelige objecten voorkomen. Specifiek zal hierbij gekeken worden naar de verzuringskwetsbare vegetaties. Vervolgens worden de kritische lasten van de verzuringskwetsbare vegetatietypes in de omgeving vergeleken met de berekende ammoniakdeposities.

- | | |
|--|--------------------------|
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last $\leq 3\%$ | verwaarloosbare bijdrage |
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last $> 3\%$ tot en met 5% | bepaalde bijdrage |
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last $> 5\%$ tot en met 10% | relevante bijdrage |
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last $> 10\%$ | belangrijke bijdrage |

Bijdragen van meer dan 50% worden aanzien als een significant negatief effect.

6.7.4 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 vermist (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 opgesteld (IFDM) om na te gaan wat de vermestende depositie op de omgeving zal zijn. Dat wordt dan getoetst aan de kritische lasten voor vermist van de omgeving van het bedrijf.

- | | |
|---|--------------------------|
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last $\leq 3\%$ | verwaarloosbare bijdrage |
|---|--------------------------|

- | | |
|--|----------------------|
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last > 3 % tot en met 5 % | bepaalde bijdrage |
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last > 5 % tot en met 10 % | relevante bijdrage |
| • bijdrage bedrijf aan de kritische last > 10 % | belangrijke bijdrage |

Bijdragen van meer dan 50 % worden aanzien als een significant negatief effect.

6.7.5 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.

6.7.6 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 en de ventilatoren. Zowel het geluid van de afzonderlijke geluidsbronnen als het cumulatief geluid van verschillende bronnen samen worden in beschouwing genomen.

6.7.7 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 nagegaan worden wat de bijdrage van het bedrijf is aan de jaargemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ van 40 µg/m³ (grenswaarde van toepassing vanaf 1 januari 2005 volgens Europese richtlijn 1999/30/EG). Tevens zal een toetsing uitgevoerd worden ten opzichte van de jaargemiddelde PM_{2,5}-grenswaarde van 25 µg/m³, die uiterlijk in 2015 dient gerespecteerd te worden (Europese richtlijn Lucht, 2008/50/EG).

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 | bepaalde bijdrage |
| • X > 3 % van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde | relevante bijdrage |
| • X > 5 % van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde | belangrijke |

Daarnaast zal ook onderzocht worden wat het cumulatief effect is van de bedrijfseigen stofemissie en de gemeentelijke achtergrondconcentratie. Hierbij zal, naast de toetsing aan de jaargemiddelde normen, eveneens getoetst worden aan de daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ (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. Er zal nagegaan worden of het bedrijf cumulatief gezien extra dagen overschrijding van deze norm veroorzaakt.

6.7.8 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.

6.7.9 Bodemverontreiniging

De belangrijkste bronnen op het bedrijf, die kunnen aanleiding geven tot de verontreiniging van de bodem, zijn onder andere de opslag van brandstof (mazout, petroleum, olie, ...) met de brandstofverdeelinstallatie, 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 opvolgingsonderzoeken in de toekomst noodzakelijk worden geacht.

6.7.10 Oppervlaktewaterverontreiniging

Er is geen lozing van bedrijfsafvalwater maar enkel van een beperkte hoeveelheid huishoudelijk afvalwater. 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.

6.7.11 Klimaatsverandering

De voornaamste bronnen van broeikasgassen die het bedrijf produceert, zijn stalgassen (o.a. ten gevolge van verteringsprocessen bij de dieren en mestopslag) en emissies ten gevolge van de verbranding van fossiele brandstoffen. Inzake CO₂-, CH₄ en N₂O-productie wordt een kwantitatieve inschatting gemaakt van de totale productie op het bedrijf.

6.7.12 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.

6.7.13 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.

6.8 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		
klimaatverandering	x						
verspreiding van bestrijdingsmiddelen	x		x	x			x
aantasting habitat en fauna	x		x	x	x	x	

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

Door de coördinator zal vervolgens een beknopte beschrijving opgesteld worden van de abiotische en biotische referentiesituatie van het studiegebied, zodat een eerste beeld bekomen wordt van de bestaande toestand binnen het studiegebied. In overleg met de interne deskundigen zal de coördinator vervolgens de ontwikkelingsscenario's uitwerken en deze informatie bezorgen aan de deskundigen belast met de uitwerking van de verschillende thema's.

Voor de verdere beschrijving van de referentiesituatie wordt naast het gebruik van de standaardbronnen ook getracht gebruik te maken van bijkomende bronnen indien beschikbaar. Voor de visuele weergave van de referentiesituatie (en de milieu-effecten) met inbegrip van de situering van het project wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van GIS.

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

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

6.9 Beschrijving methodologie per milieuthema

In de Tabel 19 t.e.m. Tabel 30 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 afstandzone: analytische berekening i.f.v. diersoort, stalsysteem en/of aantal dieren	kwantitatief (berekende afstanden, oppervlakte)	<u>juridisch:</u> - VLAREM II <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>overschrijding afstandregel</u> <i>negatief effect:</i> verbod of overschrijding <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding
geurhinder in functie van geurwaarnemingscontouren	oppervlakte geurgevoelige gebieden (volgens gewestplan) binnen geurwaarnemingscontouren: modellering geuremissie en immissie a.d.h.v. IFDM-model	kwantitatief (aantal huizen binnen geurgevoelige gebieden i.f.v. overschrijdingspercentages)	<u>juridisch:</u> - (voorlopig) Vlaams <u>toetsingskader, nog geen implementatie in wetgeving</u> <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>overschrijding normen Vlaams toetsingskader</u> <u>Individueel bedrijf:</u> WOONGEBIED <i>negatief effect:</i> woning in zone > 1,5 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woning in zone 1 - 1,5 ou _E /m ³ <i>gering negatief effect:</i> woning in zone 0,5 - 1 ou _E /m ³ <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 0,5 ou _E /m ³ WOONGEBIED MET LANDELIJK KARAKTER <i>negatief effect:</i> woning in zone > 3 ou _E /m ³ <i>matig negatief effect:</i> woning in zone 1,5 - 3 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>gering negatief effect:</i> woning in zone 1 - 1,5 ou _E /m ³ <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 1 ou _E /m ³ OVERIG <i>negatief effect:</i> woning in zone > 10 ou _E /m ³ <i>matig negatief effect:</i> woning in zone 3 - 10 ou _E /m ³ <i>gering negatief effect:</i> woning in zone 1,5 - ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 1,5 ou _E /m ³ <u>Bronnencluster:</u> WOONGEBIED <i>negatief effect:</i> woning in zone met overschrijding 3 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 3 ou _E /m ³ WOONGEBIED MET LANDELIJK KARAKTER <i>negatief effect:</i> woning in zone met overschrijding 5 ou _E /m ³ (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woning in zone van 3 - 5 ou _E /m ³ (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 3 ou _E /m ³

geurhinder in functie van houding omgeving	analyse aantal gegronde klachten met betrekking tot geurhinder i.f.v. relevantie	kwalitatief (veel/weinig)		OVERIG <i>negatief effect:</i> woning in zone met overschrijding 10 ou_E/m³l (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woning in zone van 5 - 10 ou_E/m³ (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>gering negatief effect:</i> woning in zone van 3 - 5 ou_E/m³ (= streefwaarde tot richtwaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 3 ou_E/m³ <i>negatief effect:</i> klachten <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen klachten
--	--	---------------------------	--	--

Tabel 20 Verzuring

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader												
verzuring op ecosystemen door cumulatieve verzurende depositie	berekening cumulatieve ammoniakdepositie i.f.v. afstand, ecosysteem en depositie- en streefwaarden: modellering a.d.h.v. IFDM	kwantitatief (bijdrage aan kritische last)	<u>juridisch:</u> - Vlarem II, Natuurdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>beoordeling t.o.v. kritische lasten van verzuringskwetsbare 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 % tot en met 10 % <i>beperkte bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 3 % tot en met 5 % <i>verwaarloosbare 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: modellering a.d.h.v. IFDM	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) <table><tr><td>overschrijding BAU +</td><td>zeer kwetsbaar (3,5 - 5)</td><td>kwetsbaar (2,5 - 3,49)</td><td>weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)</td></tr><tr><td>ja</td><td><i>negatief effect</i></td><td><i>matig negatief effect</i></td><td><i>gering negatief effect</i></td></tr><tr><td>neen / ja, maar niet-kwetsbaar (0 - 1,49)</td><td colspan="3"><i>geen of verwaarloosbaar effect</i></td></tr></table>	overschrijding BAU +	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)	ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>	neen / ja, maar niet-kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>		
overschrijding BAU +	zeer kwetsbaar (3,5 - 5)	kwetsbaar (2,5 - 3,49)	weinig kwetsbaar (1,5 - 2,49)													
ja	<i>negatief effect</i>	<i>matig negatief effect</i>	<i>gering negatief effect</i>													
neen / ja, maar niet-kwetsbaar (0 - 1,49)	<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>															

Tabel 21 Vermesting

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
totale mestproductie	controle nutriëntenhalte en percentage van voldane mestverwerkingsplicht	kwantitatief	<u>juridisch:</u> - Mestdecreet <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<i>negatief effect:</i> niet voldaan aan mestverwerkingsplicht <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> voldaan aan mestverwerkingsplicht
vermesting door afvoer en afzet mest	percentage mestverwerking (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 (indien beschikbaar: resultaten grondwateronderzoek a.d.h.v. peilbuizen)	kwantitatief (grootte mestopslag)	<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 stalinrichtingen met mengmest <i>gering negatief effect:</i> volgens de voorschriften opgerichte stallen met mengmest waarbij geen gegevens beschikbaar zijn of er al dan niet verontreiniging optreedt <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> volgens de voorschriften opgerichte stallen en waarbij recente data beschikbaar is waarvan de resultaten erop wijzen dat er geen verontreiniging optreedt
vermestende depositie	berekening vermestende depositie bedrijf en cumulatief effect door andere veeteeltbedrijven: 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 vermestingskwetsbare 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 % tot en met 10 % <i>beperkte bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 3 % tot en met 5 % <i>verwaarloosbare bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last ≤ 3 %

Tabel 22 Visuele hinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
effect op landschapsbeleving /	inschatting van effecten veroorzaakt door	semi-kwantitatief (effect i.f.v. aantal	<u>juridisch:</u> - Decreet tot bescherming	<i>negatief effect:</i> grote verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
landschapsstructuur	aanwezigheid stallen (bedrijf)	stallen)	van monumenten, stads- en dorpsgezichten, Regionale landschappen, Natuurdecreet	<i>matig negatief effect</i> : matige verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>gering negatief effect</i> : geringe verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit
	inschatting effect groenscherm	kwalitatief (grootte groenscherm, lengte afscherming, bedrijfsgebouwen, streekeigenheid)	<u>beleidsmatig</u> : - Structuurplan, Landinrichting, Ruilverkaveling, Landschapsatlas	<i>negatief effect</i> : geen groenscherm <i>matig negatief effect</i> : gedeeltelijk groenscherm (< 50 %) <i>gering negatief effect</i> : gedeeltelijk groenscherm (≥ 50 %) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : volledig groenscherm <i>gering negatief effect</i> : groenscherm bestaande uit niet-streekeigen beplanting <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : groenscherm bestaande uit streekeigen beplanting
effect op archeologisch en bouwkundig erfgoed	inschatting effecten van mogelijke verstoring archeologisch en bouwkundig erfgoed; Advies op aanvraag bij Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed inzake eventuele terreinvergravingen	kwalitatief (potentiële kans)	<u>juridisch</u> : Decreet archeologisch patrimonium, Advies Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed	<i>negatief effect</i> : grondwerkzaamheden t.h.v. gekende archeologische site <i>matig negatief effect</i> : grondwerkzaamheden of werkzaamheden t.h.v. gekende historische elementen <i>gering negatief effect</i> : grondwerkzaamheden beperkt in omvang en in diepte <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen grondwerkzaamheden of grondwerkzaamheden t.h.v. reeds verstoorde bodemzones

Tabel 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 project	kwantitatief (aantal huizen, gevoelige zones)	<u>juridisch</u> : - VLAREM II	<i>negatief effect</i> : overschrijding geluidsnorm ≥ 6 dB(A) <i>matig negatief effect</i> : overschrijding geluidsnorm 3 - 6 dB(A) <i>gering negatief effect</i> : ≤ 3 dB(A) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen normoverschrijding

Tabel 24 Verspreiding van zwevend stof

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
verhogen stofconcentratie	stofproductie door voedersilo's	kwantitatief (aantal voedertransporten)	<u>juridisch:</u> - Vlarem II	<i>negatief effect:</i> geen gebruik van stofzakken <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> gebruik van stofzakken
	stofconcentratie a.d.h.v. literatuurwaarden (emissie stallucht)	kwalitatief (hoog/laag)	<u>juridisch:</u> - Vlarem II	<u>INDIVIDUEEL BEDRIJF</u> <u>toetsing bijdrage aan de norm voor de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie (40 µg/m³)</u> X > 5 % van de norm of richtwaarde: belangrijke bijdrage (<i>negatief effect</i>) X > 3 % van de norm of richtwaarde: relevante bijdrage (<i>matig negatief effect</i>) X > 1 % van de norm of richtwaarde: beperkte bijdrage (<i>gering negatief effect</i>) X < 1 % van de norm of richtwaarde: verwaarloosbare bijdrage (<i>geen of verwaarloosbaar effect</i>) <u>CUMULATIEF (+ gemeentelijke achtergrondconcentratie)</u> <u>toetsing aan de norm voor de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie (40 µg/m³)</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 PM₁₀-concentratie (50 µg/m³ die 35 keer per jaar overschreden mag worden)</u> X > de norm of richtwaarde (zijnde 31,02 µg/m³ als jaargemiddelde stofconcentratie) door toedoen van het bedrijf: <i>negatief effect</i> <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding van de gemiddelde jaargrenswaarde
stofhinder in functie van houding omgeving	analyse aantal gegronde klachten met betrekking tot stofhinder i.f.v. relevantie	kwalitatief		<i>negatief effect:</i> gegronde klachten tegen het bedrijf <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen of ongegronde klachten

Tabel 25 Verstoring van waterhuishouding

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
totaal waterverbruik	bepaling waterverbruik met gemiddelde drinkwaterbehoefte	kwantitatief (waterverbruikcijfers)	grondwatervergunning	<i>negatief effect:</i> aanzienlijke overschrijding (> 50 %) van de BBT-cijfers <i>matig negatief effect:</i> matige overschrijding (20 - 50 %) van de

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
daling grondwatertafel door grondwaterwinning en bronbemaling & verdroging vegetatie	(cijfers BBT i.f.v. diersoort) analytische berekening grootte bemalingskegel	kwantitatief (invloedsstraal bemalingskegel > 10 cm grondwatertafeldaling)	<u>juridisch:</u> - Grondwaterdecreet, Natuurdecreet, VLAREM II	BBT-cijfers <i>gering negatief effect:</i> beperkte overschrijding ($\leq 20\%$) BBT-cijfers <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding BBT-cijfers <u>beoordeling risico biotoopverlies t.g.v. verdroging (daling grondwater > 10 cm)</u> <i>negatief effect:</i> > 10 cm t.h.v. zeer verdrogingskwetsbare eenheid <i>matig negatief effect:</i> daling > 10 cm t.h.v. verdrogingskwetsbare eenheid <i>gering negatief effect:</i> daling > 10 cm t.h.v. weinig verdrogingskwetsbare eenheid <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> daling ≤ 10 cm
beperking infiltratiecapaciteit	kwetsbaarheidsbenadering o.b.v. waarde ecotoop en gevoeligheid verdroging analyse a.d.h.v. type verharde oppervlakte, richting afvoer, hergebruik	kwantitatief (oppervlakte kwetsbare biotopen binnen effectzone) kwalitatief (hoog/laag)	<u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan, Beleidsplan integraal waterbeheer	<u>beoordeling grondwaterstand t.h.v. omliggende winningen</u> <i>negatief effect:</i> grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten de bedrijfsterreinen veroorzaakt door grondwaterwinning van het onderzochte bedrijf <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten bedrijfsterreinen door grondwaterwinning van het onderzochte bedrijf <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	significanti kader
effecten door opslag brandstoffen	inschatting risico a.d.h.v. type brandstoftank, soort inkuiping, overvulbeveiliging	kwalitatief (hoog/laag, oordeel expert)	<u>juridisch:</u> - Bodemsaneringsdecreet	<i>negatief effect:</i> niet beveiligde opslag risicostoffen <i>matig negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen zonder periodieke controle <i>gering negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen met periodieke controle <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen opslag van risicostoffen
effecten door andere opslag (reinigings- en bestrijdingsmiddelen, ...)	inschatting risico a.d.h.v. type opslagtank, plaats bewaring, ...	kwalitatief (hoog/laag, oordeel expert)	<u>juridisch:</u> - Bodemsaneringsdecreet	<i>negatief effect:</i> niet beveiligde opslag risicostoffen <i>matig negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen zonder periodieke controle <i>gering negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen met periodieke controle <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen opslag van risicostoffen

Tabel 27 Verontreiniging oppervlaktewater

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

Tabel 29 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significatiekader

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	zie betreffende thema's		<u>indirecte aantasting (verzuring/vermesting/verdroging)</u> : <i>significant negatief effect</i> : bijdrage aan kritische last > 50 % <i>belangrijke bijdrage</i> :: bijdrage aan de kritische last > 10 % <i>relevante bijdrage</i> : bijdrage aan de kritische last > 5 % tot en met 10 % <i>beperkte bijdrage</i> : bijdrage aan de kritische last > 3 % tot en met 5 % <i>verwaarloosbare 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 vogelrichtingsgebied)</i>

Tabel 31 Verkeershinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	Significantiekader
verhogen van verkeersbelasting	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 <i>gering negatief effect</i> : matig aantal transporten (10 - 20) per week

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	Significantiekader
				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

7 Beschrijving van effecten per milieu- en natuurthema

7.1 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 en verandering van biodiversiteit*. Per thema wordt eveneens aangegeven welke disciplines betrokken zijn.

Zoveel als mogelijk zal rekening gehouden worden met de cumulatieve effecten, meer specifiek de cumulatieve effecten die ontstaan door andere 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 worden milderende maatregelen voorgesteld. Binnen de thema's geurhinder en verzuring worden hierbij 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 landbouwuuitbating.

7.2 Geurhinder

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

7.2.1 Geurproblematiek

Sinds lange tijd wordt dierlijke productie reeds geassocieerd met geurhinder. Geuren bij veestallen ontstaan hoofdzakelijk bij de afbraak van proteïne-bevattende afvalproducten. Deze afvalproducten worden teruggevonden in de faeces, urine, huid, haar, voedsel en, indien deze aanwezig is, de bodembedekkende onderlaag (O'Neill & Phillips, 1991). De geur van het voedsel en de dieren zelf wordt over het algemeen niet aanzien als sterk hinderlijk. De stank, ontstaan uit de mest en 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 het persoonlijk welbevinden van de waarnemer, een subjectieve parameter.

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

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

1. *emissiebeperking* (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 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 geactualiseerde richtlijnenboek voor de activiteitengroep landbouwdieren (Willems et al., 2009).

7.2.1.1 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 evenmin 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 Rijksuniversiteit van Gent door het Centrum voor de studie van het stalklimaat onder leiding van prof. dr. ir. Debruyckere.

7.2.1.2 Modelleren 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).

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

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.

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

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

7.2.2 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 16. In deze bijlage wordt voor iedere stal een puntenaantal weergegeven, samen met het totale aantal waarderingspunten van toepassing voor de gehele inrichting. Hieronder volgt een korte toelichting van het toewijzen van de waarderingspunten in beide situaties:

- 1) Stalsystemen: de stallen zullen in de gewenste situatie van het ammoniakemissiearme staltype P-4.3. zijn, waardoor 110 punten toegekend worden. In de huidige situatie zijn er batterijen met geforceerde mestdroging waardoor de ammoniakemissie gereduceerd wordt. Er worden dus ook 110 punten toegekend;

- 2) Stalverluchtingssystemen: in de huidige en gewenste situatie is er zijdelingse uitstoot van de stallucht, waardoor 10 punten toegekend worden;
- 3) Opslag van vaste dierlijke mest: de mest wordt in de huidige en gewenste situatie regelmatig uit de stallen verwijderd en rechtstreeks naar de mestdrooginstallatie gebracht. Dit product wordt opgeslagen in de loods en afgevoerd. De mest wordt dus afgevoerd naar een gesloten opslag. Er worden 40 punten toegekend.

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. De afstand tot het dichtstbijzijnde gevoelig gebied wordt eveneens weergegeven.

Tabel 32 Toetsing bedrijf aan de VLAREM II afstandsregels

omschrijving	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
aantal waarderingspunten	160	160
stuks gevogelte	49.500	92.000
vereiste minimumafstand (m)	200	300
dichtstbijgelegen gevoelig gebied (m)	389 (N)	389 (N)

Het meest nabijgelegen gevoelig gebied, een woongebied, is gelegen op 389 m ten noorden van de inrichting. Dit betekent dat voldaan wordt aan de afstandsregels.

7.2.3 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 (oppervlakte- en/of puntbronnen) 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.

7.2.3.1 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 (Regeling Ammoniak en Veehouderij, laatste aanpassing van mei 2009). 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, 2009)

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: stal 1 en stal 2
chemische luchtwasser (30 % reductie)	0,25	/

legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen	geuremissiefactor (ou _E /s)	van toepassing
Niet-batterijhuisvesting		
emissiearme en overige huisvesting	0,34	toekomstige situatie: alle stallen
chemische luchtwasser (30 % reductie)	0,23	/

Door de omschakeling van het batterijsysteem naar het volièresysteem daalt de geuremissie per dier van 0,35 ou_E/s naar 0,34 ou_E/s (daling van 3 % per dier).

Er dient, naast de geuremissie van de stallen, ook rekening gehouden te worden met de geuremissie van de mestdroogtunnel, zowel in de huidige als 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. Deskundigen geven aan dat er in de uitgaande lucht van deze mestdrooginstallatie een gemiddelde geurconcentratie van 1.046 ou_E/m³ vastgesteld; per dier kwam dit overeen met een emissie van 0,799 ou_E/s.

De mestloods zou ook een mogelijke geurbron kunnen zijn. In de loods wordt enkel de gedroogde mest met een droge stofgehalte van ca. 85 % opgeslagen. Door de stabilisatie van de mest tijdens het droogproces wordt de geuremissie ervan echter gereduceerd. Een kwantitatieve verrekening hiervan is niet mogelijk wegens het ontbreken van emissiekengetallen. De loods wordt enkel geopend wanneer men de mest komt ophalen.

Als gekeken wordt naar de debieten van de ventilatielucht is er in de huidige situatie een gemiddelde ventilatie van 3,3 m³ per uur en per dier. Alle ventilatielucht van de stallen wordt over de nageschakelde mestdroger gestuurd. In de gewenste situatie zal dit zo blijven. Voor het berekenen van de geuremissie van de inrichting dient de geuremissie bij het verlaten van de mestdroogtunnel dus in rekening gebracht. Er wordt dus verder gerekend met een geuremissie van 0,799 ou_E/s per dier, deze geuremissie omvat de geur vrijkomt uit de stallen en de extra geuremissie door de nageschakelde mestdrooginstallatie. Er dient opgemerkt te worden dat hier gerekend wordt met een gemiddeld ventilatiedebiet. De werkelijke debieten zijn temperatuursafhankelijk (alle ventilatoren worden door klimaatcomputers gestuurd). Zo zal in de winter de totale ventilatie lager zijn en minder lucht door de mestdroger geblazen worden.

Tabel 34 Geuremissie door de bedrijfsuitbating

omschrijving	huidig vergunde situatie (ou _E /s)		gewenste situatie (ou _E /s)	
	# dieren	geuremissie	# dieren	geuremissie
emissie stallen + mestdrooginstallatie	49.500	39.551	92.000	73.508

Bij vergelijken van de huidige en de gewenste situatie blijkt dat de geuremissie met 86 % toeneemt.

7.2.3.2 Geurcontouren bedrijf

Met behulp van IFDM wordt voor zowel de huidige als gewenste situatie een geursimulatie voor het bedrijf gemaakt.

De met geurcomponenten beladen lucht die de mestdrooginstallatie(s) verlaat, worden in IFDM ingegeven als afzonderlijke geurbronnen. Elke bron wordt ingegeven als puntbron, waarbij de geurconcentraties, zoals bepaald in

Tabel 34, als geuremissie-output ingegeven worden.

Tabel 35 Geuremissie per bron

omschrijving	huidige vergunde situatie		gewenste situatie	
	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
stal 1 (inclusief mestdrooginstallatie)	19.500	15.581	16.000	12.784
stal 2 (inclusief mestdrooginstallatie)	30.000	23.970	16.000	12.784
stal 3 (inclusief mestdrooginstallatie)		/	60.000	47.940

Indien blijkt dat andere bedrijven zich bevinden in de zone van het bedrijf met een geurconcentratie hoger dan 0,5 ou_E/m³, dan maakt het bedrijf deel uit van een bronnencluster. In deze cluster wordt dan een zeker cumulatief effect verwacht met betrekking tot geur, en zijn de normen voor geïsoleerde bedrijven strikt genomen niet van toepassing. Er dient dan enkel gekeken te worden naar het cumulatief geurmodel (zie 7.2.3.3). Ook voorliggend bedrijf bevindt zich in een bronnencluster. Daarom wordt enkel het cumulatief geurmodel verder in beschouwing genomen. Wel wordt op de figuren van de cumulatieve modellen een extra contour indicatief weergegeven, namelijk de contour van 3 ou_E/m³ die door de geuremissie van het individueel bedrijf (dus niet door de bronnencluster) bekomen wordt (zie ook 7.2.3.3).

7.2.3.3 Cumulatieve effecten van veeteeltbedrijven in de omgeving

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

Verschillende bedrijven bevinden zich in de geurpluim van het bedrijf in kwestie. Om de vergunde dieren aantallen van deze bedrijven te bekomen, werd contact opgenomen met de milieudienst van Geel. Er bevinden zich 15 bedrijven in de grootste geurpluim van 0,5 ou_E/m³ (toekomstige situatie) (Tabel 36).

Tabel 36 Veeteeltbedrijven binnen de geurpluim (gewenste situatie) van het te onderzoeken bedrijf

Label	adres	geuremissie (ou _E /s)
1	Doornboomstraat 14*	2.304
2	Doornboomstraat 15	5.402
3	Doornboomstraat 17*	890
4	Doornboomstraat 25	6.071
5	Doornboomstraat 59	17.586
6	Heerstraat 5	4.308
7	Leeks 3*	1.176
8	Maal 13	5.340

Label	adres	geuremissie (ou _E /s)
9	Ossenbruul 1*	1.388
10	Poiel 62	6.052
11	Sint Kristoffelstraat 1*	1.068
12	Steenovens 4	5.840
13	Stokt 37*	3.026
14	Stokt 6*	288
15	Wolfsbossen 1*	3.097

* door de geringe geuremissie van deze bedrijven worden ze niet meegenomen in IFDM (minder dan 5 % van de toekomstige geuremissie van het bedrijf)

Deze bedrijven worden in IFDM ingegeven als puntbronnen en een nieuwe geursimulatie wordt uitgevoerd. Bijlage 17 (huidige situatie) en Bijlage 18 (toekomstige situatie) toont de IFDM-output voor de bronnencluster. Op deze bijlagen wordt zoals hoger reeds gesteld de contour van 3 ou_E/m³ weergegeven die door de geuremissie van het individuele bedrijf bekomen wordt.

Tabel 37 toont het aantal woningen dat zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevindt.

Tabel 37 Aantal woningen dat zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevindt

omschrijving	effect	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	negatief effect	/	11	+ 11
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	negatief effect	/	/	/
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	negatief effect	/	/	/
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	matig negatief effect	1	1	0
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	negatief effect	3	3	0
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	negatief effect	/	/	/
3 - 5 ou _E /m ³ (overige gewestplanbestemmingen)	gering negatief effect	9	7	- 2
5 - 10 ou _E /m ³ (overige gewestplanbestemmingen)	matig negatief effect	0	4	+ 4
> 10 ou _E /m ³ (overige gewestplanbestemmingen)	negatief effect	1	1	0

De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een negatief effect voor elf woningen en een matig negatief effect voor vier woningen. In de zone waar er sprake is van een gering negatief effect komen er twee woningen minder te liggen.

7.2.4 Klachtenregistratie

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

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

7.2.5 Kadaveropslag

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een gekoeld kadaverhuis in kadavertonnen. Na melding worden deze door Rendac opgehaald. Naar de toekomst toe worden hier geen veranderingen gepland.

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 in een gekoeld kadaverhuisje en -ton en de frequente afvoer zeer beperkt, zodat verwacht wordt dat er geen geurhinder optreedt ten gevolge van de kadaveropslag.

7.2.6 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).

Zowel in de huidige als in de gewenste situatie wordt er voldaan aan de afstandsregels.

Omdat het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, zijn de normen voor geïsoleerde bedrijven strikt genomen niet van toepassing. De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een negatief effect voor elf woningen en een matig negatief effect voor vier woningen. In de zone waar er sprake is van een gering negatief effect komen er twee woningen minder te liggen.

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

7.2.7 Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie

In de veehouderij worden aan het voeder van dieren grote hoeveelheden eiwitten en andere stikstofcomponenten toegevoegd. Een deel hiervan wordt opgenomen in het lichaam van het dier. Een groot deel wordt echter terug uitgescheiden in de faeces en in de urine. Veel geurcomponenten worden geproduceerd gedurende de afbraak van eiwitten (Spoelstra, 1979). De bron van de eiwitten, die worden omgezet tot geurcomponenten in de darmen van de dieren, wordt gevonden bij de niet gebruikte eiwitten die dan op hun beurt worden afgebroken tot geurproducerende componenten (Pfeiffer et al., 1993).

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

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

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

7.2.7.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

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). Na iedere ronde worden de stallen droog gereinigd. Daarnaast worden de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden.

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.

In een Vlaamse werkgroep stallen werden de stalsystemen geselecteerd die in aanmerking komen in het kader van het ammoniakreductieplan voor Vlaanderen. De systemen die wettelijk kunnen toegepast worden als ammoniakemissiearm stalsysteem werden opgenomen in de 'Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' (Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage I; Belgisch 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.

Het systeem waar op het bedrijf van gebruik gemaakt wordt, heeft gelijkenissen met volgend stalsysteem:

P-lijst:

- *Systeem P-3.3.: Kooi (indien voor leghennen verrijkte kooi) voor droge mest met geforceerde mestdroging*

Hierbij wordt de ammoniakuitstoot beperkt door over de mest die op de mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft minder ammoniakuitstoot. De mest op de mestband dient in een week gedroogd te zijn tot maximaal 45 % droge stof en wekelijks uit de stal gevoerd te worden. In de huidige situatie zijn er nog geen verrijkte kooien op de inrichting, maar de mest wordt wel voorgedroogd in de stal (tot DS 45 %) en op regelmatige basis afgevoerd uit de stal naar de nageschakelde mestdroger (verdere droging tot 85 % DS). Het regelmatig verwijderen van de mest uit de stallen zou een ammoniakreductie en mogelijks een geurreductie teweeg kunnen brengen. Volgens de lijst brengt dit systeem echter geen specifieke geurreductie teweeg brengen. Exacte Vlaamse geuremissiecijfers zijn echter niet gekend, er dient gewerkt te worden met Nederlandse cijfers. Deze cijfers geven wel een geurreductie aan voor de gebruikte stalsystemen (zie Tabel 33).

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 in 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. Door de mest regelmatig uit de stallen te verwijderen kan de geuremissie beperkt worden. Deze mest wordt op het bedrijf in de nageschakelde mestdroogtunnel gedroogd tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 %. Zo bekomt men een stabiel product, waar geen verdere afbraak en bacteriële werking meer mogelijk is. Door de stabilisatie van het product wordt de geuremissie eveneens gereduceerd.

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 tot doel (Derden et al., 2006). Dit kan dus eveneens zorgen voor een beperking van de geuremissie. Op de inrichting worden de dieren gevoederd volgens een meerfasig voederschema, de dieren krijgen verschillende soorten legmeel toegediend. 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.

Gezien de hinderlijkheid van de geurcomponenten afhangt van de concentratie ervan, kan geurhinder rond landbouwbedrijven mogelijk beperkt worden door het verdunnen van ventilatielucht met buitenlucht. Dit kan door het plaatsen van hoge trekschouwen, ventilatiekokers of door groenbeplanting (De Bruyn et al., 2001). Voor betrekkelijk lage afvoerkokers zou een hoge beplanting rond het bedrijf een positieve invloed hebben op het verspreidingspatroon van de ventilatielucht. Praktijkervaring leert echter dat deze effecten zeer moeilijk kwantitatief in te schatten zijn (De Bruyn et al., 2001). Het volledige bedrijf is omgeven door een groenscherm, wat een positief effect zou kunnen hebben op de geuremissie. Op het bedrijf wordt geen gebruik gemaakt van hoge trekschouwen. Er gebeurt zijdelingse uitstoot van de lucht. Het plaatsen van hoge trekschouwen zal gevolgen hebben voor het aanzicht van

het landschap. Omwonenden zullen vanuit esthetisch oogpunt hoge trekschouwen mogelijk als onaangenaam ervaren.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een gekoeld kadaverhuis in afgesloten kadavertonnen. Na melding worden deze door Rendac opgehaald (ongeveer éénmaal per week).

7.2.7.2 Geplande milderende maatregelen

In de gewenste situatie zullen de batterijen uit stal 1 en 2 verdwijnen. De bestaande stallen en de nieuw te bouwen stal zullen uitgevoerd worden volgens het voliëresysteem P-4.3. Hierbij worden de leghennen gehouden in een stal met geheel of gedeeltelijke strooiselvloeren en etages met roostervloeren. De afvoer van de op de roosters geproduceerde mest gebeurt via mestbanden. Indien er een nageschakeld mestdroogsysteem gebruikt wordt (zoals bij het voorliggende project voorzien wordt), dan dient men de mest minimaal twee keer per week uit de stal te verwijderen. Dit systeem zou volgens de lijst met ammoniakemissiearme stalconcepten een gunstig effect naar geur toe hebben.

Ook aan de achterzijde van de nieuwe stal wordt een mestdroogtunnel voorzien; hier wordt de mest ook gedroogd tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 %.

De reeds genomen maatregelen blijven van toepassing in de gewenste situatie.

7.2.7.3 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 zouden wel een gunstig effect op de geuremissie hebben.

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 stalssystemen voor ammoniakemissiereductie).

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

- het principe van de biologische luchtwassing (kortweg biowasser) berust op de aanwezigheid van bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden. Deze bacteriën,

die in eerste instantie instaan voor de omzetting van ammoniak naar nitriet en/of nitraat, zouden ook in staat zijn een aantal geurverbindingen af te breken tot water, CO₂ en sulfaat;

- bij chemische luchtwassers wordt de stallucht bij doorgang door de wasser besproeid met een aangezuurde wasvloeistof. Hiervoor wordt vaak een zwavelzuuroplossing gebruikt. Bij contact tussen de lucht en de aangezuurde oplossing wordt de ammoniak afgevangen, terwijl de gezuiverde lucht het systeem verlaat. Door de reactie tussen ammoniak en het zuur wordt een zout gevormd (ammoniumsulfaat) dat in de wasvloeistof terecht komt. Doordat het zuur in de reactie opgebruikt wordt, moet de wasvloeistof continu aangezuurd worden. Na verloop van tijd zal de wasvloeistof verzadigd zijn met zouten en wordt de wasvloeistof gespuid en wordt er vers water toegevoegd. De frequentie waarmee water gespuid wordt, wordt geregeld op basis van een meting van de geleidbaarheid van de wasvloeistof (een maat voor de hoeveelheid ammoniumzout dat gevormd is).

Belangrijk om te vermelden is dat deze luchtwassers wel een minimale ammoniakreductie van 70 % garanderen, maar dat inzake geurverwijdering het rendement heel wat lager ligt (45 % voor de biologische luchtwasser, 30 % voor de chemische luchtwasser). Bijkomend nadeel aan de biologische wasser is de lange opstartperiode en de dagelijkse hoeveelheid (stikstofrijk) waswater.

De randvoorwaarde voor het gebruik van een gaswasser is een te zuiveren volume van 50 - 500.000 Nm³/h (VITO, 2001). In de gewenste situatie bedraagt het gemiddelde ventilatiedebiet van stal 1 en 2 telkens 52.800 m³/u en van stal 3 is dit 198.000 m³/u. Het ventilatiedebiet van de stallen valt dus binnen de range van de gestelde randvoorwaarde. Anderzijds moet er ook rekening mee gehouden worden dat de geurverwijdering van 45 % door een biowasser enkel kan optreden indien de geurconcentratie in het afgas groter is dan 10.000 ou_E/m³. Metingen op een gelijkaardig systeem wijzen op een geurconcentratie van 1.046 ou_E/m³ bij de mestdrooginstallatie, wat te laag is om een goed geurverwijderingsrendement te bekomen (PRG Odournet nv, 2008). Er wordt een investeringskost van 2.000 - 30.000 euro per 1.000 Nm³/h en een werkingskost van ca. 5.000 euro per jaar voor personeel geschat, en bijkomend dienen de kosten voor hulpstoffen energieverbruik in rekening gebracht te worden. Luchtwassers zullen hier echter niet in gebruik genomen worden, aangezien de geurconcentratie in het afgas te laag is. Daarenboven kan stof dat meekomt uit de stallen en de mestdrooginstallatie voor verstopping van de wasser zorgen.

Ter bestrijding van geurhinder kan ook gebruik gemaakt worden van een biofilter. Daarbij wordt de te zuiveren luchtstroom doorheen een filterbed geblazen. Verontreinigingen in de gasstroom worden weerhouden door ad- en absorptie op het filtermateriaal. Bij biofilters is het filterbed opgebouwd uit biologisch materiaal zoals o.a. turf, vezelturf, compost of houtschors. Dit wordt veelal vermengd met heidekruid, dennentakken en zelfs polystyreen(balletjes) om het geheel luchtig te houden. Een selectie van het filtersubstraat gebeurt vnl. op basis van de optredende drukverliezen, maar in de praktijk speelt de plaatselijke beschikbaarheid een even grote rol. Het filtermateriaal is drager van een dunne waterfilm waarin micro-organismen leven, die de geabsorbeerde stoffen afbreken. Voordelen van de biofilter zijn de eenvoudige constructie, de lage investerings- en werkingskosten en het weinige afval dat geproduceerd wordt tijdens de werking (enkel wat percolaatwater en het vervangen van het filtermateriaal). Het grootste nadeel is de grote oppervlakte die vereist is voor de goede werking, de continue beluchting om anaerobe condities te vermijden en het feit dat fluctuaties in de belasting van de filter een grote invloed hebben op de verwijderingsefficiëntie. Wanneer er al gekozen wordt voor een biofilter, is deze meestal nageschakeld na een chemische luchtwasser. Een toxische concentratie van NH₃ kan er immers voor zorgen dat heel de filter geïnactiveerd wordt. Een biofilter heeft echter als randvoorwaarde een debiet van 100 -

100.000 m³/h. Ook een geurconcentratie van 10.000 - 100.000 ou_E/m³ is vereist voor een goede geurverwijdering. Gedurende eerdere metingen uitgevoerd bij een mestdrooginstallatie van pluimveemest door PRG Odournet nv (2008) werd in de uitgaande lucht een gemiddelde geurconcentratie van 1.046 ou_E/m³ vastgesteld. De geurconcentraties in het afgas van de mestdrooginstallaties is dus te laag om door een biofilter geleid te worden. Bij gebruik van een biofilter ter bestrijding van geur moet eveneens aandacht besteed worden aan de leidingen van de biofilter; deze kunnen namelijk een secundaire geurbron worden indien door stof de leidingen dichtslibben en een anaërobe laag vormen (VITO, 2001). De restgeurconcentratie na een biofilter bedraagt ook al heel snel 1.000 ou_E/m³ (weliswaar een ander geurkarakter).

7.3 Verzuring

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

7.3.1 Problematiek rond verzuring

7.3.1.1 Inleiding

Twee toestandsindicatoren geven een beeld van de verzuring in Vlaanderen. Allereerst worden concentraties van verzurende stoffen gemeten om een idee te krijgen van de luchtkwaliteit (immissie). 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: SO₂, NO_x en NH₃, 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. Het dient echter ook aangehaald te worden dat iets minder dan de helft (48,2 % in 2004) van de verzurende deposities in Vlaanderen afkomstig is van emissiebronnen buiten Vlaanderen. In verhouding tot het aandeel van de Vlaamse landbouw aan de verzurende emissie, blijkt het aandeel van deze sector tot de verzurende depositie heel wat hoger. Dit kan men verklaren doordat de landbouwsector hoofdzakelijk ammoniak uitstoot, hetgeen slechts over beperkte afstand getransporteerd wordt en snel en kort bij de bron neerslaat. De overige sectoren stoten hoofdzakelijk SO₂ en NO_x uit, stoffen die over honderden kilometers meegevoerd kunnen worden en vaak pas buiten de grenzen van het Vlaamse Gewest zullen neerslaan (MIRA, 2006).

7.3.1.2 *Werkingsmechanisme van ammoniakemissie en -depositie*

Ammoniakvorming vindt plaats bij de anaerobe afbraak van eiwitten en urinezuur in mest. De microbiële afbraakprocessen zijn sterk afhankelijk van de waterconcentratie. Ammoniak (NH_3) wordt in de lucht omgezet in ammonium(NH_4^+)-houdende deeltjes zoals ammoniumsulfaat en ammoniumnitraat. Door de wind wordt de ammoniak vervolgens getransporteerd en verspreid, waardoor de 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 veeteeltbedrijf aan de totale ammoniakbelasting in gevoelige gebieden.

7.3.1.3 *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, 2006). 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.

Uit modelberekeningen voor het jaar 2004 blijkt dat bijna de helft (48,3 %) van de verzurende deposities in Vlaanderen afkomstig is van emissies buiten de grenzen van Vlaanderen (MIRA, 2006).

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 en Mensink, 2002; Meykens en 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).

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	2.230
Lemig (P + L + A)	2.712	2.835
Kleiig (E + U)	2.417	3.113
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 vermesting (zie 7.4).

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.

7.3.2 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 een ammoniakemissie van 0,035 kg NH₃ per dier en per jaar opgegeven. Emissie van ammoniak wordt gereduceerd door het drogen van de mest op de mestbanden in de stal tot een droge stofgehalte van minimaal 45 %. Dit staltype geldt voor legkippen in verrijkte kooien. Momenteel zijn er op de inrichting nog geen verrijkte kooien, de dieren worden gehouden in traditionele batterijen. De mest wordt wel echter voorgedroogd in de stal tot 45 % DS-gehalte en regelmatig (wekelijks) uit de stal verwijderd. Het toegepaste systeem in deze stallen komt aldus in belangrijke mate overeen met het systeem van de kooi voor droge mest met geforceerde mestdroging (P-3.3.), in dit geval nog voorzien van een nageschakelde mestdroging tot 45 % DS. Hierdoor wordt voor deze stallen voor de effectbespreking ook uitgegaan van een emissie van 0,035 kg NH₃. De totale ammoniakemissie van de inrichting wordt berekend door vermenigvuldiging van het aantal vergunde dierplaatsen met deze emissiefactor. Deze factor omvat zowel de totale stalemissie als de emissie van de mest die in de stallen opgeslagen is.

In de gewenste situatie zullen alle stallen uitgerust worden met het volièresysteem (P-4.3), in de lijst met stalsystemen voor ammoniakemissiereductie wordt er hiervoor een emissiefactor van 0,09 kg NH₃/dier/jaar opgegeven. In Nederland staat het gekozen volièresysteem bekend als het type E2.11.1 “Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster, met daaronder een mestband. Mestbanden minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages”. Daarnaast is er nog een type E2.11.2 “Volièrehuisvesting, 50 % van de leefruimte is roosters met daaronder een mestband met mestbeluchting. Mestbanden minimaal tweemaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages.” dat een stapje verder gaat (VROM, 2009). In onderstaande tabel worden de eisen gesteld aan beide systemen vergeleken.

Tabel 40 Eisen aan de uitvoering en gebruik om te kunnen voldoen aan de voorwaarden voor het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3. (E2.11.1) en E2.11.2

omschrijving	P-4.3. - E2.11.1	E2.11.2
hokuitvoering	maximaal 9 leghennen per m ² bruikbare leefoppervlakte	maximaal 9 leghennen per m ² bruikbare leefoppervlakte

omschrijving	P-4.3. - E2.11.1	E2.11.2
	minimaal 50 % roostervloeren roostervloer minimaal in twee etages	ca. 50 % roostervloeren roostervloer minimaal in twee etages
mestbehandeling in de stal	al of niet drogen met lucht	mest wordt opgevangen op de mestbanden onder de roosters en gedroogd met lucht
mestafvoer	mestbanden minimaal éénmaal per week afdraaien, minimaal tweemaal per week afdraaien indien er een nageschakelde mestdrooginstallatie voorzien wordt	mestbanden minimaal tweemaal per week afdraaien
Ammoniakemissiefactor	0,09 kg NH ₃ /dier/jaar	0,055 kg NH ₃ /dier/jaar

Op de voorliggende inrichting is er een nageschakelde mestdroging voorzien, en volgens de vereisen van P-4.3. moeten de mestbanden dan minimaal tweemaal per week afgedraaid worden, hetgeen vereist wordt om te kunnen voldoen aan systeem E2.11.2. De mest in de stallen wordt voorgedroogd tot een droge stof gehalte van 45 %. Gezien de overeenkomst met het Nederlandse voliëresysteem E2.11.2 zal daarom ook verder gerekend worden met een ammoniakemissiefactor van 0,055 kg NH₃/dier/jaar.

Door de omschakeling van de traditionele legbatterijen naar het voliëresysteem wijzigt de ammoniakemissie per dier van 0,035 naar 0,055 kg NH₃/dier/jaar (toename met 57 %). Bij het vergelijken van de mogelijke opties voor de niet-kooisystemen voor leghennen uit de lijst van de beschikbare systemen voor ammoniakemissiereductie heeft het gekozen voliëresysteem wel de laagste ammoniakemissie per dier.

Daarnaast moet ook de ammoniakemissie vanuit de mestdroogtunnel in rekening gebracht worden. Cijfers voor nageschakelde technieken zijn voorhanden in de Nederlandse regelgeving (Regeling Ammoniak en Veehouderij, VROM (2002a)). Voor het berekenen van de emissies van de mest die gedroogd wordt in de droogtunnel dient men rekening te houden met additioneel 0,015 kg NH₃/dierplaats per jaar voor leghennen.

De jaarlijkse ammoniakemissie op dit landbouwbedrijf is dus gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem, het aantal dieren en nageschakelde technieken (mestdroging buiten de stal). Tabel 41 geeft de ammoniakemissie weer van het bedrijf.

Tabel 41 Ammoniakemissie van de inrichting te Geel

omschrijving	huidig vergunde situatie		gewenste situatie	
	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)
emissie stallen	49.500	1.733	92.000	5.060
emissie mestdrooginstallatie	49.500	743	92.000	1.380
totaal		2.476		6.440

Wordt een vergelijking gemaakt tussen de ammoniakemissie van de huidige en de gewenste situatie, dan blijkt dat deze in de toekomst zal toenemen met 160 %.

7.3.3 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 biologisch minder waardevolle tot zeer waardevolle BWK-eenheden die zich binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden werden reeds in Tabel 15 opgesomd.

De totale verzurende ammoniakdepositie werd in kaart gebracht met IFDM. Om tot depositieresultaten te komen binnen IFDM, dienen alle bronnen als puntbronnen ingegeven te worden.

Tabel 42 Verzuringskwetsbare BWK-eenheden binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Geel

code	verklaring	verzurings- kwetsbaarheid	kritische last (zeq/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (zeq/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie (zeq/ha.j)	% van de kritische last
Khq-	houtkant met dominantie van Zomereik	kwetsbaar	1.906	478	25 %	1.548	81 %
Kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	kwetsbaar	1.906	285	15 %	772	41 %
Hr	verruigd grasland	weinig kwetsbaar	1.961	49	2 %	137	7 %
Aer	recente eutrofe plas	weinig kwetsbaar	/	46	/	123	/
Kba-	bomenrij met dominantie van els	weinig kwetsbaar	1.906	35	2 %	96	5 %
Lhi	populierenaanplant op vochtige grond met ruderaal ondergroei	weinig kwetsbaar	1.906	33	2 %	89	5 %
Pa	naalddhoutaanplant zonder ondergroei	zeer kwetsbaar	2.230	25	1 %	70	3 %
Sz	struweelopslag van allerlei aard	kwetsbaar	/	23	/	62	/
Kn	veedrinkpoel	zeer kwetsbaar	/	21	/	55	/
Gml	gemengd loofhout	kwetsbaar	1.906	19	1 %	52	3 %
Khs-	houtkant met	kwetsbaar	1.906	17	1 %	44	2 %

code	verklaring	verzorgungs- kwetsbaarheid	kritische last (zeq/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (zeq/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie (zeq/ha.j)	% van de kritische last
dominantie van wilg							
Kha	houtkant met dominantie van els	kwetsbaar	1.906	11	1 %	31	2 %

Een weergave van de verzurende depositie door het bedrijf wordt opgenomen in Bijlage 19 (huidige situatie) en Bijlage 20 (gewenste situatie). Uit de resultaten van IFDM blijkt dat door de verzurende depositie van het bedrijf er zowel in de huidige als in de gewenste situatie geen overschrijding van de kritische last voor weinig tot zeer verzuringskwetsbare BWK-elementen optreedt. In de gewenste situatie bedraagt de bijdrage voor een houtkant met dominantie van Zomereik wel meer dan 50 % van de kritische last; dit wordt aanzien als een negatief effect. Voor Kbk wordt er zowel in de huidige als in de gewenste situatie een belangrijke bijdrage (> 10 %) geleverd aan de kritische last verzuring. Voor Hr wijzigt de bijdrage van de inrichting van verwaarloosbaar (≤ 3 %) naar relevant (5 - 10 %) en voor de elementen Kba- en Lhi wijzigt de bijdrage van verwaarloosbaar naar beperkt bij vergelijken van de huidige en de aangevraagde toestand. Voor de overige elementen blijft de bedrijfsspecifieke bijdrage verwaarloosbaar. Elementen met een bedrijfsspecifieke bijdrage van 20 % van de kritische last of meer worden gesitueerd in Bijlage 31. Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen, vermeld in Tabel 42 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.

7.3.4 Cumulatieve effecten op gemeentelijk niveau

Naast de verzurende deposities door het bedrijf is het eveneens belangrijk om een beeld te hebben van de totale verzurende belasting binnen de gemeente Geel. 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 Geel worden de berekende verzurende deposities (bovengrens) voor 2006 weergegeven in Tabel 43 (VMM, 2009b).

Tabel 43 Berekende verzurende depositie (Zeq/ha.jaar en procentueel) te Geel

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Zeq/ha/jaar	900	1.005	1.600	3.731
procentueel (%)	24	27	43	

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 44). 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 Geel tussen 2.538 en 2.719 Zeq/ha.j zal liggen (dus nog steeds een overschrijding van de MLTD). Wordt de berekening uitgevoerd volgens het BAU+-scenario (dus met extra maatregelen), dan blijkt voor Geel een verzurende depositie op te treden tussen 1.270 en 2.538 Zeq/ha.j (geen overschrijding van de MLTD).

Tabel 44 Scenario's met betrekking tot verzuring

	Zeq/ha.jaar te Geel
huidig 2004	3.731
BAU-scenario 2010	2.538 - 2.719
BAU+-scenario 2010	1.270 - 2.538

BAU-scenario: 'business as usual'-scenario, houdt rekening met het vastgelegde en geplande milieubeleid (afgesteld op de maximum grens volgens de huidige situatie, aangezien geen achteruitgang van de huidige situatie (deze van 2006) zou mogen optreden

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 Geel bedraagt 262.000 kg/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 2.476 kg NH₃/jaar. In de gewenste situatie zal dit toenemen tot 6.440 kg NH₃/jaar. De bijdrage van het bedrijf tot de gehele NH₃-emissie van Geel bedraagt momenteel 1 % en in de gewenste toestand 2,5 %.

In Tabel 45 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 43 % in de verzurende depositie door NH₃ (gekozen overeenkomstig de bijdragen uit Tabel 43). 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 Laerco bvba betekent dit dat het bedrijf een maximale ammoniakdepositie van 546 Zeq/ha.jaar in de huidige en toekomstige situatie mag hebben.

Tabel 45 Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding

	huidige situatie	gewenste situatie
max. depositie op basis van het BAU+-scenario (Zeq/ha.j)	2.538	2.538
max. NH ₃ -depositie (Zeq/ha.j)	1.091	1.091
(indicatief) max. NH ₃ -depositie door het bedrijf (Zeq/ha.j)	546	546
oppervlakte (ha) met mogelijke overschrijding max. depositie	1	12
oppervlakte weinig tot zeer verzuringskwetsbare ecosystemen (ha)	0,09	1,2

In de huidige situatie wordt het BAU+-scenario overschreden over 1 ha, naar de toekomst toe loopt dit op tot 12 ha. Door de aangevraagde uitbreiding zal er een bijkomende overschrijding van het BAU+-scenario optreden over 11 ha. In de huidige situatie bevindt zich 0,09 ha aan verzuring kwetsbare vegetatie binnen de zone met overschrijding, in de gewenste situatie loopt dit op tot 1,2 ha. Al deze kwetsbare elementen zijn bomenrijen of houtkanten met dominantie van Zomereik. Door de aangevraagde uitbreiding is er dus sprake van een bijkomend matig negatief effect voor 1,11 ha aan verzuring kwetsbare vegetatie (Bijlage 21: huidige situatie, Bijlage 22: gewenste situatie).

7.3.5 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.

De totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 2.476 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie toenemen met 160 % tot 6.440 kg/jaar.

De globale ammoniakdepositie die een veeteeltbedrijf veroorzaakt en de bijdrage hierdoor aan de totale verzurende depositie wordt als een negatief effect beschouwd. Als gekeken wordt naar de verzurende depositie ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijf en de omliggende verzuringskwetsbare BWK-elementen, dan kan vastgesteld worden dat voor één van de aangeduide elementen (khq-) er een bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last geleverd wordt in de gewenste situatie. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Daarnaast worden er ook bijdrages geleverd aan de kritische lasten, gaande van een beperkte tot een belangrijke bijdrage. 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 eveneens uitgegaan van geen of verwaarloosbare effecten.

De bijdrage van het bedrijf tot de gehele NH₃-emissie van Geel bedraagt momenteel 1 % en in de gewenste toestand 2,5 %. Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed uitoefenen op zijn omgeving. Door de aangevraagde uitbreiding zal er een bijkomende overschrijding van het BAU+-scenario optreden over 11 ha extra. In de zone met overschrijding liggen er in de huidige situatie 0,09 ha en in de gewenste situatie 1,2 ha aan verzuring kwetsbare elementen. Voor deze extra 1,11 ha is er dus sprake van een bijkomend matig negatief effect.

7.3.6 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 7.4 Thema vermesting);
- deelterrein huisvestingssysteem: aangezien er in Vlaanderen vrijwel geen perspectievolle emissiearme huisvestingssystemen gebouwd zijn (met uitzondering van de pluimveehouderij), is het ammoniakbeleid van de volgende jaren gericht op de invoering van emissiearme huisvestingssystemen bij nieuwbouwstallen. Voor bestaande stallen bestaat er geen verplichting. Indien er plaatsgebonden redenen zijn, kan ze echter wel opgelegd worden in het kader van de verlenging van de milieuvergunning;
- deelterrein veevoeding/management: in de niet-grondgebonden veehouderij is een aanpak aan de bron de meest aangewezen manier om verliezen aan mineralen en dus ammoniak te beperken. Mineralenbalansen worden als voorlichtingsmiddel naar de praktijk toe uitgewerkt om de landbouwers meer inzicht te laten verwerven in de mogelijkheden om mineralenverliezen op bedrijfsniveau te beperken (zie 7.4 Thema vermesting).

7.3.6.1 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).

Het gebruik van mestadditieven voor leghennen is weinig zinvol door het vrij hoge droge stofgehalte en door de technische moeilijkheden om deze mestadditieven toe te dienen. Dit wordt dan ook niet toegepast op het bedrijf.

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 meer- of multifasenvoeding.

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. De dieren worden gevoederd volgens een meerfasig voederschema, de leghennen krijgen verschillende soorten legmeel toegediend. Er wordt momenteel geen gebruik gemaakt van laag eiwitvoer.

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 enerzijds bepaald door het vertragen van de eiwit-/ammoniakemissie door het drogen van mest of het verlagen van de temperatuur van de mest, en anderzijds door het vertragen van de ammoniakvrijzetting door het snel verwijderen van mest uit de stal naar een afgesloten ruimte.

Het systeem waar op het bedrijf van gebruik gemaakt wordt is gelijkaardig aan volgend stalsysteem:

P-lijst:

- *Systeem P-3.3.: Kooi (indien voor leghennen verrijkte kooi) voor droge mest met geforceerde mestdroging*

Hierbij wordt de ammoniakuitstoot beperkt door over de mest die op de mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft minder ammoniakuitstoot. De mest op de mestband dient in een week gedroogd te zijn tot maximaal 45 % droge stof en wekelijks uit de stal gevoerd te worden. In de huidige situatie zijn er nog geen verrijkte kooien op de inrichting, maar de mest wordt wel voorgedroogd in de stal (tot DS 45 %) en op regelmatige basis afgevoerd uit de stal naar de nageschakelde mestdroger (verdere droging tot 85 % DS). Het regelmatig verwijderen van de mest uit de stallen zou een ammoniakreductie teweeg kunnen brengen.

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).

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 worden 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 bijzonder geschikt voor compostering. De totale kost van mestdroging wordt geschat op 0,06 euro per dier per jaar, dus op 2.970 euro per jaar in de huidige situatie. De energiekost komt neer op 0,03 euro per dier en per jaar, dus zo'n 1.485 euro per jaar.

Op Laerco bvba wordt de mest na voordroging in de stal (tot 45 % DS) overgebracht naar een nageschakelde mestdrooginstallatie. Hier wordt de mest verder gedroogd met stallucht tot een droge stofgehalte van 85 %. De droge mest wordt opgeslagen in de mestloods en om de drie weken afgevoerd door de firma Op de Beeck, waar de droge kippenmest gecomposteerd wordt.

7.3.6.2 *Geplande milderende maatregelen*

In de gewenste situatie zullen de drie stallen uitgerust worden met het volièresysteem. Vanaf 2012 zullen de traditionele legbatterijen verboden worden en dient er om te kunnen voldoen aan de nieuwe welzijnseisen voor legkippen gekozen te worden tussen de verrijkte kooien en het alternatief systeem, het volièresysteem. Op de voorliggende inrichting werd aldus gekozen voor het volièresysteem. Het grootste nadeel van de keuze voor dit systeem zijn de hogere ammoniakemissies, de omschakeling van de traditionele kooi naar het volièresysteem gaat immers samen met een toename van de ammoniakemissies van 0,035 kg NH₃/dier/jaar naar 0,09 kg NH₃/dier/jaar. Van de voorgestelde niet-kooisystemen voor leghennen uit de lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie, heeft dit systeem wel de laagste ammoniakemissiefactor. Aangezien er op de inrichting voordroging van de mest gebeurt in de stallen, en er gebruik gemaakt wordt van een nageschakelde mestdrooginstallatie, kan deze emissiefactor naar analogie met het Nederlandse E2.11.2 verlaagd worden tot 0,055 kg NH₃/dier/jaar. 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.

Ook in de toekomst zal de mest uit de stallen regelmatig afgevoerd en gedroogd worden in de nageschakelde mestdroging. De totale kost van de mestdroging zal naar schatting neerkomen op zo'n 5.520 euro per jaar, de energiekost op 2.760 euro per jaar.

7.3.6.3 *Verdere mogelijkheden*

Door het invoeren van laag eiwit voer op de inrichting zouden de ammoniakemissies verder gereduceerd kunnen worden.

Hoger werd reeds gesteld dat de omschakeling van het traditionele batterijsysteem naar het volièresysteem samengaat met een sterke verhoging van de ammoniakemissie per dier. De totale ammoniakemissie van de inrichting zal hierdoor sterk toenemen (zelfs indien men hetzelfde aantal dieren behoudt) en dit zal ook zijn weerslag hebben op de verzurende depositie. In de Belgische lijst met ammoniakemissiearme stalsystemen zijn er naast het gekozen volièresysteem (P-4.3.) nog twee andere niet kooi-systemen waaruit men kan kiezen voor leghennen. Het betreft hierbij systeem P-4.1. "Grondhuisvesting met beluchting onder gedeeltelijk verhoogde roostervloer (perforsysteem)" en systeem P-4.2. "Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de roosters". Deze systemen hebben beiden echter een hogere ammoniakemissie dan het gekozen systeem (P-4.1.: 0,110 kg NH₃/dier/jaar en P-4.2.: 0,125 kg NH₃/dier/jaar). Een overschakeling naar een van deze systemen zou dus zeker geen verbetering inhouden.

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 en filters werd reeds beschreven in 7.2.7.3, waar de milderende maatregelen voor geurhinder weergegeven worden. Daar wordt ook een beeld gegeven van de kostprijs.

Biowassers kunnen een ammoniakemissiereductie van minimum 32 % tot maximaal 90 % behalen. Biofilters daarentegen kunnen, afhankelijk van het type en van de ingangconcentratie, 60 % tot 92 % ammoniak uit de uitgaande ventilatielucht verwijderen.

Beide technieken zijn echter duur en enkel remediërend, d.w.z. ze hebben geen invloed op de mest die de bron van de ammoniakemissie is. De filters kampen dikwijls met technische problemen en zijn arbeidsintensief. Naast de kostprijs vormen ook de lange opstartperiode en de grote hoeveelheid waswater bij de biowasser bijkomende nadelen. Ook technisch is dit scenario zeer moeilijk haalbaar. Volgens de deskundigen zou er om de toegenomen drukval te overwinnen speciale ventilatoren voorzien moeten worden. Daarnaast zorgt de te overwinnen drukval een verhoogde energiekost. Een bijkomend probleem zijn de fijne stofdeeltjes in de uitgaande ventilatielucht die de filter kunnen verstoppert waardoor de drukval ook zal toenemen. Indien ook economische overwegingen in rekening gebracht worden dan dient aangehaald te worden dat het gebruik van luchtwassers niet haalbaar is voor leghennenbedrijven. De meerkost die dit met zich mee zou brengen, kan nooit gecompenseerd worden met de opbrengsten die uiteindelijk op het bedrijf gegenereerd zullen worden.

Zoals aangehaald onder 7.2.7.3. zullen luchtwassers echter niet in gebruik genomen worden, noch bij de stallen, noch bij de mestdrooginstallatie.

Een haalbare mogelijkheid om de ammoniakemissie verder te reduceren en aldus de verzurende deposities te reduceren, is het introduceren van landschapselementen zoals windsingels. Deze vormen een fysiek obstakel voor de verspreiding van stoffen en deeltjes in de atmosfeer. Het effect wordt voornamelijk bepaald door twee elkaar tegenwerkende processen: verhoogde depositie en snelheidsdemping. Het is nog niet mogelijk om aan te geven hoeveel extra depositie van de emissies uit een stal zal optreden als gevolg van de aanwezigheid van een windsingel. Resultaten laten echter wel zien dat een windsingel op korte afstand van een stal de ongewenste verspreiding van ammoniak maar ook van andere agrarische emissies zoals fijn stof tegengaat en dat bomen in de windsingel een deel van de stikstof opnemen vanuit de lucht. Er kan geconcludeerd worden dat landschapselementen zoals windsingels perspectief bieden voor het terugdringen en vastleggen van agrarische emissies (van Dijk et al., 2005; Oosterbaan et al., 2006). Hoe hoog deze windsingel moet zijn en uit wat ze moet bestaan, wordt niet duidelijk beschreven in deze studies. Er wordt enkel gesteld dat deze het best bestaat uit hoge bomen met een niet geheel dichte laag van struiken/bomen eronder. Naast depositie van bovenaf wordt dan ook het hoogste “inwaai-effect” bereikt. Ook precieze gegevens over de hoeveelheid ammoniak die gevangen wordt, is niet gekend. Modelleringen van de emissiepluim wijzen wel uit dat een windsingel een positieve invloed heeft. Het toekomstige groenscherm (zie 7.5 “Visuele hinder”) beschikt

over de potentie om te fungeren als een windsingel en daardoor een deel van de verzurende depositie weg te vangen. Dit kan echter niet kwantitatief verrekend worden.

7.4 Vermesting

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

7.4.1 Vermestingsproblematiek

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

- de kwalitatieve achteruitgang van vegetaties op voedselarme en matig voedselarme gronden en de daarmee verbonden daling van de biodiversiteit;
- de kwalitatieve achteruitgang van zoet en zout oppervlaktewater (eutrofiëring) en de watergebonden planten en dierengemeenschappen;
- de kwalitatieve achteruitgang van grondwater en de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, evenals de aanvoer van nutriëntrijk grondwater naar het oppervlaktewater;
- een bedreiging van en hogere kostprijs voor de drinkwatervoorziening, zowel uit oppervlaktewater als uit grondwater, voornamelijk als gevolg van verhoogde nitraatconcentraties;
- nadelige invloed op de landbouwactiviteit: door een onevenwichtige aanvoer van nutriënten op de bodem kan de kwaliteit van de gewassen verminderen, de opbrengst dalen of het vee ziek worden.

Het aandeel van de landbouw in de vermestende emissie (stikstof en fosfor samen) bedroeg 65,1 % in 2005 (MIRA, 2007b). Daardoor is landbouw (veruit) de belangrijkste sector in de vermestingsproblematiek. Om het leefmilieu te beschermen tegen de verontreiniging door meststoffen werd het gebruik ervan strikt gereguleerd via het Mestdecreet. De Mestbank van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) oefent het toezicht uit op de concrete toepassing van de wetgeving. De evaluatie van de mestafzetmogelijkheden van het bedrijf gebeurt door de Mestbank bij de adviesaanvraag in het kader van de vergunningsaanvraag.

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

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

worden om de nutriëntenefficiëntie van een landbouwbedrijf te verbeteren en de verliezen te beperken.

Vermesting door dit bedrijf kan geproduceerd worden door volgende activiteiten:

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

7.4.2 Totale mestproductie

Het pluimveebedrijf is in de huidige situatie vergund voor het houden van 49.500 stuks leghennen. Uitgaande van de mestbankaangifte, en rekening houdend met de stikstofvervluchting, zou er in de huidige situatie 18.761 kg N en 17.820 kg P₂O₅ geproduceerd worden. Door de uitbreiding in dierenaantal zal de mestproductie in de gewenste situatie oplopen tot 31.096 kg N en 33.120 kg P₂O₅.

Er vindt geen mestafzet plaats op bedrijfseigen gronden. Al de afgedraaide, gedroogde mest wordt afgevoerd naar de mestverwerking. De hoeveelheid af te voeren mest wordt beperkt door een goede voederconversie en door gebruik te maken van laag fosfor voeder.

7.4.3 Vermesting ten gevolge van uitbating bedrijf

7.4.3.1 Mestafzet en verwerking

In Tabel 46 wordt een overzicht gegeven van de mestproductie (in ton en kg N en P₂O₅), de hoeveelheid eigen land, het mestoverschot en de mestverwerkingsplicht berekend volgens het Mestdecreet.

Tabel 46 Overzicht van mestproductie, mestoverschot en mestverwerkingsplicht voor de inrichting

mestproductie	huidige vergunde situatie	toekomstige situatie
stikstofproductie (kg N/jaar)	18.761	31.096
fosfaatproductie (kg P ₂ O ₅ /jaar)	17.820	33.120
afzet op eigen landbouwgronden (ha)	0	0
bedrijfsmatig mestoverschot (kg N/jaar)	18.761	31.096

De door de dieren geproduceerde mest komt terecht op de mestbanden onder de batterijen, en wordt voorgedroogd met stallucht tot 45-50 % droge stof gehalte. De mest wordt van de mestbanden op de mestbanden van de droogtunnel gedeponneerd waar de mest verder gedroogd wordt tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 % en vandaar overgebracht naar de mestloods. De mest wordt om de drie weken afgevoerd naar de firma Op de Beeck, waar de droge kippenmest gecomposteerd wordt

Het bedrijf wenst uit te breiden via mestverwerking. Als het bedrijf in het jaar X aan haar mestverwerkingsplicht voldaan heeft, en daarenboven 25 % van de netto uitbreiding heeft verwerkt met bedrijfseigen mest, dan kan in het jaar X + 1 een aanvraag tot uitbreiding van de NER's ingediend worden en moet er, ten laatste in het jaar X + 3, 125 % van de aanvraag (de aanvraag + 25 % van de

aanvraag) verwerkt worden. Voor het voorliggende bedrijf wil dit zeggen dat wanneer het bedrijf in de huidige situatie voldaan heeft aan haar basismestverwerkingsplicht er ook nog 25 % van de aanvraag verwerkt moet worden. Als er aan deze voorwaarden voldaan wordt (basisverwerkingsplicht + 25 % aanvraag) kan er in het jaar X + 1 een aanvraag ingediend worden tot uitbreiding van de NER's. Ten laatste in het jaar X + 3 dient er 125 % van de aanvraag verwerkt te worden. Daarenboven dient er ook in de toekomstige situatie voldaan te worden aan de basismestverwerkingsplicht.

Alle mest wordt echter na droging afgevoerd naar een erkende mestverwerkingsinstallatie, en dus niet uitgereden. Er wordt dus zeker voldaan aan de mestverwerkingsplicht. Dit zal ook zo zijn naar de toekomst toe. Er is dus sprake van geen of een verwaarloosbaar effect in dit opzicht.

7.4.3.2 Mestopslag

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

In de huidige en gewenste situatie wordt de in de stal voorgedroogde mest (45 %) op regelmatige basis van de stallen naar de mestdroger gevoerd, waar verder gedroogd wordt tot een droge stofgehalte van 85 %. Deze gedroogde mest wordt opgeslagen in een loods en momenteel is het bedrijf vergund voor een mestopslag van 3.450 m³ mest in de mestloods, dit zal niet wijzigen in de aangevraagde situatie.

De stallen worden droog gereinigd zodat er geen met mest vervuild reinigingswater aanwezig is op de inrichting. Er wordt echter wel opslag voor 40 m³ kuiswater voorzien (2 x 15 m³ aan stal 1 en 2, en 1 x 10 m³ tussen stal 1 en 3), voor moest er in de toekomst toch overgeschakeld moeten worden naar natte reiniging.

De gedroogde mest wordt in een mestloods gestockeerd. Deze mestloods is een overdekte, mestdichte ruimte. Inmenging van hemelwater is niet mogelijk. Wegens het hoge DS-gehalte en de afdekking is de opvang van dunne mest en afvloeiwatert niet voorzien (en niet noodzakelijk). De kans op verontreiniging van oppervlakte- en grondwater door af- en inspoeling is door de vorm van de mest (hoog DS-gehalte) en de manier van opslag zeer gering. Transport van de mest uit de stallen naar de mestdroger gebeurt in de gebouwen. De mestdrooginstallatie zelf is overdekt, en ook de transportbanden die de mest van de mestdroger naar de loods voeren zijn overdekt. Onder deze banden is telkens een betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen en inspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater te verhinderen.

De droge mest wordt regelmatig afgevoerd naar de mestverwerking. 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 op inrichtingen met mengmest, waarin meer dan 40.000 stuks gevogelte kunnen gehouden worden, op kosten van de exploitant, waarnemingsbuizen (peilputten) op oordeelkundige wijze voor grondwateronderzoek geplaatst te worden. Er zijn geen peilbuizen aanwezig.

Aangezien er strikt gezien geen mengmest aanwezig is op het bedrijf dienen geen peilbuizen geplaatst te worden (hierbij wordt eventueel aanwezig reinigingswater niet beschouwd als mengmest).

7.4.3.3 Depositie vanuit stallen en vanuit mestopslag

Via de lucht komt er een grote stroom anorganische stikstof neer op bodem en water. Deze stikstofstroom is het gevolg van de emissies van stikstofverbindingen (NO_x en NH_3) naar de lucht. Die verbindingen verspreiden zich over korte of lange afstanden, zodat in Vlaanderen ook emissies van buiten de Vlaamse grenzen afgezet kunnen worden en andersom. Buitenlandse emissies zouden 50 % van de stikstofdepositie in Vlaanderen kunnen verklaren. Emissies van ammoniak en stikstofoxides uit de Vlaamse landbouw dragen voor 34 % bij tot de stikstofdepositie in Vlaanderen (MIRA, 2007b).

Deze vermestende deposities beïnvloeden de natuur en de biodiversiteit. De vermestende invloed zal zich uiten in verschillende fases. Gedurende de eerste fase zal er een verhoogde biomassa-productie en bedekkingsgraad van bepaalde plantensoorten optreden. Indien de verhoogde input van stikstof aanhoudt zal er dominantie optreden van stikstofminnende plantensoorten, hierdoor zal de vegetatiestructuur wijzigen en zullen er andere soorten verdwijnen. Indirect hebben zulke vegetatiewijzigingen ook een invloed op de aanwezige fauna: wanneer waardplanten verdwijnen, zullen de daarvan afhankelijk zijnde insecten ook verdwijnen. Sommige soorten zullen baat hebben bij de dichtere vegetatie die ontstaat door de verhoogde biomassa-productie, andere soorten zullen er daarentegen niet meer in gedijen.

De voornaamste vorm van verzurende emissies uit een veeteeltbedrijf zijn de emissies van ammoniak uit de stallen en de bijkomende emissies door de nageschakelde mestdroging. Naast een verzurend effect (zie 7.3.3) kan deze emissie ook een vermestende invloed uitoefenen, dit als gevolg van de stikstofhoudende samenstelling van ammoniak. Op jaarbasis zal er in de huidige situatie 2.476 kg NH_3 /jaar vrijkomen op de inrichting; naar de toekomst toe zal dit toenemen tot 6.440 kg NH_3 /jaar.

In de Vries (2008), Kros et al. (2008) en Van Dobben & Van Hinsberg (2008) werden de kritische lasten voor vermesting voor verschillende vegetatietypes beschreven alsook de mogelijke gevolgen van een overschrijding van deze kritische last. De gegevens voor naaldbos werden overgenomen uit Albers et al. (2001). Een overzicht van deze gegevens wordt getoond in Tabel 47.

Tabel 47 Kritische last vermesting (kg N/ha/jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

type vegetatie	kritische last (kg N/ha/jaar)	effect bij overschrijding
Naaldbos	14	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten - verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
Loofbossen:		- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten
- bos van arme zandgronden	18	
- eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	20	- verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
- bos van voedselrijke, vochtige gronden	29	
- bos van bron en beek	26	

type vegetatie	kritische last (kg N/ha/jaar)	effect bij overschrijding
- eiken-haagbeukenbos van zandgronden	20	
- wilgenstruweel	34	
- ooibos (rivierbegeleidende bossen)	35	
- laagveenbos	34	
Vennen:		
- mesoftrofe vennen - trilveen	16	- daling soortenrijkdom moslaag
- zuur ven	5,8	- verdwijning van gevoelige soorten,
- zwak gebufferd ven	5,8	overheersing van Knolrus
Eutrofe plas	30	
Moerassen:		
- galigaanmoerassen	15	
Heiden:		
- natte heide	18	- vergrassing door Pijpestrootje
- droge heide	15	- vergrassing door Bochtige smele
Graslanden:		
- nat schraalgrasland	15	- vergrassing en afname diversiteit
- droog schraalgrasland	14	- vergrassing en afname diversiteit
- kalkgrasland	21,1	- toename van Gevinde kortsteel
- bloemrijk grasland	20	- afname diversiteit
- dotterbloemgrasland van beekdalen	20	- afname diversiteit
- dotterbloemgrasland van veen en klei	20	- afname diversiteit
- nat, matig voedselrijk grasland	22	
- heischraal grasland	11,6	
- laaggelegen schraal hooiland (glanshaververbond)	20	

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 48 opgesomd. Hierbij worden de kritische lasten voor de verschillende elementen weergegeven. Indien niet duidelijk is welke kritische last bij bepaalde loofbos-elementen hoort, dan wordt de laagste kritische last voor loofbos op zandgrond (18 kg N/ha.j) genomen. De vermestende depositie ter hoogte van de verschillende elementen en de bedrijfsspecifieke bijdrage aan de overeenkomstige kritische lasten worden eveneens weergegeven.

Tabel 48 Vermestingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Geel

code	verklaring	vermestings- kwetsbaarheid	kritische last (kg N/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (kg N/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie kg N/ha.j)	% van de kritische last
Khq-	houtkant met dominantie van Zomereik	kwetsbaar	20	6,7	34 %	21,7	109 %
Kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	kwetsbaar	20	4	20 %	10,8	54 %
Hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met	kwetsbaar	20	4	20 %	10,8	54 %

code	verklaring	vermestings- kwetsbaarheid	kritische last (kg N/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (kg N/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie kg N/ha.j)	% van de kritische last
	relicten van halfnatuurlijke graslanden						
Khq	houtkant met dominantie van Zomereik	zeer kwetsbaar	20	0,7	3,5 %	1,9	9,5 %
Hr	verruigd grasland	weinig kwetsbaar	20	0,7	3,5 %	1,9	9,5 %
Aer-	recente, eutrofe plas	kwetsbaar	30	0,6	2 %	1,7	6 %
Lhi	populierenaanplant op vochtige grond met ruderaal ondergroei	weinig kwetsbaar	29	0,5	2 %	1,2	4 %
Pa	naaldhoutaanplant zonder ondergroei	kwetsbaar	14	0,4	3 %	1	7 %
Sz	struweelopslag van allerlei aard	weinig kwetsbaar	20	0,3	1,5 %	0,9	4,5 %
Kn	veedrinkpoel	zeer kwetsbaar	30	0,3	1 %	0,8	3 %
Gml	gemengd loofhout	kwetsbaar	20	0,3	1,5 %	0,7	3,5 %
Aer	recente eutrofe plas	zeer kwetsbaar	30	0,2	1 %	0,6	2 %
Khs-	houtkant met dominantie van wilg	kwetsbaar	20	0,2	1 %	0,6	3 %

Een weergave van de vermestende depositie door het bedrijf wordt opgenomen in Bijlage 23 (huidige situatie) en Bijlage 24 (gewenste situatie). In de aangevraagde situatie wordt de kritische last voor één element overschreden (Khq-) en is er sprake van een bedrijfsspecifieke bijdrage van meer dan 50 % van de kritische last ter hoogte van een bomenrij met Zomereik (Kbq) en een soortenrijk permanent cultuurgrasland (Hp+). Dit wordt aanzien als een negatief effect. Voor vier elementen levert de vermestende depositie van de inrichting een relevante bijdrage aan de kritische last, het betreft de elementen Khq, Hr, Aer- en Pa. Ter hoogte van de elementen Sz en Gml wordt er een beperkte bijdrage aan de kritische last geleverd. Ter hoogte van de overige elementen is er sprake van een verwaarloosbare bijdrage. Elementen met een bedrijfsspecifieke bijdrage van 20 % van de kritische last of meer worden gesitueerd in Bijlage 32.

Globaal gezien kan men stellen dat er voor tien van de aangeduide elementen een verslechtering optreedt wanneer men de huidige en de gewenste situatie vergelijkt. Voor de overige elementen blijft de toestand ongewijzigd.

7.4.4 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.

De afwatering van het bedrijf vindt plaats in noordwestelijke richting naar de Poeyelveldloop. Het dichtstbijgelegen VMM-meetpunt is op 1,7 km ten O van het bedrijf gelegen (nr. 328.550) (Bijlage 7). Dit is eveneens een MAP-meetpunt. De Prati-index in dit meetpunt wees in 2008 op matig verontreinigd water. Nitraatmetingen wijzen op een constante lage nitraatconcentratie: gedurende 2007 en 2008 bedraagt de hoogste concentratie 9,29 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.

De inrichting rijdt momenteel geen mest of reinigingswater uit op landbouwgronden. Alle mest wordt echter na droging afgevoerd naar een erkende mestverwerkingsinstallatie. De stallen worden droog gereinigd, dus er wordt momenteel ook geen reinigingswater geproduceerd. Indien er overgeschakeld zal worden naar natte reiniging, zal het reinigingswater opgehaald en afgevoerd worden, of kan dit uitgereden worden.

7.4.5 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 behandeld in de mestdrooginstallatie, waarna de gedroogde mest van het bedrijf afgevoerd wordt naar een externe mestverwerkingsinstallatie. De stallen worden momenteel steeds droog gereinigd. Er wordt naar de toekomst wel opslag voor reinigingswater (2 x 15 m³ aan stal 1 en 2, en 1 x 10 m³ tussen stal 1 en 3) voorzien op de inrichting. Zo blijft het nog steeds mogelijk om over te schakelen naar natte reiniging indien dit ooit noodzakelijk zou worden. Het risico op vermesting van het oppervlaktewater dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als verwaarloosbaar ingeschat; er wordt momenteel geen reinigingswater opgeslagen of mest/reinigingswater uitgereden op het land.

Alle voorgedroogde mest wordt afgevoerd naar een externe mestverwerkinginstallatie zodat er wordt voldaan aan de mestverwerkingsplicht. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Rekening houdend met de aanwezigheid van de opslag van mest bestaat er steeds een potentieel risico op het verspreiden van mest naar de omgeving. De mestopslagvoorzieningen zijn opgericht volgens de voorschriften. Een goede bedrijfsvoering beperkt het risico op vermestende verontreiniging sterk. Er wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect: de stallen zijn volgens de voorschriften opgericht. Het bedrijf is wettelijk niet verplicht om peilbuizen te installeren.

In de gewenste situatie wordt de kritische last vermesting voor één element overschreden, en levert de vermestende depositie van de inrichting een bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last ter hoogte van twee elementen. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Ter hoogte van de overige elementen levert de inrichting relevante, beperkte en verwaarloosbare bijdragen aan de kritische last vermesting. Globaal gezien kan men stellen dat er voor tien van de aangeduide elementen een verslechtering optreedt (de bedrijfsspecifieke bijdrage verhoogt met één of meerdere klassen) wanneer men de huidige en de gewenste situatie vergelijkt. Voor de overige elementen blijft de toestand ongewijzigd.

7.4.6 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 stallen 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;
- het transport van de mest uit de stallen naar de mestdroger gebeurt in de gebouwen zelf, dus overdekt. Het transport van de gedroogde mest naar de loods gebeurt eveneens afgedekt. Onder de banden is telkens betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen;
- de mest wordt voorgedroogd in de stallen (45 % DS), regelmatig uit de stallen verwijderd en verder gedroogd in een nageschakelde mestdroger tot een stabiel, droog (DS 85 %) product, dat vervolgens regelmatig afgevoerd wordt van het bedrijf;
- bij het ophalen van de gedroogde mest rijdt de vrachtwagen de mestloods binnen;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd;
- 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.

Volgende maatregelen zijn gepland of mogelijk:

- in de aangevraagde situatie wordt de voorgedroogde mest minstens tweemaal per week afgedraaid en afgevoerd naar de nageschakelde mestdroger;
- de hoeveelheid stikstof en fosfor in de mest kan verder beperkt worden door het gebruik van stikstofarm voeder.

Een verdere mogelijkheid om de vermestende depositie ten gevolge de inrichting verder te reduceren omvat het voorzien van een windsingel (verder uitbreiden van het groenscherm). Voor meer details aangaande windsingels wordt verwezen naar hoofdstuk 7.3.7.3.

7.5 Visuele hinder

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

7.5.1 Visuele hinder ten gevolge van de uitbating van het bedrijf

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Land van Geel-Mol” (code 320020, Antrop et al., 2002), in de Centrale Kempen. Dit landschap wordt gekenmerkt door een vlakke en golvende topografie met een duidelijke gerichtheid van valleien, ruggen en bewoning. Er zijn talrijke open ruimten van sterk wisselende omvang. Vegetatie (bossen), topografie en bebouwing zijn ruimtebegrenzend. Kerndorpen en gehuchten maken deel uit van de open ruimte; verkavelingen en lintbebouwing in de beboste gebieden is soms storend maar niet ruimtebepalend. De aanwezige open veldverkavelingen en lintbebouwing zijn storende elementen maar zijn zelden ruimtebegrenzend. Kleine landschapselementen omvatten geïsoleerde elementen, veelal met monumentwaarde, en het lineair groen in de valleien.

Volgens het gewestplan is het bedrijf gelegen in agrarisch gebied.

De inrichting zelf is niet gelegen in een beschermd landschap. Er bevinden zich ook geen beschermde landschappen, relictzones of ankerplaatsen binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting. Op 940 m ten Z van de inrichting bevindt zich een gebouw dat opgenomen is op de lijst van bouwkundig erfgoed; het betreft een langgestrekte hoeve (Bijlage 10).

De visuele impact van het bedrijf, is hoofdzakelijk functie van de positie van de waarnemer en van het seizoen. Het bedrijf is gelegen langsheen de Meeuwstraat en is in de directe omgeving rondom omgeven door akkerland en weiland. Het zicht op de inrichting wordt beperkt door bomenrijen die rondom de inrichting aanwezig zijn. Deze bomenrijen bestaan voornamelijk uit Amerikaanse eik, Zomereik en berk. Vooraan de inrichting is er een wal waarop lage struikjes (*Lonicera sp.*) aangeplant zijn. Voor deze wal is er ook een lage ligusterhaag aangeplant. De inrichting beschikt momenteel nog niet over een volledig groenscherm omdat er in het kader van maatregelen tegen de vogelgriep een afsluiting rondom de inrichting geplaatst moest worden. Als deze afsluiting vervolledigd is, en de bouwwerken voor de nieuwe stal afgerond zijn, wordt het groenscherm verder uitgebreid. De initiatiefnemer heeft een erfbeplantingsschema laten opmaken bij de Hooibeekhoeve (de Hooibeekhoeve maakt deel uit van het Departement Economie, Plattelandsbeleid en Internationale samenwerking van de Provincie Antwerpen). Hierin wordt er voorgesteld om aan de straatkant van de inrichting een bomenrij uit winterlinde aan te planten. Daarnaast wordt er voorgesteld om aan de noord- en zuidzijde van de inrichting een gemengde haag met inheemse soorten (Veldesdoorn, Haagbeuk, Wilde liguster en Gelderse roos) aan te planten tussen de reeds aanwezige bomen. Ter hoogte van de kadaverhut wordt de aanplant van één solitaire boom (Winterlinde) voorzien. Een kopie van het beplantingsschema kan teruggevonden worden in Bijlage 25.

Belangrijk is echter om ook na te gaan in welke mate het bedrijf een invloed heeft op zijn omgeving. De impact van een landbouwinrichting (met loodsen, stallen, voedersilo's, ...) op het landschap kan immers groot zijn. Het bedrijf zelf en de ligging ervan in de ruimere omgeving wordt geïllustreerd aan de hand van een aantal foto's (Bijlage 5, Bijlage 11 en Bijlage 26). Alle stallen 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 nieuwe stal wordt parallel aan de bestaande stallen gebouwd, zodanig dat alles geordend opgesteld staat. De mestdroger wordt achteraan de nieuwe stal voorzien, en zal zoals bij de reeds aanwezige stallen in de achterzijde van het gebouw geïntegreerd worden. De nieuwe stal en de mestdroger worden aldus als één geheel aanzien. 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 vergroterend effect terwijl zwarte of donkere daken het bouwvolume optisch verkleinen. De bestaande stallen zijn allen opgetrokken uit een licht rode baksteen en hebben een zwarte dakbedekking. De afmetingen van de stal zijn gedimensioneerd volgens het aangevraagde aantal dierplaatsen. De huidige silo's bevinden zich achter het eierlokaal en springen dus niet in het oog vanaf de straat. De silo's die voorzien worden bij de nieuw te bouwen stal worden bijgebouwd, zullen naast de stal geplaatst worden.

Er zal bijkomende landschappelijke versnijding optreden, maar deze blijft beperkt tot het strikt noodzakelijke. Er is sprake van een gering negatief effect.

7.5.2 Archeologie

In de toekomstige situatie zal op het bedrijf één nieuwe stal gebouwd worden. Deze nieuwe constructie zal op reeds verstoorde bodem gebouwd worden. De inplantingsplaats van de nieuwe stal is momenteel een akker en er zullen geen diepe graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de bouw van deze stal, de bodem zal dus niet bijkomend verstoord worden. De kans op het vinden van archeologische elementen is dan ook miniem (geen of een verwaarloosbaar effect).

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.

7.5.3 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, ...).

Er zal bijkomende landschappelijke versnijding optreden, maar deze blijft beperkt tot het strikt noodzakelijke. Er is sprake van een gering negatief effect. Relictzones en ankerplaatsen in de omgeving van de inrichting bevinden zich op te grote afstand van het bedrijf om erdoor beïnvloed te worden.

Het groenscherm omvat streekeigen (eiken en berken) en niet-streekeigen soorten. Voor de samenstelling van het aanwezig groenscherm is er momenteel sprake van een gering negatief effect. Het groenscherm is onvolledig, er is sprake van een matig negatief effect. Indien in de gewenste situatie het beplantingsschema zoals voorgesteld door de Hooibeekhoeve gevolgd wordt is er sprake van geen effect.

Er zullen geen diepe grondwerkzaamheden plaatsvinden bij de bouw van de nieuwe constructies. De nieuwe constructies zullen gebouwd worden op reeds verstoorde bodemzones. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect met betrekking tot archeologie. 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.

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

De initiatiefnemer heeft een beplantingsschema laten opmaken bij de Hooibeekhoeve. Hierin wordt er voorgesteld om aan de straatkant van de inrichting een bomenrij uit winterlinde aan te planten. Daarnaast wordt er voorgesteld om aan de noord- en zuidzijde van de inrichting een nieuwe gemengde haag met inheemse soorten (Veldesdoorn, haagbeuk, Wilde liguster en Gelderse roos) aan te planten. Er werd bewust geopteerd om het groenscherm op de perceelsgrenzen en niet tegen de stallen te plaatsen. Ongedierte kan hierdoor minder makkelijk in de stallen komen, vogels worden op afstand gehouden, de verluchting wordt gevrijwaard en er zullen zo minder bladeren in de dakgoten terecht komen. Een kopie van het beplantingsschema kan teruggevonden worden in Bijlage 25.

De nieuwe stal dient 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 (zoals voorgesteld in het beplantingsschema opgemaakt door de Hooibeekhoeve). 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 zal evenwijdig aan de reeds bestaande stallen en geordend opgesteld staan, de mestdroger komt aan de zijkant van de nieuwe stal 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.

7.6 Geluidshinder

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

7.6.1 Problematiek van geluidshinder

Volgens het gewestplan (Bijlage 6) ligt het bedrijf volledig in agrarisch gebied. Op 390 m ten noorden van het bedrijf is woongebied gelegen. De dichtstbijzijnde bedrijfsvreemde woning bevindt zich op 90 m van de bedrijfscontouren.

De $L_{A95,1h}$ - waarden zijn de gemiddelde waarden van alle metingen, om het uur, gedurende de dagperiode (8-18 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.

Volgende milieukwaliteitsnormen voor het $L_{A95,1h}$ - niveau in open lucht in landelijk gebied worden gegeven in Tabel 49.

Tabel 49 Milieukwaliteitsnormen (in dB(A)) voor het $L_{A95,1h}$ -niveau van geluid in open lucht in landelijk gebied

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

De beoordeling zoals gesteld in VLAREM II is gebaseerd op milieukwaliteitsnormen die uitgaan van gemeten waarden. Bij de beschrijving van de mogelijke effecten aangaande geluidshinder in dit MER werd er gebruik gemaakt van berekende waarden.

Geluidshinder door een bedrijf kan geproduceerd worden door volgende activiteiten:

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

7.6.2 Geluidshinder ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

7.6.2.1 Ventilatoren

Uit technische brochures van stalventilatoren blijkt dat het geluidsniveau in functie van het vermogen ongeveer 70 dB(A) is op één meter afstand van de bron. Dit betekent dat het geluidsvermoggenniveau van de bron zelf ongeveer 81 dB(A) bedraagt. Deze waarden zijn enkel indicatief. Het juiste geluidsniveau hangt af van een aantal factoren (aantal, geluidsemissie, spectrum) en ook de impact van de aanwezige (natuurlijke) geluidsschermen kan niet ingeschat worden. De ventilatoren bevinden zich ook in de stallen (voor de mestdrooginstallatie), waardoor het geluid al gedeeltelijk gedempt zal worden. Er wordt een toetsing uitgevoerd t.o.v. de strengste normen (= nachtnormen).

In de huidige situatie zijn er op de inrichting momenteel 4 ventilatoren aanwezig, zijnde twee ventilatoren per stal. Deze bevinden zich in de kopgevel ter hoogte van de mestdrooginstallatie. In de gewenste situatie zal het aantal ventilatoren toenemen tot acht stuks, t.t.z. twee per verdiep van de nieuwe leghennenstal.

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 146 m van het middelpunt van de bron (106 m in de huidige situatie). Binnen deze straal bevindt zich in de gewenste situatie één bedrijfsvreemde woning. De normoverschrijding ter hoogte van deze woning bedraagt minder dan 3 dB(A), er is sprake van een gering negatief effect.

7.6.2.2 Mestverwerking

In de huidige en de gewenste situatie zijn er mestdrooginstallaties op de inrichting. Deze installaties bevindt zich achter de leghennenstallen (aan de kant van de stallen die weggekeerd is van de straat). Technische gegevens aangaande de geluidsproductie van de mestdrooginstallatie zijn niet voorhanden.

7.6.2.3 Vullen van voedersilo's

De geluidsproductie is afkomstig van de voedercompressor op de vrachtwagen. Deze compressor blaast het voeder in de silo's. Normaliter bedraagt het geluidsniveau van deze compressoren ongeveer 111 dB(A).

Omdat het vullen van de silo's enkel overdag gebeurt, wordt er getoetst aan de dagnorm van 45 dB(A). Volgens de hoger vernoemde richtwaarden zal de grens van 45 dB(A) bereikt worden op een afstand van 149 m van de silo's. Binnen deze zone bevindt zich in de huidige en de gewenste situatie één bedrijfsvreemde woning. Ter hoogte van deze woning is er sprake van een gering negatief effect.

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. Er dient nog steeds rekening gehouden te worden met de dagnorm van 45 dB(A). Dit geluidsniveau wordt bereikt op ongeveer 152 m respectievelijk 155 m van de compressor in de huidige en de gewenste situatie. Binnen deze contour ligt er

één bedrijfsvreemde woning. De normoverschrijding ter hoogte van deze woning bedraagt in de huidige en de aangevraagde situatie minder dan 3 dB(A); er is in beide situaties sprake van een gering negatief effect.

7.6.2.4 *Laden en lossen van dieren*

Het laden van de dieren gebeurt na iedere ronde. Deze activiteit gebeurt meestal 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. De dieren zelf kunnen aanleiding geven tot lawaaihinder (zie 7.6.2.5).

7.6.2.5 *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 lawaaiërende 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 en lossen van de dieren kan er dan ook weinig lawaaihinder van de dieren zelf verwacht worden.

7.6.3 Geluidshinder tijdens de aanlegfase

Gedurende deze fase zal de er een nieuwe legkippenstal in twee verdiepingen voor 60.000 legkippen met nageschakelde mestdroger en een eierlokaal gebouwd worden. Deze transporten hiervoor zullen verdeeld zijn over de ganse aanlegfase, die in de tijd gespreid wordt. 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. Tijdelijke geluidshinder kan dus verwacht worden.

7.6.4 Synthese van de effecten geluidshinder

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

Er bevindt zich in de gewenste situatie één bedrijfsvreemde woning binnen de zone waar een overschrijding van de richtwaarde kan optreden door de werking van de ventilatoren. Er is sprake van een gering negatief effect.

In beide situaties (huidig en gewenst) is er bij het vullen van de silo's sprake van een gering negatief effect ter hoogte van één bedrijfsvreemde woning. Indien het geluid van de voedercompressor en de ventilatoren met elkaar gecumuleerd worden, is er eveneens sprake van een gering negatief effect ter hoogte van één bedrijfsvreemde woning (zowel in de huidige als in de gewenste situatie).

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het laden van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze activiteit vindt evenwel hoogstens slechts één keer 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 tijdelijk effect ten gevolge van de transporten ten behoeve van de werkzaamheden.

7.6.5 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;
- de ventilatoren bevinden zich tussen de stallen en de mestdrooginstallatie;
- 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 hiervoor gebruik gemaakt is van een zeer ruwe inschatting 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.

7.7 Zwevend stof

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

7.7.1 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_{10} -concentraties. Dit is de stoffractie met aerodynamische diameter (a.d.; komt overeen met de diameter van een bolvormig deeltje dat in de omgevingslucht hetzelfde gedrag vertoont als dat stofdeeltje) van minder dan 10 μm . 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.

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 (meerbepaald $PM_{2,5}$). De reeds bestaande grens- en streefwaarden zijn niet veranderd. Deze zijn de volgende voor PM_{10} : een jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ en een daggemiddelde grenswaarde van 50 $\mu g/m^3$, die op jaarbasis 35 keer mag overschreden worden. Stof met een a.d. van 2,5 μm vormt echter het grootste gevaar voor de volksgezondheid, waardoor in de Europese richtlijn ook grens- en richtwaarden voor $PM_{2,5}$ vastgelegd werden. Op hun volledige grondgebied moeten de lidstaten een $PM_{2,5}$ -grenswaarde van 25 $\mu g/m^3$ 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 $\mu g/m^3$ moeten zijn teruggebracht.

De sector landbouw & visserij is echter 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 (droge voeder);
- emissielucht van stallen.

7.7.2 Verspreiding van zwevend stof ten gevolg van bedrijfsexploitatie

7.7.2.1 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 wekelijks 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, waardoor sprake is van geen of een verwaarloosbaar effect.

7.7.2.2 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 deze laatste studie werd het totaal stof en het respirabel stof (PM_{10}) gemeten. Op basis hiervan werd dan de PM_{10} - en $PM_{2,5}$ -concentratie berekend. De PM_{10} -concentratie werd bekomen door 45 % van de totale stofconcentratie te nemen, de $PM_{2,5}$ -concentratie bedraagt 8 % van de totale stofconcentratie. Deze omrekenfactoren werden door verschillende studies bevestigd (o.a. Louhelainen et al., 1987; Aarnink et al., 1999). In Tabel 50 worden de emissiefactoren voor fijn stof gegeven die hier verder zullen gebruikt worden.

Tabel 50 Stofemissiefactoren voor pluimveestallen (kg/dier.jaar)

	$PM_{2,5}$	PM_5^*	PM_{10}^*	PM_{tot}
mestbandbatterij	0,00096	0,0012	0,0054	0,012
scharrelstal	0,011	0,02	0,061	0,14

**uit Chardon & Van der Hoek, 2002*

Tabel 51 geeft de stofemissie door het bedrijf in kwestie. In de huidige situatie zijn de stallen uitgerust met legbatterijen met eronder een mestband. In de gewenste situatie zullen alle stallen uitgerust worden volgens het volièresysteem, dat aanzien kan worden als een scharrelstal. 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 de stallucht door de mestdrooginstallatie geblazen wordt en stofdeeltjes zouden tegengehouden worden. Exacte cijfers zijn niet gekend, ook daar kan dus geen rekening mee gehouden worden.

Door de omschakeling van traditionele legbatterijen naar het volièresysteem (scharrelstal) neemt de $PM_{2,5}$ -stofemissie per dier toe van 0,00096 naar 0,011 kg/jaar en de PM_{10} -stofemissie van 0,054 naar 0,061 kg/jaar.

Tabel 51 Stofemissie door het bedrijf

	vergunde situatie	gewenste situatie
$PM_{2,5}$ -stofemissie (kg/jaar)	48	1.012
PM_{10} -stofemissie (kg/jaar)	2.673	5.612

Om een indicatief beeld te verkrijgen van de $PM_{2,5}$ - en PM_{10} -emissie ter hoogte van het veeteeltbedrijf wordt gebruik gemaakt van IFDM. Hiertoe worden de emissies ten gevolge van de verschillende stallen in rekening gebracht. Rekening houdend met het aantal dieren in de verschillende stallen, worden emissiewaarden toegekend. De waarde die door het model berekend wordt, is de jaargemiddelde concentratie. In de huidige situatie bedraagt de maximale PM_{10} -stofemissie $0,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en in de gewenste situatie $5,42 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -stofemissie bedraagt in de huidige situatie $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en in de gewenste situatie $0,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Daarnaast wordt onderzocht wat de procentuele bijdrage van het project ten opzichte van de milieukwaliteitsnorm voor PM_{10} -stof 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 52.

Tabel 52 Richtwaarden voor jaargemiddelde PM_{10} - stofgrenswaarden, en aantal bedrijfsvreemde woningen binnen de verschillende regio's

	norm	bijdrage van 1 - 3 % van de norm	bijdrage van 3 - 5 % van de norm	meer dan 5 % van de norm
Jaargemiddeld PM_{10}	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
woningen binnen de verschillende regio's				
huidig	0	0	0	0
gewenst	0	34	1	0

De berekende maximale PM_{10} -concentratie in de huidige situatie bedraagt $0,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de bijdrage van de inrichting aan een mogelijke overschrijding van de norm blijft dus onder de 1 % drempel. In de gewenste situatie bevindt zich enkel de bedrijfswoning in de zone met een bijdrage van meer dan 5 % aan de jaargemiddelde PM_{10} -norm. Er wordt een relevante respectievelijk beperkte bijdrage geleverd ter hoogte van één respectievelijk 34 bedrijfsvreemde woningen (Bijlage 27).

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

7.7.3 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 Geel in de range 21 - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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. achtergrondconcentratie te Geel bedraagt 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) zal er een overschrijding plaatsvinden van de norm plaatsvinden waar de stofuitstoot van het bedrijf hoger ligt dan 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zowel in de huidige als de aangevraagde situatie blijft de stofemissie van de inrichting onder de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Er vindt dus geen overschrijding van de jaargemiddelde PM_{10} -norm op indien er cumulatief gerekend wordt.

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

Daarnaast dient er ook getoetst te worden aan 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 het maxima van aantal overschrijdingen (zijnde 35) van de dagnorm.

Een jaargemiddelde gemeentelijke achtergrondconcentratie van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (worst case, zie hoger) stemt volgens de correlatie overeen met 10 dagen overschrijding van de daggemiddelde norm per jaar. Het aantal overschrijding blijft dus onder het maximaal toegelaten aantal (35).

In de gemeentelijke jaargemiddelde achtergrondconcentratie zit de stofemissie van het bedrijf niet vervat. Door de stofuitstoot van de inrichting op te tellen bij gemeentelijke jaargemiddelde achtergrondconcentratie kan er een cumulatieve toetsing uitgevoerd worden aan de daggemiddelde PM_{10} -stofnorm. Op deze jaargemiddelde stofconcentraties wordt de statistische correlatie tussen jaargemiddelde concentratie en aantal dagen overschrijding van de daggrenswaarde toegepast. Hierbij wordt voor elk punt van de IFDM-output het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde bepaald. Door de gecumuleerde totale stofuitstoot van het bedrijf en de gemeentelijke achtergrondconcentratie zal de norm maximaal 11 keer overschreden worden in de huidige situatie en 32 keer in de gewenste situatie. Het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde PM_{10} -norm van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ligt dus onder het aantal toegelaten overschrijdingen (35). Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

7.7.4 Evaluatie van het project door middel van klachtenregistratie

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

7.7.5 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.

Rekening houdend met de PM_{10} -stofuitstoot van de voorliggende inrichting wordt er in de gewenste situatie een relevante respectievelijk beperkte bijdrage aan de PM_{10} -stof norm geleverd ter hoogte van één respectievelijk 34 bedrijfsvreemde woningen. Er is sprake van een gering negatief effect ter hoogte van deze 34 woningen en van een matig negatief effect ter hoogte van één woning.

Uitstoot van stof dient altijd als een negatief effect beschouwd te worden. Nergens zal echter de jaargemiddelde norm voor PM_{10} -stof door de gecumuleerde stofemissie van het bedrijf met de gemeentelijke achtergrondconcentratie overschreden worden. De daggemiddelde norm voor PM_{10} (die 35 keer overschreden mag worden op jaarbasis) zal eveneens niet overschreden worden. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

7.7.6 Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie

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

- aanpak bron;

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

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

Beplanting rond het bedrijf kan een positieve invloed hebben op het verspreidingspatroon van de lucht. Deze effecten zijn echter moeilijk kwantitatief in te schatten. Momenteel is het bedrijf gedeeltelijk omgeven door een groenscherm, wat een positief effect kan hebben op de beperking van de verspreiding van stof.

7.7.6.2 Geplande milderende maatregelen

Alle milderende maatregelen die reeds voorzien zijn zullen ook in de gewenste situatie behouden blijven. Na beëindigen van de bouwwerken voor de nieuwe stal zal het bestaande groenscherm uitgebreid worden (zie hoofdstuk 7.5 "Visuele hinder"). De uitbouw van het bestaande groenscherm heeft hoogst waarschijnlijk een positief effect op de stofemissie of op het verspreidingspatroon ervan. Het effect is echter moeilijk kwantitatief in te schatten, maar zou wel een vermindering van de stofemissie veroorzaken.

7.7.6.3 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 7.2.7. Deze systemen vergen een hoge investeringskost.

De lucht die de stallen of de mestdroogruijnte 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 voorliggende 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 van de te behandelen lucht. Het afzuigen van de lucht uit de stal en het aanzuigen ervan naar de filter, alsook het reinigen van de filter vereisen energie. Er wordt een afvalstroom, met name verzadigd filtermateriaal, gevormd. De randvoorwaarde voor een goede werking van de filter is een stofconcentratie van 0,1 - 230 g/m³. De stofconcentraties op het voorliggende pluimveebedrijf liggen veel lager, waardoor deze techniek niet aangeraden wordt (Derden et al, 2006; VITO, 2001).

Er wordt aangegeven dat de exploitant de evolutie in de fijn stofproblematiek verder moet opvolgen. Indien in de toekomst stofemissiereductietechnieken praktisch en financieel haalbaar blijken, worden hieromtrent bijkomende maatregelen van de exploitant verwacht.

7.8 Verstoring van de waterhuishouding

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

7.8.1 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 vermesting. Verstoring van de waterhuishouding heeft een belangrijke invloed op de bodemeigenschappen. Een verlaagde grondwaterstand versnelt de mineralisatie van het organische materiaal en kan dus vermesting 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 gewasverdamping. In dat geval spreken we over natuurlijke verdroging. In periodes van hoge neerslag kan de bodem verzadigd geraken, waardoor de kans op oppervlakkige afvoer van water en overstromingen toeneemt.

In het begin van de jaren '90 bedroeg het watergebruik in Vlaanderen ongeveer 850 miljoen m³. Dit gebruik daalde tot ongeveer 740 miljoen m³/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, 2007a):

- 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, rechttrekken 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, wegeaanleg, bouwwerken, mijnbouw en zandwinningen;
 - bemaling om (vervuild) grondwater af te voeren;
 - wegzuiging bij het doorbreken van relatief ondoorlatende lagen bij uitvoering van infrastructuurwerken;
 - ontgrondingen.

Specifiek voor het landbouwbedrijf kan de verstoring veroorzaakt worden door:

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

7.8.2 Verstoring ten gevolge van het bedrijf

7.8.2.1 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, zal de grondwatertafel in de directe omgeving van de bouwput zakken. Dit kan zorgen voor verdroging van aanpalende gronden en het verspillen van zuiver grondwater. Het bedrijf is gelegen in gebied dat matig gevoelig is voor (verstoring van) grondwaterstroming. Voor de inrichting in kwestie zal er een nieuwe stal gebouwd worden. De diepte van de bouwput zal ongeveer 0,5 m bedragen. Gezien de grondwatertafel zich op een diepte van 0,4 - 2 m bevindt (minimum-maximumdiepte gemeten over de periode van 2004 - 2008; meetgegevens grondwatermeetnet; DOV-website), is bronbemaling mogelijk noodzakelijk.

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

$$R = 3.000 \varphi \sqrt{k}$$

met : φ = gewenste grondwaterstandverlaging (m)

k = doorlatendheidscoëfficiënt (m/s)

Er wordt vanuit gegaan dat de grondwatertafel moet dalen tot 0,5 m onder de nieuw te bouwen structuren. Aangezien de bouwput ongeveer 0,5 m diep is, moet de grondwatertafel zakken tot op een diepte van 1 m. Dit komt in het slechtste geval overeen met een daling van de grondwatertafel met 0,6 m ($=\varphi$). De doorlatendheidscoëfficiënt is afhankelijk van de bodemsoort. Omdat het onmogelijk is om van iedere specifieke bodemsoort deze parameter afzonderlijk te bepalen, worden standaardwaarden gebruikt afhankelijk van de bodemtextuur (Meyus et al., 2004). In dit rapport worden richtwaarden gegeven voor iedere bodemtextuur op basis van onderzoek verricht door Saxton et al. (1986). De nieuwe stal zal gebouwd worden op een natte lemige zandbodem met een doorlatendheidscoëfficiënt van $1,59 \times 10^{-5}$ m/s. Hieruit volgt dat de invloedstraal van de bemaling ingeschat kan worden op 7 m. Binnen deze contouren rondom de nieuw te bouwen stal bevinden zich enkel weinig aan verdroging kwetsbare elementen, er is sprake van een gering negatief effect. Er bevinden zich ook enkel bedrijfseigen gronden in de invloedstraal van de bemaling, er zal dus geen invloed uitgeoefend worden op de percelen van derden. Het water dat opgepompt wordt, zal in het oppervlaktewater geloosd worden in een nabijgelegen gracht.

7.8.2.2 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. Ook een eventuele beïnvloeding van ander nabije grondwaterwinningen kan relevant zijn.

In het verleden werd er reeds een put voor het winnen van grondwater geboord. Er werd hier echter nooit een vergunning voor aangevraagd. Het bedrijf wenst hiervoor nu een vergunning aan te vragen. Water wordt gewonnen vanop een diepte van 220 m uit het Oligoceen Aquifersysteem. Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren en wordt aangewend in het huishouden. De eigenaar wenst een vergunning aan te vragen voor een grondwaterwinning met een totale jaarlijkse capaciteit van max. 12.300 m³ en een dagelijkse capaciteit van max. 34 m³. Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er nog 5 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig. Hiervan pompen er twee winningen uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning. In de toekomstige situatie zal de

bedrijfseigen winning 65 % van de winning uit deze watervoerende laag (18.870 m³/jaar) binnen deze zone uitmaken.

Om de invloed van de grondwaterwinning op de watertafel te voorspellen werd er gebruik gemaakt van de methode van Theis (winning uit een gespannen laag). Er wordt uitgegaan van een scenario, waarbij de pomp continu pompt op maximale capaciteit gedurende een periode die noodzakelijk is om aan het vergunde dagdebiet te komen. De pomp heeft een maximale oppompcapaciteit van 4,5 m³/uur (Tabel 53). Om de invloedsstraal van de aanwezige winning in de huidige situatie in te schatten wordt de berekende hoeveelheid grondwater (op basis van de BBT-cijfers, Derden et al., 2006) gebruikt. Op basis hiervan zou er jaarlijks ongeveer 5.940 m³ grondwater nodig zijn voor het drinken van de dieren.

Tabel 53 Grondwatertafeldaling in de huidige en de gewenste toestand

	Huidige situatie	Gewenste situatie
jaardebiet (m ³ /jaar)	5.940	12.300
dagdebiet (m ³ /dag)	16	34
werkingsdebiet van de pomp (m ³ /u)	4,5	4,5
duur pompen (u)	3,6	7,6
diepte grondwaterwinning (m)	220	220
hydraulische conductiviteit (m/dag)	2,89	2,89
storage coëfficiënt	2,55 x 10 ⁻⁴	2,55 x 10 ⁻⁴
dikte watervoerende laag (m)	85	85
grondwaterdaling in de put zelf (m)	0,11	0,24
straal van spreidingskegel met grondwaterdaling > 10 cm (m)	0,1	0,1

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

De spreidingskegel van de winning zal de bedrijfsterreinen niet verlaten.

Een negatief effect door de winning kan eveneens optreden als er een significante invloed op de omliggende grondwaterwinningen optreedt. De impact van de bedrijfseigen grondwaterwinning reikt echter niet tot aan naburige winningen.

7.8.2.3 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 zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, irrigatiewater, ...).

Als er gekeken wordt naar de cijfers die aangehaald worden in het 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. Voor de reiniging zou 0,3 tot 2,9 l per dier en per jaar verbruikt worden. Dit zou jaarlijks neerkomen op een verbruik van 3.465 - 5.940 m³ drinkwater in de huidige situatie en 6.440 - 11.040 m³ drinkwater in de gewenste situatie. De stallen worden momenteel droog gereinigd, hierbij wordt er dus geen water verbruikt. Indien er in de toekomst overgeschakeld zou moeten worden naar natte reiniging dan zou er ongeveer 28 - 270 m³ reinigingswater nodig zijn op jaarbasis. In het huishouden wordt er enkel grondwater gebruikt, het verbruik bedraagt zo'n 210 m³/jaar. Tabel 54 geeft een samenvatting van deze cijfers.

Tabel 54 Waterverbruik op de inrichting

	huidige situatie	bron	gewenste situatie	bron
drinkwaterverbruik (m ³ /jaar)		grondwater		grondwater
volgens BBT-rapport	3.465 - 5.940		6.440 - 11.040	
reinigingswaterverbruik (m ³ /jaar)		er wordt enkel droog gereinigd		indien van toepassing regenwater
volgens BBT-rapport	/		28 - 270	
huishoudelijk waterverbruik (m ³ /jaar)	210	grondwater	210	grondwater
volgens debietsmeter (m ³ /jaar)	-		-	

Als waterbesparende maatregelen kan aangehaald worden dat er gebruik gemaakt wordt van drinknippels, voorzien van een lekgoet. De stallen worden enkel droog gereinigd, hierbij wordt er dus geen water verbruikt. De eigenaar wenst zo lang mogelijk door te gaan met deze manier van reinigen, die toegelaten is zolang er zich geen ziektes hebben voorgedaan op het bedrijf. Er is echter wel opslag voor reinigingswater voorzien indien in de toekomst toch nat gereinigd moet worden (totale opslag van 40 m³ verdeeld over twee citernes van 15 m³ en één citerne van 10 m³). Het reinigen van de stallen vindt hoogstens één maal per jaar plaats, het reinigingswater zal opgehaald en afgevoerd worden of het kan uitgereden worden op het land. In de gewenste situatie wordt er opslag voor 10 m³ regenwater voorzien, dit regenwater zal aangewend worden voor het reinigen van de stallen.

Bovenstaande cijfers geven ook aan dat de aangevraagde capaciteit van de grondwaterwinning (12.300 m³/jaar) in een reserve van zo'n 1.050 m³/jaar voorziet (rekening houdend met het verbruik in het huishouden). Er is sprake van een gering negatief effect, het aangevraagde debiet ligt 9 % hoger dan de BBT-richtwaarden.

7.8.2.4 Beperking van infiltratiecapaciteit

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

Op het bedrijf is tussen de stallen betonverharding voorzien. Ook rond de nieuwe constructies zal betonverharding voorzien worden. Dit zal ervoor zorgen dat er minder water in de bodem kan infiltreren. Verder weg van de stallen bestaat het terrein uit akker- en grasland, waar het water wel weer in de bodem kan infiltreren. De totale oppervlakte van de verhardingen en de daken die voorzien zijn in het voorliggende project bedraagt 2.650 m².

Het bedrijf ligt in niet overstromingsgevoelig, en op de overgang van niet infiltratiegevoelig met infiltratiegevoelig gebied. Er dienen voorzieningen getroffen te worden om het water dat op verharde delen terecht komt op te vangen en te bufferen. De stallen zijn voorzien van dakgoten die het regenwater in de huidige situatie afleiden naar een aanpalende gracht. Het regenwater dat op de verhardingen terecht komt wordt eveneens afgeleid naar een aanpalende gracht die afstroomt naar de Poeyelveldloop. Regenwater dat op het dak van de nieuwe stal terecht komt, wordt opgevangen in een citerne van 10.000 l (vooraan de stal ter hoogte van het bureau). Dit water zal gebruikt worden voor het sanitair op de inrichting, en voor het reinigen van de stallen indien nodig. Links van de nieuwe stal wordt er een infiltratiebekken van 100 m² voorzien (buffervolume 36 m³). Het overige gedeelte van het regenwater dat op de nieuwe stal valt (en niet afgeleid wordt naar de regenwateropvang) en het gedeelte dat op de verharde oppervlakten ter hoogte van deze stal valt zal afgeleid worden naar dit bekken.

Bijlage 28 geeft de aanstipijst weer van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater. Hieruit blijkt dat voldaan wordt aan de verordening hemelwater.

7.8.3 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 totale waterverbruik en de beperking van de infiltratiecapaciteit.

Bij de aanleg van de nieuwe stal zal bronbemaling noodzakelijk zijn. De invloedsstraal van de bemaling bedraagt ongeveer 7 m en er bevinden zich enkel weinig aan verdroging gevoelige elementen binnen deze regio. Er is sprake van een gering negatief effect.

De spreidingskegel van de winning zal de bedrijfsterreinen niet verlaten. Dit levert dan ook geen tot een verwaarloosbaar effect op.

De stallen worden momenteel steeds droog gereinigd. De eigenaar wenst zo lang mogelijk door te gaan met deze manier van reinigen, die toegelaten is zolang er zich geen ziektes hebben voorgedaan op het bedrijf. Grondwater wordt enkel aangewend voor het drinken van de dieren en in het huishouden. Op basis van de BBT-cijfers kan gesteld worden dat de aangevraagde capaciteit van de grondwaterwinning (12.300 m³/jaar) 9 % hoger ligt dan de richtwaarden, dit wordt aanzien als een gering negatief effect.

De gebetonneerde oppervlakte blijft beperkt tot de ruimtes rond de stallen. In de gewenste situatie wordt er opslag voor 10 m³ regenwater en een infiltratiebekken (36 m³ buffervolume) voorzien. Hierdoor wordt er voldaan aan de verordening hemelwater.

7.8.4 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;
- de stallen worden momenteel steeds droog gereinigd, er wordt dus geen reinigingswater verbruikt.

Het aangevraagde debiet van de grondwaterwinning ligt 9 % hoger dan de BBT-richtwaarden, hetgeen gezien wordt als een gering negatief effect. Er wordt voorgesteld om het aangevraagde debiet te verlagen tot 11.300 m³/jaar.

Het gebruik van grondwater dient beperkt te blijven. In principe zou het gebruik van grondwater enkel toegelaten mogen worden voor drinkwater- en voedselvoorziening en andere doeleinden waarvoor grondwater met een betrouwbare kwaliteit nodig is uit het oogpunt van volks- en diergezondheid. Er dient op gewezen te worden dat het kwaliteitsvolle grondwater zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, ...). Wordt gekeken naar het Belplume-lastenboek, dan bestaat er geen duidelijkheid over het gebruik van hemelwater. Na voorleggen van de vraag aan de Belplume-adviescommissie werd het antwoord gegeven dat hemelwater kan gebruikt worden als reinigingswater voor de stallen, mits er naderhand grondig ontsmet wordt. Hemelwater kan echter onder geen beding gebruikt worden als drinkwater voor pluimvee. Reinigen met regenwater zonder ontsmetting wordt dus niet aangeraden. De exploitant reinigt zijn stallen echter droog gevolgd door een ontsmetting, en wenst dit zo lang mogelijk verder te zetten naar de toekomst toe. Indien er de toekomst overgeschakeld moet worden naar natte reiniging, dan zal hiervoor regenwater gebruikt worden.

In de aangevraagde situatie wordt er een regenwateropvang van 10 m³ voorzien, en een infiltratiebekken met een buffercapaciteit van 36 m³.

Volgens VLAREM II Artikel 5.9.7.1 dienen op inrichtingen met mengmest, waarin meer dan 40.000 stuks gevogelte kunnen gehouden worden, op kosten van de exploitant, waarnemingsbuizen (peilputten) op oordeelkundige wijze voor grondwateronderzoek geplaatst te worden. Er zijn geen peilbuizen aanwezig. Aangezien er strikt gezien geen mengmest aanwezig is op het bedrijf dienen geen peilbuizen geplaatst te worden (hierbij wordt eventueel aanwezig reinigingswater niet beschouwd als mengmest).

Als bijkomende maatregel wordt er voorgesteld om nog een extra regenwateropvang van 20 m³ te voorzien, zodat toch de minimum hoeveelheid benodigd reinigingswater (28 m³ berekend op basis van de BBT-cijfers) beschikbaar is. Indien er in de toekomst overgeschakeld moet worden naar natte reiniging, kan er dan op basis van het effectieve reinigingswaterverbruik, indien nodig extra regenwateropvang voorzien worden.

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

- herstel lekken zo snel mogelijk en laat het water niet onnodig lopen;

- gebruik een waterzuinige hogedrukreiniger. Hiermee kan het waterverbruik gehalveerd worden in vergelijking met het gebruik van een klassieke tuinslang;
- gebruik goede drinkbakken, -nippels en dergelijke. Vermijd mors- en lekverliezen, ...;

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

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;
- 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).

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

7.9 Bodem en grondwaterverontreiniging

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

7.9.1 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. Vanaf 1 juni 2008 werd dit bodemsaneringsdecreet vervangen door een nieuw bodemdecreet.

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 vermesting 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 7.4 Vermesting).

7.9.2 Grondverzet ten behoeve van aanlegfase

De bouwput voor het bouwen van de nieuwe stal zal ongeveer 0,5 m diep zijn. Het grondverzet wordt geschat op ongeveer 1.250 m³. Deze grond zal in eerste instantie gebruikt worden om het bedrijfsterrein te egaliseren na het beëindigen van de bouwwerken.

Rekening houdende 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.

7.9.3 Verontreiniging ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

7.9.3.1 Opslag van brandstoffen

Op het bedrijf is er momenteel een bovengrondse ingekuipte stookolietank van 1.000 l met verdeelslang aanwezig, deze tank staat opgesteld in de loods. Deze tank dient geregulariseerd te worden.

De tank moet voldoen aan de nodige veiligheidsvoorschriften en periodiek gecontroleerd worden. Bij onoordeelkundig gebruik en slecht onderhoud kunnen door lekken en morsen verontreinigingen optreden. De kans op bodem- en grondwaterverontreiniging door de bovengrondse, ingekuipte tank is praktisch onbestaande, omdat deze opgesteld is op een gebetonneerde bodem. Door de gebetonneerde vloer zal insijpeling naar de bodem vermeden worden. De tank is voorzien van een overvulbeveiliging.

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 door de stookolieopslag (rubriek 17.3.6.1°) niet nodig aangezien er niet meer dan 20.000 l stookolie op de inrichting aanwezig zal zijn.

7.9.3.2 Brandstofverdeelininstallatie

Het bedrijf vraagt een vergunning aan voor een brandstofverdeelininstallatie. Deze zal steeds oordeelkundig gebruikt worden en is opgesteld op een betonnen ondergrond.

7.9.3.3 Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen

Hiervoor wordt verwezen naar het thema 'Verspreiding van bestrijdingsmiddelen' (7.12).

7.9.3.4 Mestopslag

Hiervoor wordt verwezen naar het thema 'Vermesting' (7.4).

7.9.4 Klachtenregistratie

Tot op heden werden er geen klachten tegen Laerco bvba geuit inzake bodemverontreiniging.

7.9.5 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verontreiniging van de bodem door de inrichting wordt rekening gehouden met de effecten door brandstofopslag. De aanwezigheid van de brandstoftanks kan een risico inhouden naar potentiële bodem- en grondwaterverontreiniging. Op het bedrijf zullen echter de nodige wettelijke

voorgeschreven veiligheidsmaatregelen genomen worden zodat de risico's tot een minimum beperkt zullen blijven.

Daarnaast wordt er bij grondverzet (meer dan 250 m³) ten gevolge van het bouwen van de nieuwe stal een technisch verslag aangaande de kwaliteit van deze grond geëist conform Vlarebo.

Doordat de bovengrondse tank op een betonnen ondergrond opgesteld is en ingekuipt is, zal de kans op insijpeling naar de bodem en het grondwater zeer klein zijn. De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen worden in acht genomen, waardoor de risico's op verontreiniging tot een uiterst minimum beperkt zullen blijven. Er is sprake van een gering negatief effect.

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

De voorziene tank moet voldoen aan de nodige veiligheidsvoorschriften. De tank wordt gevuld en onderhouden worden volgens de wettelijke bepalingen. De kans op bodem- en grondwaterverontreiniging door de aanwezige bovengrondse, ingekuipte stooktank is zeer beperkt, omdat deze opgesteld is op een gebetonneerde bodem. Door de gebetonneerde vloer zal insijpeling naar de bodem vermeden worden. De tank is bovendien voorzien van een overvulbeveiliging.

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

7.10 Verontreiniging van het oppervlaktewater

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

7.10.1 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 oeversverstevingen en de demping van grachtenstelsels tasten niet alleen de leefomgeving van aquatische organismen aan. Ze leiden ook tot een vermindering van de zelfzuiverende processen die het oppervlaktewater toelaten een deel van de verontreiniging zelf te verwerken.

De vuilvrachten van huishoudelijke oorsprong in de Vlaamse oppervlaktewateren zijn in de periode 1990-2005 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, 2007a).

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, 2007a).

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.

7.10.2 Verontreiniging van het oppervlaktewater ten gevolge van de bedrijfsuitbating

7.10.2.1 Lozing van huishoudelijk afvalwater

De bedrijfswoning wordt bewoond door zeven personen. Er wordt enkel grondwater verbruikt, zo'n 210 m³/jaar. Momenteel wordt het huishoudelijke afvalwater na bezinking in een septische put geloosd in de gracht. Aangezien de inrichting volgens de zoneringsplannen gelegen is in individueel te optimaliseren gebied en er dus geen aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op termijn een aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem noodzakelijk. Deze lozing is echter te beschouwen als onafhankelijk van de bedrijfsvoering gezien de woning ook kan gebruikt worden zonder bedrijfsactiviteiten.

7.10.2.2 Lozing van bedrijfsafvalwater

De stallen worden enkel droog gereinigd, hierbij wordt er dus geen water verbruikt. De eigenaar wenst zo lang mogelijk door te gaan met deze manier van reinigen, die toegelaten is zolang er zich geen ziektes hebben voorgedaan op het bedrijf. Er is echter wel een opslag voor 40 m³ reinigingswater voorzien (2 x 15 m³ aan stal 1 en 2, en 1 x 10 m³ tussen stal 1 en 3) moest er in de toekomst toch gestart moeten worden met het nat reinigen van de stallen.

7.10.2.3 Opslag en uitspreiden van mest

Voor opslag en uitspreiden van mest verwijzen we naar het thema 'Vermesting' (7.4).

7.10.2.4 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' (7.9). Voor de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen verwijzen we naar het thema 'Verspreiding van bestrijdingsmiddelen' (7.12).

7.10.3 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.

Momenteel wordt het huishoudelijke afvalwater na bezinking in een septische put geloosd in de gracht. Aangezien de inrichting volgens de zoneringsplannen (<http://geoloket.vmm.be/zonering/>) gelegen is in individueel te optimaliseren gebied en er dus geen aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op termijn een aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem noodzakelijk. Momenteel is er sprake van een gering negatief effect, naar de toekomst is er sprake van een verwaarloosbaar effect als het individuele afvalwaterzuiveringssysteem operationeel is.

De stallen worden droog gereinigd, er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

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

Aangezien de inrichting gelegen is in individueel te optimaliseren gebied, dient er voorzien te worden in een individueel afvalwaterzuiveringssysteem.

7.11 Klimaatsverandering

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

7.11.1 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 (CO₂), veeteelt (CH₄ en N₂O), afvalverwerking (CH₄) en chemische processen in de industrie (CO₂). Door de wereldwijde ontbossing en de daarmee gepaard gaande verbranding worden grote koolstofreservoirs in het hout en de bodem omgezet naar broeikasgassen (voornamelijk CO₂). Daarnaast dragen ook nieuwe stoffen zoals de chlorofluorkoolwaterstoffen (CFK's), hun vervangproducten (HCFK's, HFK's en PFK's) en zwavelhexafluoride (SF₆) bij tot het broeikaseffect.

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

Energiegebruik speelt hierbij een belangrijke rol. CO₂, 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. N₂O is het tweede belangrijkste broeikasgas in Vlaanderen en is voornamelijk afkomstig uit industriële processen en de landbouwsector. In 2005 waren de N₂O-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 CO₂, 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, 2008). In de industrie is er ook een reductie opgetreden, maar deze daling is volledig te wijten aan de maatregelen tegen F-gasemissies in de chemische industrie.

De emissie van broeikasgassen uit de landbouw is een gevolg van methaanvergisting (CH₄) in de dierlijke spijsvertering en in mestopslag, van de productie van lachgas (N₂O) uit biologische processen, van het gebruik van fossiele brandstoffen (CO₂-emissies) en van CO₂-emissie door daling van de bodemkoolstofvoorraad. Het inkrimpen van de veestapel leidt tot een reductie van de CH₄- en N₂O-uitstoot.

De voornaamste bronnen van broeikasgassen op het bedrijf zijn:

- stalgassen;
- verbranding van fossiele brandstoffen.

7.11.2 Klimaatverandering ten gevolge van het bedrijf

7.11.2.1 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 55 toont de totale CO₂-productie door de dieren per jaar op het bedrijf, geschat op basis van het voederverbruik.

Tabel 55 CO₂-productie door de dieren van het bedrijf

	huidige situatie	gewenste situatie
voederverbruik (ton/jaar)	2.079	3.864
CO ₂ -productie (m ³ /kg.u)	0,016	0,016
totale CO ₂ -productie (m ³ /jaar)	798.336	1.483.776

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 IPPC (1996) en VMM gehanteerd) kan wel een schatting gemaakt worden van de CH₄- en N₂O-emissie (Tabel 56).

Tabel 56 CH₄- en N₂O-emissie door de inrichting

	huidige situatie	gewenste situatie
CH ₄ -emissie t.g.v. mestopslag (kg/j)	18.934	35.191
N ₂ O-emissie t.g.v. mestopslag (kg/j)	28	52

7.11.2.2 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 57 geeft de CO₂-productie weer die op het bedrijf vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen.

Tabel 57 CO₂-productie door verbranding van fossiele brandstoffen op het bedrijf

	huidige situatie	gewenste situatie
verbruik fossiele brandstoffen (l/jaar)	1.000	1.000
CO ₂ -productie (m ³ /l)	1,2	1,2
totale CO ₂ -productie (m ³ /jaar)	1.200	1.200

7.11.2.3 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 58 geeft een overzicht van het aantal door het bedrijf geproduceerde CO₂-equivalenten.

Tabel 58 Overzicht van de hoeveelheid CO₂-equivalenten die door de inrichting uitgestoten worden (in ton CO₂-equivalenten)

	huidige situatie	gewenste situatie
CH ₄ uit mestopslag	398	739
N ₂ O uit verteringsprocessen	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar
N ₂ O uit mestopslag	9	16
CO ₂ uit ademhaling	1.435	2.668
CO ₂ uit verbranding fossiele brandstoffen	2	2
totaal	1.844	3.425

7.11.3 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 beperkt 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 86 % ten opzichte van de huidige situatie.

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

Er worden geen specifieke maatregelen voorgesteld.

7.12 Bestrijdingsmiddelen

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

7.12.1 Problematiek

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

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

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

Bestrijdingsmiddelen worden op een landbouwbedrijf gebruikt voor:

- ontsmetting van stallen;
- bestrijden van ongedierte.

7.12.2 Gebruik bestrijdingsmiddelen door het bedrijf

7.12.2.1 *Ontsmetting van stallen*

Na iedere ronde worden de stallen droog gereinigd. MS Megades wordt gebruikt voor het ontsmetten van de stallen.

7.12.2.2 *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. Ratten worden door de uitbaters bestreden, hierbij wordt er gebruik gemaakt van rattenvergif. Door de regelmatige afvoer van mest uit de stallen worden vliegenplagen vermeden. Indien nodig wordt er gebruik gemaakt van Azafly of Permas combi om de vliegen te verdelgen, de maden worden met Madendood bestreden.

7.12.3 Klachtenregistratie

Er werden nog geen klachten geuit met betrekking tot ongedierteplagen ten gevolge de voorliggende inrichting.

7.12.4 Synthese van de effecten

Op de inrichting wordt er gebruik gemaakt van door het Ministerie van Volksgezondheid toegelaten bestrijdingsmiddelen. De erkenning van MS Megades is echter vervallen op 5/10/2009, het is echter nog toegestaan de bestaande voorraad te gebruiken tot 14/04/2010. Er is sprake van geen effect.

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

Aangezien de erkenning van MS Megades vervallen is en enkel nog de voorhande zijnde voorraad mag opgebruikt worden (tot 14/04/2010) wordt er voorgesteld om naar de toekomst toe een ander, erkend ontsmettingsmiddel te gebruiken. Door het bedrijf zo zuiver mogelijk te houden wordt het aantrekken van ongedierte vermeden. Na elke ronde worden de stallen droog gereinigd. Daarnaast kan nog aangehaald worden dat bij ongediertebestrijding de voorkeur eerder uitgaat naar mechanische bestrijdingsmiddelen (rattenvallen, lokdozen,...) in plaats van chemische bestrijdingsmiddelen.

7.13 Verandering van biodiversiteit

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

7.13.1 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.

7.13.2 Direct biotoopverlies

De nieuwe stal zal gebouwd worden op de een perceel dat volgens de BWK ingekleurd staat als een combinatie van Hp (cultuurgrasland) en Kbq+ (bomenrij met dominantie van Zomereik). Deze bomenrij bevindt zich tussen het huidige bedrijf en de nieuw te bouwen leghennenstal en zal verwijderd worden. Een waardevol element zal dus verdwijnen door de aanleg van de nieuwe stal, er is sprake van een matig negatief effect.

7.13.3 Indirecte verandering biodiversiteit

Het dichtstbijgelegen habitatrictlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor”, is gelegen op ongeveer 1,8 km ten O van het bedrijf (Bijlage 8). Op ongeveer gelijke afstand van de inrichting bevindt zich het VEN-gebied “De Gebroekte Grote Nete” (Bijlage 9). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied bevindt zich op meer dan 2 km van de inrichting.

7.13.3.1 Rustverstoring (avi)fauna

De omgeving van het bedrijf wordt gekenmerkt door akkers en ingezaaide graslanden. De perceelsranden hiervan worden veelal afgebakend door bomenrijen (vnl. Zomereik). De regio rondom de inrichting kreeg volgens de Vogelatlas geen speciale kartering mee. Er wordt niet verwacht dat er rustverstoring voor avifauna ten gevolge van de normale bedrijfsactiviteiten zal optreden.

Er bevinden zich binnen een straal van 2 km geen vogelrichtlijngebieden.

7.13.3.2 Verzurende invloed

Op 1,8 km van het bedrijf bevindt zich het habitatrictlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor” en het VEN-gebied “De Gebroekte Grote Nete”. Er kan nagegaan worden wat de verzurende depositie is ter hoogte van deze aandachtsgebieden (hoogste concentraties ter hoogte van de grens van deze gebieden). In onderstaande tabel wordt dit samengevat. De gebieden worden eveneens weergegeven in Bijlage 8 en Bijlage 9.

Tabel 59 Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en maximale verzurende depositie ter hoogte van deze gebieden

soort gebied	naam	kleinste afstand	verzurende depositie bedrijf huidig (Zeq/ha.jaar)	verzurende depositie bedrijf gewenst (Zeq/ha.jaar)
Habitatrictlijngebied	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	1.800 m (O)	6,2	16,4
VEN-gebied	De Gebroekte Grote Nete	1.800 m (O)	6,4	16,5

Het zijn vooral de habitattypes 3130 (oligotrofe wateren) 6430 (voedselrijke ruigten) en 91E0 (overblijvende of relictbossen op alluviale grond) die relevant zijn, de overige types bevinden zich op grotere afstand van de inrichting. Het habitatype 91E0 is bovendien een prioritair te beschermen habitat. In Bijlage 29 werden de beschermde habitats aangeduid binnen het habitatrictlijngebied die de hoogste concentratie aan verzurende/vermestende depositie ontvangen. In Sterckx & Paelinckx (2004) wordt aangegeven welke BWK-eenheden in aanmerking komen voor de overeenkomstige beschermde habitattypes (Tabel 60). Kritische lasten voor verzuring per onderscheiden BWK-element werden teruggevonden in Langouche et al. (2002), Janssen & Mensink (2002) en Meykens & Vereecken (2001). De kritische lasten voor vermesting werden bepaald per habitatype (van Dobben & van Hinsberg, 2008).

Tabel 60 Beschermde habitats binnen het habitatrichtlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor”

Beschermd habitat	Overeenkomstige BWK-elementen (Sterckx & Paelinckx, 2004)	Kritische last	
		Verzuring (zeq/ha.j)	Vermesting (Kg N/ha.j)
Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met Littorella- of Isoëtes-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevalen oevers (Nanocyperetalia) (type 3130)	Aom: mesotrofe plas, mesotroof ven (inclusief Littorellion) Ao: oligotroof tot mesotroof water Aoo: oligotrofe plas, mesotroof ven (zonder Littorellion)	400	5,8
Voedselrijke ruigten (type 6430)	Hf/Hfb: natte ruigte met Moerasspirea, al dan niet met boomopslag Hfc: natte Moerasspirearuigte met Moesdistel Hft: natte Moerasspirearuigte met Poelruit	2.157	34
Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (Alnion glutinoso-incanae) (type 91E0)	Va: alluviale essen-olmenbossen Vo: oligotroof elzenbos met veenmossen Vm: mesotroof elzenbos met zeggen Vc: elzen-essenbos van bronnen en bronbeken Vf: vochtig of vrij vochtig elzen-eikenbos Vn: nitrofiel alluviaal elzenbos Sf: vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	1.906	26,1

Er wordt dan ook getoetst wat de bijdrage van de inrichting is aan de kritische last verzuring voor de aangeduide elementen (Tabel 61).

Tabel 61 Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en verzurende depositie

habitat	kritische last verzuring (Zeq/ha.j)	depositie huidig (Zeq/ha.j)	bijdrage bedrijf huidig	depositie gewenst (Zeq/ha.j)	bijdrage bedrijf gewenst
3130 Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met Littorella- of Isoëtes-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevalen oevers (Nanocyperetalia)	400	5,67	1,4 %	14,97	3,7 %
6430 Voedselrijke ruigten	2.157	4,99	0,23 %	13,00	0,60 %
91E0 Alluviale bossen	1.906	4,81	0,25 %	13,28	0,70 %

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de bijdrage aan de kritische last verzuring voor de habitattypes 6430 en 91EO als verwaarloosbaar beschouwd kan worden. Ter hoogte van habitatype 3130 wordt er een beperkte bijdrage aan de kritische last verzuring geleverd in de gewenste situatie.

7.13.3.3 Vermestende invloed

De vermistende invloed van de inrichting ter hoogte van de hoger genoemde aandachtsgebieden wordt weergegeven in Tabel 62. Het betreft de hoogste concentratie vermistende depositie die ter hoogte van de grens van deze gebieden bekomen werden.

Tabel 62 Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en maximale vermistende depositie ter hoogte van deze gebieden

soort gebied	naam	kleinste afstand	vermistende depositie bedrijf huidig (kg N /ha.jaar)	vermistende depositie bedrijf gewenst (kg N/ha.jaar)
Habitatrichtlijngebied	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	1.800 m (0)	0,09	0,23
VEN-gebied	De Gebroekte Grote Nete	1.800 m (0)	0,09	0,23

De bijdrage aan de kritische last vermesting ter hoogte van de aangeduide habitats wordt weergegeven in Tabel 63.

Tabel 63 Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en vermistende depositie

habitat	kritische last vermesting (kg N/ha.j)	depositie huidig (kg N/ha.j)	bijdrage bedrijf huidig	depositie gewenst (kg N/ha.j)	bijdrage bedrijf gewenst
3130 Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met Littorella- of Isoëtes-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevalen oevers (Nanocyperetalia)	5,8	0,08	1,2 %	0,21	3,6 %
6430 Voedselrijke ruigten	34	0,07	0,21 %	0,18	0,53 %
91EO Alluviale bossen	26,1	0,07	0,27 %	0,19	0,73 %

Uit deze tabel blijkt dat de bijdrage van de inrichting aan de kritische last vermesting ter hoogte van de oligotrofe wateren (habitat 3130) wijzigt van verwaarloosbaar naar beperkt; voor de overige twee habitattypes blijft ze ongewijzigd (verwaarloosbaar).

7.13.3.4 Verdrogingsinvloed

De verdrogende invloed van het bedrijf op natuurwaarden in de omgeving van het bedrijf werden reeds behandeld in het hoofdstuk 7.8.

7.13.4 Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit

De bomenrij die zich bevindt tussen het huidige bedrijf en de nieuwe leghennenstal moet verwijderd worden voor het bouwen van deze stal. Een waardevol element zal dus verdwijnen door de aanleg van de nieuwe stal; er is sprake van een matig negatief effect.

Er wordt niet verwacht dat er door de normale bedrijfsvoering rustverstoring zal optreden van aanwezige (avi-)fauna.

Wat betreft de verzurende invloed van de inrichting ter hoogte van het habitatrichtlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor” kan gesteld worden dat de inrichting een verwaarloosbare bijdrage levert aan de kritische last verzuring voor de habitats 6430 (voedselrijke ruigte) en 91EO (alluviale bossen). Ter hoogte van habitattypen 3130 (oligotrofe wateren) wijzigt de bijdrage van verwaarloosbaar naar beperkt. Wat betreft de bijdrage aan de kritische lasten vermesting wordt eenzelfde trend waargenomen.

7.13.5 Milderende maatregelen

De nieuwe stal wordt uiteraard ammoniakemissiearm aangelegd.

De bomenrij die moet verdwijnen door de aanleg van de nieuwe stal wordt gecompenseerd door de aanleg van een nieuwe bomenrij. Deze wordt voorzien links van de nieuwe stal ter hoogte van de perceelsgrens. In het beplantingsplan (zie Bijlage 25) wordt voorzien in de aanleg van een gemengde haag bestaande uit Veldesdoorn, Haagbeuk, Hazelaar, Wilde liguster en Gelderse roos. Op deze perceelsgrens bevinden zich momenteel al verschillende bomen; deze zullen eveneens behouden worden.

7.14 Verkeershinder

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

7.14.1 Transportroute

Op het bedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens. Op ongeveer 2,5 kilometer ten zuidenwesten (vogelvlucht) ligt de autosnelweg E313. De belangrijkste transportroute verloopt in eerste instantie via de Meeuwstraat naar Antwerpseweg (N19) en zo naar de E313. Aan- en afvoer van producten zal dus het woongebied “Geel Punt” doorkruisen aangezien de N19 dit

doorsnijdt. In Bijlage 30 wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste transportroute voor de voorliggende inrichting.

7.14.2 Aantal transportbewegingen

Tabel 64 geeft een inschatting van jaarlijkse transporten ten behoeve van het bedrijf, zoals opgegeven door de exploitant.

Tabel 64 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

	huidige situatie	gewenste situatie
aanvoer legkippen	5	10
aanvoer voeder	74	138
aanvoer brandstof	1	1
afvoer legkippen	5	10
afvoer eieren	104	156
afvoer kadavers	52	52
afvoer mest	17	54
Totaal	258	421
gemiddeld aantal vrachtwagens per week	5	8

De spreiding van de transporten is ongeveer gelijkmatig doorheen het jaar. Op weekbasis bedraagt het gemiddelde aantal transporten in de huidige situatie ongeveer 5. In de toekomst zullen er een 8-tal vrachtwagens per week zijn. De transportroute loopt gedeeltelijk doorheen gevoelig gebied (woongebied “Geel Punt”). De “Stationnekesroute”, een bewegwijzerde fietsroute, loopt doorheen de Meeuwstraat. Volgens de exploitant lopen er geen bewegwijzerde wandelroutes doorheen de Meeuwstraat. Gezien het aantal transportbewegingen en de ligging van de transportroute is er voor de gewenste situatie sprake van een verwaarloosbaar effect.

7.14.3 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.

Na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgerelateerde transporten per week toenemen van 5 tot 8. Dit wordt ingedeeld als een verwaarloosbaar effect. Als voornaamste transportroute wordt een weg gevolgd die doorheen woongebied (Geel Punt) loopt.

7.14.4 Milderende maatregelen

Er worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld.

7.15 Duurzame energiesystemen

Voor de pluimveesector zijn er niet direct gegevens beschikbaar. Uit deze studie blijkt dat het gebruik van fotovoltaïsche cellen in het algemeen niet rendabel is voor de in de tabel vermelde sectoren.

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

Het gemiddelde elektriciteitsverbruik bedraagt naar schatting 2,3 kWh per dier en per jaar. Er dient echter aangehaald te worden dat dit een kleine overschatting is, aangezien er geen onderscheid gemaakt kan worden tussen het huishoudelijk verbruik en het verbruik in het bedrijf zelf. Er wordt onder normale omstandigheden geen brandstof aangewend voor het verwarmen van de stallen.

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

- opstellen van een energiebalans en/of uitvoeren van een energieaudit als hulpmiddel om inzicht te krijgen in het energieverbruik;
- regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen, voor een optimale werking van het ventilatiesysteem;
- optimalisatie van de verlichting - gebruik maken van energiezuinige verlichting, door gebruik te van bvb. hoogfrequente verlichting zou het energieverbruik ervan met 20 - 30 % kunnen verlagen.

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 beoordelingsschema'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 en hiervoor is de bouw van nieuwe elementen noodzakelijk. Rond de nieuw te bouwen stal 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. Door het bouwen van de nieuwe stal neemt de verharde oppervlakte op de inrichting met 2.650 m² toe.

- gewijzigde afstromingshoeveelheid: het hemelwater dat op de daken terecht komt wordt deels opgevangen in een citerne van 10 m³ en deels afgeleid naar een infiltratiebekken van 100 m². Het hemelwater dat van het bedrijfsterrein afloopt stroomt naar de gracht. Door het project neemt de verharde oppervlakte op het bedrijfsterrein toe met ongeveer 2.650 m². De bijkomende verharde oppervlakte in het voorliggend project bedraagt meer dan 0,1 ha.
- gewijzigde infiltratie naar het grondwater: door het project zal de verharde oppervlakte op het bedrijfsterrein toenemen, daarbij komen ook nog verhardingen rondom de nieuwe stal. De verharde oppervlakte die in het voorliggende project voorzien wordt, ligt tussen de 0,1 ha en 1 ha (totale oppervlakte nieuwe constructies bedraagt 2.650 m²). De constructies zullen gebouwd worden op niet-infiltratiegevoelige grond (kaart met infiltratiegevoelige gronden: www.gisvlaanderen.be).
- gewijzigd grondwaterstromingspatroon: er worden in dit project geen ondergrondse constructies aangelegd (max 10 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 (1 x 10 m³) en gebufferd (infiltratiebekken: 100 m²) in een mogelijk overstromingsgevoelig gebied. Deze voorzieningen zijn 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 wordt wel huishoudelijk afvalwater geloosd in het oppervlaktewater, dit momenteel na voorbehandeling in een septische put, in de toekomst zal er zuivering in een IBA voorafgaan aan de lozing. Dit betreft geen ingedeelde ingreep.

Bijlage VI: De vergunningsaanvraag heeft betrekking op een grondwaterwinning.

- wijzigen van de grondwaterwinning: er wordt een vergunning voor een grondwaterwinning aangevraagd. Dit is een ingedeelde ingreep.

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

Niet van toepassing.

9 Toetsing aan de BBT

De huidige processen en technieken worden geëvalueerd ten opzichte van de relevante passages uit de Lijst van Best Beschikbare technieken (BBT) en de BREF-documenten. Dit is ook een vereiste voor het verlenen van een vergunning aan een GPBV-bedrijf. Voor voorliggend bedrijf zal onderzocht worden of de BBT's op het bedrijf van toepassing zijn of mogelijk anderszins toegepast kunnen worden. Tabel 65 geeft een totaaloverzicht van de BBT's die beschikbaar zijn voor de veeteeltsector, en of ze van toepassing zijn voor nieuwe en/of bestaande installaties.

Tabel 65 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
<u>emissie van nutriënten naar water, bodem en lucht</u>				
	opstellen van een nutriëntenbalans	nieuwe en bestaande installaties	ja	er is een nutriëntenbalans voorhanden
	toepassen van precisievoeding	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, de dieren worden volgens een meerfasig voederschema gevoederd
	vloerbevuiling zoveel mogelijk voorkomen	nieuwe en bestaande installaties	ja	de mest wordt op regelmatige basis uit de stallen verwijderd
	toepassen van ammoniakemissiearme stalsystemen varkens/pluimvee	BBT bij nieuwbouwstallen, volgens de specificaties gegeven in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004	ja	de nieuwe leghennenstal wordt uitgerust volgens het volièresysteem voor leghennen (P-4.3.)
	voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	nieuwe en bestaande installaties	ja	er wordt voldoende mestopslag voorzien
	afvloeiing van mest en/of mestsappen voorkomen bij externe mestopslag - optimalisatie van de mestopslag	nieuwe en bestaande installaties	ja	de mest wordt gedroogd tot een droge stofgehalte van 85 % en dan gestockeerd in een overdekte mestloods
	mestaanwending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	nieuwe en bestaande installaties	ja	er wordt geen mest of reinigingswater uitgereden. De gedroogde mest wordt verwerkt in een externe mestverwerkings-installatie
	mest emissiearm aanwenden, nauwkeuring doseren en gelijkmatig verspreiden	nieuwe en bestaande installaties	ja	alle mest wordt verwerkt in een externe mestverwerkings-installatie, er wordt niets uitgereden
<u>geur en stof</u>				
	optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de	BBT voor nieuwe stallen en/of nieuwe opslagplaatsen	ja	de nieuwe stal zal volgens de nieuwste

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
	bedrijfslocatie			regelgeving gebouwd worden
	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	nee	er wordt geen luchtwassersysteem voorzien op de inrichting
<u>water</u>				
	opstellen van een waterbalansschema	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, zie Figuur 1
	grof vuil verwijderen door droog reinigen	nieuwe en bestaande installaties	ja	er wordt droog gereinigd
	goed gebruik van de drinkwatervoorziening	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja
	gebruik maken van alternatieve waterbronnen	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, er wordt regenwater opgevangen. Indien de stallen in de toekomst nat gereinigd moeten worden, zal regenwater als kuiswater gebruikt worden
<u>afvalwater</u>				
	afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrusten op het land	nieuwe en bestaande installaties	neen	er wordt niets uitgereden op het land
	afvalwater dat geen mestdeeltjes bevat, lozen op riool	BBT indien aansluiting op riool technisch haalbaar is en toegestaan is door de bevoegde overheid	neen	er wordt geen afvalwater geloosd
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen beregenen op de weide	nieuwe en bestaande installaties	neen	er wordt niet beregend
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater	nieuwe en bestaande installaties	ja	run-off kan zal kunnen infiltreren in een infiltratiebekken van 100 m ²
<u>energie</u>				
	opstellen van een energiebalans/uitvoeren van een	nieuwe en bestaande	ja	neen

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
	energieaudit	installaties		
	optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem in mechanisch geventileerde stallen	BBT bij alle veeteeltbedrijven met nieuwbouwstallen	ja	er is en zal een geoptimaliseerd ontwerp van het ventilatiesysteem aanwezig zijn
	regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja, gebeurt op regelmatige basis
<u>Sector: mestverwerking</u>				
<u>pluimveemest</u>				
	voordrogen op het pluimvee-bedrijf	altijd	ja	in de huidige en de gewenste situatie wordt de mest voorgedroogd in de stallen
	composteren	indien voldoende afzetmogelijkheden buiten Vlaanderen	ja	op het bedrijf wordt de mest gedroogd en niet gecomposteerd
	drogen	indien voldoende afzetmogelijkheden buiten Vlaanderen	ja	de mest wordt in de huidige en de gewenste situatie verder gedroogd in een nageschakelde mestdroger
	verbranden met energie-terugwinning	altijd	ja	op het bedrijf wordt de mest gedroogd en niet verbrand
<u>laden en lossen</u>				
	laden en lossen van mest in afgesloten ruimten	altijd	ja	het overbrengen van de mest uit de stallen naar de mestdroger gebeurt via een circuit van transportbanden. De transportbanden liggen deels in de stallen en het deel dat buiten de stallen ligt is overdekt
	ontvangstruimte, mengkelder en voorraadtank in gesloten uitvoering	altijd	ja	alles gebeurt in afgesloten ruimten
<u>drogen</u>				
	uitgaande lucht thermische drogers behandelen met stofvangers, zure wassing, biowassing en/of naverbranding	altijd	ja	neen, de uitgaande lucht van de mestdroger wordt niet verder behandeld
<u>algemeen</u>				
	maximale overkapping om efficiënte afzuiging mogelijk te maken	altijd	ja	gezien de geringe emissies van de mestdroger is geen

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
				overkapping nodig
	behandelen van afgezogen ventilatielucht door filtratie over biobed en zure wassers (of alternatief)	altijd	ja	de emissies van de mestdroger zijn minimaal
	opslag van tussen- en eindproducten zodat minimale luchtemissie optreedt	altijd	ja	de gedroogde mest wordt in een afgesloten mestloods bewaard
	opslag van tussen- en eindproducten zodat minimale bodemverontreiniging optreedt	altijd	ja	de gedroogde mest wordt in een afgesloten mestloods bewaard

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

10 Monitoring en evaluatie

10.1 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.

10.2 Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

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

10.3 Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau

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

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

10.5 Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks

In overeenstemming met de VLAREM II-wetgeving dient de voorziene bovengrondse, ingekuipte stookolietank van 1.000 liter om de drie jaar gecontroleerd 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.

10.6 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. Analooeg kreeg LNE (voorheen AMINAL) de opdracht om een MAP-meetnet grondwater op te richten. VMM legde in de tweede jaarhelft van 2002 een lijst met ontwerpmeetplaatsen voor aan de landbouworganisaties voor commentaar. Deze commentaren werden onderzocht, waarna VMM begon met de exploitatie van het uitgebreide MAP-meetnet, dat nu in totaal bijna 800 meetplaatsen omvat. De monsternemingen namen een aanvang in november 2002. In een aantal hydrografische zones wordt - in overleg met de landbouworganisaties - verder gezocht naar bijkomende MAP-meetplaatsen.

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

De afwatering van het bedrijf vindt plaats in noordwestelijke richting naar de Poeyelveldloop. Het dichtstbijgelegen VMM-meetpunt is op 1,7 km ten O van het bedrijf gelegen (nr. 328.550) (Bijlage 7). Dit is eveneens een MAP-meetpunt. De Prati-index in dit meetpunt wees in 2008 op matig verontreinigd water. Nitraatmetingen wijzen op een constante lage nitraatconcentratie: gedurende 2007 en 2008 bedraagt de hoogste concentratie 9,29 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.

11 Grensoverschrijdende effecten

Rekening houdend met de ligging van het bedrijf worden voor het voorliggende project geen noemenswaardige grensoverschrijdende effecten verwacht. De kortste afstand (m.a.w. in vogelvlucht) tot tot de grens België - Nederland bedraagt ongeveer 23 kilometer (NO).

12 Leemten in de kennis

Volgende onzekerheden kunnen verwacht worden bij de milieu-effectbepaling:

Geurhinder

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

Verzuring

- Over de gehanteerde emissiecoëfficiënten van ammoniak bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid. Naast de uitgestoten hoeveelheden ammoniak staan ook de depositiefactoren in functie van de afstand tot het bedrijf nog ter discussie.
- Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is moeilijk en blijft beperkt tot een algemeen bepaalde inschatting per gemeente.

Geluidshinder

- De geluidsniveaus van geluidsbronnen worden niet gemeten. Toch kan naar verwachting op basis van geluidsniveaus uit de literatuur, technische brochures en eerdere metingen in combinatie met mathematische wetmatigheden een vrij realistisch beeld van de geluidsniveaus bekomen worden.
- Bij de inschatting van de geluidsproductie door ventilatoren kan enige overschatting optreden wegens het feit dat het dempend effect van de stal zelf en van het groenscherm niet gekend is. De gebruikte berekening is dan ook een slechtste geval benadering;
- De geluidsproductie van de nageschakelde mestdrooginstallatie kon niet verrekend worden door het ontbreken van technische gegevens.

Stofemissie

- De simulatie van de stofemissie is eveneens gebaseerd op algemene waarden. Bedrijfsspecifieke metingen zijn niet beschikbaar. Het inschatten van de cumulatieve daggemiddelde concentratie is niet helemaal duidelijk, aangezien er geen daggemiddelde achtergrondconcentraties op gemeentelijk niveau beschikbaar zijn. Ook de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -achtergrondconcentratie is niet gekend, aangezien geen interpolatiekaarten beschikbaar zijn voor $PM_{2,5}$.

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

13 Tewerkstelling- en investeringsrapport

13.1 Tewerkstelling

Momenteel is er één voltijdse arbeidsplaats op het bedrijf. Dit zou niet wijzigen naar de toekomst toe.

13.2 Investerings

Doordat het bedrijf wenst uit te breiden en daarvoor constructies (de nieuwe stal met geassocieerde mestdroger) zullen gebouwd 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.

13.3 Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen

Alle nieuw te bouwen inrichtingen 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.

14 Niet-technische samenvatting

14.1 Het project

14.1.1 Inleiding

Het pluimveebedrijf Laerco bvba, gelegen in de Meeuwstraat 4a te Geel, is momenteel vergund voor het houden van 49.500 leghennen. Deze kippen zijn gehuisvest in twee stallen voorzien van legbatterijen met mestbanden.

Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 92.000 leghennen. Daarbij zal één stal bijgebouwd worden en zullen de bestaande stallen omgevormd worden. Alle stallen zullen in de gewenste situatie uitgevoerd zijn met het voliëresysteem en mestbandbeluchting, 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 o.a. stookolieopslag, het opstellen van 10 voertuigen, opslag van 60 ton eieren, uitbreiding van de mestopslag en een grondwaterwinning.

In het MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 49.500 leghennen. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 92.000 leghennen. De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de gewenste versus de bestaande situatie.

14.1.2 De bedrijfsinfrastructuur

Momenteel zijn er twee leghennenstallen in gebruik op de inrichting. Stal 1, die plaats biedt aan 19.500 en stal 2, die plaats biedt aan 30.000 leghennen. De huidige stallen zijn uitgerust met legbatterijen met mestbanden eronder. De ammoniakuitstoot wordt beperkt door over de mest, die op de mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft hierdoor minder ammoniakuitstoot. De mest wordt regelmatig afgevoerd naar de nageschakelde mestdroger. In de stal gebeurt voordroging van de mest tot een droge stofgehalte van ongeveer 45 %, door de verdere droging op de nageschakelde mestdroger zal de mest uiteindelijk een droge stofgehalte van 85 % hebben. De gedroogde mest wordt uiteindelijk opgeslagen in een loods met een opslagcapaciteit van 3.450 m³. Het transport van de gedroogde mest gebeurt via transportbanden die achteraan in de stallen gelegen zijn.

In de gewenste situatie zal één stal bijgebouwd worden (stal 3); deze zal uitgerust worden volgens het voliëresysteem P-4.3.: “Voliërehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband”. Stal 3 zal plaats bieden aan 60.000 leghennen en wordt uitgevoerd in twee verdiepen die elk uitgevoerd zullen worden met dit voliëresysteem. Elke verdieping biedt plaats aan 30.000 legkippen. Aangezien het vanaf 2012 verboden is om nog legbatterijsystemen te gebruiken, zullen de batterijen in stal 1 en 2 verwijderd worden en zullen deze stallen omgebouwd worden tot het voliëresysteem (P-4.3.). In de aangevraagde situatie zullen stal 1 en stal 2 telkens 16.000 leghennen kunnen huisvesten. Binnen het voliëresysteem worden de leghennen gehouden in een stal met geheel of gedeeltelijke strooiselvloeren en etages met roostervloeren. De mest van de roostervloer valt op de daaronder gelegen mestband. De mestbanden moeten minimaal tweemaal per week afgedraaid worden. Aan de nieuwe stal wordt ook een extra nageschakelde mestdroger voorzien waar de mest verder gedroogd wordt tot een droge stof gehalte van 85 %. De gedroogde mest van stal 3 zal ofwel opgevangen

worden in de aanhanger van een tractor of zal via een transportband (via stal 1 en 2) afgevoerd worden naar de loods waar de droge mest wordt opgeslagen

De eieren worden verzameld, gesorteerd en verpakt in het eierlokaal aan stal 2 in de huidige situatie (23 ton opslag). In de gewenste situatie zal het eierlokaal verplaatst worden naar een ruimte vooraan de nieuwe stal (stal 3). Er wordt een uitbreiding van de eieropslag tot 60 ton aangevraagd.

De verluchting van de stallen gebeurt in de huidige en gewenste situatie 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. Als de temperatuur in de stallen meer dan 23 °C bedraagt, gaat de nok ook open zodat er langs daar ook verluchting kan plaatsvinden. Alle uitgaande stallucht wordt over de mestdroger gestuurd om de mest te drogen. De ventilatie wordt gestuurd door een klimaatcomputer.

Voeder voor het pluimvee wordt momenteel opgeslagen in vier silo's (2 x 15 ton en 2 x 20 ton), die zich naast stal 2 bevinden. In de gewenste situatie zullen er vier nieuwe silo's van 20 ton geplaatst worden bij stal 3.

De stallen worden momenteel enkel droog gereinigd, er wordt dus geen kuiswater gebruikt. Het droog reinigen van de stallen is toegelaten, zolang er zich nog geen ziektes gemanifesteerd hebben op het bedrijf. Na het reinigen worden de stallen ontsmet met MS Megades. Naar de toekomst wenst de uitbater op deze manier verder te reinigen. Er wordt echter wel opslag voor 40 m³ kuiswater voorzien (2 x 15 m³ aan stal 1 en 2, en 1 x 10 m³ tussen stal 1 en 3), voor moest er in de toekomst toch overgeschakeld moeten worden naar natte reiniging.

In de loods waar de gedroogde mest opgeslagen wordt, is er ook ruimte voorzien voor het stallen van 10 voertuigen. Een stookolietank (bovengronds en ingekuipt) van 1.000 liter met verdeelslang die aanwezig is in deze loods dient geregulariseerd te worden.

In de huidige situatie wordt geen regenwater opgevangen. In de gewenste situatie zal het water dat op de nieuwe stal terecht komt, opgevangen worden in een opslag vooraan de nieuwe stal, ter hoogte van het bureau/eetruimte. Er wordt een citerne van 10.000 liter voorzien. Links van de nieuwe stal wordt er eveneens een infiltratiebekken van 100 m² voorzien (buffervolume 36 m³).

Het bedrijf is momenteel vooraan de stallen en de mestloods voorzien van betonverharding. In de gewenste situatie zal vooraan de nieuwe stal en tussen de nieuwe stal en de bestaande stallen verharding bijkomen.

In het verleden werd er reeds een put voor het winnen van grondwater geboord (dit gebeurde gelijktijdig met de twee naaste burens om de kostprijs te drukken). Er werd hier echter nooit een vergunning voor aangevraagd; het bedrijf wenst hiervoor nu een vergunning aan te vragen. Water wordt gewonnen vanop een diepte van 220 m uit het Oligoceen Aquifersysteem. Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren en wordt aangewend in het huishouden. De eigenaar wenst een vergunning aan te vragen voor een grondwaterwinning met een totale jaarlijkse capaciteit van max. 12.300 m³ en een dagelijkse capaciteit van max. 34 m³.

De bedrijfswoning wordt momenteel bewoond door 7 personen, dit zal ongewijzigd blijven in de gewenste situatie. Het huishoudelijk afvalwater zal na behandeling in een septische put geloosd worden in de gracht. Het bedrijf is gelegen in individueel te optimaliseren buitengebied. Dit wil zeggen dat er geen aansluiting

op de riolering in de toekomst voorzien wordt en dat men zelf dient in te staan voor het zuiveren van het afvalwater door middel van een individuele afvalwaterbehandelingsinstallatie (IBA).

Het bedrijf is gedeeltelijk voorzien van een groenscherm dat bestaat uit Zomereik, berk en Amerikaanse eik. Het groenscherm is nog onvolledig omdat er in het kader van maatregelen tegen de vogelgriep een afsluiting rondom de inrichting geplaatst moest worden. Als deze afsluiting vervolledigd is, en de bouwwerken van de nieuwe stal afgerond zijn, wordt het groenscherm verder uitgebreid rondom de inrichting.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in tonnen in een gekoelde kadaveropslag. De kadavers worden opgehaald door Rendac.

14.1.3 Exploitatiecyclus

14.1.3.1 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 120 weken. De kippen verblijven dus gedurende twee legperiodes op de inrichting, hierdoor kunnen de dieren tot ongeveer 120 weken leeftijd gehouden worden in plaats van tot ongeveer 74 weken. Een tweede legcyclus kan bij leghennen geïnduceerd worden door ze te laten ruïen (vernieuwen van het verenkleed). Het begin van de ruiperiode bij leghennen voor consumptie-eieren begint na 80 weken, na vijf weken starten de kippen dan opnieuw met eieren leggen. In een eerste legcyclus (voor de rui) produceert iedere kip ongeveer 21 kg eieren, in de tweede legcyclus wordt er per kip ongeveer 13 kg eieren geproduceerd. 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. De legkippen worden meerfasig gevoederd met laag fosforvoer.

De kippen worden op een ouderdom van ongeveer 120 weken 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 droog gereinigd en ontsmet.

De mest komt terecht op de mestbanden onder de batterijen, en wordt voorgedroogd met stallucht tot 45-50 % droge stof gehalte, wat de ammoniakemissie uit de mest afremt. De mest wordt van de mestbanden op de mestbanden van de droogtunnel gedeponeerd waar de mest verder gedroogd wordt tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 % en vandaar overgebracht naar de mestloods. De mest wordt om de drie weken afgevoerd door de firma Op de Beeck, waar de droge kippenmest gecomposteerd wordt.

Tijdens de legrondes dient rekening gehouden te worden met een sterftecijfer van 5 %. De kadaveropslag op de inrichting is geïsoleerd en gekoeld (cfr. koelcel). De krengen worden eerst in kadavertonnen opgeslagen alvorens ze in deze kadaverhut geplaatst worden. Momenteel is in Vlaanderen enkel de firma Rendac N.V. uit Denderleeuw erkend voor het ophalen van landbouwdieren. Wanneer de ophaler een melding krijgt van de aanwezigheid van een kadaver van een landbouwdier, is hij verplicht om dit kadaver binnen 2 werkdagen na de melding op te halen.

14.1.3.2 Toekomstige situatie

In de gewenste situatie zullen de kippen nog steeds op 17 weken op het bedrijf toekomen, en begint de eierproductie op ongeveer 20 weken. De kippen zullen het bedrijf in de gewenste situatie verlaten op ongeveer 80 weken (één legcyclus), gedurende deze periode leggen de kippen ongeveer 21 kg eieren. Deze verkorte periode hangt samen met het feit dat het momenteel nog niet duidelijk is of er in volièrestallen ook een tweede legperiode geïnduceerd kan worden door de kippen te laten ruïen.

In de gewenste situatie zal de mest nog steeds voorgedroogd worden in de stallen tot een droge stofgehalte van ongeveer 45 %; in de nageschakelde droogtunnel zal de mest dan verder gedroogd worden met warme stallucht tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 %.

Normaal gezien zal er in de gewenste situatie nog steeds droog gereinigd worden (dit kan zolang er zich geen ziektes voordoen op de inrichting). Voor de zekerheid wordt er wel opvang voor reinigingswater voorzien, zodanig dat, indien nodig, dit gebruikt kan worden in de toekomst. Achteraan stal 1 en 2 wordt telkens een opvang voor 15 m³ reinigingswater voorzien, achteraan stal 3 wordt er een opvang voor 10 m³ voorzien.

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

14.2 Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)

De locatie van de inrichting, gelegen in de Meeuwstraat 4a, 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 3^{de} afdeling, sectie L, 483A, 484E, 484F en 485 (Bijlage 4). Een luchtfoto van de huidige situatie op het bedrijf is terug te vinden in Bijlage 5.

Rekening houdend met het gewestplan (Bijlage 6) bevindt het bedrijf zich volledig in agrarisch gebied. De voornaamste gewestplanbestemmingen in de omgeving van het bedrijf zijn woongebieden op 389 m (N) respectievelijk 930 m (W). Er bevinden zich ook verschillende woongebieden met landelijk karakter in de omgeving van de inrichting. De dichtstbijzijnde zijn gelegen op 657 m (N) respectievelijk 677 m (NO) van de bedrijfscontouren. Binnen een straal van 100 m rondom de stallen bevindt zich nog één bedrijfsvreemde woning.

In het studiegebied te Geel hebben de quartaire zandafzettingen een dikte van ongeveer 16 m. De tertiaire afzetting, die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van het bedrijf wordt aangetroffen, omvatten de Formatie van Kasterlee en Diest (bleekgroen tot bruin fijn zand, paarse klei-horizonten, licht glauconiethoudend, micahoudend, onderaan kleine zwarte silexkeitjes) en het Lid van Antwerpen (Formatie van Berchem) (op basis van boorgegevens van de DOV-website in de buurt van de inrichting; <http://dov.vlaanderen.be>).

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 beschikt in de huidige situatie reeds over een grondwaterwinning, hoewel het hiervoor geen vergunning heeft. Deze winning pompt water op vanop een diepte van 220 m uit het Oligoceen Aquifersysteem. Naar de toekomst toe wenst men een vergunning aan te vragen voor deze winning met een capaciteit van max. 12.300 m³/jaar of 34 m³/dag. Binnen een straal van één kilometer rondom de

bedrijfsterreinen zijn er 5 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig. Hiervan pompen 2 winningen uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning.

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Netebekken, in de VHA-zone “Grote Nete van monding Mol Neet (excl.) tot monding Grote Laak (excl.)”. Binnen een straal van één kilometer stromen verschillende waterlopen. De dichtstbijzijnde is een naamloze waterloop op 40 m ten N (niet geklasseerd) die overgaat in de Poeyelveldloop (op ongeveer 330 m ten NW, geklasseerd 3^{de} categorie). Op 260 m ten NO van de inrichting situeert zich de Roosbroekenloop (geklasseerd, 3^{de} categorie). Deze waterlopen hebben de basiskwaliteit als kwaliteitsdoelstelling.

Het dichtstbijgelegen habitatrictlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor”, is gelegen op ongeveer 1,8 km ten O van het bedrijf (Bijlage 8). Op ongeveer gelijke afstand van de inrichting bevindt zich het VEN-gebied “De gebroekte Grote Nete” (Bijlage 9). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied bevindt zich op meer dan 2 km van de inrichting. Er bevinden zich binnen een straal van 2 kilometer ook geen erkende/Vlaamse natuurreservaten of Ramsar-gebieden.

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Land van Geel-Mol” (code 320020, Antrop et al., 2002), in de Centrale Kempen. Dit landschap wordt gekenmerkt door een vlakke en golvende topografie met een duidelijke gerichtheid van valleien, ruggen en bewoning. Er zijn talrijke open ruimten van sterk wisselende omvang. Kleine landschapselementen omvatten geïsoleerde elementen, veelal met monumentwaarde, en het lineair groen in de valleien.

De inrichting zelf is niet gelegen in een beschermd landschap. Er bevinden zich ook geen beschermde landschappen, relictzones of ankerplaatsen binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting. Op 940 m ten Z van de inrichting bevindt zich een gebouw dat opgenomen is op de lijst van bouwkundig erfgoed. Het betreft een langgestrekte hoeve.

14.3 Beschrijving van de milieu-effecten

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

14.3.1 Geurhinder

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

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

een gans jaar en kan op die manier berekenen hoeveel procent van de tijd er op een bepaalde plaats een geur kan waargenomen worden.

Wordt het project geëvalueerd op basis van afstandsregels, dan kunnen in de huidige en in de gewenste situatie 160 waarderingspunten toegekend worden aan het pluimveebedrijf Laerco bvba. Het bedrijf zal in de gewenste situatie 92.000 dieren huisvesten, waardoor de vereiste minimumafstand tot het dichtstbijgelegen gevoelig gebied (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie en woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter) 300 m moet bedragen. In voorkomend geval bedraagt de afstand tot woongebied 389 m. Er wordt voldaan aan de afstandsregels. Dit houdt in dat er sprake is van een verwaarloosbaar effect is.

Door de uitbreiding van het bedrijf zal de geuremissie met 86 % toenemen van 39.551 ou_E/s naar 73.508 ou_E/s.

Omdat het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, zijn de normen voor geïsoleerde bedrijven strikt genomen niet van toepassing. De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een negatief effect voor 11 bijkomende woningen, gelegen in woongebied, binnen de geurcontour van 3 - 5 ou_E/m³. Daarnaast is er sprake van een bijkomend matig negatief effect voor vier extra woningen die gelegen zijn binnen de geurcontour van 5 - 10 ou_E/m³ (overige gewestplanbestemmingen).

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

14.3.2 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.

De totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 2.476 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie toenemen met 160 % tot 6.440 kg/jaar. De globale ammoniakdepositie die een veeteeltbedrijf veroorzaakt en de bijdrage hierdoor aan de totale verzurende depositie wordt als een negatief effect beschouwd.

Als gekeken wordt naar de verzurende depositie ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijf en de omliggende verzuringskwetsbare BWK-elementen, dan kan vastgesteld worden dat voor één van de aangeduide elementen (Khq-) er een bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last geleverd wordt in de gewenste situatie. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Daarnaast worden er ook bijdrages geleverd aan de kritische lasten, gaande van een beperkte tot een belangrijke bijdrage. 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 eveneens uitgegaan van geen of verwaarloosbare effecten.

De bijdrage van het bedrijf tot de gehele NH₃-emissie van Geel bedraagt momenteel 1 % en in de gewenste toestand 2,5 %. Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed uitoefenen op zijn

omgeving. Door de aangevraagde uitbreiding zal er een bijkomende overschrijding van het BAU+-scenario optreden over 11 ha extra. In de zone met overschrijding liggen er in de huidige situatie 0,09 ha en in de gewenste situatie 1,2 ha aan verzuring kwetsbare elementen. Voor deze extra 1,11 ha is er dus sprake van een bijkomend matig negatief effect.

14.3.3 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 behandeld in de mestdrooginstallatie, waarna de gedroogde mest van het bedrijf afgevoerd wordt naar een externe mestverwerkingsinstallatie. De stallen worden momenteel steeds droog gereinigd. Er wordt naar de toekomst wel opslag voor reinigingswater (2 x 15 m³ aan stal 1 en 2, en 1 x 10 m³ tussen stal 1 en 3) voorzien op de inrichting. Zo blijft het nog steeds mogelijk om over te schakelen naar natte reiniging indien dit ooit noodzakelijk zou worden. Het risico op vermisting van het oppervlaktewater dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als verwaarloosbaar ingeschat; er wordt momenteel geen reinigingswater opgeslagen of mest/reinigingswater uitgereden op het land.

Alle voorgedroogde mest wordt afgevoerd naar een externe mestverwerkinginstallatie zodat er wordt voldaan aan de mestverwerkingsplicht. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Rekening houdend met de aanwezigheid van de opslag van mest bestaat er steeds een potentieel risico op het verspreiden van mest naar de omgeving. De mestopslagvoorzieningen zijn opgericht volgens de voorschriften. Een goede bedrijfsvoering beperkt het risico op vermestende verontreiniging sterk. Er wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect: de stallen zijn volgens de voorschriften opgericht. Het bedrijf is wettelijk niet verplicht om peilbuizen te installeren.

In de gewenste situatie wordt de kritische last vermisting voor één element overschreden, en levert de vermestende depositie van de inrichting een bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last ter hoogte van twee elementen. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Ter hoogte van de overige elementen levert de inrichting relevante, beperkte en verwaarloosbare bijdragen aan de kritische last vermisting. Globaal gezien kan men stellen dat er voor tien van de aangeduide elementen een verslechtering optreedt (de bedrijfsspecifieke bijdrage verhoogt met één of meerdere klassen) wanneer men de huidige en de gewenste situatie vergelijkt. Voor de overige elementen blijft de toestand ongewijzigd.

14.3.4 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, ...).

Er zal bijkomende landschappelijke versnijding optreden, maar deze blijft beperkt tot het strikt noodzakelijke. Er is sprake van een gering negatief effect. Relictzones en ankerplaatsen in de omgeving van de inrichting bevinden zich op te grote afstand van het bedrijf om erdoor beïnvloed te worden.

Het groenscherm omvat streekeigen (eiken en berken) en niet-streekeigen soorten. Voor de samenstelling van het aanwezig groenscherm is er momenteel sprake van een gering negatief effect. Het groenscherm is onvolledig, er is sprake van een matig negatief effect. Indien in de gewenste situatie het beplantingsschema zoals voorgesteld door de Hooibeekhoeve gevolgd wordt is er sprake van geen effect.

Er zullen geen diepe grondwerkzaamheden plaatsvinden bij de bouw van de nieuwe constructies. De nieuwe constructies zullen gebouwd worden op reeds verstoorde bodemzones. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect met betrekking tot archeologie. 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.

14.3.5 Geluidshinder

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

Er bevinden zich in de gewenste situatie één bedrijfsvreemde woning binnen de zone waar een overschrijding van de richtwaarde kan optreden door de werking van de ventilatoren. Er is sprake van een gering negatief effect.

Er bevindt zich in de gewenste situatie één bedrijfsvreemde woning binnen de zone waar een overschrijding van de richtwaarde kan optreden door de werking van de ventilatoren. Er is sprake van een gering negatief effect.

In beide situaties (huidig en gewenst) is er bij het vullen van de silo's sprake van een gering negatief effect ter hoogte van één bedrijfsvreemde woning. Indien het geluid van de voedercompressor en de ventilatoren met elkaar gecumuleerd worden, is er eveneens sprake van een gering negatief effect ter hoogte van één bedrijfsvreemde woning en dit zowel in de huidige als in de gewenste situatie.

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het laden van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze activiteit vindt evenwel hoogstens slechts één keer 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 tijdelijk effect ten gevolge van de transporten ten behoeve van de werkzaamheden.

14.3.6 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.

Rekening houdend met de PM_{10} -stofuitstoot van de voorliggende inrichting wordt er in de gewenste situatie een relevante respectievelijk beperkte bijdrage aan de PM_{10} -stof norm geleverd ter hoogte van één respectievelijk 34 bedrijfsvreemde woningen. Er is sprake van een gering negatief effect ter hoogte van deze 34 woningen en van een matig negatief effect ter hoogte van één woning.

Uitstoot van stof dient altijd als een negatief effect beschouwd te worden. Nergens zal echter de jaargemiddelde norm voor PM_{10} -stof door de gecumuleerde stofemissie van het bedrijf met de gemeentelijke achtergrondconcentratie overschreden worden. De daggemiddelde norm voor PM_{10} (die 35 keer overschreden mag worden op jaarbasis) zal eveneens niet overschreden worden. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

14.3.7 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 stal zal bronbemaling mogelijks noodzakelijk zijn. De invloedsstraal van de bemaling bedraagt ongeveer 7 m en er bevinden zich enkel weinig aan verdroging gevoelige elementen binnen deze regio. Er is sprake van een gering negatief effect.

De spreidingskegel van de winning zal de bedrijfsterreinen niet verlaten. Dit levert dan ook geen tot een verwaarloosbaar effect op.

De stallen worden momenteel steeds droog gereinigd. De eigenaar wenst zo lang mogelijk door te gaan met deze manier van reinigen, die toegelaten is zolang er zich geen ziektes hebben voorgedaan op het bedrijf. Grondwater wordt enkel aangewend voor het drinken van de dieren en in het huishouden. Op basis van de BBT-cijfers kan gesteld worden dat de aangevraagde capaciteit van de grondwaterwinning ($12.300 \text{ m}^3/\text{jaar}$) 9 % hoger ligt dan de richtwaarden, dit wordt aanzien als een gering negatief effect.

De gebetonneerde oppervlakte blijft beperkt tot de ruimtes rond de stallen. In de gewenste situatie wordt er opslag voor 10 m^3 regenwater en een infiltratiebekken (36 m^3 buffervolume) voorzien. Hierdoor wordt er voldaan aan de verordening hemelwater.

14.3.8 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. De aanwezigheid van de brandstoftanks kan een risico inhouden naar potentiële bodem- en grondwaterverontreiniging. Op het bedrijf zullen echter de nodige wettelijke voorgeschreven veiligheidsmaatregelen genomen worden zodat de risico's tot een minimum beperkt zullen blijven.

Daarnaast wordt er bij grondverzet (meer dan 250 m³) ten gevolge van het bouwen van de nieuwe stal een technisch verslag aangaande de kwaliteit van deze grond geëist conform Vlarebo.

Doordat de bovengrondse tank op een betonnen ondergrond opgesteld is en ingekuipt is, zal de kans op insijpeling naar de bodem en het grondwater zeer klein zijn. De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen worden in acht genomen, waardoor de risico's op verontreiniging tot een uiterst minimum beperkt zullen blijven. Er is sprake van een gering negatief effect.

14.3.9 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.

Momenteel wordt het huishoudelijke afvalwater na bezinking in een septische put geloosd in de gracht. Aangezien de inrichting volgens de zoneringsplannen (<http://geoloket.vmm.be/zoning/>) gelegen is in individueel te optimaliseren gebied en er dus geen aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op termijn een aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem noodzakelijk. Momenteel is er sprake van een gering negatief effect, naar de toekomst is er sprake van een verwaarloosbaar effect als het individuele afvalwaterzuiveringssysteem operationeel is.

De stallen worden droog gereinigd, er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

14.3.10 Klimaatsverandering

Bij de beoordeling van het effect aangaande klimaatsverandering wordt rekening gehouden met de productie van stalgassen en de verbranding van fossiele brandstoffen. Er wordt hierbij voornamelijk rekening gehouden met de effecten door de CO₂-productie, en in mindere mate met CH₄ en N₂O.

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 beperkt 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 86 % ten opzichte van de huidige situatie.

14.3.11 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

Op de inrichting wordt er gebruik gemaakt van door het Ministerie van Volksgezondheid toegelaten bestrijdingsmiddelen. De erkenning van MS Megades is echter vervallen op 5/10/2009, het is echter nog toegestaan de bestaande voorraad te gebruiken tot 14/04/2010. Er is sprake van geen effect.

14.3.12 Verandering van de biodiversiteit

Hier worden voornamelijk effecten besproken in het kader van een eventuele aantasting of versterking van habitat- en vogelrichtlijngebieden en andere ecologisch waardevolle gebieden (VEN-gebieden, erkende reservaten,...).

De bomenrij die zich bevindt tussen het huidige bedrijf en de nieuwe leghennenstal moet verwijderd worden voor het bouwen van deze stal. Een waardevol element zal dus verdwijnen door de aanleg van de nieuwe stal; er is sprake van een matig negatief effect.

Er wordt niet verwacht dat er door de normale bedrijfsvoering rustverstoring zal optreden van aanwezige (avi-)fauna.

Wat betreft de verzurende invloed van de inrichting ter hoogte van het habitatrichtlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor” kan gesteld worden dat de inrichting een verwaarloosbare bijdrage levert aan de kritische last verzuring voor de habitats 6430 (voedselrijke ruigte) en 91EO (alluviale bossen). Ter hoogte van habitatype 3130 (oligotrofe wateren) wijzigt de bijdrage van verwaarloosbaar naar beperkt. Wat betreft de bijdrage aan de kritische lasten vermesting wordt eenzelfde trend waargenomen.

14.3.13 Verkeershinder

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

Na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgelateerde transporten per week toenemen van 5 tot 8. Dit wordt ingedeeld als een verwaarloosbaar effect. Als voornaamste transportroute wordt een weg gevolgd die doorheen woongebied (Geel Punt) loopt.

14.4 Voorstellen van milderende maatregelen

14.4.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

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). Na iedere ronde worden de stallen droog gereinigd, daarnaast worden de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden.

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.

In een Vlaamse werkgroep stallen werden de stalsystemen geselecteerd die in aanmerking komen in het kader van het ammoniakreductieplan voor Vlaanderen. De systemen die wettelijk kunnen toegepast worden als ammoniakemissiearm stalsysteem werden opgenomen in de 'Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' (Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage I; Belgisch 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.

Het systeem waar op het bedrijf van gebruik gemaakt wordt, heeft gelijkenissen met volgend stalsysteem:

P-lijst:

- *Systeem P-3.3.: Kooi (indien voor leghennen verrijkte kooi) voor droge mest met geforceerde mestdroging*

Hierbij wordt de ammoniakuitstoot beperkt door over de mest die op de mestbanden ligt, lucht te blazen. De mest wordt hierdoor droger en geeft minder ammoniakuitstoot. De mest op de mestband dient in een week gedroogd te zijn tot maximaal 45 % droge stof en wekelijks uit de stal gevoerd te worden. In de huidige situatie zijn er nog geen verrijkte kooien op de inrichting, maar de mest wordt wel voorgedroogd in de stal (tot DS 45 %) en op regelmatige basis afgevoerd uit de stal naar de nageschakelde mestdroger (verdere droging tot 85 % DS). Het regelmatig verwijderen van de mest uit de stallen zou een ammoniakreductie en mogelijks een geurreductie teweeg kunnen brengen. Volgens de lijst brengt dit systeem echter geen specifieke geurreductie teweeg brengen.

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 in 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. Door de mest regelmatig uit de stallen te verwijderen kan de geuremissie beperkt worden. Deze mest wordt op het bedrijf in de nageschakelde mestdroogtunnel gedroogd tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 %.

Zo bekomt men een stabiel product, waar geen verdere afbraak en bacteriële werking meer mogelijk is. Door de stabilisatie van het product wordt de geuremissie eveneens gereduceerd.

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 tot doel (Derden et al., 2006). Dit kan dus eveneens zorgen voor een beperken in geuremissie. 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. Op de inrichting worden de dieren gevoederd volgens een meerfasig voederschema, de dieren krijgen verschillende soorten legmeel toegediend. 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.

Gezien de hinderlijkheid van de geurcomponenten afhangt van de concentratie ervan, kan geurhinder rond landbouwbedrijven mogelijk beperkt worden door het verdunnen van ventilatielucht met buitenlucht. Dit kan door het plaatsen van hoge trekschouwen, ventilatiekokers of door groenbeplanting (De Bruyn et al., 2001). Voor betrekkelijk lage afvoerkokers zou een hoge beplanting rond het bedrijf een positieve invloed hebben op het verspreidingspatroon van de ventilatielucht. Praktijkervaring leert echter dat deze effecten zeer moeilijk kwantitatief in te schatten zijn (De Bruyn et al., 2001). Het volledige bedrijf is omgeven door een groenscherm, wat een positief effect zou kunnen hebben op de geuremissie. Op het bedrijf wordt geen gebruik gemaakt van hoge trekschouwen. Er gebeurt zijdelingse uitstoot van de lucht. Het plaatsen van hoge trekschouwen zal gevolgen hebben voor het aanzicht van het landschap. Omwonenden zullen vanuit esthetisch oogpunt hoge trekschouwen mogelijk als onaangenaam ervaren.

Kadavers worden tijdens de dagelijkse inspectie uit de stallen verwijderd en opgeslagen in een gekoeld kadaverhuis in afgesloten kadavertonnen. Na melding worden deze door Rendac opgehaald (ongeveer éénmaal per week).

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 worden 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 bijzonder geschikt voor compostering. Op Laerco bvba wordt de mest na voordroging in de stal (tot 45 % DS) overgebracht naar een nageschakelde mestdrooginstallatie. Hier wordt de mest verder gedroogd met stallucht tot een droge stofgehalte van 85 %. De droge mest wordt opgeslagen in de mestloods en om de drie weken afgevoerd door de firma Op de Beeck, waar de droge kippenmest gecomposteerd wordt.

Door het bedrijf worden al een aantal maatregelen getroffen om de vermisting naar de omgeving toe tot een minimum te beperken:

- de hoeveelheid mest wordt beperkt door het gebruik van aangepaste voeders om een optimale voederconversie te bekomen;
- de stallen 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;
- het transport van de mest uit de stallen naar de mestdroger gebeurt in de gebouwen zelf, dus overdekt. Het transport van de gedroogde mest naar de loods gebeurt eveneens afgedekt. Onder de banden is telkens betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen;
- de mest wordt voorgedroogd in de stallen (45 % DS), regelmatig uit de stallen verwijderd en verder gedroogd in een nageschakelde mestdroger tot een stabiel, droog (DS 85 %) product, dat vervolgens regelmatig afgevoerd wordt van het bedrijf;
- bij het ophalen van de gedroogde mest rijdt de vrachtwagen de mestloods binnen;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd;
- 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.

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;
- de ventilatoren bevinden zich tussen de stallen en de mestdrooginstallatie;
- 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.

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.

Beplanting rond het bedrijf kan een positieve invloed hebben op het verspreidingspatroon van de lucht. Deze effecten zijn echter moeilijk kwantitatief in te schatten. Momenteel is het bedrijf gedeeltelijk omgeven door een groenscherm, wat een positief effect kan hebben op de beperking van de verspreiding van stof.

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;
- de stallen worden momenteel steeds droog gereinigd, er wordt dus geen reinigingswater verbruikt.

De verschillende tanks op het bedrijf voldoen aan de nodige veiligheidsvoorschriften. De tanks worden gevuld en onderhouden volgens de wettelijke bepalingen.

De stallen worden droog gereinigd, er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater.

Door het bedrijf zo zuiver mogelijk te houden wordt het aantrekken van ongedierte vermeden. Na elke ronde worden de stallen droog gereinigd. Er wordt gebruik gemaakt van erkende ontsmettings- en bestrijdingsmiddelen.

14.4.2 Geplande maatregelen

De huidige toegepaste milderende maatregelen worden onverminderd verder gezet. Naar de toekomst toe worden ook nog een aantal andere maatregelen gepland.

In de gewenste situatie zullen de batterijen uit stal 1 en 2 verdwijnen. De bestaande stallen en de nieuw te bouwen stal zullen uitgevoerd worden volgens het volièresysteem P-4.3. Hierbij worden de leghennen gehouden in een stal met geheel of gedeeltelijke strooiselvloeren en etages met roostervloeren. De afvoer van de op de roosters geproduceerde mest gebeurt via mestbanden. Door de omschakeling van het batterijsysteem naar het volièresysteem daalt de geuremissie per dier van 0,35 ou_E/s naar 0,34 ou_E/s (daling van 3 % per dier). Door de omschakeling van de traditionele legbatterijen naar het volièresysteem wijzigt de ammoniakemissie per dier van 0,035 naar 0,055 kg NH₃/dier/jaar (toename met 57 %). Bij het vergelijken van de mogelijke opties voor de niet-kooisystemen voor leghennen uit de lijst van de beschikbare systemen voor ammoniakemissiereductie heeft het gekozen volièresysteem wel de laagste ammoniakemissie per dier.

Ook aan de achterzijde van de nieuwe stal wordt een mestdroogtunnel voorzien; hier wordt de mest ook gedroogd tot een droge stofgehalte van ongeveer 85 %. Indien er een nageschakeld mestdroogsysteem gebruikt wordt (zoals bij het voorliggende project voorzien wordt), dan dient men de mest minimaal twee keer per week uit de stal te verwijderen. Dit systeem zou volgens de lijst met ammoniakemissiearme stalconcepten een gunstig effect naar geur toe hebben.

De initiatiefnemer heeft een beplantingsschema laten opmaken bij de Hooibeekhoeve. Hierin wordt er voorgesteld om aan de straatkant van de inrichting een bomenrij uit Winterlinde aan te planten. Daarnaast

wordt er voorgesteld om aan de noord- en zuidzijde van de inrichting een nieuwe gemengde haag met inheemse soorten (Veldesdoorn, haagbeuk, Wilde liguster en Gelderse roos) aan te planten. Er werd bewust geopteerd om het groenscherm op de perceelsgrenzen en niet tegen de stallen te plaatsen. Ongedierte kan hierdoor minder makkelijk in de stalen komen, vogels worden op afstand gehouden, de verluchting wordt gevrijwaard en er zullen zo minder bladeren in de dakgoten terecht komen. De bomenrij die moet verdwijnen door de aanleg van de nieuwe stal wordt gecompenseerd door de aanleg van een nieuwe bomenrij. Deze wordt voorzien links van de nieuwe stal ter hoogte van de perceelsgrens. In het beplantingsplan (zie Bijlage 25) wordt voorzien in de aanleg van een gemengde haag bestaande uit Veldesdoorn, Haagbeuk, Hazelaar, Wilde liguster en Gelderse roos. Op deze perceelsgrens bevinden zich momenteel al verschillende bomen; deze zullen eveneens behouden worden. De uitbouw van het groenscherm heeft hoogst waarschijnlijk een positief effect op de stofemissie of op het verspreidingspatroon ervan. Het effect is echter moeilijk kwantitatief in te schatten, maar zou wel een vermindering van de stofemissie veroorzaken

De nieuwe stal dient 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 (zoals voorgesteld in het beplantingsschema opgemaakt door de Hooibeekehoeve). 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 zal evenwijdig aan de reeds bestaande stallen en geordend opgesteld staan, de mestdroger komt aan de zijkant van de nieuwe stal 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.

In de aangevraagde situatie wordt er een regenwateropvang van 10 m³ voorzien, en een infiltratiebekken met een buffercapaciteit van 36 m³.

Momenteel wordt het huishoudelijke afvalwater na bezinking in een septische put geloosd in de gracht. Aangezien de inrichting volgens de zoneringsplannen (<http://geoloket.vmm.be/zonerings/>) gelegen is in individueel te optimaliseren gebied en er dus geen aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op termijn een aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem noodzakelijk.

14.4.3 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 zouden wel een gunstig effect op de geuremissie hebben.

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).

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

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

Belangrijk om te vermelden is dat deze luchtwassers wel een minimale ammoniakreductie van 70 % garanderen, maar dat inzake geurverwijdering het rendement heel wat lager ligt (45 % voor de biologische luchtwasser, 30 % voor de chemische luchtwasser). Bijkomend nadeel aan de biologische wasser is de lange opstartperiode en de dagelijkse hoeveelheid (stikstofrijk) waswater.

Luchtwassers zullen echter niet in gebruik genomen worden, noch bij de stallen noch bij de mestdrooginstallatie, aangezien het volume te zuiveren lucht te groot is. De randvoorwaarde voor het gebruik van een gaswasser is een te zuiveren volume van 50 - 500.000 Nm³/h (VITO, 2001). In de gewenste situatie bedraagt het gemiddelde ventilatiedebiet van stal 1 en 2 telkens 52.800 m³/u en van stal 3 is dit 198.000 m³/u. Het ventilatiedebiet van de stallen valt dus binnen de range van de gestelde randvoorwaarde. Anderzijds moet er ook rekening mee gehouden worden dat de geurverwijdering van 45 % door een biowasser enkel kan optreden indien de geurconcentratie in het afgas groter is dan 10.000 ou_E/m³. Metingen op een gelijkaardig systeem wijzen op een geurconcentratie van 1.046 ou_E/m³ bij de mestdrooginstallatie, wat te laag is om een goed geurverwijderingsrendement te bekomen (PRG Odournet nv, 2008). Daarenboven kan stof dat meekomt uit de stallen en de mestdrooginstallatie voor verstopping van de wasser zorgen. De lange opstartperiode en de grote hoeveelheid waswater bij de biowasser zijn bijkomende nadelen. Een randvoorwaarde voor de goede ammoniakverwijdering door een chemisch respectievelijk biologisch luchtwassysteem zijn een ammoniakconcentratie van 200 - 1000 mg/Nm³ respectievelijk 50 -200 mg/Nm³ in het afgas. In een vergelijkbare mestdrooginstallatie werden er concentraties van gemiddeld 3,5 mg/Nm³ gemeten (PRG Odournet nv (2008)). Deze concentratie ligt dus ver onder de vooropgestelde ondergrenzen voor een goede werking van beide types van luchtwassystemen.

Ter bestrijding van geurhinder kan ook gebruik gemaakt worden van een biofilter. Daarbij wordt de te zuiveren luchtstroom doorheen een filterbed geblazen. Verontreinigingen in de gasstroom worden weerhouden door ad- en absorptie op het filtermateriaal. Bij biofilters is het filterbed opgebouwd uit biologisch materiaal zoals o.a. turf, vezelturf, compost of houtschors. Dit wordt veelal vermengd met heidekruid, dennentakken en zelfs polystyreen(balletjes) om het geheel luchtig te houden. Een selectie van het filtersubstraat gebeurt vnl. op basis van de optredende drukverliezen, maar in de praktijk speelt de plaatselijke beschikbaarheid een even grote rol. Het filtermateriaal is drager van een dunne waterfilm waarin micro-organismen leven, die de geabsorbeerde stoffen afbreken. Voordelen van de biofilter zijn de eenvoudige constructie, de lage investerings- en werkingskosten en het weinige afval dat geproduceerd wordt tijdens de werking (enkel wat percolaatwater en het vervangen van het filtermateriaal). Het grootste nadeel is de grote oppervlakte die vereist is voor de goede werking, de continue beluchting om anaerobe condities te vermijden en het feit dat fluctuaties in de belasting van de filter een grote invloed hebben op de verwijderingsefficiëntie. Wanneer er al gekozen wordt voor een biofilter, is deze meestal nageschakeld na een chemische luchtwasser. Een toxische concentratie van NH₃ kan er immers voor zorgen dat heel de filter geïnactiveerd wordt. Een biofilter heeft echter als randvoorwaarde een debiet van 100 - 100.000 m³/h. Ook een geurconcentratie van 10.000 - 100.000 ou_E/m³ is vereist voor een goede geurverwijdering. Gedurende eerdere metingen uitgevoerd bij een mestdrooginstallatie van pluimveemest door PRG Odournet nv (2008) werd in de uitgaande lucht een gemiddelde geurconcentratie van 1.046 ou_E/m³ vastgesteld. De geurconcentraties in het afgas van de mestdrooginstallaties is dus te laag om door een biofilter geleid te worden. Bij gebruik van een biofilter ter bestrijding van geur moet eveneens aandacht besteed worden aan de leidingen van de biofilter; deze kunnen namelijk een secundaire geurbron worden indien door stof de leidingen dichtslibben en een anaërobe laag vormen (VITO, 2001). De restgeurconcentratie na een biofilter bedraagt ook al heel snel 1.000 ou_E/m³ (weliswaar een ander geurkarakter).

Door het invoeren van laag eiwit voer op de inrichting zouden de ammoniakemissies verder gereduceerd kunnen worden.

Een haalbare mogelijkheid om de ammoniakemissie verder te reduceren en aldus de verzurende en de vermistende deposities te reduceren, is het introduceren van landschapselementen zoals windsingels. Deze vormen een fysiek obstakel voor de verspreiding van stoffen en deeltjes in de atmosfeer. Het effect wordt voornamelijk bepaald door twee elkaar tegenwerkende processen: verhoogde depositie en snelheidsdemping. Het is nog niet mogelijk om aan te geven hoeveel extra depositie van de emissies uit een stal zal optreden als gevolg van de aanwezigheid van een windsingel. Resultaten laten echter wel zien dat een windsingel op korte afstand van een stal de ongewenste verspreiding van ammoniak maar ook van andere agrarische emissies zoals fijn stof tegengaat en dat bomen in de windsingel een deel van de stikstof opnemen vanuit de lucht. Er kan geconcludeerd worden dat landschapselementen zoals windsingels perspectief bieden voor het terugdringen en vastleggen van agrarische emissies (van Dijk et al., 2005; Oosterbaan et al., 2006). Hoe hoog deze windsingel moet zijn en uit wat ze moet bestaan, wordt niet duidelijk beschreven in deze studies. Er wordt enkel gesteld dat deze het best bestaat uit hoge bomen met een niet geheel dichte laag van struiken/bomen eronder. Naast depositie van bovenaf wordt dan ook het hoogste “inwaai-effect” bereikt. Ook precieze gegevens over de hoeveelheid ammoniak die gevangen wordt, is niet gekend. Modelleringen van de emissiepluim wijzen wel uit dat een windsingel een positieve invloed heeft. Het toekomstige groenscherm (zie 7.5 “Visuele hinder”) beschikt over de potentie om te fungeren als een windsingel.

Er worden geen bijkomende maatregelen voorgesteld om de stofemissie te reduceren. Er dient wel aangegeven te worden dat de exploitant de verdere evolutie in de fijn stofproblematiek verder moet opvolgen. Indien in de toekomst stofemissiereductietechnieken praktisch en financieel haalbaar blijken, worden hieromtrent bijkomende maatregelen van de exploitant verwacht.

Het aangevraagde debiet van de grondwaterwinning ligt 9 % hoger dan de BBT-richtwaarden, hetgeen gezien wordt als een gering negatief effect. Er wordt voorgesteld om het aangevraagde debiet te verlagen tot 11.300 m³/jaar.

Het gebruik van grondwater dient beperkt te blijven. In principe zou het gebruik van grondwater enkel toegelaten mogen worden voor drinkwater- en voedselvoorziening en andere doeleinden waarvoor grondwater met een betrouwbare kwaliteit nodig is uit het oogpunt van volks- en diergezondheid. Er dient op gewezen te worden dat het kwaliteitsvolle grondwater zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, ...). Gezien pluimvee echter gevoelig is voor ziektes, wenst de exploitant niet met regenwater te kuisen. Wordt gekeken naar het Belplume-lastenboek, dan bestaat er geen duidelijkheid over het gebruik van hemelwater. Na voorleggen van de vraag aan de Belplume-adviescommissie werd het antwoord gegeven dat hemelwater kan gebruikt worden als reinigingswater voor de stallen, mits er naderhand grondig ontsmet wordt. Hemelwater kan echter onder geen beding gebruikt worden als drinkwater voor pluimvee. Reinigen met regenwater zonder ontsmetting wordt dus niet aangeraden. De exploitant reinigt zijn stallen echter droog gevolgd door een ontsmetting, en wenst dit zo lang mogelijk verder te zetten naar de toekomst toe. Indien er de toekomst overgeschakeld moet worden naar natte reiniging, dan zal hiervoor regenwater gebruikt worden. In de aangevraagde situatie wordt er een regenwateropvang van 10 m³ voorzien, en een infiltratiebekken met een buffercapaciteit van 36 m³. Als bijkomende maatregel wordt er voorgesteld om nog een extra regenwateropvang van 20 m³ te voorzien, zodat toch de minimum hoeveelheid benodigd reinigingswater (28 m³ berekend op basis van de BBT-cijfers) beschikbaar is. Indien er in de toekomst overgeschakeld moet worden naar natte reiniging, kan er dan op basis van het effectieve reinigingswaterverbruik, indien nodig extra regenwateropvang voorzien worden.

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 voorkomen te worden.

Het bedrijf moet ook blijven voorzien in een blijvend onderhoud en correct naleven van de wettelijke bepalingen inzake brandstoftanks.

Er zal ook steeds aandacht moeten besteed worden aan mogelijke maatregelen ter beperking van de geluidshinder. Zo zal er op toegezien worden dat de motoren van de vrachtwagens niet nodeloos staan te draaien, Met betrekking tot eventuele geluidshinder ten gevolge van de ventilatoren worden geen te nemen milderende maatregelen voorgesteld. De reden hiervoor is dat de gegevens die hieromtrent beschikbaar zijn (en in deze aanvraag gebruikt werden) slechts ruwe inschattingen zijn en er geen klachten geuit werden met betrekking tot geluidshinder ten gevolge van het bedrijf.

Aangezien de erkenning van MS Megades vervallen is en enkel nog de voorhande zijnde voorraad mag opgebruikt worden (tot 14/04/2010) wordt er voorgesteld om naar de toekomst toe een ander, erkend ontsmettingsmiddel te gebruiken. Door het bedrijf zo zuiver mogelijk te houden wordt het aantrekken van ongedierte vermeden. Na elke ronde worden de stallen droog gereinigd. Daarnaast kan nog aangehaald worden dat bij ongediertebestrijding de voorkeur eerder uitgaat naar mechanische bestrijdingsmiddelen (rattenvallen, lokdozen,...) in plaats van chemische bestrijdingsmiddelen.

15 Eindconclusie

Dit MER behandelt de uitbreiding van 49.500 naar 92.000 legkippen voor de inrichting Laerco bvba gelegen in de Meeuwstraat 4a te Geel. Om dit te realiseren zal één stal bijgebouwd worden en zal de binneninrichting van de bestaande stallen aangepast worden. Alle stallen zullen in de gewenste situatie uitgevoerd zijn met het voliëresysteem en mestbandbeluchting, 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 o.a. stookolieopslag, het opstallen van 10 voertuigen, opslag van 60 ton eieren, uitbreiding van de mestopslag en een grondwaterwinning.

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

- de uitbreiding van het bedrijf te Geel zorgt ervoor dat er respectievelijk 11 en 4 extra woonhuizen een negatief en matig negatief effect zullen ondervinden als de cumulatieve geuremissie in beschouwing genomen wordt (emissie van Laerco bvba en omliggende landbouwbedrijven). In de zone met een gering negatief effect komen er 2 woningen minder te liggen;
- de totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating zal toenemen van 2.476 kg NH₃/jaar naar tot 6.440 kg NH₃/jaar;
- als gekeken wordt naar de verzurende depositie ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijf en de omliggende verzuringskwetsbare BWK-elementen, dan kan vastgesteld worden dat voor één van de aangeduide elementen er een bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last geleverd wordt in de gewenste situatie. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Daarnaast worden er ook bijdrages geleverd aan de kritische lasten, gaande van een beperkte tot een belangrijke bijdrage. Door de aangevraagde uitbreiding zal er een bijkomende overschrijding van het BAU+-scenario optreden over 11 ha extra. In de zone met overschrijding liggen er in de huidige situatie 0,09 ha en in de gewenste situatie 1,2 ha aan verzuring kwetsbare elementen. Voor deze extra 1,11 ha is er dus sprake van een bijkomend matig negatief effect;
- inzake vermesting wordt de kritische last voor één element overschreden, en levert de vermestende depositie van de inrichting een bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last ter hoogte van twee elementen. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Ter hoogte van de overige elementen levert de inrichting relevante, beperkte en verwaarloosbare bijdragen aan de kritische last vermesting. Globaal gezien kan men stellen dat er voor tien van de aangeduide elementen een verslechtering optreedt (de bedrijfsspecifieke bijdrage verhoogt met één of meerdere klassen) wanneer men de huidige en de gewenste situatie vergelijkt. Voor de overige elementen blijft de toestand ongewijzigd;
- de uitbreiding van het bedrijf zou een visuele impact kunnen hebben op de omgeving. Er werd een beplantingsschema opgesteld door de Hooibeekehoeve, indien dit opgevolgd wordt is er in de gewenste situatie sprake van geen effect;
- naar geluidshinder toe is er na de uitbreiding ter hoogte van één woonhuis sprake van een bijkomend gering negatief effect indien enkel het geluid van de ventilatoren in rekening gebracht worden. Indien het geluid van de voedercompressor en de ventilatoren met elkaar gecumuleerd worden, is er sprake van een gering negatief effect ter hoogte van één bedrijfsvreemde woning zowel in de huidige als in de gewenste situatie;

- nergens zal de jaargemiddelde norm voor PM_{10} of $PM_{2,5}$ door de stofemissie van het bedrijf zelf overschreden worden. De inrichting levert in de gewenste situatie wel een relevante respectievelijk beperkte bijdrage aan de PM_{10} -stof norm ter hoogte van één respectievelijk 34 bedrijfsvreemde woningen. Er is sprake van een gering negatief effect ter hoogte van deze 34 woningen en van een matig negatief effect ter hoogte van één woning. Er zijn eveneens 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;
- grondwater wordt enkel aangewend voor het drenken van de dieren; de stallen worden steeds droog gereinigd. Op basis van de BBT-cijfers kan gesteld worden dat de aangevraagde capaciteit van de grondwaterwinning (12.300 m³/jaar) 9 % hoger ligt dan de richtwaarden, dit wordt aanzien als 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. Regenwater wordt opgevangen en kan infiltreren. Er wordt voldaan aan de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater;
- wat betreft de verzurende invloed van de inrichting ter hoogte van het habitatrichtlijngebied “Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor” kan gesteld worden dat de inrichting een verwaarloosbare bijdrage levert aan de kritische last verzuring voor de habitats 6430 (voedselrijke ruigte) en 91EO (alluviale bossen). Ter hoogte van habitatype 3130 (oligotrofe wateren) wijzigt de bijdrage van verwaarloosbaar naar beperkt. Wat betreft de bijdrage aan de kritische lasten vermessing wordt eenzelfde trend waargenomen;
- na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgerelateerde transporten per week toenemen van 5 tot 8. Dit wordt ingedeeld als een verwaarloosbaar effect. Als voornaamste transportroute wordt een weg gevolgd die doorheen woongebied (Geel Punt) loopt
- 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 Geel zo goed als mogelijk volgens de best beschikbare technieken beperkt tot de aanvaardbare hinder door zulke inrichtingen teweeg gebracht.

De belangrijkste maatregelen zijn:

- alle stallen worden ammoniakemissiearm uitgerust en de mest regelmatig (twee maal per week) uit de stallen verwijderd en onmiddellijk gedroogd in de mestdroger;
- indien nodig zal er gebruik gemaakt worden van regenwater om de stallen te reinigen;
- er wordt voorzien in een regenwateropvang van 10 m³ en een infiltratiebekken van 36 m³ om regenwater dat op de bedrijfsterreinen valt vertraagd af te voeren.

Verdere mogelijkheden:

- aangezien het aangevraagde debiet van de grondwaterwinning 9 % hoger ligt dan de BBT-richtwaarden, wordt voorgesteld om het aangevraagde debiet te verlagen tot 11.300 m³/jaar;
- er wordt voorgesteld om nog een extra regenwateropvang van 20 m³ te voorzien, zodat toch de minimum hoeveelheid benodigd reinigingswater (28 m³ berekend op basis van de BBT-cijfers)

beschikbaar is. Indien er in de toekomst overgeschakeld moet worden naar natte reiniging, kan er dan op basis van het effectieve reinigingswaterverbruik, indien nodig extra regenwateropvang voorzien worden.

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

Literatuurlijst

Aarnink, A., Roelofs, P., Ellen, H. & Gunnink, H. (1999). Dust sources in animal houses. In: Congress Proceedings International Symposium on Dust Control in Animal Production Facilities. May 30th - June 2nd 1999, Aarhus. Danish Insitute of Agricultural Sciences, Horsens, Danmark.

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.

Boussery, K., Calus, A., Cocquyt, M., Degloire, T., Demeulemeester, M., Desmet, K., Desmyter, L., Mahieu, J., Martens, I., Masquelin, B., Storme, K., Vanbecelaere, D., Van Wingham, J., Verhoest, K., & Wauters, E. (2006). Agrarische architectuur, technisch bekeken. Provincie West-Vlaanderen. 71 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.

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

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

EIPPCB (European IPPC Bureau), Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, EC, JRC, EIPPC Bureau, 2003.

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 boscosystemen 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.

Louhelainen, K.; Vilhunen, P., Kangas, J. & Terho, E. (1987). Dust exposure in piggeries. European Journal of Respiratory Diseases, 71(152), 80-90.

Mackie, R.I., Stroort, P.G. & Varel, V.H. (1998). Biochemical identification and biological origin of key odor components in livestock waste. Journal of Animal Science, 76(5), 1.331-1.342.

Meykens, J. & Vereecken, H. (2001). Ontwikkeling en integratie van gevoeligheidskaarten voor verzuring en vermessing van ecosystemen in Vlaanderen, BDB, KULeuven, VMM.

Meyus, Y., Woldeamlak, S., Batelaan, O. & De Smedt, F. (2004). Opbouw van een Vlaams Grondwatervoedingsmodel. Deelrapport 1: Centraal Vlaams Grondwatersysteem. Onderzoeksopdracht voor het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, AMINAL, Afdeling Water. 51 pp.

Milieubeleidsplan 2003-2010 (2003), 384 pp.

MIRA (2006). Milieurapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2006, Verzuring, Van Avermaet, P., Van Hooste H. & Overloop, S. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be. 74 pp.

MIRA (2006d). Milieu- en natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006. Verspreiding van bestrijdingsmiddelen. Claeyss, S., Steurbaut, W., Vergucht, S., Theuns, I., De Cooman, W., De Wulf, E., Van Volsem, S., Huysmans, A., Eppinger, R., Frohnhoffs, A., D'hont, D., Goemans, G., Belpaire, C., Wustenberghs, H., Voorspoels, S., Covaci, A., D'Havé, H., De Coen, W. & Peeters, P. Vlaamse Milieumaatschappij. www.milieurapport.be. 105 pp.

MIRA (2007a). Milieurapport Vlaanderen, MIRA Achtergronddocument 2007. Kwaliteit oppervlaktewater. De Cooman, W., Peeters, B., Theuns, I., Vos, G., Lammens, S., Debbaudt, W., Timmersmans, G., Meers, B., Van Erdeghe, M., Van Wauwe, P., Callebaut, R., Barrez, I., Van den Broeck, S., Emery, J., Van Volsem, S., Bursens, K., Van Hoof, K., Soetaert, H., Martens, K., Baten, I., Goris, M., Hastraete, K., Breine, J., Van Thuyne, G., Belpaire, C. & Smis, A. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be. 121 pp.

MIRA (2007b). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2007, Vermesting. Overloop, S., Bossuyt, M., Ducheyne, S., Dumortier, M., Eppinger, R., Van Gijseghe, D., Van Hoof, K., Vogels, N., Vanden Auweele, W., Wustenberghs, H. & D'hooghe, J. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be. 139 pp.

MIRA (2008). Milieurapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2007. Klimaatverandering. Brouwers, J., De Nocker, L., Schoeters, K., Moorkens, I., Jaspers, K., Aernouts, K., Beheydt, D., & Vanneuville, W. Vlaamse Milieumaatschappij. www.milieurapport.be. 224 pp.

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.

Oosterbaan, A., Tonneijck, A.E.G. & de Vries, E.A. (2006). Kleine landschapselementen als invangers van fijn stof en ammoniak. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1419. 58 pp.

Parloo, E., Colson, G., El Asri, R., Joutkov, 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.

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

Saxton, K., Rawls, W., Romberger, J. & Papendick, R. (1986). Estimating generalised soil-water characteristics from texture. Soil Sci. Soc. Amer. J., 50(4), 1.031-1.036.

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.

Staelens, J., Neiryck, J., Genouw, G., Roskams, P. (2006). Dynamische modellering van streeflasten voor bossen in Vlaanderen.. [INBO.R.2006.12]. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2006 (12). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 156 pp.

Sterckx, G. & Paelinckx, D. (2004). Beschrijving van de habitattypes van Bijlage I van de Europese Habitatrichtlijn. 108 pp.

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 Dijk, C. J., Dueck, T. A., Wamelink, G. W. W., Mosquera, J. (2005). Invloed van een landschapselement (windsingel) op de verspreiding van ammoniak uit een varkenshouderij. Plant Research International B. V., Wageningen.

Van Dobben, H. & van Hinsberg, A. (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 200-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1654. 80 pp.

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.

VITO (2001). BBT-kenniscentrum: techniekblad 'biofilter', www.emis.vito.be

VITO (2001). BBT-kenniscentrum: techniekblad 'doekfilter', www.emis.vito.be

VITO (2001). BBT-kenniscentrum: techniekblad 'gaswassing algemeen', www.emis.vito.be

VMM (2000). Mira-S 2000. Milieu- en natuurrapport Vlaanderen: scenario's, Garant, Leuven/Apeldoorn.

VMM (2001). Waterwegwijzer voor Veehouders. 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 (2009a). Lozingen in de lucht 1990-2008 (+ bijlagen). Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

VMM (2009b). 'Zure regen' in Vlaanderen, Depositie meetnet Verzuring 2007.

VROM (2002b). Wet ammoniak en veehouderij.

VROM (2006). Regeling geurhinder en veehouderij

VROM (2009). Regeling ammoniak en veehouderij.

Willems, E., Monseré, T. & Dierckx, J. (2009). Geactualiseerd richtlijnenboek milieueffectrapportage 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep - Landbouwdieren'. 149 pp.

Bijlagen

Bijlage 1	Stroomschema m.e.r.-procedure
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	Waterlopen en VMM-meetpunten in de omgeving van de inrichting
Bijlage 8	Habitatrichtlijngebieden
Bijlage 9	VEN-gebieden
Bijlage 10	Bouwkundig erfgoed
Bijlage 11	Foto's van de inrichting
Bijlage 12	Grondplan van de inrichting (huidige en gewenste situatie)
Bijlage 13	Bodemkaart
Bijlage 14	Grondwaterwinningen
Bijlage 15	Biologische waarderingskaart
Bijlage 16	Stalwaarderingspunten
Bijlage 17	Cumulatieve geuremissie in de huidige situatie
Bijlage 18	Cumulatieve geuremissie in de gewenste situatie
Bijlage 19	Verzurende depositie in de huidige situatie
Bijlage 20	Verzurende depositie in de gewenste situatie
Bijlage 21	BAU+ - scenario: huidige situatie
Bijlage 22	BAU+ - scenario: gewenste situatie
Bijlage 23	Vermestende depositie in de huidige situatie
Bijlage 24	Vermestende depositie in de gewenste situatie
Bijlage 25	Erfbeplantingsplan
Bijlage 26	Orthofoto van de ruime omgeving
Bijlage 27	PM ₁₀ -stof in de gewenste situatie
Bijlage 28	Gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater: aanstijpt
Bijlage 29	Te beschermen habitats binnen het habitatrichtlijngebied
Bijlage 30	Transportroute
Bijlage 31	Verzurende depositie: situering elementen met een bijdrage aan de kritische last van 20 % of meer
Bijlage 32	Vermestende depositie: situering elementen met een bijdrage aan de kritische last van 20 % of meer