

MER

**Uitbreiding van een bestaande
pluimveehouderij tot 149.382 legkippen**

**Kempenhof nv
Hoekeinde 95
2330 Merksplas**

Tekstgedeelte

**08LITH1_ MER, augustus 2010
farMER bvba**

titel: **Uitbreiding van een bestaande pluimveehouderij tot
149.382 legkippen**
Kempenhof nv, Hoekeinde 95, 2330 Merksplas

rapportnummer: **08LITH1_MER**

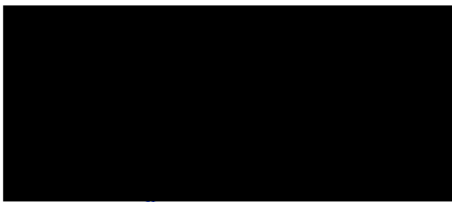
projectcode: **08LITH1**

trefwoorden: **uitbreiding, legkippen, ammoniakemissiearme stal,
Merksplas**

opdrachtgever: **Kempenhof nv
Hoekeinde 95
2330 Merksplas**

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

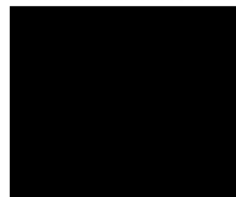
datum: **augustus 2010**

copyright: **© 2010, farMER bvba**

Colofon

Opdrachtgever:

Kempenhof nv
Hoekeinde 95
2330 Merksplas



Projectlocatie:

Hoekeinde 95
2330 Merksplas

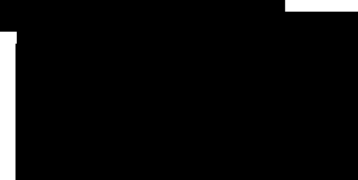
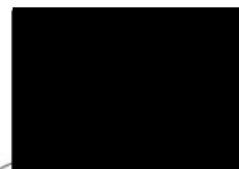
Opstellers rapport:

➤ *Studiebureau*

farMER bvba
Industrieweg 114H
9032 Gent (Wondelgem)

➤ *M.e.r.-deskundigen*

- Disciplines Bodem en Water
Johan Versieren (Milieubureau JOVECO bvba)
- Discipline Lucht
Griet Philips (PRG Odournet nv)
- Coördinatie
Toon Van Elst (PRG Odournet nv)



➤ *Medewerker(s) MER*

Marjan Speelmans (farMER bvba)



Nico Raes (farMER bvba)



Marie-Alix Vandenabeele (farMER bvba)



Inhoudsopgave

Colofon	3
Inhoudsopgave	5
Lijst van figuren.....	12
Lijst van tabellen	13
Verklarende woordenlijst.....	15
Afkortingenlijst.....	17
Voorwoord.....	18
1 Inleiding	22
1.1 Beknopte beschrijving van het project	22
1.2 Toetsing aan m.e.r.-plicht	22
1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages	22
1.4 Betrokken partijen	23
2 Situering project	25
2.1 Ruimtelijke situering.....	25
2.2 Vergunningstoestand.....	25
2.3 Administratieve voorgeschiedenis	26
2.4 Randvoorwaarden	28
2.4.1 Juridische randvoorwaarden	28
2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden	33
3 Projectbeschrijving.....	39
3.1 Verantwoording project.....	39
3.2 Bedrijfsinfrastructuur.....	39
3.3 Capaciteit.....	41
3.4 Afbraak- en aanlegfase	43
3.5 Exploitatiecycclus.....	43
3.5.1 Huidige situatie	43
3.5.2 Toekomstige situatie	43
3.6 Productiebeheer en grondstoffenverbruik	44
3.6.1 Productiebeheer	44
3.6.2 Verbruik van grondstoffen.....	44
3.6.3 Eindproducten.....	45
3.7 Residuen en emissies	46
3.8 Beschrijving alternatieven	47

3.8.1	Doelstellingsalternatieven	47
3.8.2	Locatiealternatieven	47
3.8.3	Nulalternatief	47
3.8.4	Uitvoeringsalternatieven	47
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 gegevensgebruik en beschrijvingswijze	53
4.2.1	Bodem	53
4.2.2	Water.....	53
4.2.2.1	Grondwater	54
4.2.2.2	Oppervlaktewater	54
4.2.3	Lucht	54
4.2.4	Biotisch milieu	54
4.2.5	Landschap	55
4.2.6	Antropogeen milieu	55
4.3	Toelichting referentiesituatie.....	55
4.3.1	Bodem.....	55
4.3.1.1	Geologie	55
4.3.1.2	Pedologie	56
4.3.2	Water.....	56
4.3.2.1	Grondwater	56
4.3.2.2	Oppervlaktewater	56
4.3.3	Lucht	57
4.3.3.1	Geuremissie	57
4.3.3.2	Zwevend stof.....	57
4.3.3.3	Verzuring	59
4.3.3.4	Broeikaseffect	60
4.3.4	Biotisch milieu	60
4.3.5	Landschap	63
4.3.6	Antropogeen milieu	64
4.3.6.1	Woonfunctie.....	64
4.3.6.2	Recreatie	64
4.3.6.3	Landbouw.....	64
4.3.6.4	Verkeer	64
4.3.6.5	Industrie	64
4.3.6.6	Potentieel gevoelige locaties	65
4.4	Ontwikkelingsscenario's.....	65
4.4.1	Nulalternatief	65
4.4.2	Autonome ontwikkeling.....	65
4.4.3	Gestuurde ontwikkeling.....	65
4.4.3.1	Ruimtelijke ordening.....	65
4.4.3.2	Mestdecreet	66
4.4.3.3	Ammoniakemissie	66
4.4.3.4	Huisvestingsnormen voor legkippen.....	67
5	Ingreep-effect-schema en aandachtspunten.....	69

6	Methodologie beoordeling milieu-effecten	71
6.1	Indeling van de te verwachten milieu-effecten in milieu- en natuurthema's	71
6.2	Methodologie	71
6.3	Effectuitdrukking en -beoordeling	72
6.4	Toetsing randvoorwaarden	72
6.5	Significantiekader	72
6.6	Milderende maatregelen	72
6.7	Mogelijke effecten per thema.....	72
6.7.1	Lucht - Algemeen	72
6.7.2	Geurhinder.....	73
6.7.3	Verzuring.....	74
6.7.4	Vermesting.....	74
6.7.5	Visuele hinder	75
6.7.6	Geluidshinder	75
6.7.7	Stofhinder.....	75
6.7.8	Verdroging	76
6.7.9	Bodemverontreiniging.....	76
6.7.10	Oppervlaktewaterverontreiniging	76
6.7.11	Klimaatverandering	76
6.7.12	Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	76
6.7.13	Verandering van biodiversiteit.....	76
6.8	Interdisciplinaire gegevensoverdracht en tijdsschema	77
6.9	Beschrijving methodologie per milieuthema.....	78
7	Beschrijving van effecten per milieu- en natuurthema	88
7.1	Inleiding.....	88
7.2	Geurhinder	89
7.2.1	Geurproblematiek	89
7.2.1.1	Afstandsregels	90
7.2.1.2	Modellering van geuremissie en -immissie	90
7.2.2	Evaluatie project door afstandsregels	92
7.2.3	Evaluatie van het project door middel van modellering van geuremissie en -immissie	94
7.2.3.1	Inschatten geuremissie	94
7.2.3.2	Geurcontouren bedrijf.....	95
7.2.3.3	Cumulatieve effecten van veeteeltbedrijven in de omgeving.....	96
7.2.4	Klachtenregistratie	97
7.2.5	Kadaveropslag.....	97
7.2.6	Grensoverschrijdende effecten.....	97
7.2.7	Synthese van de effecten geurhinder.....	98
7.2.8	Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie	98
7.2.8.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	99
7.2.8.2	Geplande milderende maatregelen	100
7.2.8.3	Verdere mogelijkheden.....	100
7.2.8.4	Overzicht	102
7.3	Verzuring	103
7.3.1	Problematiek rond verzuring	103
7.3.1.1	Inleiding	103
7.3.1.2	Werkingsmechanisme van ammoniakemissie en -depositie	103
7.3.1.3	Verzurende effecten op bodem en vegetatie.....	104
7.3.2	Ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	106

7.3.3	Verzurende depositie door het bedrijf	107
7.3.4	Cumulatieve effecten op gemeentelijk niveau	110
7.3.5	Grensoverschrijdende effecten.....	112
7.3.6	Synthese van de effecten verzuring.....	113
7.3.7	Milderende maatregelen.....	113
7.3.7.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	114
7.3.7.2	Geplande milderende maatregelen	115
7.3.7.3	Verdere mogelijkheden.....	115
7.3.7.4	Overzicht mogelijke technieken.....	115
7.4	Vermesting	116
7.4.1	Vermestingsproblematiek	116
7.4.2	Totale mestproductie	117
7.4.3	Vermesting ten gevolge van uitbating bedrijf	117
7.4.3.1	Mestafzet en verwerking	117
7.4.3.2	Mestopslag.....	118
7.4.3.3	Depositie vanuit stallen en vanuit mestopslag	119
7.4.4	Cumulatieve effecten	124
7.4.5	Grensoverschrijdende effecten.....	124
7.4.6	Synthese van de effecten vermesting.....	124
7.4.7	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	125
7.5	Visuele hinder	126
7.5.1	Visuele hinder ten gevolge van de uitbating van het bedrijf.....	126
7.5.2	Archeologie	127
7.5.3	Grensoverschrijdende effecten.....	127
7.5.4	Synthese van de effecten visuele hinder	127
7.5.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	128
7.6	Geluidshinder	128
7.6.1	Problematiek van geluidshinder	128
7.6.2	Geluidshinder ten gevolge van de bedrijfsexploitatie.....	129
7.6.2.1	Ventilatoren.....	129
7.6.2.2	Vullen van voedersilo's	130
7.6.2.3	Laden en lossen van dieren	130
7.6.2.4	De dieren zelf	130
7.6.3	Geluidshinder tijdens de aanlegfase	131
7.6.4	Grensoverschrijdende effecten.....	131
7.6.5	Synthese van de effecten geluidshinder	131
7.6.6	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	132
7.7	Zwevend stof	132
7.7.1	Problematiek van zwevend stof	132
7.7.2	Verspreiding van zwevend stof ten gevolg van bedrijfsexploitatie	133
7.7.2.1	Vullen van voedersilo's	133
7.7.2.2	Emissielucht van stallen	133
7.7.2.3	Andere bronnen.....	135
7.7.3	Cumulatieve effecten van zwevend stof binnen de betrokken gemeente	136
7.7.4	Evaluatie van het project door middel van klachtenregistratie.....	136
7.7.5	Grensoverschrijdende effecten.....	136
7.7.6	Synthese van de effecten zwevend stof	136
7.7.7	Mogelijke milderende maatregelen en technisch-economische evaluatie	137
7.7.7.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	137
7.7.7.2	Geplande milderende maatregelen	137
7.7.7.3	Verdere mogelijkheden.....	137
7.7.7.4	Overzicht	139

7.8	Verstoring van de waterhuishouding	140
7.8.1	Problematiek van verstoring van de waterhuishouding	140
7.8.2	Verstoring ten gevolge van het bedrijf	141
7.8.2.1	Bronbemaling tijdens de geplande aanlegfase	141
7.8.2.2	Daling grondwatertafel door grondwaterwinning	142
7.8.2.3	Overmatig waterverbruik.....	143
7.8.2.4	Beperking van infiltratiecapaciteit	144
7.8.3	Grensoverschrijdende effecten.....	144
7.8.4	Synthese effecten	144
7.8.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	145
7.9	Bodem en grondwaterverontreiniging.....	146
7.9.1	Problematiek van verontreiniging bodem	146
7.9.2	Grondverzet ten behoeve van aanlegfase	147
7.9.3	Verontreiniging ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	148
7.9.3.1	Opslag van brandstoffen.....	148
7.9.3.2	Brandstofverdeelinstallatie	148
7.9.3.3	Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen	148
7.9.3.4	Mestopslag.....	148
7.9.4	Synthese van de effecten.....	148
7.9.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	148
7.10	Verontreiniging van het oppervlaktewater.....	149
7.10.1	Problematiek van verontreiniging van oppervlaktewater	149
7.10.2	Verontreiniging van het oppervlaktewater ten gevolge van de bedrijfsuitbating	150
7.10.2.1	Lozing van huishoudelijk afvalwater.....	150
7.10.2.2	Lozing van bedrijfsafvalwater	150
7.10.2.3	Opslag en uitspreiden van mest	150
7.10.2.4	Verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen	150
7.10.3	Grensoverschrijdende effecten.....	150
7.10.4	Synthese van de effecten.....	150
7.10.5	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	151
7.11	Klimaatverandering	151
7.11.1	Problematiek van klimaatverandering.....	151
7.12	Bestrijdingsmiddelen.....	152
7.12.1	Problematiek	152
7.12.2	Gebruik bestrijdingsmiddelen door het bedrijf.....	153
7.12.2.1	Ontsmetting van stallen	153
7.12.2.2	Bestrijden van ongedierte.....	153
7.12.3	Klachtenregistratie	153
7.12.4	Grensoverschrijdende effecten.....	153
7.12.5	Synthese van de effecten.....	153
7.12.6	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen en verdere mogelijkheden	154
7.13	Verandering van biodiversiteit.....	155
7.13.1	Problematiek	155
7.13.2	Direct biotoopverlies	155
7.13.3	Indirecte verandering biodiversiteit	155
7.13.3.1	Rustverstoring (avi)fauna.....	155
7.13.3.2	Verzurende en vermestende invloed.....	158
7.13.3.3	Verdrogingsinvloed	160
7.13.4	Grensoverschrijdende effecten.....	160
7.13.5	Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit	160
7.13.6	Milderende maatregelen.....	161

7.14	Verkeershinder	161
7.14.1	Transportroute	161
7.14.2	Aantal transportbewegingen	161
7.14.3	Synthese van de effecten.....	162
7.14.4	Milderende maatregelen.....	162
7.15	Duurzame energiesystemen	162
8	Bedrijfsspecifieke toelichting in het kader van de Watertoets.....	164
8.1	Algemene toelichting Watertoets	164
8.2	Bedrijfsspecifieke aandachtspunten met betrekking tot de Watertoets	164
9	Natura-2000 toets	166
10	Toetsing aan de BBT	168
11	Monitoring en evaluatie	171
11.1	Controle	171
11.2	Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau	171
11.3	Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau	171
11.4	Verstoring van waterhuishouding - debietsmeter grondwater	171
11.5	Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks.....	171
11.6	Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten	172
12	Grensoverschrijdende effecten.....	173
12.1	Geurhinder	173
12.2	Verzuring	173
12.3	Vermesting	173
12.4	Visuele hinder	173
12.5	Geluidshinder.....	173
12.6	Zwevend stof	173
12.7	Verstoring van de waterhuishouding	174
12.8	Bodem- en grondwaterverontreiniging.....	174
12.9	Verontreiniging van het oppervlaktewater.....	174
12.10	Klimaatverandering	174
12.11	Bestrijdingsmiddelen.....	174
12.12	Verandering van de biodiversiteit.....	174
13	Leemten in de kennis	175
14	Tewerkstelling- en investeringsrapport.....	177
14.1	Tewerkstelling.....	177
14.2	Investerings	177

14.3	Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen	177
15	Niet-technische samenvatting	178
15.1	Het project.....	178
15.1.1	Inleiding.....	178
15.1.2	De bedrijfsinfrastructuur	178
15.1.3	Exploitatiecyclus.....	179
15.2	Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)	180
15.3	Beschrijving van de milieu-effecten	181
15.3.1	Geurhinder.....	182
15.3.2	Verzuring.....	182
15.3.3	Vermesting.....	183
15.3.4	Visuele hinder	184
15.3.5	Geluidshinder	184
15.3.6	Verspreiding van zwevend stof	185
15.3.7	Verstoring van de waterhuishouding	186
15.3.8	Verontreiniging van bodem en grondwater	186
15.3.9	Verontreiniging van het oppervlaktewater.....	187
15.3.10	Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	187
15.3.11	Verandering van de biodiversiteit	187
15.3.12	Verkeershinder	188
15.4	Voorstellen van milderende maatregelen	188
15.4.1	Milderende maatregelen door het bedrijf genomen	188
15.4.2	Geplande maatregelen.....	190
15.4.3	Verdere mogelijkheden	191
16	Eindconclusie	196
	Literatuurlijst.....	198
	Bijlagen	206

Lijst van figuren

Figuur 1 Waterbalans voor het bedrijf te Merksplas (huidig / toekomstig)	45
Figuur 2 Schema voor de inschatting van de effecten met betrekking tot de discipline lucht	73

Lijst van tabellen

Tabel 1 m.e.r.-deskundigen die hun medewerking aan dit project verlenen	23
Tabel 2 Bestemmingen volgens het gewestplan in de omgeving van de inrichting (binnen 1,5 km)	25
Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf te Merksplas	25
Tabel 4 Exploitatie- en milieuvergunningen voor het bedrijf	26
Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf	27
Tabel 6 Juridische randvoorwaarden.....	28
Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden	33
Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur.....	39
Tabel 9 Capaciteit van de stallen in de huidige situatie	42
Tabel 10 Capaciteit van de stallen in de gewenste situatie	42
Tabel 11 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector (vet = mogelijkswijs van toepassing voor het bedrijf)	48
Tabel 12 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Merksplas	59
Tabel 13 NH3-emissie voor 2007 per diersoort voor Merksplas.....	60
Tabel 14 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Merksplas, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008)	60
Tabel 15 Kwetsbaarheidsmatrix.....	61
Tabel 16 Waardevolle tot zeer waardevolle BWK-elementen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Merksplas.....	62
Tabel 17 Potentieel gevoelige locaties in de omgeving van het bedrijf op basis van gewestplan, topografische kaart, BWK, VHA,	65
Tabel 18 Overzicht van relatie tussen activiteiten op het bedrijf en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect-matrix)	70
Tabel 19 Interdisciplinaire gegevensoverdracht.....	77
Tabel 20 Geurhinder	79
Tabel 21 Verzuring	80
Tabel 22 Vermesting	81
Tabel 23 Visuele hinder	81
Tabel 24 Geluidshinder	82
Tabel 25 Verspreiding van zwevend stof	83
Tabel 26 Verstoring van waterhuishouding.....	84
Tabel 27 Werkwijze bodemverontreiniging	84
Tabel 28 Verontreiniging oppervlaktewater	85
Tabel 29 Klimaatsverandering.....	86
Tabel 30 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen	86
Tabel 31 Verandering van biodiversiteit.....	86
Tabel 32 Verkeershinder	87
Tabel 33 Toetsing bedrijf aan de VLAREM II afstandsregels	93
Tabel 34 Overzicht van Nederlandse geuremissiecijfers voor leghennen (VROM, 2009)	94
Tabel 35 Geuremissie door de bedrijfsuitbating	94
Tabel 36 Geuremissie per bron.....	95
Tabel 37 Veeteeltbedrijven binnen de geurpluim (gewenste situatie) van het te onderzoeken bedrijf	96
Tabel 38 Aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevinden.....	96
Tabel 39 Toegestane geurbelasting volgens de Nederlandse wetgeving	98

Tabel 40	Overzicht van de technieken met betrekking tot geurreductie	102
Tabel 41	Kritische last verzuring (zuurequivalenten/ha/jaar) voor een aantal ecosystemen	105
Tabel 42	Kritische lasten totale verzuring voor loof- en naaldbossen (mediaanwaarden), afhankelijk van het bodemtype	105
Tabel 43	Ammoniakemissie van de inrichting te Merksplas.....	106
Tabel 44	Verzuringskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Merksplas, overeenkomstige kritische lasten en verzurende depositie ter hoogte van de aangeduide elementen	107
Tabel 45	Berekende verzurende depositie (Zeq/ha.jaar en procentueel) te Merksplas	111
Tabel 46	Scenario's met betrekking tot verzuring	111
Tabel 47	Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding	112
Tabel 48	Overzicht van de technieken met betrekking tot reductie verzuring (vet = op het bedrijf toegepast)	115
Tabel 49	Overzicht van mestproductie, mestoverschot en mestverwerkingsplicht voor de inrichting	117
Tabel 50	Mestopslagcapaciteit op Kempenhof nv	118
Tabel 51	Kritische last vermisting (kg N/ha/jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes.....	119
Tabel 52	Vermestingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Merksplas, overeenkomstige kritische lasten en vermestende depositie ter hoogte van deze elementen .	120
Tabel 53	Milieu kwaliteitsnormen (in dB(A)) voor het $L_{A95,1h}$ -niveau van geluid in open lucht in landelijk gebied	129
Tabel 54	Stofemissiefactoren* voor pluimveestallen (g/dier.jaar).....	134
Tabel 55	Stofemissie door het bedrijf	134
Tabel 56	Richtwaarden voor jaargemiddelde PM_{10} -stofgrenswaarden, en aantal bedrijfsvreemde woningen binnen de verschillende regio's.....	135
Tabel 57	Opties voor reductie van stofemissie uit stallen, met scores voor reductie, kosten, technisch onderhoud, neveneffecten en perspectief	139
Tabel 58	Grondwatertafeldaling in de huidige en de gewenste toestand	142
Tabel 59	Waterverbruik op de inrichting	143
Tabel 60	Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en verzurende depositie	158
Tabel 61	Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en vermestende depositie	158
Tabel 62	Beschermde habitats binnen het habitatrichtlijngebied "Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop"	159
Tabel 63	Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en verzurende depositie	159
Tabel 64	Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en vermestende depositie.....	160
Tabel 65	Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	161
Tabel 66	Overzicht van de economisch rendabele mogelijkheden die technisch betrouwbaar zijn	162
Tabel 67	Beschermde habitats binnen het habitatrichtlijngebied "Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop"	166
Tabel 68	Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector.....	168

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 pollutanten 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>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>IPPC</i>	Integrated Pollution Prevention and Control
<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

Toelichting bij het m.e.r.-proces

De bedoeling van dit voorwoord is om een kort overzicht te geven van de m.e.r.-procedure. Tevens is het de bedoeling om informatie te bieden aan inwoners van de gemeenten waar deze kennisgeving ter inzage ligt en over hoe ze concreet kunnen reageren op de kennisgeving. Verder in de tekst staat ook beschreven wat er met de inspraakreacties zal gebeuren en waar meer uitleg gevonden kan worden.

Milieueffectrapportage: algemeen

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een juridisch-administratieve procedure waarbij de milieugevolgen van een gepland project op een wetenschappelijk verantwoorde wijze bestudeerd, besproken en geëvalueerd worden. Dit gebeurt voordat het project plaatsvindt en resulteert in het al dan niet opstellen van een milieueffectrapport (MER). De m.e.r. gaat vooraf aan de aanvraag van een vergunning en het MER moet bij de vergunningsaanvraag gevoegd worden als informatief instrument. Via het milieuonderzoek wordt getracht om de voor het milieu mogelijk negatieve effecten in een vroeg stadium van de besluitvorming te kennen zodat ze kunnen worden voorkomen. Op die manier kan het project worden bijgestuurd.

Kort overzicht van de m.e.r.-procedure

Het decreet betreffende milieueffect- en veiligheidsrapportage van 18 december 2002 (het zogenaamde MER/vr-decreet, hierna “het decreet” genoemd) beschrijft de m.e.r.-procedure (B.S. 13 februari 2003). Sinds de publicatie van dit decreet is deze procedure toegankelijk voor publieke inspraak betreffende de inhoudsafbakening van het onderzoek en betreffende het opstellen van de richtlijnen voor het MER. De publieke inspraak gebeurt in de beginfase van het m.e.r.-proces door middel van een kennisgevingsdossier. De m.e.r.-procedure is meestal opgebouwd uit vier belangrijke stappen die hieronder kort beschreven worden.

a) Kennisgevingsfase

De initiatiefnemer controleert of de vergunningsplichtige activiteit moet onderworpen worden aan een m.e.r. Hiervoor zijn twee lijsten met categorieën van projecten gepubliceerd in het uitvoeringsbesluit van 10 december 2004 (B.S. 17 februari 2005). Bijlage I betreft projecten die steeds m.e.r.-plichtig zijn; bijlage II omvat projecten die in principe m.e.r.-plichtig zijn maar waarvoor een ontheffingsdossier kan ingediend worden. Hierover wordt geval per geval een uitspraak gedaan. Als de voorgenomen activiteit m.e.r.-plichtig is, stelt de initiatiefnemer een team van erkende deskundigen samen. Na het opstellen van het kennisgevingsdossier, dient de initiatiefnemer het dossier in bij de bevoegde overheid, namelijk de Dienst Mer, afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE), voorheen AMINAL. Na het ontvangen van de kennisgeving onderzoekt de Dienst Mer of de kennisgeving volledig is en betekent deze beslissing binnen een termijn van 20 dagen na ontvangst van de kennisgeving.

b) Richtlijnenfase

Binnen 10 dagen na ontvangst van de volledigverklaring van de kennisgeving stuurt de initiatiefnemer het kennisgevingsdossier door naar de betrokken gemeentebesturen, de vergunningverlenende overheid en de door de Vlaamse regering aangewezen administraties. Het College van Burgemeester en Schepenen (CBS) van de gemeente, waar het project gepland is, legt deze kennisgeving binnen de 10 dagen na ontvangst ter inzage. Op deze kennisgeving kunnen de burgers reageren. Binnen de 30 dagen na aanvang van de terinzagelegging bezorgt het CBS de bij hen binnengekomen reacties van inwoners en eigen opmerkingen aan de Dienst Mer. Op basis van inspraakreacties van de inwoners en reacties van de aangeschreven administraties en openbare besturen en na een informele vergadering met de betrokkenen, stellen de medewerkers van de Dienst Mer richtlijnen op die de initiatiefnemer moet volgen bij het opstellen van het MER. De Dienst Mer betekent deze richtlijnen binnen de 70 dagen (of 90 dagen ingeval van grensoverschrijdende effecten) na goedkeuring van de kennisgeving aan de initiatiefnemer, de betrokken overheden, administraties en het CBS van de betrokken gemeentebesturen.

c) Uitvoeringsfase

Tijdens de uitvoeringsfase stelt het team van erkende deskundigen het MER op onder leiding van een coördinator. Meestal wordt er tussentijds een ontwerp-MER opgesteld dat informeel besproken wordt door de initiatiefnemer, het team van deskundigen, de Dienst Mer en aangeschreven administraties en openbare besturen.

d) Beoordelingsfase

Na indiening van het MER bij de Dienst Mer controleert deze of het MER beantwoordt aan de inhoudelijke vereisten van de richtlijnen. Daarna keurt de dienst het MER goed of af en stellen ze een goedkeurings- of afkeuringsverslag op. Deze goed- of afkeuring wordt binnen een termijn van 40 dagen (dit kan gemotiveerd worden tot 50 dagen) betekend aan de initiatiefnemer, de betrokken overheden, administraties, de coördinator en het CBS van de betrokken gemeentebesturen. Een goedgekeurd MER maakt deel uit van de vergunningsaanvraag en is een openbaar document.

De huidige praktijk bestaat er dan ook uit dat eerst een kennisgeving wordt ingediend, met daarin een voorstel van methodologie. Pas na opmaak van de bijzondere richtlijnen zou dan de concrete uitwerking van het MER worden aangevat. In praktijk blijkt echter dat een aantal van deze kennisgevingen zeer sterk gelijkend zijn op reeds vroeger voor andere dossiers ingediende kennisgevingen, waardoor de specificiteit en dus ook de meerwaarde ervan in parktijk beperkt is. Bovendien blijkt dat studiebureaus doorgaans niet wachten op de bijzondere richtlijnen vanwege de dienst Mer, maar in tussentijds reeds (standaard)gedeeltes van het ontwerp-MER uitwerken. Deze vaststellingen lijken te pleiten voor een integratie van deze, momenteel soms artificieel gescheiden stadia van de m.e.r.-procedure.

De kennisgevingsfase / ontwerp-MERfase van de m.e.r.-procedure

Zoals hoger aangegeven is de kennisgeving de eerste procedurele stap in de opmaak van het MER. In de kennisgeving zijn o.m. de voorgenomen activiteit, de aard, de ligging, doelstellingen en verantwoording van het project beschreven en zijn de coördinaten van de initiatiefnemer en namen van de uitvoerders van het MER vermeld.

Ook geeft de initiatiefnemer hierin een overzicht van de juridische en beleidsmatige context en beschrijft hij de onderzochte alternatieven, bestaande en beoogde vergunningen en relevante gegevens uit vorige rapportages en goedgekeurde rapporten. Daarnaast beschrijft de initiatiefnemer de specifieke milieuaspecten die onderzocht en beschreven zullen worden in het MER, inclusief de verdere aanpak voor de bepaling en de beoordeling van deze aspecten.

Ook is het wenselijk dat de reeds gekende moeilijkheden en leemten in de kennis aangegeven worden. Indien er grensoverschrijdende effecten verwacht worden, vermeldt de initiatiefnemer de nodige gegevens die de Dienst Mer toelaten na te gaan of de bevoegde autoriteiten van naburige lidstaten betrokken dienen te worden bij de procedure.

In voorliggend geval wordt geopteerd om gebruik te maken van het recentelijke voorstel van de dienst Mer, waarbij de kennisgevingsfase gekoppeld kan worden aan de ontwerp-MERfase. Hierbij zal dan reeds onderzoek uitgevoerd worden naar de eigenlijke milieu-effecten die het project met zich meebrengt. Deze effecten worden dan ook reeds uitvoerig beschreven en geëvalueerd in de eigenlijke kennisgeving/ontwerp-MER.

Doel van de terinzagelegging

Het doel van de terinzagelegging van de kennisgeving/ontwerp-MER is ten eerste om de betrokken inwoners van de gemeenten op de hoogte te stellen van de voorgenomen activiteit en zijn mogelijke gevolgen op de omgeving. Ten tweede is het de bedoeling om concrete, zinvolle reacties uit te lokken (zie verder) waarmee de Dienst Mer rekening kan houden bij de opmaak van richtlijnen.

De richtlijnen bakenen de inhoud af van de te bespreken en te onderzoeken onderwerpen in het MER. Door nuttige inspraakreacties van inwoners van de betrokken gemeenten kan het onderzoek voor het MER inhoudelijk bijgestuurd worden.

Termijn van de terinzagelegging

Concreet dienen de gemeenten, waar het m.e.r.-plichtige project gepland is, een afschrift van deze kennisgeving ter inzage te leggen binnen een termijn van 10 dagen na ontvangst. Vanaf het begin van deze terinzagelegging heeft het CBS maximaal 30 dagen de tijd om de opmerkingen van de inwoners toe te sturen naar de Dienst Mer. De inwoners kunnen hun opmerkingen ook rechtstreeks doorsturen naar de Dienst Mer.

Wat zijn nuttige inspraakreacties?

De terinzagelegging is geen openbaar onderzoek waarbij bezwaarschriften kunnen ingediend worden. Bezwaarschriften kunnen enkel ingediend worden tijdens het openbaar onderzoek dat georganiseerd zal worden naar aanleiding van de vergunningsaanvraag. Dit is dus tijdens de latere besluitvormingsprocedure en niet gedurende de m.e.r.-procedure. Het MER is bij een dergelijk openbaar onderzoek overigens bruikbaar als instrument om bezwaarschriften te onderbouwen maar ook een basis om ze te weerleggen. Het is dus in ieders belang dat het MER van goede kwaliteit is.

Zoals eerder vermeld kan de Dienst Mer enkel zinvolle reacties gebruiken voor het opstellen van richtlijnen die de initiatiefnemer en de deskundigen moeten volgen bij het opstellen van het MER. Dit

kunnen opmerkingen zijn over de vorm en presentatie van het MER maar ook inhoudelijke opmerkingen zoals opmerkingen over het voorgenomen project zelf, over de alternatieven, over de beschrijving van de bestaande toestand, milieu-effecten en milderende maatregelen, over de opvolging en evaluatie van de effecten, over de leemten in de kennis, ...

Wat gebeurt er met de inspraakreacties?

De Dienst Mer bundelt de zinvolle reacties op de kennisgeving en het ontwerp-MER en neemt een beslissing over de inhoud van het MER, de inhoudelijke aanpak, de methodologie van de rapportage en over de opstellers van het MER. De Dienst Mer betekent de richtlijnen voor het opstellen van het MER aan de initiatiefnemer en de betrokken instanties binnen 70 dagen (of 90 dagen in geval van grensoverschrijdende effecten) na volledigverklaring van de kennisgeving.

Deze richtlijnen zijn een openbaar document en elke burger kan ze bij de milieuambtenaar van zijn gemeente opvragen. Deze richtlijnen zullen in de toekomst tevens beschikbaar zijn op de webstek www.mervlaanderen.be. Meer informatie inzake het organiseren van de inspraak bij de kennisgeving is beschikbaar in een folder die de Dienst Mer heeft opgesteld. Deze folder vindt u op de webstek www.mervlaanderen.be.

Vlaamse Overheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Dienst Milieu-effectrapportage
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 Kempenhof nv, gelegen in Hoekeinde 95 te Merksplas, is momenteel vergund voor het houden van 59.900 leghennen. Deze kippen zijn gehuisvest in vijf stallen, waarbij er in vier stallen gebruik gemaakt wordt van een scharreelsysteem en in één stal van een volièresysteem.

Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 149.382 leghennen. Daarbij zal de ruimte waarin nu de berging, het eierversamel- en eieropslaglokaal en een mestopslag gelegen zijn, omgevormd worden tot leghennenstal. De dieren zullen in de gewenste situatie dus gehuisvest worden in zes stallen. Alle stallen zullen in de gewenste situatie ook uitgerust worden volgens het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3. “Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband”. Door het in gebruik nemen van dit volièresysteem zullen er in de aangevraagde situatie ook meer dieren per stal gehouden kunnen worden.

Het hoofddoel van de initiatiefnemer is de uitbreiding in dierplaatsen. Daarnaast wenst de uitbater een uitbreiding van de capaciteit van de grondwaterwinning aan te vragen, en wordt de mestopslag en de eieropslag afgebouwd.

In het MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 59.900 leghennen. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 149.382 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, Kempenhof nv, vraagt een milieuvergunning aan voor een bedrijf met 149.382 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: Kempenhof nv
 Hoekeinde 95
 2330 Merksplas

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	Griet Philips	EDA/613-V1 geldig tot 08.01.2014	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:
 - Kempenhof nv, initiatiefnemer
 - An Lauwersen, 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 Hoekeinde 95 te Merksplas, wordt getoond op een uittreksel van de topografische kaart van België (Bijlage 2) en van de stratenatlas van België (Bijlage 3). Het bedrijf is gelegen op de kadastrale percelen 1^{de} afdeling, sectie H, 59m3, 59s3, 61d5 en 59T3 (Bijlage 4). De Lambert-coördinaten van het centrum van het terrein zijn: X = 183.940 m en Y = 231.274 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
gebied voor dagrecreatie	160	Z
bosgebied	285 / 905 / 1.290	ZO / N / W
gebied voor verblijfsrecreatie	405 / 755	W / NW
landschappelijk waardevol agrarisch gebied	670 / 800	ZW / N
natuurgebied	810	N
agrarisch gebied	945	NW
recreatiegebied	1.135	NW

2.2 Vergunningstoestand

De initiatiefnemer wenst een milieuvergunning aan te vragen voor de uitbreiding van het pluimveebedrijf te Merksplas van 59.900 legkippen naar 149.382 legkippen.

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

Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf te Merksplas

rubrieknr.	omschrijving	klasse	vergunde toestand	gewenste toestand	aanvraag
3.2	Lozen van huishoudelijk afvalwater	3	max. 100 m ³ /jaar	-	niet langer ingedeeld
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	59.900 legkippen	149.382 legkippen	uitbreiding
9.3.1.d)	intensieve pluimveehouderij met meer dan 40.000 plaatsen voor pluimvee	1, X*	59.900 legkippen	149.382 legkippen	uitbreiding
12.2.1°	transformatoren met een individueel nominaal vermogen van 100 kVA tot en met 1.000 kVA	3	-	100 kVA	uitbreiding

rubrieknr.	omschrijving	klasse	vergunde toestand	gewenste toestand	aanvraag
16.8.1°	opslag van gasen in vaste houder	3	2.000 liter	2.000 liter	onveranderd
28.2.c) 1°	opslag van dierlijke mest van 10 m³ tot en met 5.000 m³ in agrarisch gebied	3	1.712 m³ mestopslag + 500 m³ mestopslag-ruimte	1.696 m³ mestopslag (vaste mest) 6 m³ reinigingswater	vermindering
31.1.1°b)	vast opgestelde motoren met een totaal nominaal vermogen van 10 kW tot en met 100 kW, wanneer de inrichting volledig of gedeeltelijk is gelegen in een gebied ander dan industriegebied	3	-	noodstroomaggregaat: 43 kW**	uitbreiding
45.4.e) 1°	opslag van producten van dierlijke oorsprong	3	50 ton eieren	40 ton eieren	vermindering
53.8.2°	winnen van 500 tot 30.000 m³ grondwater per jaar	2	max. 11.700 m³/jaar en max. 35 m³/dag	max. 20.200 m³/jaar en max. 55 m³/dag	uitbreiding

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

**Voor vast opgestelde motoren met minder dan 360 bedrijfsuren per kalenderjaar die noodgeneratoren aandrijven moet het nominaal vermogen maar voor 50 % in rekening gebracht worden. De noodstroomgenerator heeft een totaal nominaal vermogen van 86 kW.

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
12.09.1995	12.09.2015	Vergunning voor 19.900 legkippen (grootmoederdieren) en 1.712 m³ mestopslag	Kempenhof nv	CBS
18.01.1996	12.09.2015	Bevestiging bovenstaand besluit	Kempenhof nv	BD
19.08.2004	12.09.2015	Aanvraag voor omvorming van moederdieren naar legkippen en uitbreiding met een grondwaterwinning en meldingsplichtige activiteiten	Kempenhof nv	BD
17.03.2005	17.03.2025	Vergunning voor verandering door uitbreiding en wijziging als volgt: - verplaatsen van stalplaatsen - uitbreiding tot 49.083 plaatsen voor legkippen - uitbreiding van het opgepompt grondwater tot max. 27 m³/dag en max. 10.000 m³/jaar	Kempenhof nv	BD
27.11.2008	17.03.2025	Vergunning voor uitbreiding:	Kempenhof nv	BD

datum	einddatum	onderwerp	exploitant	overheid
		- 59.900 legkippen - grondwaterwinning 11.700 m³/jaar en 35 m³/dag - 2.212 m³ vaste mestopslag - opslag van 50 ton eieren Stopzetting van: - 1.000 l petroleum - 1.000 l mazout - 1 verdeelslang		

Tabel 5 Stedenbouwkundige vergunningen voor het bedrijf

datum	onderwerp	overheid
13.05.1993	Bouwen van een legkippenstal (grootouderdieren)	CBS
09.12.1997	Bouwen van een woning en een kippenuitloop	CBS
10.11.1998	Bouw van een hoogspanningscabine op het erf van een leefbaar bedrijf	CBS
20.09.2007	Bouwen van een wintergarten bij een bestaande legkippenstal	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 Merksplas.

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 in het MER // (algemeen relevant: thema's geurhinder, verzuring, vermesting, geluidshinder, verontreiniging bodem, verontreiniging oppervlaktewater, enz.)
NEC-richtlijn	impliceert het opnemen van bindende emissieplafonds voor SO ₂ , NO _x , VOS en NH ₃ in VLAREM II (emissie-reductieprogramma's, zie VLAREM II)	ja	de emissies ten gevolge van de landbouwinrichting zullen specifiek beschouwd worden in het MER // (thema's verzuring en vermesting)
EU kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3 en 2004/107. De voorgaande richtlijnen zitten vanaf 21 mei 2008 vervat in de Europese Richtlijn Lucht: 2008/50/EG	vormt de basis voor een nieuw luchtkwaliteitsbeleid binnen de Europese Unie. Globaal kader waarmee EU luchtkwaliteit beoordeelt en beheert	ja	een pluimveestal kan een aanzienlijke stofemissie met zich meebrengen. In het MER zal nagegaan worden in welke mate er stofhinder ten gevolge van het bedrijf te verwachten valt // (thema zwevend stof)
Lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie (Ministerieel besluit van 19/03/2004; Bijlage 1; B.S. 14/10/2004)	nieuwe stallen die gebouwd worden of grondig gerenoveerd worden, dienen ammoniakemissiearm te worden uitgevoerd indien mogelijk. Hiertoe werd een lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie opgesteld	ja	Bij de renovatie van de stallen zullen deze ammoniakemissiearm uitgevoerd worden. Er werd hiebij geopteerd voor het voliëresysteem voor leghennen, P-4.3 // (algemeen relevant, thema's geurhinder, verzuring en vermesting).

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
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 vermisting, verontreiniging bodem, verontreiniging oppervlaktewater)
Nitraatrichtlijn; Decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet, MAP III)	heeft als doel waterverontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen	ja	implementatie via Mestdecreet
Wetgeving grondwater	(sinds 1999 opgenomen in VLAREM-wetgeving)	ja	het bedrijf beschikt over een eigen grondwaterwinning en dient aldus de geldende wetgeving na te leven // (thema verdroging, verandering biodiversiteit)
Bescherming oppervlaktewater	(waterkwaliteitsdoelstellingen en lozingsvoorwaarden opgenomen in VLAREM II)	ja	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. Het betreft de Strikkevenloop (640 m ten NO) en het Druytsloopken (117 m ten NW), beiden waterlopen van de 3 ^{de} categorie. Daarnaast is er ook een ongeklasseerde waterloop, nl. de Zwartwaterloop (747 m ten ZW). Voor deze waterlopen geldt de viskwaliteit als doelstelling (Bijlage 7) // (thema verontreiniging oppervlaktewater)
Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) en het Decreet integraal waterbeleid (incl. de Watertoets)	bevat bepalingen betreffende het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen. Het decreet Integraal Waterbeleid is de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water in de Vlaamse wetgeving. Het 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)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Besluit van de Vlaamse regering van 1 oktober 2004 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratie-voorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater	de verordening bevat minimale voorschriften voor de lozing van niet-verontreinigd hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd. Ook de plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden	neen	in het voorliggende project wordt er niets bijgebouwd, er dienen aldus geen 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)
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 Merksplas vastgesteld (publicatie in BS op 28 augustus 2008) // (thema verontreiniging van het oppervlaktewater)
Natuurbeheerrecht			
- <i>Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu. De Habitat- en Vogelrichtlijn zijn hierin geïmplementeerd</i>	centraal staan een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('stand-still' principe) en een gebiedsgericht beleid	ja	in de omgeving van de inrichting bevinden zich onderdelen van het habitatrichtlijngebied "Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop" (1,2 km ten ZW en 2,5 km ten NW). Verder weg, op meer dan 2 km van de inrichting, bevinden zich ook onderdelen van het habitatrichtlijngebied "Vennen, heide en moerassen rond Turnhout" (Bijlage 8). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied bevindt zich op meer dan 2 km van de inrichting. Er bevinden zich geen VEN of IVON-gebieden in de omgeving van de inrichting. Dit decreet gaat echter over meer dan enkel deze gebieden // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
- <i>Vlaamse en/of erkende natuurreservaten</i>	terreinen, van belang voor behoud en ontwikkeling van natuur(lijk milieu), die aangewezen of erkend zijn door Vlaamse regering	neen	binnen een straal van 2 km rondom het bedrijf komen geen erkende en/of Vlaamse natuurreservaten voor // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
- <i>Ramsargebieden</i>	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 // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
- <i>Regionale landschappen</i>	duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter,	neen	de inrichting is niet gelegen in een gebied waar een regionaal landschap actief

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling kleine landschapselementen, ...		is
Beschermde monumenten, landschappen en/of stads- of dorpsgezichten: Decreet van 3/03/1976 tot bescherming van Monumenten en Stads- en Dorpsgezichten; Decreet van 16 april 1996 betreffende landschapszorg; Conventie van Malta en Decreet erfgoedlandschappen	ter bescherming van monumenten en stads- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en beheer van beschermde landschappen	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. Binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting bevinden zich geen gebouwen die opgenomen zijn op de lijst van het Bouwkundig erfgoed. De straat "Hoekeinde" waarin de inrichting gelegen is, wordt aangeduid als een beschermde straat // (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	neen	in het kader van voorliggend project wordt er niets bijgebouwd of afgebroken // (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 krenten 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	omvat bepaalde voorschriften voor de	ja	het bedrijf behoort tot de "kwalificatie A" (meer dan 5.000 stuks

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
voorschriften voor het kweken van pluimvee	gezondheidskwalificatie van pluimvee (inzake handelsverkeer, bescherming tegen zoönoses)		gebruikspluimvee). Hierbij moet het pluimvee onder meer bij aankomst, als ééndagskuikens of als poeljen, systematisch op <i>Salmonella</i> onderzocht worden. Ook moet het bedrijf voldoen aan de specifieke bijkomende voorwaarden met betrekking tot de hygiëne // (beschrijving van het bedrijf, thema verspreiding van bestrijdingsmiddelen)
Bosdecreet	het bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen te regelen. Het behandelt alle bossen in Vlaanderen	ja	binnen de 2 km rondom de bedrijfsgrenzen komen er volgens het gewestplan een drietal bosgebieden voor. Deze zijn gelegen op respectievelijk 285 (ZO), 905 (N) en 1.290 m (NW) van de inrichting // (thema's verzuring en verandering van de biodiversiteit)
Wet betreffende bescherming en welzijn van dieren en betreffende bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren	verdeelt dieren in 5 categorieën, met hieraan verbonden een aantal voorwaarden voor bescherming van dierenwelzijn	ja	pluimvee behoort tot de groep van de landbouwhuisdieren. De hierop volgens de wet op het dierenwelzijn van toepassing zijnde voorwaarden, dienen gerespecteerd te worden (voldoende bewegingsvrijheid voorzien, goede klimaatregeling, goede voedingswijze, ...) door de inrichting // (beschrijving bedrijf, ontwikkelingsscenario's)
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 aanvraag)
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)	geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevrijwaard te worden, met name de landbouw, het bos en de natuur en in zeker mate ook het wonen en werken. Met betrekking tot intensieve veeteelt wordt gesteld dat verdere exploitatie en/of uitbreiding van bestaande bedrijven kan, doch dat voor nieuwe bedrijven dient gestreefd te worden naar het bundelen ervan in speciale 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 bedrijvenzones en tuinbouwgebieden van provinciaal niveau afbakenen; - landbouw als beheerder van de open ruimte: er is meer dan ooit behoefte aan functies voor een eigentijds, blijvend en marktgericht beheer van de open ruimte. Landbouw is voor het PRSP nog steeds en uitdrukkelijk één van die beheerders. Ontwikkelende nevenfuncties voor de landbouw zoals plattelandstoerisme en natuur- en landschapsbeheer kunnen eventueel gestimuleerd worden als compensatie voor een lagere fysische productie en het bijhorende 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;

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
			- 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 waarmee het ruimtelijke 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 Merksplas werd op 6.12.2007 goedgekeurd door de BD van de provincie Antwerpen. De inrichting is gelegen in het centraal agrarisch gebied rond de Mark. Deze deelruimte wordt gekenmerkt door open gebieden, grote kavels in landbouwgebruik. Verspreid over dit landbouwgebied komen enkele zeer waardevolle natuurgebiedjes voor, die als het ware dienst doen als stapsteen tussen de omliggende grotere natuur- en boscomplexen. Andere functies die ondergeschikt aanwezig zijn, zijn recreatieve functies. In het GRSP wordt er ruimte voor agrarische ontwikkeling voorzien, doch er dient steeds een afweging te gebeuren met de natuurlijke structuur want enkel door deze samen te brengen kan men een kwalitatieve open ruimte uitbouwen. De grondgebonden landbouw is de hoofdbeheerder van het open agrarisch gebied rond de Mark, en deze tak van de landbouw dient verder ruimtelijke en structureel ondersteund te worden. Ruilverkaveling wordt als een geschikt instrument hiervoor naar voren geschoven. De vallei van de Mark en de Duitsloop kennen nog een belangrijk microreliëf dat behouden dient te

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
			worden om de eigenheid van het agrarische landschap in de Noorderkempen niet verloren te laten gaan. Er dient een gedifferentieerd landbouwbeleid gevoerd te worden, dat rekening houdt met de aanwezige landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten.
Vlaams milieubeleidsplan 2003-2010 (incl. de actualisatie Mina 3+, 2008-2010)	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 onderwijsondersteuning duurzame landbouwmethoden stimuleren. Landbouw speelt een belangrijke rol in de vermessing 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

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
			van informatie en het uitvoeren van een aantal sensibilisatieprojecten via twee proefbedrijven
Gemeentelijk Milieubeleidsplan	bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) in navolging van de hoger milieubeleidsplannen, zijnde het Vlaamse en het provinciale, wordt ook in het gemeentelijke milieubeleidsplan van Merksplas (2005-2009) de nodige aandacht geschonken aan de landbouwsector. Merksplas is een landelijke gemeente. De confrontatie van de functie "natuur" met de functie "landbouw" leidt tot overlappingsen. Wanneer beide functies naast elkaar voorkomen, spreekt men van verwevingsgebied. Wanneer natuur de belangrijkste functie uitoefent, spreekt men van natuurverbingsgebied. Bij medegebruik gaat men er van uit dat dit de landbouwfunctie niet mag hypothekeren en ook op termijn het landbouwgebruik niet in het gedrang mag brengen. Zones die in aanmerking komen voor medegebruik zijn b.v. houtkanten, bermen, beekoevers, weilandbeheer... . Landbouwers kunnen voor het onderhoud van deze elementen beheersovereenkomsten afsluiten met de Vlaamse Landmaatschappij. Ze krijgen een subsidie in ruil voor het onderhoud of de aanleg van natuurlijke elementen. De aanleg van kleine landschapselementen en acties i.v.m. weidevogelbescherming worden aangemoedigd door de gemeente. Daarnaast wordt er ook gewezen op duurzaam waterverbruik; hoog kwalitatief water dient enkel voor toepassingen gebruikt te worden waar deze kwaliteit voor vereist is. Landbouwers worden gestimuleerd om groenschermen aan te leggen.
Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos - regio Noorderkempen -	om het buitengebied te vrijwaren voor de essentiële functies landbouw, natuur en bos. Om dit doel te bereiken wordt er in Vlaanderen 750.000 ha agrarisch gebied, 150.000 ha natuurgebied, 53.000 ha bosgebied en 34.000 ha andere groengebieden vastgelegd in bestemmingsplannen	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) de deelruimte Open Kempen is ruimtelijk de grootste deelruimte van de Noorderkempen. Het is een belangrijk agrarisch en open gebied. De goed gestructureerde agrarische gebieden worden maximaal gevrijwaard voor de beroepslandbouw. Grondgebonden landbouw staat garant voor het open karakter van de Open Kempen, en versnippering hiervan moet tegengegaan worden. Er wordt ruimte gevrijwaard voor het behoud en herstel van waardevolle natuurcomplexen. Waardevolle beeksystemen en het typische en waardevolle landschap van de kolonies maakt deel uit van een belangrijke noord-zuid gerichte aaneenschakeling van natuurcomplexen. De natuurwaarde van deze kernen dient versterkt te worden, en ook de verbindingfunctie moet verder ontwikkeld en versterkt worden. De inrichting zelf is gelegen in het landbouwgebied Merksplas - Zondereigen, een van de aangeduide landbouwgebieden die gevrijwaard moeten worden voor land- en tuinbouw met grondgebonden landbouw als drager van de open ruimte. In de regio rondom de inrichting liggen er nog vochtige, microreliëfrijke graslanden met een dicht netwerk aan sloten en poelen, gebieden met een zeer hoge natuurwaarde.

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
			Deze graslanden dienen behouden en versterkt te worden; de omliggend percelen worden aangeduid als bouwvrij gebied.
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
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	ja	in de omgeving van het bedrijf is er een ruilverkavelingsproject in uitvoering. Er wordt hierbij met werken aan kavels, wegen en water geïnvesteerd in duurzame landbouw. Er worden hiernaast ook inrichtingswerken voorzien op de gronden die bestemd zijn voor natuurontwikkeling, vooral in de omgeving van de Druytsloop en de vallei van de Mark. Gedurende het gehele project zal er tevens aandacht gaan naar archeologie, er wordt onderzoek gedaan naar sites uit het steentijdperk
Landschapsatlas	geeft aan waar historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen	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. De ankerplaats “Domein Zwart Goor- Rondpunt “ ligt op 115 m ten O van de inrichting. Op 560 m ten NW van de inrichting ligt de relictzone “Kolonie Wortel en bos en -akkercomplex Heikant”, waarbinnen zich de ankerplaats “Kolonie Wortel” bevindt (ongeveer 1,4 km ten W van de inrichting) (Bijlage 9) // (thema visuele hinder)
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 kijnlijnen 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,

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER aanvraag)
			organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing versterken; verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening; maatschappelijk aanvaard waterbeleid voeren, meewerken aan een internationaal waterbeleid
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	tracht geurnormen op te stellen voor nieuwe en bestaande veeteeltbedrijven. Implementatie in de Vlaamse wetgeving wordt verwacht	ja	het pluimveebedrijf 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)
Omzendbrief RO/2006/01: Afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van installaties voor mestbehandeling en vergisting	kader voor de inplanting van installaties voor mestbehandeling en vergisting in agrarisch gebied en de afbakening van specifieke lokale en regionale bedrijventerrein voor grootschalige initiatieven. Daarnaast worden er tevens randvoorwaarden gesteld met betrekking tot de toegelaten biomassaströmen	neen	het voorliggende project heeft geen betrekking op een inrichting waar er aan mestverwerking gedaan wordt
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' en het BREF-document 'Intensive Livestock Farming')

3 Projectbeschrijving

3.1 Verantwoording project

De pluimveehouderij Kempenhof nv beschikt momenteel over een vergunning voor 59.900 legkippen. Deze dieren zijn gehuisvest in vijf stallen. Vier stallen zijn uitgerust met een scharrelstelsysteem, en een vijfde stal volgens een volièrestelsysteem. De ruimte tussen de stallen omvat telkens een wintergarden. Enkel in de stal met het volièrestelsysteem zijn er mestbanden, de mest wordt minstens éénmaal per week afgedraaid en opgeslagen in een overdekte mestopslag (500 m³) in stal 6. In de overige stallen blijft de mest gedurende de volledige ronde in de stal opgeslagen. Om de productiviteit en de economische draagkracht van het bedrijf te optimaliseren, en zo een rendabel en concurrentievaardig bedrijf te kunnen uitbouwen naar de toekomst toe, wenst de uitbater de inrichting uit te breiden tot een totale capaciteit van 149.382 leghennen. Om dit te realiseren zal de zesde stal, die momenteel de berging, het eierverzamel- en eieropslaglokaal en de mestopslag (500 m³) herbergt in gebruik genomen worden als leghennenstal. In de gewenste situatie zullen de dieren aldus gehuisvest worden in zes stallen, die elk uitgerust zullen worden met het ammoniakemissie-arme stelsysteem P-4.3.: “Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband”. Door toepassing van dit stelsysteem kunnen er ook meer dieren per stal gehouden worden. Daarenboven worden er nog bijkomende wintergardens voorzien ten noorden van stal 1 en ten westen van stal 3 en 4. Elke stal zal uitgerust zijn met mestbanden, die wekelijks de mest uit de stal verwijderen. De uitbreiding zal gebeuren mits bewezen mestverwerking.

Naast de uitbreiding in dierplaatsen wenst de exploitant eveneens vergunningen aan te vragen voor een uitbreiding van de vergunde grondwaterwinning van 11.700 m³/jaar (35 m³/dag) naar 20.200 m³/jaar (55 m³/dag). De eieropslag wordt afgebouwd van 50 naar 40 ton en de mestopslag van 2.212 m³ naar 1.696 m³.

Door deze uitbreiding tot 149.382 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 Merksplas zijn weergegeven in Bijlage 10. Het grondplan van de inrichting wordt gegeven in Bijlage 11 (huidig vergunde situatie) en Bijlage 12 (gewenste situatie). In Tabel 8 wordt de bedrijfsinfrastructuur in de huidig vergunde en de gewenste situatie weergegeven.

Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur

	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
stal 1	10.000 legkippen	28.242 legkippen
stal 2	10.000 legkippen	24.192 legkippen
stal 3	10.000 legkippen	24.480 legkippen
stal 4	10.000 legkippen	24.480 legkippen
stal 5	19.900 legkippen	24.192 legkippen
stal 6	-	23.796 legkippen
opslag propaangas	2.000 l	2.000 l
voedersilo's	2 x 36 ton (ten N van stal 1) 1 x 2,5 ton (tussen stal 2 en 3)	2 x 36 ton (ten N van stal 1) 1 x 2,5 ton (tussen stal 2 en 3)

	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
	1 x 2,5 ton (tussen stal 4 en 5)	1 x 2,5 ton (tussen stal 4 en 5)
opslag van mest	Stal 1: 285 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 2: 285 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 3: 285 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 4: 285 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 5: 567 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Berging (stal 6): 500 m ³ vaste mest	Stal 1: 319 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 2: 274 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 3: 277 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 4: 277 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 5: 274 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater Stal 6: 269 m ³ vaste mest + 1 m ³ reinigingswater
grondwaterwinning	11.700 m ³ /jaar 35 m ³ /dag	20.200 m ³ /jaar 55 m ³ /dag
eieropslag	50 ton	40 ton

Stal 1 t.e.m. stal 4 zijn allen traditionele scharrelstallen. Dit zijn stallen met een zogenaamde beun, een verhoogde rooster waaronder de mest in de stal opgeslagen blijft gedurende de hele legperiode. Legnest, voeder- en watervoorziening zijn geplaatst boven de rooster, teneinde de van strooisel voorziene ruimte zo droog mogelijk te houden. De mest wordt verzameld onder de verhoogde rooster, hetzij op vloerniveau of in een verzonken put. Stal 5 is uitgerust met een volièresysteem. Volières zijn ontwikkeld met de bedoeling een grotere mate van bewegingsvrijheid en gedragsuitvoeringen te combineren met een zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik. In tegenstelling tot grondsystemen zoals scharrelstallen wordt ook de hoogte zo optimaal mogelijk benut. De mestbanden in stal 5 worden minstens éénmaal per week afgedraaid. De ruimte tussen de stallen wordt gebruikt als wintergarden, een overdekte uitloop.

In de gewenste situatie zal stal 6 in gebruik genomen worden als leghennenstal. Alle stallen zullen uitgerust worden volgens het ammoniakemissie-arme stalsysteem P-4.3., door toepassing van dit volièresysteem zullen de ammoniakemissies niet alleen beperkt worden, maar wordt de ruimte binnen de stallen ook optimaal benut zodat er meer dieren per stal gehouden kunnen worden. De mestbanden in de stallen zullen dan ook minimaal éénmaal per week afgedraaid worden. Er wordt ook een extra wintergarden ten noorden van stal 1 voorzien.

De eieren worden verzameld, gesorteerd en verpakt in het eierlokaal dat zich momenteel in stal 6 bevindt. In de gewenste situatie zal het eierlokaal ondergebracht worden in de centrale gang tussen de stallen.

Naast de bedrijfswoning bevindt zich een tank voor de opslag van propaangas (2.000 l), dit blijft ongewijzigd in de gewenste situatie.

De verluchting van de stallen gebeurt in de huidige en gewenste situatie mechanisch. In elke stal bevinden zich vijf nokventilatoren die gelijkmatig over de nok van de stal verdeeld zijn. In stal 1 t.e.m. 3 bevinden zich in de achterwand telkens vier ventilatoren. In stal 4 en 5 bevinden zich vooraan, in de zijwand tussen stal 4 en 5, twee ventilatoren. Hieraan zal niets wijzigen in de gewenste situatie. In stal 6 worden er vooraan, in de zijwand tussen stal 5 en 6, twee ventilatoren voorzien.

Voeder voor het pluimvee wordt momenteel opgeslagen in 4 silo's: 2 x 36 ton (ten N van stal 1), 1 x 2,5 ton (tussen stal 2 en 3) en 1 x 2,5 ton (tussen stal 4 en 5). Dit blijft zo in de gewenste situatie.

De stallen worden na iedere ronde gereinigd, dit gebeurt soms nat en soms droog. Indien er nat gereinigd wordt, dan wordt er gebruik gemaakt van grondwater. In elke stal is er een opvang voor 1 m³ reinigingswater voorzien. In de gewenste situatie wordt er ook in stal 6 een opslag voor 1 m³ reinigingswater voorzien.

Op de inrichting is er geen opslag voor regenwater voorzien. Het regenwater dat op de staldaken valt, wordt opgevangen in de dakgoten en afgeleid naar de gracht. Ook in de gewenste situatie zal dit zo blijven.

Het bedrijf is momenteel rondom de stallen en vooraan de stallen voorzien van betonverharding. In de gewenste situatie blijft dit zo, aangezien er een bestaande stal in gebruik genomen wordt en er niets wordt bijgebouwd. Regenwater dat op verharde oppervlakken rond de stallen valt, stroomt af naar omliggende gronden alwaar het kan infiltreren.

Het bedrijf beschikt momenteel al over een grondwaterwinning. Deze heeft een vergunde capaciteit van 11.700 m³/jaar (35 m³/dag). Er wordt water opgepompt vanop een diepte van 200 m vanuit de Zanden van Berchem/Voort (Mioceen aquifersysteem). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren en als reinigingswater. Er wordt een uitbreiding van de capaciteit van de grondwaterwinning aangevraagd tot max. 20.200 m³/jaar (55 m³/dag).

De bedrijfswoning wordt momenteel bewoond door vier personen. In het huishouden wordt er enkel leidingwater verbruikt. Het huishoudelijke afvalwater wordt momenteel na behandeling in een septische put geloosd in de gracht. Het bedrijf is gelegen in collectief te optimaliseren buitengebied, dit wil zeggen dat er op termijn collectieve zuivering van afvalwater (via riolering) voorzien zal worden. Het voorzien van een individueel afvalwaterzuiveringssysteem is dus niet vereist.

Rondom het bedrijf is er geen groenscherm aanwezig.

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

Huidige situatie

Op de voorliggende inrichting wordt er momenteel in stal 1 t.e.m. 4 gebruik gemaakt van grondhuisvesting, en in stal 5 van een voliëresysteem. De ruimten tussen de stallen worden gebruikt als wintergardens, hetgeen mee in rekening gebracht kan worden als leefruimte. Ongeacht het gebruikte staltype, mogen er per m² bruikbaar leefoppervlak 9 kippen gehouden worden.

Tabel 9 Capaciteit van de stallen in de huidige situatie

	Nuttige oppervlakte	Aantal dieren	Maximale bezetting met max. 9 leghennen / m ²
Stal 1	1.938 m ²	10.000 leghennen	17.442
Stal 2	1.488 m ²	10.000 leghennen	13.392
Stal 3	1.520 m ²	10.000 leghennen	13.680
Stal 4	1.520 m ²	10.000 leghennen	13.680
Stal 5	2.932 m ²	19.900 leghennen	26.388
Stal 6	-	leegstaand	-

Er wordt aldus voldaan aan de oppervlaktenormen voor legkippen.

Gewenste situatie

In de gewenste situatie wordt stal 6, die momenteel leegstaat, in gebruik genomen. Alle stallen zullen uitgerust worden volgens het ammoniakemissie-arme stalsysteem P.4.3., hetgeen eveneens impliceert dat er maximaal 9 kippen per m² bruikbaar leefoppervlak opgezet mogen worden. Ten noorden van stal 1, en ten zuiden van stal 3 en 4 worden er bijkomende wintergardens voorzien.

Tabel 10 Capaciteit van de stallen in de gewenste situatie

	Nuttige oppervlakte	Aantal dieren	Maximale bezetting met max. 9 leghennen / m ²
Stal 1	3.138 m ²	28.242 leghennen	28.242 leghennen
Stal 2	2.688 m ²	24.192 leghennen	24.192 leghennen
Stal 3	2.720 m ²	24.480 leghennen	24.480 leghennen
Stal 4	2.720 m ²	24.480 leghennen	24.480 leghennen
Stal 5	2.688 m ²	24.192 leghennen	24.192 leghennen
Stal 6	2.644 m ²	23.796 leghennen	23.796 leghennen

Er zal voldaan worden aan de oppervlaktenormen voor legkippen in de gewenste situatie. Het feit dat de nuttige oppervlakte in de gewenste situatie kan toenemen binnen de bestaande bouwvolumes heeft te maken met de keuze voor het voliëresysteem. In de huidige situatie wordt er in 4 van de vijf stallen gebruik gemaakt van grondhuisvesting, hierdoor kan enkel het grondoppervlak van de stallen gebruikt worden om dieren te houden. Binnen het voliëresysteem wordt er gebruik gemaakt van boven elkaar liggende etages, zodat ook de verticale ruimte binnen de stal optimaal benut wordt. Hierdoor neemt de nuttige oppervlakte binnen de stallen toe, en kunnen er aldus ook meer dieren gehuisvest worden.

3.4 Afbraak- en aanlegfase

Er zal niets afgebroken of bijgebouwd worden, de uitbreiding gebeurt binnen de bestaande stallen. De binneninrichting van stal 1 t.e.m. 5 zal aangepast worden en stal 6 wordt ingericht als een leghennenstal.

3.5 Exploitatiecycclus

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 75 - 80 weken (afhankelijk van de kwaliteit van de kweek). Iedere kip produceert in die periode gemiddeld 320 eieren. De eieren komen terecht op de eierbanden en worden vervoerd naar en opgeslagen in het eierlokaal, waar ze verpakt worden en afgevoerd worden voor consumptie.

Toediening van voedsel gebeurt door voederkettingen in stal 1, 2 en 5; in stal 3 en 4 wordt er gebruik gemaakt van voederspiralen. De dieren worden gevoederd met verschillende soorten legmeel.

De kippen worden na een verblijfsduur van ongeveer 15 maanden afgevoerd naar het slachthuis. Bij het afvoeren van de kippen is er een leegstand van 2 - 4 weken ter reiniging van de stallen. De stallen worden na iedere ronde gereinigd, dit gebeurt soms nat en soms droog. Indien er nat gereinigd wordt, dan wordt er gebruik gemaakt van grondwater. Het reinigen en ontsmetten van de stallen gebeurt door een kuisploeg, er wordt gebruik gemaakt van erkende reinigings- en ontsmettingsmiddelen.

In de scharrelstallen (stallen 1 t.e.m. 4) valt de mest op de vloer onder het verhoogde rooster en blijft gedurende de hele legronde in de stal. Aan het einde van de ronde wordt de mest dan rechtstreeks uit de stallen in een container geschept en afgevoerd naar de mestverwerking. In stal 5 die uitgerust is met een voliëresysteem zijn er mestbanden aanwezig, de mest wordt er minstens éénmaal per week afgedraaid en opgeslagen in de mestopslag in de berging (stal 6). De mest wordt afgevoerd naar een erkende mestverwerker of geëxporteerd.

Tijdens de legrondes dient rekening gehouden te worden met een sterftecijfer van 5 %. De krenge worden in tonnen in een gekoelde kadaveropslag bewaard, waarna ze wekelijks opgehaald worden door Rendac.

3.5.2 Toekomstige situatie

In de gewenste situatie wordt stal 6, waar momenteel het eierlokaal, de berging en een mestopslag ondergebracht zijn, ook ingericht als legkippenstal. Alle stallen zullen uitgerust worden volgens het ammoniakemissie-arme P-4.3.: "Voliërehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. De door de dieren geproduceerde mest komt terecht op mestbanden onder het rooster, en wordt minstens éénmaal per week uit de stal verwijderd. De afgedraaide mest wordt opgeslagen in containers die buiten de stallen geplaatst worden, als deze vol zijn worden ze afgevoerd naar de mestverwerking of geëxporteerd. Het eierlokaal wordt onderbracht in de centrale gang tussen de stallen.

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 Merksplas 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.

3.6.2 Verbruik van grondstoffen

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

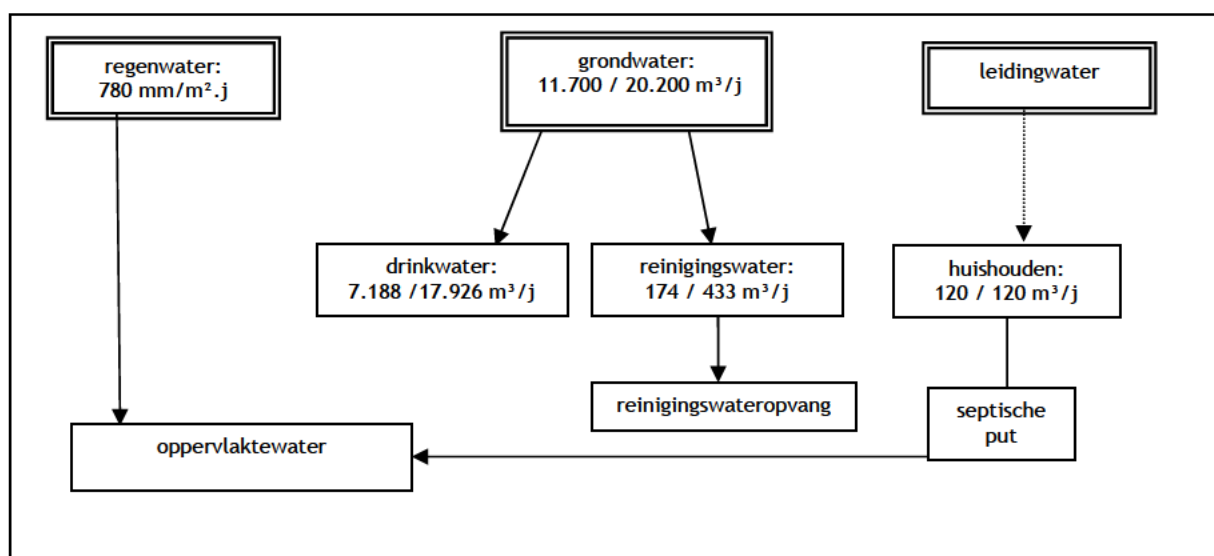
Het inschatten van het verbruik van grondstoffen zal per jaar weergegeven worden. Aangezien de verblijfsduur van de kippen 14 tot 15 maanden duurt, en er telkens 2 tot 4 weken leegstand is na deze periode ter reiniging van de stal, kan gesteld worden dat er per jaar gemiddeld 0,8 cycli zijn.

Per jaar zullen er dus ongeveer 59.900 leghennen aangevoerd moeten worden in de huidige situatie en 149.382 stuks in de gewenste situatie.

Rekening houdend met een gemiddeld voederverbruik van 120 g per legkip en per dag, is er een jaarlijks verbruik van 2.625 ton voeder in de huidige situatie. In de gewenste situatie zal het dierenaantal toenemen, waardoor het voederverbruik zal toenemen tot gemiddeld 6.545 ton voeder per jaar.

Het bedrijf beschikt over een vergunde grondwaterwinning, er wordt gepompt vanop 200 m diep uit de Zanden van Berchem/Voort (Mioceen aquifersysteem). In de huidige situatie is de grondwaterwinning vergund voor 11.700 m³/jaar, in de gewenste situatie wordt er een uitbreiding gevraagd tot 20.200 m³/jaar. Zowel in de huidige als de gewenste situatie wordt het grondwater aangewend voor het drinken van dieren en voor het reinigen van de stallen. De uitbater wenst niet over te schakelen naar reiniging met regenwater omdat dit gecontamineerd kan worden door vogel-excrementen op het dak. Er is en er wordt geen regenwateropvang voorzien. Het drinkwaterverbruik bedraagt ongeveer 0,12 m³ per leghen per jaar en het reinigingswater bedraagt 0,0029 m³ per dier per jaar volgens de BBT-studie Veeteelt (Derden et al., 2006). In de huidige situatie komt dit neer op een drinkwaterverbruik van 7.188 m³/jaar

en een reinigingswaterverbruik van 174 m³/jaar, in de gewenste situatie zal dit toenemen tot 17.926 respectievelijk 433 m³/jaar. In hoofdstuk 7.8 van het MER wordt het waterverbruik op de inrichting geëvalueerd op basis van de BBT- en VMM-cijfers, alsook op basis van de cijfers die LNE hanteert bij het verlenen van de milieuvergunning. De bedrijfswoning wordt bewoond door vier personen, er wordt enkel leidingwater verbruikt, zo'n 120 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 collectief te optimaliseren gebied en er dus een aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op termijn een aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem niet vereist. Een schematische voorstelling van het waterverbruik is te vinden in Figuur 1.



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

Als waterbesparende maatregelen kan aangehaald worden dat er een minimale verspilling bij de kippen gebeurt door gebruik te maken van drinknippels, voorzien van een lekgoet. De dieren krijgen ook slechts in bepaalde periodes toegang tot drinkwater (enkel overdag).

Het belangrijkste elektriciteitsverbruik situeert zich bij de voederinstallatie, de eierbanden en de ventilatie. Gemiddeld gezien werd er over de drie laatste jaren 242.000 kWh per jaar verbruikt.

De stallen worden niet verwarmd. Het propaangas wordt gebruikt in de bedrijfswoning (ongeveer 5.600 l/jaar).

Medicijnen worden indien nodig door de bedrijfsdierenarts toegediend. Het reinigen en ontsmetten van de stallen gebeurt door een gespecialiseerde kuisploeg die gebruik maakt van erkende reinigings- en ontsmettingsmiddelen.

3.6.3 Eindproducten

Per legronde is een sterftecijfer van gemiddeld 5 %. Dit betekent dat in de huidige situatie van het totaal aantal dieren (59.900 dieren) er ca. 2.995 dieren per legronde sterven. In de toekomst zullen er ongeveer 7.469 dieren per legronde sterven. De overige dieren worden als soepkip afgevoerd naar het slachthuis.

In de huidige situatie worden aan het einde van elke ronde gemiddeld 56.905 dieren afgevoerd naar het slachthuis, in de toekomstige situatie worden dit 141.913 dieren.

Per leggen worden jaarlijks gemiddeld 290 eieren geproduceerd (t.t.z. 320 per ronde). Jaarlijks worden aldus 17.371.000 eieren geproduceerd in de huidige situatie, in de toekomst zal dit toenemen tot 43.320.780 eieren.

3.7 Residuen en emissies

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

De stallen worden nat gereinigd, dit reinigingswater is de enige vorm van bedrijfsafvalwater. Per stal is er een opslag voor 1 m³ reinigingswater voorzien, dit zal zo blijven in de gewenste situatie. Het reinigingswater wordt tijdens de uitrijperiodes uitgereden op eigen land. Het huishoudelijke afvalwater (ongeveer 120 m³/jaar) wordt na bezinking in een septische put geloosd in de gracht. Aangezien de inrichting volgens de zoneringsplannen gelegen is in collectief te optimaliseren gebied wordt er een aansluiting op een afvalwaterzuiveringsinstallatie voorzien.

Het pluimveebedrijf is in de huidige situatie vergund voor het houden van 59.900 stuks leghennen. Uitgaande van de mestbankaangifte, en rekening houdend met de stikstofvervluchtiging, zou er in de huidige situatie 19.887 kg N en 20.965 kg P₂O₅ geproduceerd worden. Door de uitbreiding in dieren aantal zal de mestproductie in de gewenste situatie oplopen tot 71.405 kg N en 52.284 kg P₂O₅. Dit komt overeen met ongeveer 1.500 ton en 3.750 ton in de huidige en de gewenste situatie. Er vindt geen afzet van vaste mest plaats op bedrijfseigen gronden, al de geproduceerde mest wordt afgevoerd naar de mestverwerking (Storg in Bree) of geëxporteerd. Enkel het reinigingswater van de stallen wordt uitgereden op het land.

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

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. Er 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.

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 zal een specifieke inschatting van de fijn stof emissie door de inrichting worden uitgewerkt.

Het optreden van verpakkingsafval is sterk beperkt. De voeders worden in bulk geleverd en op het bedrijf opgeslagen in gesloten silo's, zodat er op dit vlak geen probleem ontstaat met betrekking tot het verpakkingsafval. De 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 tonnen in een gekoeld kadaverhuisje. 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

Er wordt niets bijgebouwd, de uitbreiding gebeurt binnen de bestaande stallen.

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 17/03/2025.

3.8.4 Uitvoeringsalternatieven

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

Alle stallen zullen in de gewenste situatie uitgerust worden volgens het ammoniakemissie-arme systeem P.4.3: "Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster, met daaronder een mestband. Mestband minimaal eenmaal per week afdraaien".

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 droogvloer

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

Op basis van de berekende effecten, zal er al dan niet gezocht worden naar mogelijke, toepasbare alternatieven uit de bovenstaande lijst.

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 11 geeft een overzicht van de BBT's die beschikbaar zijn voor de veeteeltsector, 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 11 Overzicht Best Beschikbare technieken voor de veeteeltsector (vet = mogelijkere wijs 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

discipline	omschrijving	wanneer BBT
		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
	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, nauwkeurig 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

discipline	omschrijving	wanneer BBT
<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

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

4 Afbakening studiegebied, beschrijving referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's

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

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

4.1 Afbakening studiegebied

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

Bij de afbakening van het studiegebied wordt rekening gehouden met het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen/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 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 wordt mee opgenomen in de effectbeschrijving.

4.1.6 Antropogeen milieu

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

4.2 Toelichting gegevensgebruik en beschrijvingswijze

Voor de verschillende disciplines wordt aangegeven welke de voornaamste gegevensbronnen zijn die zullen aangewend worden voor de beschrijving van de referentiesituatie van het studiegebied. Tevens wordt eveneens in grote lijnen toegelicht per discipline op welke wijze de referentiesituatie zal beschreven worden.

Er wordt gebruik gemaakt van de beschikbare gegevens voor Vlaanderen. Indien in het verdere verloop van het MER blijkt, afhankelijk van de reikwijdte van de effecten, dat deze gegevens te beperkt zijn voor het maken van een goede effectbeoordeling, zullen waar relevant bijkomende gegevensbronnen geraadpleegd worden.

4.2.1 Bodem

Voornaamste gegevensbronnen:

- Geologische kaart van België, Vlaams Gewest, schaal 1:50.000 (Belgische Geologische Dienst);
- Bodemkaart van België, schaal 1:20.000 (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, I.W.O.N.L.);
- Topografische kaart (Nationaal Geografisch Instituut, 1:10.000).

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

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

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

4.2.2 Water

Voornaamste gegevensbronnen:

- Grondwaterkwetsbaarheidskaart van het grondwater in Vlaanderen, schaal 1:100.000 (Ministerie Vlaamse Gemeenschap, A.R.O.L.);
- Geologische kaart van België, Vlaams Gewest, schaal 1:50.000 (Belgische Geologische Dienst);
- Gegevens vergunde grondwaterwinningen (<http://dov.vlaanderen.be>);
- Ligging waterwingebieden en beschermingszones;

- VHA-bestanden: digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Hydrografische Atlas (MVG, LIN, LNE, Afdeling Water);
- Gegevens meetpunten VMM: www.vmm.be (link geoview);
- Topografische kaart (Nationaal Geografisch Instituut, 1:10.000).

4.2.2.1 Grondwater

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

4.2.2.2 Oppervlaktewater

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

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

4.2.3 Lucht

Voor de referentiesituatie voor de discipline lucht wordt een algemeen beeld geschetst van Vlaanderen op basis van de informatie voortkomend uit recente VMM-rapporten (Lozingen in de lucht 1990-2005, Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest 2005, “Zure regen” in Vlaanderen, ...) en milieu- en natuurrapporten (MIRA en NARA). De referentiesituatie wordt beschouwd inzake geuremissie, zwevend stof, verzuring en broeikaseffecten. Bij de eigenlijke effectbespreking in het MER wordt voornamelijk dieper ingegaan op effecten ten gevolge van geuremissie en de effectieve verzurende belasting (ammoniak).

4.2.4 Biotisch milieu

Voornaamste gegevensbronnen:

- Biologische Waarderingskaart (INBO);
- Eigen terreinwaarnemingen;
- GNOP (Informatie m.b.t. het studiegebied);
- Ecosysteemkwetsbaarheidskaarten voor Vlaanderen (INBO);
- Topografische kaart (Nationaal Geografisch Instituut, 1:10.000).

Het biotisch milieu in de nabijheid van het bedrijf wordt besproken op basis van informatie voortkomend uit de Biologische Waarderingskaart. Indien hier geen recente informatie voor handen is voor het desbetreffende studiegebied wordt de bestaande informatie geactualiseerd tijdens het terreinbezoek. Er

wordt een visuele voorstelling van de vegetatie-elementen in de nabijheid van het bedrijf gegeven, alsook een korte bespreking van deze elementen (precieze omschrijving (type + soorten), BWK-beoordeling, de afstand ten opzichte van het bedrijf, verzuringsgevoeligheid, ...).

4.2.5 Landschap

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinwaarnemingen + foto's;
- Lijst van beschermde monumenten en landschappen (Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed);
- Landschapsatlas (GIS-Vlaanderen);
- Traditionele landschappen Vlaanderen (Antrop et al., 2002);
- Topografische kaart (Nationaal Geografisch Instituut, 1:10.000).

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

4.2.6 Antropogeen milieu

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinbezoek + informatie opgevraagd bij de gemeente;
- Gewestplan;
- Wegenatlas;
- Orthofoto;
- Topografische kaart (Nationaal Geografisch Instituut, 1:10.000).

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

4.3 Toelichting referentiesituatie

4.3.1 Bodem

4.3.1.1 Geologie

In het studiegebied te Merksplas hebben de quartaire zandafzettingen een dikte van ongeveer 4 m.

De tertiaire afzetting, die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van het bedrijf wordt aangetroffen is de Formatie van Merksplas A (grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes). Daaronder liggen vervolgens de Formatie van Lillo, de Formatie van Diest en de Formatie van Voort (op basis van boorgegevens van de DOV-website in de buurt van de inrichting; <http://dov.vlaanderen.be>).

4.3.1.2 *Pedologie*

Een uittreksel uit de bodemkaart van België wordt weergegeven in Bijlage 13. Het pluimveebedrijf te Merksplas bevindt zich gedeeltelijk op natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zegy) en gedeeltelijk op matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zcgb). In de nabije omgeving van het bedrijf bevinden zich voornamelijk natte zandbodems met duidelijke Fe en/of humus B horizont.

4.3.2 **Water**

4.3.2.1 *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/ weinig kwetsbaar” (code Ca1/Cc). In de zeer kwetsbare regio's is er boven de zandige watervoerende laag een deklaag die ≤ 5 m is en/of zandig aanwezig zijn, en heeft de onverzadigde zone een dikte van maximaal 10 m. In de weinig kwetsbare regio's is deze deklaag kleiig zijn.

Het bedrijf beschikt in de huidige situatie reeds over een grondwaterwinning. Deze winning pompt water op vanop een diepte van 200 m uit de Zanden van Berchem en/of Voort (Mioceen aquifersysteem). Momenteel is de inrichting vergund voor een capaciteit van max. 35 m³/dag of 11.700 m³/jaar.

Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er 6 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig (Bijlage 14). Hiervan pompt één winning met zekerheid uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning, deze winning heeft een vergund jaardebiet van 2.000 m³. In de huidige situatie maakt de bedrijfseigen winning 85 % van de winning (13.700 / 30.900 m³/jaar) uit deze watervoerende laag binnen deze zone uit.

4.3.2.2 *Oppervlaktewater*

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Maasbekken, in de VHA-zone “Mark tot monding Roeleindeloop (incl.)”. Binnen een straal van één kilometer stromen verschillende waterlopen, de dichtstbijzijnde is het Druytsloopken op 117 m ten NW (geklasseerd, 3^{de} categorie). Verder weg bevinden zich ook nog de Strikkevenloop op 640 m ten NO (geklasseerd, 3^{de} categorie) en de Zwartwaterloop op 747 m ten ZW (geklasseerd, 3^{de} categorie). Deze waterlopen hebben viswater als kwaliteitsdoelstelling (Bijlage 7).

Er is momenteel geen regenwateropvang op de inrichting.

Momenteel wordt het huishoudelijke afvalwater (ongeveer 120 m³/jaar) na bezinking in een septische put geloosd in de gracht. Aangezien de inrichting volgens de zoneringsplannen gelegen is in collectie te optimaliseren gebied en er dus, op termijn, een aansluiting op een operationele afvalwaterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op een aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem niet noodzakelijk.

De afwatering van het bedrijf vindt plaats in zuidwestelijke richting naar het Druytsloopken. In de omgeving van de inrichting is er een VMM-meetpunt aanwezig op ongeveer 1,5 km naar het zuidwesten in het Druytsloopken (meetpuntnr. 83.850) (Bijlage 7). Dit meetpunt is stroomafwaarts gelegen van de inrichting. Voor dit meetpunt wees de Prati-index in 2008 op een matige verontreiniging. Dit meetpunt is eveneens een MAP-meetpunt. De laatste twee jaar overschreed de nitraatconcentratie geen enkele keer de norm van 50 mg nitraat per liter (maximale gemeten nitraatconcentratie van 43,19 mg/l).

4.3.3 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.

4.3.3.1 Geuremissie

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

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

Volgens het gewestplan is het bedrijf volledig gelegen in agrarisch gebied. Binnen een straal van 100 m rondom de stallen bevinden zich drie bedrijfsvreemde woningen. Het dichtstbijgelegen woongebied is gelegen op ongeveer 2,3 km ten Z van de inrichting.

4.3.3.2 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 Merksplas is gelegen te Dessel (code: 42N016), op ongeveer 27 kilometer ten ZO van de inrichting. In 2008 werd daar een jaargemiddelde PM_{10} -concentratie van $26\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $16 - 20\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie is niet beschikbaar. Het meest nabijgelegen $\text{PM}_{2,5}$ -meetpunt is gelegen te Borgerhout (stationcode 42R801), op ongeveer 36 kilometer ten ZW van de inrichting. In 2006 werden hier jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties gemeten van $17\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor $\text{PM}_{2,5}$ 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 $21,5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2006. Het meest nabijgelegen meetpunt voor zwarte rook situeert zich in Borgerhout (stationscode 22R801). Er werd hier

een jaargemiddelde concentratie van 21,5 µg/m³ gemeten in 2006. Dit meetstation ligt op zo'n 36 km van het studiegebied.

4.3.3.3 Verzuring

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

Het gebruik van fossiele brandstoffen zoals steenkool, petroleum en gas vormt de belangrijkste bron van emissies van SO₂ en NO_x. Landbouwactiviteiten die aanleiding geven tot NH₃-emissies (voornamelijk veeteelt) hebben een groot aandeel in de verzurende emissies in Vlaanderen.

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

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

In Tabel 12 wordt een overzicht gegeven van de verzurende depositie in 2007 (Zeq/ha.jaar) in het studiegebied van de landbouwinrichting (VMM, 2009).

Tabel 12 Verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) te Merksplas

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Merksplas	1.145	852	2.357	4.353

In Tabel 13 wordt de NH₃-emissie voor 2007 door de veeteelt per diersoort weergegeven per gemeente. Voor Merksplas wordt op basis van deze cijfers een gemiddelde emissie bepaald van 137 kg/ha.jaar (VMM, 2008).

Tabel 13 NH₃-emissie voor 2007 per diersoort voor Merksplas

diersoort	NH ₃ -emissie (ton/jaar)
rundvee	142
varkens	197
pluimvee	49
andere diersoorten	0
totaal	388

4.3.3.4 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 Merksplas in het jaar 2006 aan de broeikasgasemissie wordt weergegeven in Tabel 14. 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 14 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Merksplas, en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest (VMM, 2008)

	CO ₂ (kton)	CH ₄ (ton)	N ₂ O (ton)
Merksplas	36,791	9,132	0,660
Vlaanderen	1.929	447	140

4.3.4 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 (mz)	groen gearceerd
complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen (mwz)	donkergroen 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 vermisting 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 15). 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 15 Kwetsbaarheidsmatrix

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

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

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

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

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

niet kwetsbaar: $\leq 1,49$

weinig kwetsbaar: 1,5 - 2,49

kwetsbaar: 2,5 - 3,49

zeer kwetsbaar: $\geq 3,5$

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 16. Daarbij worden de verzuringskwetsbaarheid, de vermistingskwetsbaarheid 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 16 Waardevolle tot zeer waardevolle BWK-elementen binnen een straal van één kilometer rondom de landbouwinrichting te Merksplas

code	verklaring	waardering	kortste afstand (m)	kwetsbaarheid vermessing	kwetsbaarheid verzuring
Ae	eutrofe plas	z	17	3,5	1,5
Aer	recente, eutrofe plas	w	180	3,5	1,5
Ao	oligotroof tot mesotroof water	z	877	4,5	4,5
Bet	berk	w	686	3	4
Cgb	droge struikheidevegetatie met struik- of boomopslag	z	667	4	4
Gml	gemengd loofhout	w	7	3	3
Gmn	gemengd naaldhout	w	232	2	1
Ha-	struisgrasvegetatie op zure bodem	w	885	4,5	3,5
Hab	struisgrasvegetatie op zure bodem met struik- of boomopslag	z	807	4	4
Hj	vochtig, licht bemest grasland met dominantie van russen	w	877	3,5	2,5
Hjb	door russen gedomineerd grasland met boom- of struikopslag	w	969	2	2
Hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relict van halfnatuurlijke graslanden	w	98	3	1
Hpr+	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf met relict van halfnatuurlijke graslanden	w	927	3,5	1,5
Hr	verruigd grasland	w	576	1,5	1,5
K(Hp+)	soortenrijke, grazige perceelsranden, bermen	w	902	3	1
Kba	bomenrij met dominantie van els	w	590	1	3
Kbac	bomenrij met dominantie van esdoorn	w	930	3	3
Kbb	bomenrij met dominantie van berk	w	180	3	3
Kbf	bomenrij met dominantie van Beuk	w	476	3	3
Kbgml	bomenrij met gemengd loofhout	w	122	3	3
Kbgmn	bomenrij met gemengd naaldhout	w	502	3	3
Kbp	bomenrij met dominantie van populier	w	666	2	3
Kbpica	bomenrij met dominantie van fijnspar	w	885	3	3
Kbpt	bomenrij met dominantie van Ratelpopulier	w	885	2	3
Kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	w	7	3	3
Kbqr	bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik	w	834	2	3
Khcr	houtkant met dominantie van meidoorn	z	525	3	3
Kn	veedrinkpoel	z	234	3,5	1,5
N	loofhoutaanplant (exclusief populierenaanplant, inclusief jonge aanplanten)	w	7	2	3
Pa	naaldhoutaanplant zonder ondergroei	w	406	3	4
Pins	Grove den	z	215	2	2

code	verklaring	waardering	kortste afstand (m)	kwetsbaarheid vermesting	kwetsbaarheid verzuring
Pmb	naaldhoutaanplant met ondergroei struiken en bomen	w	7	3	4
Ppmb	aanplant van Grove den met ondergroei van struiken en bomen	w	215	3	4
Prus	Amerikaanse vogelkers	w	492	1	3
Qb	eiken-berkenbos	z	215	4	4
Qb-	eikenberkenbos, jonge boomlaag	w	492	4	4
Que	Zomereik	w	18	3	3
Quer	Amerikaanse eik	w	511	2	3
Rob	Robinia	w	77	2	3
Sf-	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	z	643	3,5	3,5
So	vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond	z	908	4,5	4,5
Sz	struweelopslag van allerlei aard	w	180	2	3
Vn-	nitrofiel alluviaal elzenbos	z	877	1,5	1,5

In de omgeving van de inrichting bevinden zich onderdelen van de habitatrichtlijngebieden “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop” (1,2 km ten ZW en 2,5 km ten NW). Verder weg, op meer dan 2 km van de inrichting, bevinden zich ook onderdelen van het habitatrichtlijngebied “Vennen, heide en moerassen rond Turnhout” (Bijlage 8). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied bevindt zich op meer dan 2 km van de inrichting. Op het gewestplan wordt aangegeven dat er een natuurgebied gelegen is op 810 m ten N van de inrichting, daarnaast bevinden zich ook nog een aantal bosgebieden in de buurt van de inrichting (285 m (ZO), 905 m (N) en 1.290 m (NW)) (Bijlage 6). Er bevinden zich geen VEN-gebieden, Vlaamse of erkende natuurreservaten binnen een straal van 2 km rondom de inrichting.

4.3.5 Landschap

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Noorderkempen”, subeenheid “Land van Turnhout - Poppel” (Antrop et al., 2002). Het landschap wordt gekenmerkt door een vlakke topografie en blokvormige patronen van vegetatiemassa's en open ruimten. De talrijke open ruimten, van sterk wisselende omvang, worden vaak begrensd door vegetatie (vnl. bossen). Er zijn talrijke waterplassen ten gevolge van de klei-ontginningen. Geïsoleerde bebouwing maakt deel uit van de open ruimte. Verkavelingen en lintbebouwing in de beboste gebieden is soms storend, maar niet ruimtebepalend. Het aanwezige lineair groen is geassocieerd met beekvalleien of wegen, en versterkt de ruimtelijke structuur. De structurele hoofdkenmerken worden gevormd door de cuestarug van de kleien van de Kempen, die deels onder een zanddek liggen. Het is een intensief landbouwgebied dat grotendeels verkaveld is. De erfgoedwaarde van dit gebied zit verankerd in de aanwezigheid van belangrijke natuurgebieden die eveneens een grote landschappelijke waarde hebben.

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

- Er dient een gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gevoerd te worden, dat gericht is op het behoud van de verscheidenheid;
- er dient bijzondere aandacht gevestigd te worden op de problematiek van de weekendverblijven;

- natuurgebieden dienen als aaneengesloten blokken behouden te worden;
- conflicten tussen bewoning, infrastructuur en (bio)industrie kan gebufferd worden door concentratie van deze elementen en het voorzien van groenschermen;
- de mestproblematiek dient aangepakt te worden;
- verlaten industrie- en militaire terreinen dienen gespaard te worden van bebouwing en dienen ingepast te worden in bos-, natuur- of recreatiegebieden.

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. De ankerplaats “Domein Zwart Goor- Rondpunt” ligt op 115 m ten O van de inrichting. Op 560 m ten NW van de richting ligt de relictzone “Kolonie Wortel en bos en -akkercomplex Heikant”, waarbinnen zich de ankerplaats “Kolonie Wortel” bevindt (ongeveer 1,4 km ten W van de inrichting) (Bijlage 9). Binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting bevinden zich geen gebouwen die opgenomen zijn op de lijst van het Bouwkundig erfgoed. De straat “Hoekeinde” waarin de inrichting gelegen is, wordt aangeduid als een beschermde straat.

4.3.6 Antropogeen milieu

4.3.6.1 Woonfunctie

Binnen een straal van 1 km vanaf de staluiteinden/mestopslag in de gewenste situatie bevinden zich geen woongebieden of woonuitbreidingsgebieden. Het dichtstbijzijnde woongebied bevindt zich op 2,3 km ten Z van de inrichting.

Binnen een straal van 100 m rondom de stallen behorend tot het bedrijf bevinden zich vier bedrijfsvreemde woningen.

4.3.6.2 Recreatie

Binnen een straal van 1 km rondom de bedrijfscontouren bevinden zich verschillende recreatiegebieden. Een gebied voor dagrecreatie is gelegen op 160 m ten Z van de inrichting, en twee gebieden voor verblijfsrecreatie zijn gelegen op respectievelijk 405 m (W) en 755 (NW).

4.3.6.3 Landbouw

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

4.3.6.4 Verkeer

Het verkeer van en naar het bedrijf maakt gebruik van Hoekeinde en gaat dan via de dorpskom van Merksplas richting autosnelweg (E34). De verkeersbewegingen gerelateerd aan activiteiten op de inrichting zelf zullen verderop besproken worden.

4.3.6.5 Industrie

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

4.3.6.6 Potentieel gevoelige locaties

In Tabel 17 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 17 Potentieel gevoelige locaties in de omgeving van het bedrijf op basis van gewestplan, topografische kaart, BWK, VHA, ...

locatie	relevante effectgroep(en)	afstand t.o.v. de eenheid
woonhuizen	geurhinder/geluidshinder/stofhinder	binnen een straal van 100 m bevinden zich vier bedrijfsvreemde woningen
beschermd en bouwkundig erfgoed, beschermde elementen van de landschapsatlas	visuele hinder	binnen een straal van één km bevinden zich geen gebouwen die voorkomen op de lijst van bouwkundig erfgoed, er zijn wel verschillende elementen van de landschapsatlas aanwezig (zie 4.3.5)
bosgebieden en natuurgebieden volgens het gewestplan	verzuring/vermesting	- bosgebied volgens het gewestplan op 285 m (ZO), 905 m (N) en 1.290 m (W) - natuurgebied volgens het gewestplan op 810 m ten O
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 "Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop" op 1,2 km ten ZW
waterlopen	verontreiniging van oppervlaktewater	binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf liggen verschillende waterlopen waarvoor als kwaliteitsdoelstelling viswater geldt (zie 4.3.2.2)
weiden en akkers	verzuring/vermesting	ruimere omgeving van het bedrijf

4.4 Ontwikkelingsscenario's

4.4.1 Nulalternatief

Het nulalternatief is het scenario waarbij geen vergunning wordt verleend. In dit scenario komt er geen extra uitbreiding van de inrichting (referentiesituatie). De huidige vergunning is geldig tot 17.03.2025.

4.4.2 Autonome ontwikkeling

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

4.4.3 Gestuurde ontwikkeling

4.4.3.1 Ruimtelijke ordening

De basisprincipes van de ruimtelijke ordening voor de toekomst worden momenteel uitgezet in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). Stedelijke gebieden dienen selectief uitgebouwd te worden

om de uitgroei van kernen in het buitengebied af te remmen. Het buitengebied dient verder beschermd te worden tegen versnippering en afkalving. Daarvoor dienen de kenmerkende functies van het buitengebied (landbouw, bos, natuur en in zekere mate ook wonen en werken) gevrijwaard te worden.

4.4.3.2 Mestdecreet

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

4.4.3.3 Ammoniakemissie

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

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

Als gevolg van deze ammoniakdoelstellingen werd een wijziging van het VLAREM II goedgekeurd (19 september 2003; B.S. 10 oktober 2003). Hierin zijn volgende wijzigingen opgenomen:

Art. 1.1.2

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

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

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

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

- de exploitatie van een nieuwe inrichting, al dan niet in combinatie met de volledige stopzetting van een bestaande veeteeltinrichting*
- de verandering van een bestaande veeteeltinrichting waarbij één of meerdere nieuwe stallen worden gebouwd*

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

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

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

4.4.3.4 Huisvestingsnormen voor legkippen

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

gemaakt wordt van volièrehuisvesting dan mogen er niet meer dan 9 leghennen per bruikbare m² gehuisvest worden. 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 18 worden de voornaamste effecten weergegeven in functie van de verschillende disciplines en per deelactiviteit van de inrichting. Bijzondere aandacht zal hierbij uitgaan naar de effecten van vermesting, verzuring en geur (ammoniak) omdat deze als de meest relevante beschouwd worden. De gebruikte bedrijfstechnieken die een weerslag hebben op deze effecten, zowel in positieve als negatieve zin, zullen de nodige aandacht krijgen.

Het te onderzoeken project omvat de uitbreiding van een bestaand pluimveebedrijf van 59.900 leghennen tot 149.382 leghennen. De effecten, zowel in de huidige als in de gewenste situatie, zullen onderzocht en beschreven worden in het eigenlijke MER.

De exploitatiefase kan opgedeeld worden in een aantal deelfasen:

- transport: aanvoer grondstoffen en afvoer eindproducten en residuen;
- eigenlijke “productieproces” = productie van eieren;
- verwerking reststoffen: in hoofdzaak mest.

Elke deelfase heeft zijn specifieke emissies, residuen en gevolgen voor de onderscheiden deelcomponenten van het milieu. Daarnaast zal ook de aanlegfase de nodige emissies veroorzaken. De hinder die aan deze fase gerelateerd kan worden, zal echter van korte, voorbijgaande aard zijn.

De ingreep-effect-matrix (Tabel 18) 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 18 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
AFBRAAK-AANLEGFASE						
er wordt niets afgebroken of aangelegd, de uitbreiding gebeurt binnen de bestaande stallen						
EXPLOITATIEFASE						
aanvoer grondstoffen afvoer eindproducten en nevenproducten			verspreiding stof	geluidshinder (waaronder verkeershinder) stofhinder		
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, verwerken 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 van het projectgebied. Deze afstand kan echter variëren in functie van bijvoorbeeld het aantal dieren, de diersoort of de voorkomende visuele barrières in het landschap. Een aantal effecten kunnen zich tot buiten het studiegebied manifesteren, bv. 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 20 tot en met Tabel 32 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.

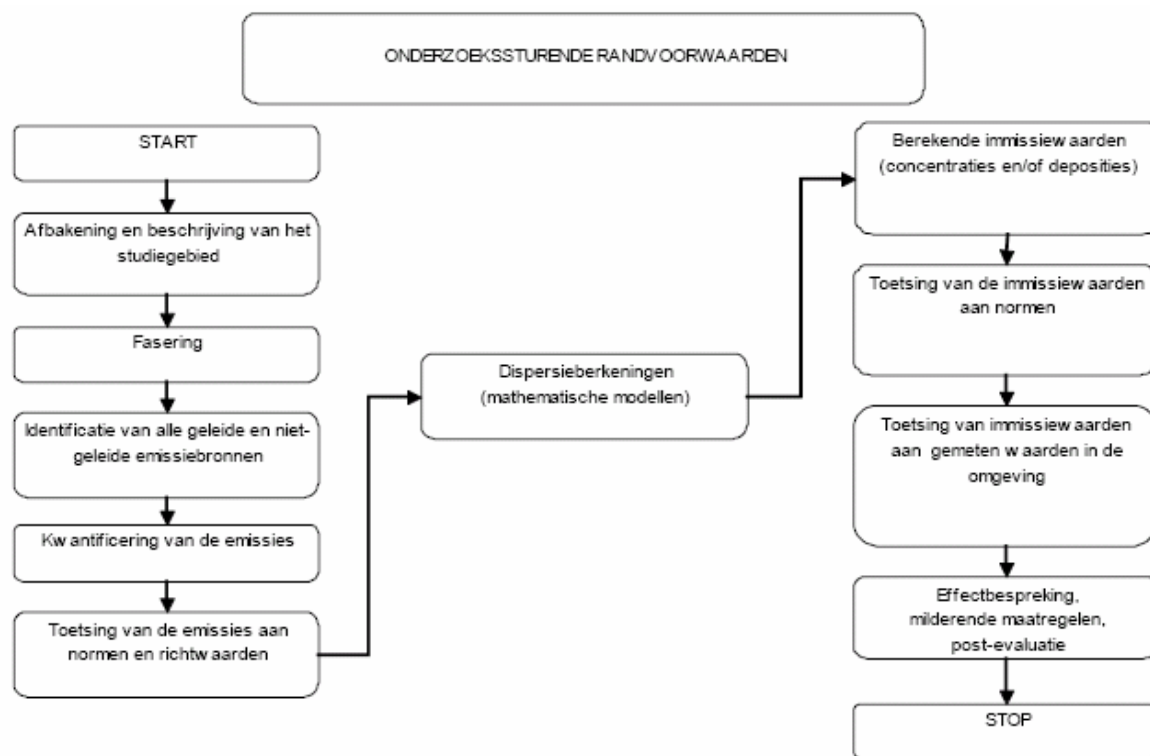
6.6 Milderende maatregelen

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” (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 ($\text{kg NH}_3/\text{dierplaats.jaar}$) 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. Daarbij wordt rekening gehouden met de emissie van het bedrijf. 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% | beperkte 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

Om 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 vermisting (verontreiniging van oppervlaktewater, grondwater en bodem) door de opslag en afvoer van de mest.

Voor zowel de huidige als de gewenste situatie wordt een model opgesteld (IFDM) om na te gaan wat de vermestende depositie op de omgeving zal zijn. De vermestende depositie wordt afgeleid uit de verzurende depositie, waarbij één zeq overeenstemt met $0,014 \text{ kg N}$. Dat wordt dan getoetst aan de kritische lasten voor vermisting 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% | beperkte 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% aan de kritische last vermist 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 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 wordt 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 PM_{10} van $40\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 $25\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 | beperkte 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.

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 opvolgsonderzoeken in de toekomst noodzakelijk worden geacht.

6.7.10 Oppervlaktewaterverontreiniging

Er is geen lozing van bedrijfsafvalwater maar enkel van een beperkte hoeveelheid huishoudelijk afvalwater (voorbehandeling in een IBA). 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 19 wordt per milieuthema aangegeven welke disciplines betrokken zijn bij de effectbespreking van de verschillende milieu- en natuurthema's.

Tabel 19 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 Tabel 20 t.e.m. Tabel 32 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 20 Geurhinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significanti kader
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 geurwaarnemings-contouren	oppervlakte geurgevoelige gebieden (volgens gewestplan) binnen geurwaarnemings-contouren: modellering geuremissie en immissie a.d.h.v. IFDM-model	kwantitatief (aantal huizen binnen geurgevoelige gebieden i.f.v. overschrijdings-percentages)	<u>juridisch:</u> - (voorlopig) Vlaams toetsingskader, nog geen implementatie in wetgeving <u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan	<u>overschrijding normen Vlaams toetsingskader</u> <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 als 98-percentiel (= 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 als 98-percentiel (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woning in zone van 3 - 5 ou _E /m ³ als 98-percentiel (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 3 ou _E /m ³

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
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/m³ als 98-percentiel (= grenswaarde) <i>matig negatief effect:</i> woning in zone van 5 - 10 ou_E/m³ als 98-percentiel (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>gering negatief effect:</i> woning in zone van 3 - 5 ou_E/m³ als 98-percentiel (= 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 21 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)			
				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 22 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 stalrichtingen 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 23 Visuele hinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
effect op landschapsbeleving / landschapsstructuur	inschatting van effecten veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf)	semi-kwantitatief (effect i.f.v. aantal stallen)	<u>juridisch:</u> - Decreet tot bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten, Regionale landschappen, Natuurdecreet	<i>negatief effect:</i> grote verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>matig negatief effect:</i> matige verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>gering negatief effect:</i> geringe verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit
	inschatting effect groenscherm	kwalitatief (grootte groenscherm, lengte afscherming, bedrijfsgebouwen, streekeigenheid)	<u>beleidsmatig:</u> - Structuurplan, Landinrichting, Ruilverkaveling, Landschapsatlas	<i>negatief effect:</i> geen groenscherm <i>matig negatief effect:</i> gedeeltelijk groenscherm (< 50 %) <i>gering negatief effect:</i> gedeeltelijk groenscherm (≥ 50 %) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> volledig groenscherm <i>gering negatief effect:</i> groenscherm bestaande uit niet-streekeigen beplanting <i>geen 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 Agentschap Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed inzake eventuele terreinvergravingen	kwalitatief (potentiële kans)	<u>juridisch:</u> Decreet archeologisch patrimonium, Advies Agentschap 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 24 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 25 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</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>toetsing bijdrage aan de norm voor de jaargemiddelde PM_{2.5}-concentratie</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
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 26 Verstoring van waterhuishouding

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
totaal waterverbruik	bepaling waterverbruik met gemiddelde drinkwaterbehoefte (cijfers BBT i.f.v. diersoort)	kwantitatief (waterverbruikcijfers)		<i>negatief effect:</i> overschrijding van de BBT-cijfers <i>matig negatief effect:</i> overschrijding van de LNE-cijfers <i>gering negatief effect:</i> overschrijding van de VMM-cijfers <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen overschrijding BBT- en VMM-cijfers
		soort water		<i>negatief effect:</i> grondwater voor laagwaardige toepassingen <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> grondwater enkel voor hoogwaardige toepassingen
daling grondwatertafel door grondwaterwinning en bronbemaling & verdroging vegetatie	analytische berekening grootte bemalingskegel	kwantitatief (invloedsstraal bemalingskegel > 10 cm grondwatertafeldaling)	<u>juridisch:</u> - Grondwaterdecreet, Natuurdecreet, VLAREM II	<u>beoordeling risico biotoopverlies t.g.v. verdroging (daling grondwater > 10 cm)</u> <i>negatief effect:</i> > 10 cm t.h.v. “kwetsbaar tot zeer verdrogingskwetsbare” en “zeer kwetsbare” eenheid en binnen SBZ <i>matig negatief effect:</i> daling > 10 cm t.h.v. kwetsbaar tot zeer verdrogingskwetsbare” en “zeer kwetsbare” eenheid <i>gering negatief effect:</i> daling > 10 cm t.h.v. “weinig tot verdrogingskwetsbare” en “kwetsbare” eenheid <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> daling ≤ 10 cm t.h.v. “niet kwetsbare”, “niet kwetsbaar tot weinig kwetsbare” en “weinig kwetsbare” eenheden
	kwetsbaarheids-benadering o.b.v. waarde ecotoop en gevoeligheid verdroging	kwantitatief (oppervlakte kwetsbare biotopen binnen effectzone)	<u>beleidsmatig:</u> - Mina-plan, Beleidsplan integraal waterbeheer	<u>beoordeling grondwaterstand t.h.v. omliggende winningen</u> <i>negatief effect:</i> grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten de bedrijfsterreinen veroorzaakt door grondwaterwinning van het onderzochte bedrijf <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten bedrijfsterreinen door grondwaterwinning van het onderzochte bedrijf
beperking infiltratiecapaciteit	analyse a.d.h.v. type verharde oppervlakte, richting afvoer, hergebruik	kwalitatief (hoog/laag)		<i>negatief effect:</i> hoog risico tot overstromingsproblemen <i>matig negatief effect:</i> directe afleiding regenwater naar riolering <i>gering negatief effect:</i> vrije infiltratie mogelijk <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> vrije infiltratie mogelijk + buffervoorzieningen

Tabel 27 Werkwijze bodemverontreiniging

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	Significantiekader
effecten door opslag brandstoffen	inschatting risico a.d.h.v. type brandstoftank, soort	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

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	Significantiekader
effecten door andere opslag (reinigings- en bestrijdingsmiddelen, ...)	inhuipen, overvulbeveiliging inschatting risico a.d.h.v. type opslagtank, plaats bewaring, ...	kwalitatief (hoog/laag, oordeel expert)	<u>juridisch:</u> - Bodemsaneringsdecreet	periodieke controle <i>gering negatief effect:</i> beveiligde opslag risicostoffen met periodieke controle <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen opslag van risicostoffen <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 28 Verontreiniging oppervlaktewater

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

Tabel 29 Klimaatsverandering

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

Tabel 30 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

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

Tabel 31 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 indirecte beïnvloeding m.b.t. verzuring, vermesting, verontreiniging oppervlaktewater & gebruik bestrijdingsmiddelen	kwantitatief (oppervlakte biotoopverlies, aantal te rooien bomen & struiken, ...) kwantitatief (bijdrage aan kritische last)	<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 (verzuring/vermesting/verdroging):</u> <i>significant negatief effect:</i> bijdrage aan de kritische last > 50 % <i>belangrijke bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 10 % <i>relevante bijdrage:</i> bijdrage aan de kritische last > 5 % 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,	<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>

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	Significantiekader
			GNOP, Natuur-inrichtingsplannen	<i>specifieke beoordeling in functie van de ligging geluidsbron t.o.v. kwetsbare zones (specifiek aangegeven habitats in vogelrichtlijngebied)</i>

Tabel 32 Verkeershinder

deelaspect	methodologie	effectuitdrukking	toetsing randvoorwaarden	significantiekader
verhogen van geluidsdruk	inschatten effect door transport grondstoffen, eind- en nevenproducten	verkeerssituatie (tot eerste grote weg (autostrade, gewestweg, ...)) aantal transporten		<i>negatief effect:</i> transporten langsheen lokale, niet-aangepaste wegen en doorheen gevoelig gebied (woongebied, ...) <i>matig negatief effect:</i> transporten langsheen lokale, niet-aangepaste wegen en niet doorheen gevoelig gebied <i>gering negatief effect:</i> transporten op grote wegen en doorheen gevoelig gebied <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> transporten op grote wegen en niet doorheen gevoelig gebied <i>negatief effect:</i> zeer hoog aantal transporten (> 50) per week <i>matig negatief effect:</i> hoog aantal transporten (20 - 50) per week <i>gering negatief effect:</i> matig aantal transporten (10 - 20) per week <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> laag aantal transporten (≤ 10) per week

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

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

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

1. Problematiek van het thema

In deze paragraaf wordt de problematiek tot het behandelde thema kort uiteengezet en worden de activiteiten die plaatsvinden op het bedrijf en die invloed kunnen hebben op het thema weergegeven.

2. Evaluatie van hinder/ impact door uitbating van het bedrijf

Alle activiteiten die plaatsvinden op het bedrijf worden beoordeeld naar hinder/impact. Steeds wordt deze hinder/impact voor de verschillende bedrijven beoordeeld door enerzijds een kwalitatieve/kwantitatieve inschatting en anderzijds een effectbeoordeling volgens een waardeschaal (zie ook hoofdstuk 5).

3. Cumulatieve effecten

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

4. Synthese van effecten

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

5. Milderende maatregelen door het bedrijf genomen, geplande maatregelen & verdere mogelijkheden

In deze paragraaf 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 visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid'.

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 eveneens niet zo dat er geurhinder optreedt wanneer niet voldaan is aan de wettelijk vastgelegde regels.

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

De afstandsregels in VLAREM II vinden hun oorsprong in het (literatuur)onderzoek dat verricht werd aan de 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).

In de laatste versie van het visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (LNE, 2008), wordt afgestapt van deze driefasenbenadering, en wordt voor de varkenshouderij overgeschakeld naar een tweefasenbenadering. In deze visie wordt de richtwaarde gelijk gesteld aan de streefwaarde (= nuleffectniveau) van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. In het MER wordt er echter beoordeeld t.o.v. een vijffasenbenadering (naast $0,5$; 1 en $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ wordt er ook rekening gehouden met 3 en $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$), dit om een ruimere effectenbeoordeling te kunnen toepassen.

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. In de nieuwe versie van het Visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (LNE, 2008) wordt voor een bronnencluster ook overgeschakeld naar een tweefasenbenadering. Als richtwaarde wordt $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voorgesteld, en dit moet getoetst worden t.o.v. woongebied. Als grenswaarde voor een varkenscluster wordt $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ genomen, en hieraan dient getoetst te worden t.o.v. verspreide woningen in agrarisch gebied. In het MER zal nog steeds een tussenfase van $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ genomen worden.

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 natuurreserveaat, bosreserveaat, 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 situatie:

- 1) Stalsystemen: In de huidige situatie zijn alle stallen voorzien van een strooiselvloer, hierdoor worden 60 punten toegekend. De stallen zullen in de gewenste situatie van het ammoniakemissiearme staltype P-4.3. zijn, waardoor 110 punten toegekend worden.
- 2) Stalverluchtingssystemen: in de huidige en gewenste situatie is er zowel zijdelingse als verticale uitstoot van de stallucht. Rekening houdend met een worst-case (zijdelingse uitstoot), worden er 10 punten toegekend;
- 3) Opslag van vaste dierlijke mest: de mest wordt in de huidige situatie opgeslagen in een gesloten opslag (40 punten). In de gewenste situatie wordt de mest rechtstreeks vanuit de stallen afgevoerd (50 punten).

Met de totstandkoming van de VLAREM-actualisatietrein, waarbij niet alleen een actualisering maar ook een administratieve vereenvoudiging van de VLAREM doorgevoerd is, zijn de afstandsregels met betrekking tot pluimveebedrijven met meer dan 60.000 stuks gevogelte versoepeld. Met de actualisatietrein werd de afstand voor bedrijven met 151 - 200 waarderingspunten teruggebracht tot 300 m voor een bedrijf met meer dan 80.000 stuks pluimvee. Na een eerste goedkeuring van de VLAREM-actualisatietrein op 21 december 2007 hechtte de Vlaamse Regering op 18 juli 2008 haar tweede principiële goedkeuring aan een ontwerpbesluit ter doorvoering van technische actualisering van de titels I en II van het VLAREM met het oog op adviesvraag aan de Raad van State. Op 19 september 2008 werd deze definitief goedgekeurd en de aanpassingen zijn sinds 01/03/2009 van kracht.

In Tabel 33 wordt enerzijds de vereiste minimumafstand weergegeven die volgens VLAREM II (artikel 5.9.5.3, §4) in acht genomen moet worden tussen elke stal en de op het gewestplan aangegeven gevoelige gebieden, rekening houdend met het aantal waarderingspunten van de inrichting en het aantal stuks gevogelte. Anderzijds wordt de afstand tot het dichtstbijgelegen gevoelige gebied en indien van toepassing de totale oppervlakte 'gevoelig gebied' binnen de vereiste minimumafstand (m.a.w. waarvoor de afstandregels niet gerespecteerd worden) weergegeven.

Tabel 33 Toetsing bedrijf aan de VLAREM II afstandsregels

omschrijving	huidig vergunde situatie	gewenste situatie
aantal waarderingspunten	110	170
stuks gevogelte	59.900	149.382
vereiste minimumafstand (m)	300	300
dichtstbijgelegen gevoelig gebied (m)	405 (W)	405 (W)

Het meest nabijgelegen gevoelig gebied, een gebied voor verblijfsrecreatie, is gelegen op 405 m ten westen van de inrichting. Dit betekent dat voldaan worden 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). Het betreft waarden die uitgemiddeld zijn over de gehele cyclus, zodat momenten van maximale geurhinder (per productiecyclus of etmaal) niet gekwantificeerd kunnen worden. In Tabel 34 worden de emissiecijfers voor legkippen weergegeven. Vlaamse geuremissiecijfers zijn niet beschikbaar voor pluimvee.

Tabel 34 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	/
chemische luchtwasser (30 % reductie)	0,25	/
Niet-batterijhuisvesting		
emissiearme en overige huisvesting	0,34	huidige situatie en gewenste situatie
chemische luchtwasser (30 % reductie)	0,23	/

** De emissiefactor die bij het betreffende huisvestingssysteem staat vermeld, geldt ook bij aanwezigheid van een vrije, niet overdekte uitloop evenals bij de aanwezigheid van een overdekte uitloop (wintergarden), voor zover deze niet als permanente huisvesting wordt gebruikt (hetgeen in het voorliggende dossier ook niet het geval is)*

In de huidige situatie wordt de mest van stal 5 (volièresysteem) opgeslagen in een afgesloten opslag (stal 6), de mest in de overige stallen blijft gedurende de hele ronde opgeslagen in de stallen. In de gewenste situatie wordt de mest wekelijks afgevoerd naar containers buiten de stal die afgedekt worden met een zeil. Het effect van deze omschakeling kan wegens het ontbreken van emissiekengetallen niet gekwantificeerd worden.

In Tabel 35 wordt een overzicht gegeven van de geuremissie van het bedrijf in de huidige en de gewenste situatie.

Tabel 35 Geuremissie door de bedrijfsuitbating

omschrijving	huidig vergunde situatie (ou _E /s)		gewenste situatie (ou _E /s)	
	# dieren	geuremissie	# dieren	geuremissie
emissie stallen	59.900	20.366	149.382	50.790

Bij vergelijken van de huidige en de gewenste situatie blijkt dat de geuremissie met 150 % 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 simulatie resulteert finaal in een figuur met verschillende geurzones, afgebakend door geurcontouren:

1. zone 1: met een geurconcentratie van meer dan $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in meer dan 2 % van de tijd
2. zone 2: met een geurconcentratie van tussen $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ - $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in meer dan 2 % van de tijd
3. zone 3: met een geurconcentratie tussen $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ en $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in meer dan 2 % van de tijd.
4. zone 4: met een geurconcentratie tussen $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ en $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in meer dan 2 % van de tijd.
5. zone 5: met een geurconcentratie tussen $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ en $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ in meer dan 2 % van de tijd.
6. zone 6: dit is de zone waarbij geen nadelige effecten te verwachten zijn, of waar de concentratie kleiner is dan $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

Merk op dat deze niveaus een voorlopig Vlaams toetsingskader betreffen en er nog geen implementatie is in de wetgeving. Deze figuur wordt niet getoond in bijlage, maar vormt het uitgangspunt voor het opmaken van het cumulatieve geurmodel (zie 7.2.3.3).

De met geurcomponenten beladen lucht die de stallen verlaat, wordt in IFDM ingegeven als een afzonderlijke geurbron. Hiervoor worden de stallen ingegeven als puntbron, waarbij de geurconcentraties, zoals bepaald in Tabel 36, als geuremissie-output ingegeven worden. Er wordt gerekend met een ventilatiedebiet van $4,48 \text{ m}^3/\text{uur}$ per dier.

Tabel 36 Geuremissie per bron

omschrijving	huidige vergunde situatie		gewenste situatie	
	# dieren	geuremissie (ou_E/s)	# dieren	geuremissie (ou_E/s)
stal 1	10.000 legkippen	3.400	28.242 legkippen	9.602
stal 2	10.000 legkippen	3.400	24.192 legkippen	8.225
stal 3	10.000 legkippen	3.400	24.480 legkippen	8.323
stal 4	10.000 legkippen	3.400	24.480 legkippen	8.323
stal 5	19.900 legkippen	6.766	24.192 legkippen	8.225
stal 6	/	/	23.796 legkippen	8.091

Indien blijkt dat andere bedrijven zich bevinden in de zone met een geurconcentratie hoger dan $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, 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 cumulatieve modellen een extra contour indicatief weergegeven, namelijk de contour van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ 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 Merksplas. Er bevinden zich 10 bedrijven in de grootste geurpluim (toekomstige situatie) (Tabel 37).

Tabel 37 Veeteeltbedrijven binnen de geurpluim (gewenste situatie) van het te onderzoeken bedrijf

Label	adres	geuremissie (ou _E /s)
1	Hoekeinde 89	23.360
2	Hoekeinde 99	39.420
3	Hoekeinde 100	13.800
4	Hoekeinde 109	36.367
5	Hooghoekeinde 15*	1.602
6	Hooghoekeinde 20	29.200
7	Strikkeweg 18	74.966
8	Strikkeweg 19	59.442
9	Strikkeweg 21	32.295
10	Strikkeweg 31	41.331

* 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 oppervlaktebronnen 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 die door de geuremissie van het individueel bedrijf bekomen wordt.

Tabel 38 toont het aantal woningen dat zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevindt.

Tabel 38 Aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevinden

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
> 3 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	/	/	/
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	/	/	/
> 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	/	/	/
3 - 5 ou _E /m ³	41	46	+ 5

omschrijving	huidige situatie	gewenste situatie	verschil
5 - 10 ou _E /m ³	24	24	/
> 10 ou _E /m ³	9	9	/

De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een gering negatief effect voor 5 bijkomende woningen gelegen binnen de geurcontour van 3 - 5 ou_E/m³. In de overige geurcontouren komen geen extra woningen 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 Merksplas hinder ondervinden werd bij de gemeente Merksplas navraag gedaan naar mogelijke klachten t.a.v. het bedrijf inzake geurhinder. Hieruit blijkt dat er 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 Grensoverschrijdende effecten

De Nederlandse geurwetgeving (Wet Geur en Veehouderij) maakt een onderscheid tussen concentratiegebieden en niet-concentratiegebieden. Concentratiegebieden worden gedefinieerd in Bijlage I van de Nederlandse Meststoffenwet, of een als zodanig bij gemeentelijke verordening aangewezen gebied. In Tabel 39 wordt een overzicht gegeven van de toegestane geurbelasting volgens de Nederlandse wetgeving.

Tabel 39 Toegestane geurbelasting volgens de Nederlandse wetgeving

Geurgevoelig object is gelegen in	Ten hoogste toegestane geurbelasting
Concentratiegebied:	
- binnen bebouwde kom	3 ou _E /m ³
- buiten bebouwde kom	14 ou _E /m ³
Niet - concentratiegebied:	
- binnen bebouwde kom	2 ou _E /m ³
- buiten bebouwde kom	8 ou _E /m ³

Ter hoogte van de grens België - Nederland bedraagt de maximaal gemodelleerde geurconcentratie 1,8 en 1,9 ou_E/m³ in de huidige en de gewenste situatie. Er treedt aldus geen overschrijding van de Nederlandse geurnormering op.

7.2.7 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. Hierbij valt er dus geen effect te verwachten.

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 gering negatief effect voor 5 bijkomende woningen gelegen binnen de geurcontour van 3 - 5 ou_E/m³. Binnen de andere geurcontouren treden er geen wijzigingen op, er komen door de aangevraagde uitbreiding geen extra woonhuizen in deze zones te liggen. Er bevindt zich geen woongebied of woongebed met landelijk karakter binnen de regio waarover de geurpluim zich uitstrekt.

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

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.2.8 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.

7.2.8.1 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 bevulde dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel verdampen onder invloed van de lichaamswarmte van het dier (De Bruyn et al., 2001). Na iedere ronde worden de stallen nat gereinigd, daarnaast worden de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden.

Het zeer frequent verwijderen van mest is een belangrijke manier om de geuremissies uit de stallen te beperken. Naarmate er meer mest accumuleert in het gebouw, zal de geuremissie vanuit het gebouw toenemen. Een manier om dit tegen te gaan bestaat er dus uit om de mest zo snel mogelijk uit de stal te verwijderen naar een afzonderlijke opslagplaats. De frequentie en de grondigheid van de mestverwijdering zullen de mate waarin de geuremissie gereduceerd wordt, sterk beïnvloeden. In de stallen met het scharreelsysteem (stal 1 t.e.m. 4) blijft de mest gedurende de hele ronde in de stal opgeslagen. In stal 5, die uitgerust is met een voliëresysteem met mestbanden, wordt de mest minstens éénmaal per week afgedraaid en opgeslagen in de mestopslag in stal 6.

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 beperken in 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). 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, zij komen ongeveer éénmaal per week langs. Naar de toekomst toe worden hier geen veranderingen gepland.

7.2.8.2 Geplande milderende maatregelen

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. In de gewenste situatie zullen de zes leghennenstallen uitgerust worden volgens het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3: "Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband, die minimaal éénmaal per week afgedraaid wordt". De mestbanden worden wekelijks afgedraaid, en de afgedraaide mest wordt opgevangen in containers die buiten de stallen opgesteld staan. Als de containers vol zijn worden ze afgevoerd naar de mestverwerking of geëxporteerd naar het buitenland.

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

7.2.8.3 Verdere mogelijkheden

Aangezien de gemeente Merksplas bezorgd is over de mogelijke bijkomende geurhinder die kan ontstaan door het opslaan van mest in containers buiten de stallen die afgedekt worden met een zeil, zou men kunnen overwegen om deze mest direct na het afdraaien af te voeren van het bedrijf. Op deze manier kan geurhinder door de gewijzigde mestopslag voorkomen worden, en daarnaast draagt de directe afvoer van het bedrijf bij tot het voorkomen van vliegenvoer.

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 gespreeid (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 (40 % 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 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 wordt het totale ventilatiedebiet (maximaal) 672.219 m³/h (4,5 m³/h.dier, zie 7.2.3.1). Het ventilatiedebiet van de stallen is dus te hoog om een luchtwassysteem toe te passen. 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. De geurconcentratie in de uitgaande lucht van de stallen is echter veel lager (gewenste situatie 272 ou_E/m³). Een bijkomend probleem dat zich voordoet bij pluimveestallen zijn de hoeveelheden fijn stof die met de uitgaande ventilatielucht de stallen verlaten. Hierdoor zal niet alleen de drukval over de filter toenemen (met een hoger energieverbruik als gevolg), maar kan de filter verstopen.

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 NH_3 kan er immers voor zorgen dat heel de filter geïnactiveerd wordt. Een biofilter heeft echter als randvoorwaarde een debiet van 100 - 100.000 m^3/h . Het volume te zuiveren lucht is dus te hoog (ongeveer 672.219 m^3/h). Ook een geurconcentratie van 10.000 - 100.000 $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ is vereist voor een goede geurverwijdering. De geurconcentraties van de stallen zijn dus ook te laag om een biofilter in te schakelen. 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 $\text{ou}_\text{E}/\text{s}$ (weliswaar een ander geur).

7.2.8.4 Overzicht

In Tabel 40 wordt een overzicht gegeven van alle mogelijke technieken met betrekking tot geurreductie, hun invloed op de geuremissie en de technisch-economische evaluatie.

Tabel 40 Overzicht van de technieken met betrekking tot geurreductie

techniek	kwalitatieve afweging op geuremissie ¹	kwalitatieve afweging op economische haalbaarheid ²
best beschikbare stalsystemen voor ammoniakemissiereductie	1	-2/-1
meerfasenvoeding	1 (0)	0
gebruik van stoffilters, biofilters en wassers	1	-2/-1
hoge trekschouwen	1 (0)	0
aanplanten van een groenscherm	1	-1

¹ -1 = verslechteren van de geuremissie; 0 = geen effect, 1 = verbetering, -1/1 = soms een positief, soms een negatief effect

² 1 = rendabele investering; 0 = kosten en opbrengsten in evenwicht; -1 = niet-rendabele investering maar draagbaar; -2 = niet-rendabele en ook niet-draagbare investering

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: SO_2 , NO_x en NH_3 , uitgedrukt in zuurequivalenten (Zeq). Modelberekeningen op basis van het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS-model) geven aan dat de totale verzurende depositie in Vlaanderen daalde met 32,8 % van gemiddeld 5.844 Zeq/ha.j in 1990 tot 3.925 Zeq/ha.j in 2004. Ondanks de sterke daling van de ammoniakemissie sinds 2000, is ammonium sinds 1996 toch de dominante component in de verzurende depositie. Het aandeel ervan in de totale depositie nam toe van 36,7 % in 1990 tot 40 % in 2004. 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 SO_2 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, 2006f).

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, 2006f). Om de gevolgen van verzuring op de natuur te bepalen dienen een aantal begrippen verklaard te worden. Bodemverzuring is de verandering van het protonenevenwicht in de bodem in de richting van hogere concentraties waterstofionen. Dit zal gevolgen hebben voor andere chemische evenwichten in de bodem. Bodemverzuring is in ons klimaat een natuurlijk proces, doch het proces kan onder invloed van antropogene factoren versneld of vertraagd worden.

Tevens dient een onderscheid gemaakt te worden tussen interne verzuring (als gevolg van biologische, chemische en fysische processen, maar ook beheersmaatregelen) en externe verzuring (als gevolg van atmosferische zuurdeposities van SO_2 , 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, 2006f).

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 41 (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 41 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 42).

Tabel 42 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).

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

Hier kan aan toegevoegd worden dat in MINA-plan 3 wordt gestreefd naar een waarde van 1.400 Zeq/ha.jaar als maximale gemiddelde waarde tegen 2030. Voor de meest verzuringsgevoelige ecosystemen (vennen en heiden op kalkarme zandgronden) worden waarden tussen 300 en 700 Zeq/ha.jaar vermeld.

7.3.2 Ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

In de huidige situatie zijn er nog geen ammoniakemissie-arme stallen op de inrichting. Stal 1 t.e.m. 4 zijn uitgerust met een scharrelstelsel. In de stal ligt er op de betonvloer strooiselmateriaal waarop de dieren vrij kunnen rondlopen. Een gedeelte van de vloer is verhoogd en voorzien van roosters met daaronder een mestopslag. De mest blijft dus gedurende de hele ronde in de stal opgeslagen. Voor traditionele legkippenstallen zijn er momenteel nog geen Vlaamse emissiefactoren beschikbaar. Op basis van de vernieuwde versie van de bijlage bij de Nederlandse Regeling ammoniak en veehouderij waarin alle emissiefactoren voor ammoniak met bijbehorende stalbeschrijvingen zijn opgenomen (versie 6 mei 2009 gepubliceerd in de Staatscourant 2009, nr 82) kan een ammoniakemissiefactor van 0,315 kg NH₃/dier/jaar toegekend worden aan dit systeem (RAV-nummer E 2.7.). Voor de dieren in stal 5 wordt, uitgaande van de Nederlandse cijfers, een emissiefactor van 0,315 kg NH₃/dier/jaar gehanteerd (RAV-nummer E 2.100 - Overige huisvestingssystemen, niet-batterijhuisvesting). Deze emissiefactoren gelden eveneens bij de aanwezigheid van een overdekte uitloop of wintergarden, zodat hiervoor niets extra in rekening gebracht moet worden.

In de gewenste situatie zullen alle stallen uitgerust worden volgens het ammoniakemissie-arme stalsysteem P-4.3 voor leghennen. Dit systeem is een volièresysteem waarbij de dieren gehouden worden 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 zullen op het voorliggende bedrijf minstens éénmaal per week afgedraaid worden en de mest wordt dan opgevangen in containers. In de lijst van de stalsystemen voor ammoniakemissiereductie voor legkippen (bijlage I van het ministeriële Besluit van 19.03.2004) wordt voor het stalsysteem P-4.3. een ammoniakemissie van 0,09 kg NH₃ per dier en per jaar opgegeven.

De jaarlijkse ammoniakemissie op dit landbouwbedrijf is dus gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem en het aantal dieren. Tabel 43 geeft de ammoniakemissie weer van het bedrijf.

Tabel 43 Ammoniakemissie van de inrichting te Merksplas

omschrijving	huidig vergunde situatie		gewenste situatie	
	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)
emissie stallen	59.900	18.869	149.382	13.444

Wordt een vergelijking gemaakt tussen de ammoniakemissie van de huidige en de gewenste situatie, dan blijkt dat deze in de toekomst zal dalen met 29 %.

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 16 opgesomd. Omdat voor de verschillende onderdelen van één BWK-eenheid een verschillende kritische last voor verzuring kan voorkomen, wordt een verdere opsplitsing gemaakt van de BWK-eenheden, en worden de aparte onderdelen vergeleken met de overeenkomstige kritische last.

De totale verzurende ammoniakdepositie werd in kaart gebracht op basis van IFDM. Om tot depositieresultaten te komen binnen IFDM, dienen alle bronnen als puntbronnen ingegeven te worden. Een weergave van de verzurende depositie door het bedrijf wordt opgenomen in Bijlage 19 (huidige situatie) en Bijlage 20 (gewenste situatie).

Tabel 44 Verzuringsskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Merksplas, overeenkomstige kritische lasten en verzurende depositie ter hoogte van de aangeduide elementen

code	verklaring	verzuringsskwetsbaarheid	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
N	loofhoutaanplant (excl. populierenaanplant , incl. jonge aanplanten)	kwetsbaar	1.906	3.605	189 % KL	1.647	86 % KL
Que	Zomereik	kwetsbaar	1.906	3.605	189 % KL	1.647	86 % KL
Gml	gemengd loofhout	kwetsbaar	1.906	2.927	154 % KL	986	52 % KL
Kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	kwetsbaar	1.906	2.927	154 % KL	986	52 % KL
Pmb	naalddhoutaanplant met ondergroei van struiken en bomen	zeer kwetsbaar	2.230	2.927	131 % KL	986	44 % KL
Ae	eutrofe plas	weinig kwetsbaar	/	2.885	/	804	/
Rob	Robinia	kwetsbaar	1.906	1.538	81 % KL	688	36 % KL

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
Ppmb	aanplant van Grove den met ondergroei van struiken en bomen	zeer kwetsbaar	2.230	1.516	68 % KL	823	37 % KL
Kbgml	bomenrij met gemengd loofhout	kwetsbaar	1.906	1.298	68 % KL	555	29 % KL
Kbb	bomenrij met dominantie van berk	kwetsbaar	1.906	953	50 % KL	499	26 % KL
Aer	recente eutrofe plas	weinig kwetsbaar	/	886	/	365	/
Sz	struweelopslag van allerlei aard	kwetsbaar	/	886	/	365	/
Qb	Eiken-berkenbos	zeer kwetsbaar	1.906	693	36 % KL	314	16 % KL
Pins	Grove den	weinig kwetsbaar	2.230	684	31 % KL	300	13 % KL
Khcr	houtkant met dominantie van meidoorn	kwetsbaar	1.906	563	30 % KL	335	18 % KL
Pa	naalddhoutaanplant zonder ondergroei	zeer kwetsbaar	2.230	473	21 % KL	289	13 % KL
Bet	berk	zeer kwetsbaar	1.906	473	25 % KL	289	15 % KL
Kba	bomenrij met dominantie van els	kwetsbaar	1.906	367	19 % KL	226	12 % KL
Prus	Amerikaanse vogelkers	kwetsbaar	1.906	370	19 % KL	204	11 % KL
Qb-	eikenberkenbos, jonge boomlaag	zeer kwetsbaar	1.906	370	19 % KL	204	11 % KL
Ao	oligotroof tot mestroof water	zeer kwetsbaar	400	310	78 % KL	192	48 % KL
Hj	vochtig, licht bemest grasland met dominantie van russen	kwetsbaar	2.157	310	14 % KL	192	9 % KL
So	vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond	zeer kwetsbaar	1.906	310	16 % KL	192	10 % KL
Kbqr	bomenrij met dominantie van	kwetsbaar	1.906	307	16 % KL	187	10 % KL

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
Amerikaanse eik							
Kbgmn	bomenrij met gemengd naaldhout	kwetsbaar	1.906	300	16 % KL	173	9 % KL
Quer	Amerikaanse eik	kwetsbaar	1.906	286	15 % KL	164	9 % KL
Kbp	bomenrij met dominantie van populier	kwetsbaar	1.906	286	15 % KL	165	9 % KL
Sf-	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	zeer kwetsbaar	2.712	275	10 % KL	159	6 % KL
Hjb	door russen gedomineerd grasland met boom- of struikopslag	weinig kwetsbaar	2.157	273	13 % KL	171	8 % KL
Kbf	bomenrij met dominantie van Beuk	kwetsbaar	1.906	257	13 % KL	143	8 % KL
Cgb	droge struikheide- vegetatie met struik- of boomopslag	zeer kwetsbaar	1.600	194	12 % KL	115	7 % KL
Hr	verruigd grasland	weinig kwetsbaar	1.961	153	8 % KL	85	4 % KL
Hab	struisgrasvegetatie op zure bodem met struik- of boomopslag	zeer kwetsbaar	2.288	131	6 % KL	76	3 % KL
Vn-	nitrofiel alluviaal elzenbos	weinig kwetsbaar	1.906	130	7 % KL	80	4 % KL
Hpr+	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf met relictten van halfnatuurlijke graslanden	weinig kwetsbaar	1.961	128	7 % KL	77	4 % KL
Kbac	bomenrij met dominantie van esdoorn	kwetsbaar	1.906	111	6 % KL	67	4 % KL
Ha-	struisgrasvegetatie op zure bodem	zeer kwetsbaar	2.288	93	4 % KL	54	2 % KL
Kbpica	bomenrij met	kwetsbaar	2.230	93	4 % KL	54	2 % KL

code	verklaring	verzuring- 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 fijnspar						
Kbpt	bomenrij met dominantie van Ratelpopulier	kwetsbaar	1.906	93	5 % KL	54	3 % KL

Uit de resultaten van IFDM blijkt dat door de verzurende depositie van het bedrijf de kritische last voor vijf aan verzuring kwetsbare BWK-elementen (N, Que, Gml, Kbq en Pmb) overschreden wordt in de huidige situatie, dit wordt aanzien als een significant negatief effect. In de gewenste situatie worden er geen kritische lasten meer overschreden, dit kan aanzien worden als een positieve evolutie. De bijdrage van de inrichting bedraagt echter wel nog meer dan 50 % voor N, Que, Gml en Kbq, hetgeen een significant negatief effect is. Voor de elementen Rob, Ppmb, Kbgml, Kbb en Ao neemt de bijdrage af van significant negatief naar belangrijk. Voor een aantal elementen is er sprake van een belangrijke bijdrage in de huidige en de gewenste situatie, het betreft de elementen Qb, Pins, Khcr, Pa, Bet, Kba, Prus en Qb-. Voor Hj, So, Kbqr, Kbgmn, Quer, Kbp, Sf-, Hjb, Kbf en Cgb neemt de bedrijfsspecifieke bijdrage af van belangrijk naar relevant. De bijdrage ter hoogte van Hr, Vn-, Hpr+, Kbac wijzigt van relevant naar beperkt bij vergelijken van de huidige met de gewenste situatie, voor Hab neemt ze af van relevant naar verwaarloosbaar. Ter hoogte van de elementen Ha-, Kbpica en Kbpt is er een daling van een beperkte naar een verwaarloosbare bijdrage. Elementen waarvoor er een negatief effect geldt worden gesitueerd in Bijlage 31. Globaal gezien kan men stellen dat de bedrijfsspecifieke bijdrage ter hoogte van alle aangeduide elementen sterk gaat dalen in de gewenste situatie, dit kan worden aanzien als een positieve evolutie. Voor twaalf van de aangeduide elementen blijft de bedrijfsspecifieke bijdrage binnen de aangegeven klasse, voor 24 van de aangeduide elementen daalt de bedrijfsspecifieke bijdrage met één klasse.

Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen, vermeld in Tabel 44 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.

De verzurende invloed van de inrichting op natuurgebied en bosgebied volgens het gewestplan, en nabijgelegen richtlijngebieden wordt besproken onder hoofdstuk 7.13 “Verandering van de biodiversiteit”.

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 Merksplas. 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 Merksplas worden de berekende verzurende deposities voor 2007 weergegeven in Tabel 45 (VMM, 2009).

Tabel 45 Berekende verzurende depositie (Zeq/ha.jaar en procentueel) te Merksplas

	SO ₂ totale depositie	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Zeq/ha/jaar	1.145	852	2.357	4.353
procentueel (%)	26	20	54	100

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 46). Het BAU-scenario (Business as Usual) houdt rekening met het vastgelegde milieubeleidsplan (van 1990). Het BAU+-scenario onderzoekt de effecten van extra maatregelen. Dit zijn voornamelijk technologische maatregelen zoals 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 Merksplas tussen 2.900 en 7.350 Zeq/ha.j zal liggen (dus een overschrijding van de MLTD). Wordt de berekening uitgevoerd volgens het BAU+-scenario (dus met extra maatregelen), dan blijkt voor Merksplas nog steeds een verzurende depositie op te treden tussen 2.719 en 2.900 Zeq/ha.j (dus nog steeds overschrijding van de MLTD).

Tabel 46 Scenario's met betrekking tot verzuring

	Zeq/ha.jaar te Merksplas
huidig 2007	4.353
BAU-scenario 2010	2.900 - 4.353
BAU+-scenario 2010	2.719 - 2.900

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 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 Merksplas bedraagt 388.000 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 18.869 kg NH₃/jaar. In de gewenste situatie zal dit afnemen tot 13.444 kg NH₃/jaar. De

bijdrage van het bedrijf tot de gehele NH₃-emissie van Merksplas bedraagt momenteel 4,9 % en in de gewenste toestand neemt dit af tot 3,5 %.

In Tabel 47 wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige en de geplande situatie, waarbij de totale oppervlakte met een overschrijding van de maximaal vooropgestelde depositie en de oppervlakte aan verzuringsgevoelige vegetaties 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 54 % in de verzurende depositie door NH₃ (gekozen overeenkomstig de bijdragen uit Tabel 45). Om het cumulatief effect van andere landbouwbedrijven in de omgeving in rekening te brengen, wordt rekening gehouden met een (indicatief) maximale bijdrage van het landbouwbedrijf van 50 % aan de ammoniakdepositie. In het geval van het voorliggende bedrijf, Kempenhof nv, betekent dit dat het bedrijf een maximale ammoniakdepositie van 783 Zeq/ha.jaar in de huidige en toekomstige situatie mag hebben.

Tabel 47 Maximaal mogelijke verzurende depositie en oppervlakte met mogelijke overschrijding

	huidige situatie	gewenste situatie
max. depositie op basis van het BAU+-scenario (Zeq/ha.j)	2.900	2.900
max. NH ₃ -depositie (Zeq/ha.j)	1.566	1.566
(indicatief) max. NH ₃ -depositie door het bedrijf (Zeq/ha.j)	783	783
oppervlakte (ha) met mogelijke overschrijding max. depositie	44	13
oppervlakte weinig tot zeer verzuringskwetsbare ecosystemen (ha)	6,67	1,9

In de huidige situatie treedt er een overschrijding van de maximale depositie volgens het BAU+-scenario op over 44 ha, hierbinnen bevindt zich 6,67 ha aan verzuring kwetsbare vegetatie (Bijlage 21). Deze aan verzuring kwetsbare vegetatie omvat 2,5 ha zeer kwetsbare; 4,1 ha kwetsbare en 0,07 ha weinig kwetsbare vegetatie. In de gewenste situatie neemt de oppervlakte met overschrijding van het BAU+-scenario af tot 13 ha, dit is 31 ha minder dan in de huidige situatie en kan dus aanzien worden als een positieve evolutie (Bijlage 22). Binnen deze 13 ha bevindt zich 1,9 ha aan verzuring kwetsbare vegetatie; 4,8 ha minder dan in de huidige situatie. De oppervlakte aan voor verzuring zeer kwetsbare vegetatie neemt af tot 0,75 ha (1,75 ha minder dan in de huidige situatie); 1,1 ha kwetsbare vegetatie (3 ha minder dan in de huidige situatie) en tot 0,05 ha weinig kwetsbare vegetatie (0,02 ha minder dan in de huidige situatie). Er is dus sprake van een positieve evolutie.

7.3.5 Grensoverschrijdende effecten

Op basis van de modellering (IFDM) van de verzurende depositie werd de hoogste concentratie ter hoogte van de Nederlandse grens bepaald. De maximale verzurende depositie in de huidige situatie ter hoogte van de grens België - Nederland bedraagt 74,09 zeq/ha/jaar, in de gewenste situatie daalt dit tot 48,66 zeq/ha/jaar. Dit wordt aanzien als een positieve evolutie.

7.3.6 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 18.869 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie afnemen met 29 % tot 13.444 kg/jaar.

De globale ammoniakdepositie die een veeteeltbedrijf veroorzaakt en de bijdrage hierdoor aan de totale verzurende depositie wordt als een negatief effect beschouwd.

In de gewenste situatie zullen er geen kritische lasten van aan verzuring kwetsbare vegetaties meer overschreden worden, dit in vergelijking tot de huidige situatie waar er een overschrijding is voor vijf elementen. Hoewel er nog significant negatieve effecten zijn voor vier elementen (bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last) neemt de bedrijfsspecifieke bijdrage voor alle van de aangeduide elementen (sterk) af. Voor twaalf van de aangeduide elementen blijft de bedrijfsspecifieke bijdrage binnen de oorspronkelijke klasse, voor 24 van de aangeduide elementen daalt de bedrijfsspecifieke bijdrage met één klasse. Er is dus globaal gezien sprake van een positieve trend.

De bijdrage van het bedrijf tot de gehele NH_3 -emissie van Merksplas bedraagt momenteel 4,9 % en neemt in de gewenste toestand af tot 3,5 %. Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed uitoefenen op zijn omgeving. Bij vergelijken van de huidige en de gewenste situatie blijkt dat de oppervlakte waarover het BAU+-scenario overschreden wordt afneemt van 44 naar 13 ha. De oppervlakte aan verzuring kwetsbare elementen binnen de regio met overschrijding neemt af van 6,67 naar 1,9 ha. Dit kan dan ook aanzien worden als een positieve evolutie.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht. De verzurende depositie neemt zelfs af ter hoogte van de grens België - Nederland.

7.3.7 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 nieuwbouwtallen. 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).

7.3.7.1 *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 of laag fosfor voer. In de gewenste situatie zal dit niet wijzigen.

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.

Er worden momenteel nog geen ammoniakemissie arme staltypes gebruikt op de inrichting. In stal 5 zijn er wel mestbanden aanwezig zijn die de mest opvangen. Deze mestbanden worden minstens éénmaal per week afgedraaid en de mest wordt opgeslagen in een afgesloten mestopslag in de stal die momenteel leegstaat (stal 6). In de overige stallen blijft de mest gedurende de hele ronde in de stal. Aan het einde van de legronde, bij het reinigen van de stallen wordt de mest overgeschept naar containers die dan afgevoerd worden naar de mestverwerking of geëxporteerd worden.

7.3.7.2 Geplande milderende maatregelen

In de gewenste situatie worden alle stallen uitgerust volgens het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3 “Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. Deze mestbanden dienen minstens eenmaal per week afgedraaid te worden. De afgedraaide mest zal opgevangen worden in containers die buiten de stallen opgesteld staan. Er zal geen voordroging van de mest in de stallen plaatsvinden. 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.

7.3.7.3 Verdere mogelijkheden

Gezien het feit dat de ammoniakemissie van de inrichting sterk afneemt naar de toekomstige situatie (daling van 29 %), en dat de hieruit voortvloeiende verzurende depositie ook afneemt ter hoogte van alle aangeduide elementen (maximale afname bedrijfsspecifieke bijdrage met 103 %) worden er geen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

7.3.7.4 Overzicht mogelijke technieken

Tabel 48 toont een overzicht van mogelijke technieken die betrekking hebben op de reductie van de ammoniakemissie, hun invloed op de ammoniakemissie en de technisch-economische evaluatie.

Tabel 48 Overzicht van de technieken met betrekking tot reductie verzuring (vet = op het bedrijf toegepast)

techniek	kwalitatieve afweging op geuremissie ¹	kwalitatieve afweging op economische haalbaarheid ²
voedingsmaatregelen (meerfasenvoeding)	1	0
ammoniakemissiearme huisvesting	1	0
wassers en filters	1	-2
mestadditieven	-1/1	-2/0

¹ -1 = verslechteren van de verzuring; 0 = geen effect, 1 = verbetering, -1/1 = soms een positief, soms een negatief effect

² 1 = rendabele investering; 0 = kosten en opbrengsten in evenwicht; -1 = niet-rendabele investering maar draagbaar; -2 = niet-rendabele en ook niet-draagbare investering

7.4 Vermesting

In het thema veresting 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 veresting zijn stikstof, fosfor en in mindere mate kalium. Deze elementen zijn van nature al aanwezig in de bodem en het grond- en oppervlaktewater, maar menselijke activiteiten veroorzaken een zeer grote toevoer ervan naar het milieu. Hierdoor worden de ecologische processen en natuurlijke kringlopen in de compartimenten bodem, water en lucht verstoord. De belangrijkste gevolgen van deze verstoring zijn:

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

Het aandeel van de landbouw in de vermestende emissie (stikstof en fosfor samen) bedroeg 65,1 % in 2005 (MIRA, 2006c). Daardoor is landbouw (veruit) de belangrijkste sector in de verestingsproblematiek. Om het leefmilieu te beschermen tegen de verontreiniging door meststoffen werd het gebruik ervan strikt gereguleerd via het Mestdecreet. De Mestbank van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) oefent het toezicht uit op de concrete toepassing van de wetgeving. De evaluatie van de mestafzetmogelijkheden van het bedrijf gebeurt door de Mestbank bij de adviesaanvraag in het kader van de vergunningsaanvraag.

De verdere daling van de 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 59.900 stuks leghennen. Uitgaande van de mestbankaangifte, en rekening houdend met de stikstofvervluchting, zou er in de huidige situatie 19.887 kg N en 20.965 kg P₂O₅ geproduceerd worden. Door de uitbreiding in dieren aantal zal de mestproductie in de gewenste situatie oplopen tot 71.405 kg N en 52.284 kg P₂O₅. De jaarlijkse mestproductie bedraagt in de huidige situatie ongeveer 1.500 ton, naar de toekomst toe loopt dit op tot 3.750 ton.

Er vindt geen afzet van vaste mest plaats op bedrijfseigen gronden, enkel het reinigingswater van de stallen wordt uitgereden. De afgedraaide mest wordt afgevoerd naar een mestverwerkingsinstallatie en geëxporteerd. De hoeveelheid af te voeren mest wordt beperkt door een goede voederconversie.

7.4.3 Vermesting ten gevolge van uitbating bedrijf

7.4.3.1 Mestafzet en verwerking

In Tabel 49 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 49 Overzicht van mestproductie, mestoverschot en mestverwerkingsplicht voor de inrichting

Mestproductie	huidige vergunde situatie	toekomstige situatie
stikstofproductie (kg N/jaar)	19.887	71.405
fosfaatproductie (kg P ₂ O ₅ /jaar)	20.965	52.284
afzet op eigen landbouwgronden (ha)	0	0
bedrijfsmatig mestoverschot (kg N/jaar)	19.887	71.405
mestverwerkingsplicht (%)	41,4 %	60 %

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 vaste mest wordt echter afgevoerd naar een erkende mestverwerkingsinstallatie of geëxporteerd, 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 stal 1 t.e.m. 4 blijft de mest in de huidige situatie gedurende de hele ronde opgeslagen in de stal. Aan het einde van elke ronde wordt de mest overgeschept in vrachtwagens. Deze rijden tot aan de stallen en de mest wordt dan rechtstreeks van de stal op de vrachtwagen geschept. Eventuele In stal 5, die uitgerust is met een voliëresysteem, wordt de mest wekelijks afgedraaid en opgeslagen in de mestopslag in de berging (500 m³). In de gewenste situatie zullen alle stallen uitgerust worden met een voliëresysteem (P-4.3.) en zal de mest wekelijks uit de stallen verwijderd worden met behulp van mestbanden. De afgedraaide mest wordt opgevangen in containers die buiten de stallen opgesteld staan. Onder deze mestbanden is telkens een betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen en inspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater te verhinderen. Eens de containers vol zijn worden ze afgevoerd naar de mestverwerking of wordt de mest geëxporteerd.

Tabel 50 Mestopslagcapaciteit op Kempenhof nv

	huidige situatie	toekomstige situatie
opslag vaste mest		
	Stal 1: 285 m ³	Stal 1: 319 m ³
	Stal 2: 285 m ³	Stal 2: 274 m ³
	Stal 3: 285 m ³	Stal 3: 277 m ³
	Stal 4: 285 m ³	Stal 4: 277 m ³
	Stal 5: 567 m ³	Stal 5: 274 m ³
	Berging (stal 6): 500 m ³	Stal 6: 269 m ³
opslag mengmest (reinigingswater)		
	5 * 1 m ³ (1 m ³ per stal)*	6 * 1 m ³ (1 m ³ per stal)
totaal	2.212 m ³	1.696 m ³

* De opslag voor het reinigingswater is in de huidige situatie nog niet vergund

De stallen worden in de huidige en de gewenste situatie nat gereinigd, per stal is er een opslag voor 1 m³ reinigingswater voorzien. Het opgevangen reinigingswater wordt uitgereden op het land.

De kans dat het afwateringswater verontreinigd is met mestresten is zeer gering. In de huidige situatie wordt de mest direct uit de stallen en de mestopslag in stal 6 overgebracht naar containers die instaan voor de afvoer van mest. Dit vindt plaats aan het einde van elke ronde. In de gewenste situatie wordt de mest uit de stallen via transportbanden direct naar containers die naast de stallen staan overgebracht. Onder deze mestbanden is telkens een betonverharding voorzien om eventuele mestresten op te vangen en inspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater te verhinderen.

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, er gebeuren wel metingen in de aanwezige grondwaterput. 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, 2006c).

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 biomassaproductie en bedekkingsgraad van bepaalde plantensoorten optreden. Indien de verhoogde input van stikstof aanhoudt zal er dominantie optreden van stikstofminnende plantensoorten, hierdoor zal de vegetatiestructuur wijzigen en zullen er andere soorten verdwijnen. Indirect hebben zulke vegetatiewijzigingen ook een invloed op de aanwezige fauna: wanneer waardplanten verdwijnen, zullen de daarvan afhankelijk zijnde insecten ook verdwijnen. Sommige soorten zullen baat hebben bij de dichtere vegetatie die ontstaat door de verhoogde biomassaproductie, andere soorten zullen er daarentegen niet meer in gedijen.

De voornaamste vorm van verzurende emissies uit een veeteeltbedrijf zijn de emissies van ammoniak uit de stallen. Naast een verzurend effect (zie 7.3.3) kan deze verzurende emissie ook een vermestende invloed uitoefenen, dit als gevolg van de stikstofhoudende samenstelling van ammoniak. Op jaarbasis zal er in de huidige situatie 18.869 kg NH_3 /jaar vrijkomen uit de stallen; naar de toekomst toe zal dit afnemen tot 13.444 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 51.

Tabel 51 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
Loofbossen:		- verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
- bos van arme zandgronden	18	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza,

type vegetatie	kritische last (kg N/ha/jaar)	effect bij overschrijding
- eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	20	toename stikstofminnende soorten
- bos van voedselrijke, vochtige gronden	29	- verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
- bos van bron en beek	26	
- eiken-haagbeukenbos van zandgronden	20	
- wilgenstruweel	34	
- ooibos (rivierbegeleidende bossen)	35	
- laagveenbos	34	
Vennen:		
- mesofitofore vennen - trilveen	16	- daling soortenrijkdom moslaag
- zuur ven	5,8	- verdwijning van gevoelige soorten, overheersing van Knolrus
- zwak gebufferd ven	5,8	
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 52 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 (18 kg N/ha.j) genomen. De vermestende depositie (ter hoogte van de verschillende elementen) en de bedrijfsspecifieke bijdrage aan de kritische last wordt eveneens weergegeven. De vermestende invloed op nabijgelegen bosgebieden en natuurgebieden volgens het gewestplan, en habitatrichtlijngebied in de omgeving van de inrichting wordt besproken onder hoofdstuk 7.13 “Verandering van de biodiversiteit”

Tabel 52 Vermestingskwetsbare BWK-elementen binnen een straal van 1 km rondom de inrichting te Merksplas, overeenkomstige kritische lasten en vermestende depositie ter hoogte van deze elementen

code	verklaring	verzuring- kwetsbaarheid	kritische last (kgN/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last
N	loofhoutaanplant	weinig	18	50,5	281 %	23,1	128 %

code	verklaring	verzurings- kwetsbaarheid	kritische last (kgN/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last
	(excl. populierenaanplant incl. jonge aanplanten)	kwetsbaar					
Que	Zomereik	kwetsbaar	18	50,5	281 %	23,1	128 %
Gml	gemengd loofhout	kwetsbaar	18	50	278 %	13,8	77 %
Kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik	kwetsbaar	18	50	278 %	13,8	77 %
Pmb	naalddhoutaanplant met ondergroei van struiken en bomen	kwetsbaar	14	50	357 %	13,8	99 %
Ae	eutrofe plas	zeer kwetsbaar	30	40,4	135 %	11,3	38 %
Rob	Robinia	weinig kwetsbaar	18	21,5	119 %	9,6	53 %
Ppmb	aanplant van Grove den met ondergroei van struiken en bomen	kwetsbaar	14	21,2	151 %	11,5	82 %
Kbgml	bomenrij met gemengd loofhout	kwetsbaar	18	18,2	101 %	7,8	43 %
Kn	veedrinkpoel	zeer kwetsbaar	30	13,9	46 %	6,3	21 %
Kbb	bomenrij met dominantie van berk	kwetsbaar	18	13,3	74 %	7	39 %
Aer	recente eutrofe plas	zeer kwetsbaar	30	12,4	41 %	5,1	17 %
Sz	struweelopslag van allerlei aard	weinig kwetsbaar	/	12,4	/	5,1	/
Qb	eiken-berkenbos	zeer kwetsbaar	18	9,7	54 %	4,4	24 %
Gmn	gemengd naalddhout	weinig kwetsbaar	14	9,7	69 %	4,4	31 %
Pins	Grove den	weinig kwetsbaar	14	9,6	69 %	4,2	30 %
Khcr	houtkant met dominantie van meidoorn	kwetsbaar	18	7,9	44 %	4,7	26 %
Pa	naalddhoutaanplant zonder ondergroei	kwetsbaar	14	6,6	47 %	4	29 %

code	verklaring	verzurings- kwetsbaarheid	kritische last (kgN/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last
Bet	berk	kwetsbaar	18	6,6	37 %	4	22 %
Hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relicten van halfnatuurlijke graslanden	kwetsbaar	20	5,8	29 %	3,2	16 %
Qb-	eikenberkenbos, jonge boomlaag	zeer kwetsbaar	18	5,2	29 %	2,9	16 %
Ao	oligotroof tot mestroof water	zeer kwetsbaar	6,8	4,3	63 %	2,7	40 %
Hj	vochtig, licht bemest grasland met dominantie van russen	zeer kwetsbaar	22	4,3	20 %	2,7	12 %
So	vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond	zeer kwetsbaar	34	4,3	13 %	2,7	8 %
Kbqr	bomenrij met dominantie van Amerikaanse eik	weinig kwetsbaar	18	4,3	24 %	2,6	14 %
Kbgmn	bomenrij met gemengd naalddhout	kwetsbaar	14	4,2	30 %	2,4	17 %
Quer	Amerikaanse eik	weinig kwetsbaar	18	4	22 %	2,3	13 %
Kbp	bomenrij met dominantie van populier	weinig kwetsbaar	18	4	22 %	2,3	13 %
Sf-	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem	zeer kwetsbaar	34	3,9	11 %	2,2	6 %
Hjb	door russen gedomineerd grasland met boom- of struikopslag	weinig kwetsbaar	22	3,8	17 %	2,4	11 %
Kbf	bomenrij met dominantie van Beuk	kwetsbaar	18	3,6	20 %	2	11 %
Cgb	droge struikheide- vegetatie met	zeer kwetsbaar	15	2,7	18 %	1,6	11 %

code	verklaring	verzurings- kwetsbaarheid	kritische last (kgN/ha.j)	huidige situatie		gewenste situatie	
				max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last	max. bedrijfs- depositie (kgN/ha.j)	% van de kritische last
	struik- of boomopslag						
Hr	verruigd grasland	weinig kwetsbaar	20	2,1	11 %	1,2	6 %
Hab	struisgrasvegetatie op zure bodem met struik- of boomopslag	zeer kwetsbaar	11,6	1,8	16 %	1,1	9 %
Vn-	nitrofiel alluviaal elzenbos	weinig kwetsbaar	34	1,8	5 %	1,1	3 %
Hpr+	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf met relictten van halfnatuurlijke graslanden	zeer kwetsbaar	22	1,8	8 %	1,1	5 %
Kbac	bomenrij met dominantie van esdoorn	kwetsbaar	18	1,6	9 %	0,9	5 %
Ha-	struisgrasvegetatie op zure bodem	zeer kwetsbaar	11,6	1,3	11 %	0,8	7 %
Kbpica	bomenrij met dominantie van fijnspar	kwetsbaar	14	1,3	9 %	0,8	6 %
Kbpt	bomenrij met dominantie van Ratelpopulier	kwetsbaar	18	1,3	7 %	0,8	4 %
K(Hp+)	Soortenrijke, grazige perceelsranden, bermen	kwetsbaar	20	2,1	11 %	1,2	6 %

Een weergave van de vermestende depositie door het bedrijf wordt opgenomen in Bijlage 23 (huidige situatie) en Bijlage 24 (gewenste situatie). In de huidige situatie wordt de kritische last voor negen van de aangeduide elementen overschreden; in de gewenste situatie is er nog steeds sprake van een overschrijding van de kritische last maar het aantal elementen daalt tot twee (N en Que). Zowel in de huidige als de gewenste situatie draagt de vermestende depositie van de inrichting meer dan 50 % bij aan de kritische last vermesting van verschillende van de aangeduide elementen. In de huidige situatie is er daardoor sprake van een significant negatief effect voor vijf elementen (Kbb, Qb, Gmn, Pins en Ao). In de gewenste situatie blijft dit aantal op vijf, maar het betreft wel andere elementen (Gml, Pmb, Kbq, Rob en Ppmb), dit zijn de elementen waarvoor er in de huidige situatie sprake was van een

overschrijding van de kritische last. Alhoewel er sprake is van een positieve trend (aantal overschrijdingen neemt af), wordt dit nog steeds aanzien als een significant negatief effect. Voor vijftien van de aangeduide elementen is bedraagt de bedrijfsspecifieke bijdrage in de huidige en de gewenste situatie meer dan 10 % van de kritische last, er is sprake van een belangrijke bijdrage. Voor zes van de aangeduide elementen wijzigt de bijdrage van belangrijk naar relevant (So, Sf-, Hr, Hab, Ha- en K(Hp+)). Voor een bomenrij met dominantie van fijnspar is er zowel in de huidige als de gewenste situatie sprake van een relevante bijdrage. Voor de elementen Hpr+, Kbac en Kbpt wijzigt de bijdrage van relevant naar beperkt. Voor het nitrofiel alluviaal elzenbos wijzigt de bijdrage van beperkt naar verwaarloosbaar. Elementen waarvoor er een negatief effect geldt worden gesitueerd in Bijlage 32.

Samenvattend kan er gesteld worden dat de bedrijfsspecifieke bijdrage ter hoogte van alle aangeduide elementen (sterk) afneemt, er is sprake van een positieve trend. Globaal gezien kan men stellen dat voor 22 van de aangeduide elementen de bedrijfsspecifieke bijdrage binnen dezelfde klasse blijft, en dat er voor 18 van de aangeduide elementen een verlaging van klasse optreedt.

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 zuidwestelijke richting naar het Druytsloopken. Het voorliggende bedrijf rijdt enkel reinigingswater uit, er wordt geen vaste mest uitgereden. De gronden waarop het reinigingswater uitgereden wordt, liggen ten westen van de inrichting en het betreft grasland. In de omgeving van de inrichting is er een VMM-meetpunt aanwezig op ongeveer 1,5 km naar het zuidwesten in het Druytsloopken (meetpuntnr. 83.850) (Bijlage 7). Dit meetpunt is stroomafwaarts gelegen van de inrichting. Voor dit meetpunt wees de Prati-index in 2008 op een matige verontreiniging. Dit meetpunt is eveneens een MAP-meetpunt. De laatste twee jaar overschreed de nitraatconcentratie geen enkele keer de norm van 50 mg nitraat per liter (maximale gemeten nitraatconcentratie van 43,19 mg/l).

7.4.5 Grensoverschrijdende effecten

Op basis van de modellering (IFDM) van de vermestende depositie werd de hoogste concentratie ter hoogte van de grens België - Nederland bepaald. De maximale vermestende depositie neemt af van 1,04 kg N/ha/jaar (huidige situatie) tot 0,68 kg N/ha/jaar (gewenste situatie). Er is dus sprake van een positieve evolutie.

7.4.6 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 vaste mest wordt afgevoerd van het bedrijf en niet uitgereden. De stallen worden na elke ronde steeds gereinigd (soms nat, soms droog). Er is opslag voor reinigingswater (1 m³ per stal) voorzien op de inrichting. Het risico op vermesting van het oppervlaktewater dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als gering negatief ingeschat; er wordt momenteel enkel reinigingswater uitgereden op het land.

Alle mest wordt afgevoerd naar een externe mestverwerkinginstallatie of geëxporteerd 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.

Samenvattend kan er gesteld worden dat de bedrijfsspecifieke bijdrage ter hoogte van alle aangeduide elementen (sterk) afneemt, er is sprake van een positieve trend. Globaal gezien kan men stellen dat voor 22 van de aangeduide elementen de bedrijfsspecifieke bijdrage binnen dezelfde klasse blijft, en dat er voor 18 van de aangeduide elementen een verlaging van klasse van bijdrage optreedt. Er is echter nog steeds sprake van een significant negatief effect (bijdrage van 50 % of meer aan de kritische last vermesting) voor zeven van de aangeduide elementen.

Ter hoogte van het meest nabijgelegen MAP-meetpunt werd er de laatste twee jaar geen overschrijding van de nitraatnorm waargenomen. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht. De vermestende depositie ter hoogte van de grens neemt af, er is sprake van een positieve evolutie.

7.4.7 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 wordt enkel reinigingswater uitgereden op de bedrijfseigen gronden;
- de mest wordt momenteel rechtstreeks uit de stallen of mestopslag in de vrachtwagen geschept, in de gewenste situatie wordt de mest via de mestbanden rechtstreeks in een container opgevangen en dan regelmatige van het bedrijf afgevoerd;

- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd.

Volgende maatregelen zijn mogelijk:

- de hoeveelheid stikstof en fosfor in de mest kan verder beperkt worden door het gebruik van stikstof- en fosforarm voeder.

Gezien het feit dat de vermestende depositie ter hoogte van elk van de aangeduide elementen (sterk) afneemt (maximale daling in bedrijfsspecifieke bijdrage aan de kritische last van 258 %), worden er geen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

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 landschap “Noorderkempen”, subeenheid “Land van Turnhout - Poppel” (Antrop et al., 2002). Het landschap wordt gekenmerkt door een vlakke topografie en blokvormige patronen van vegetatiemassa’s en open ruimten. De talrijke open ruimten, van sterk wisselende omvang, worden vaak begrensd door vegetatie (vnl. bossen). Het aanwezige lineair groen is geassocieerd met beekvalleien of wegen, en versterkt de ruimtelijke structuur. Het is een intensief landbouwgebied dat grotendeels verkaveld is. De erfgoedwaarde van dit gebied zit verankerd in de aanwezigheid van belangrijke natuurgebieden die eveneens een grote landschappelijke waarde hebben.

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 binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting. De ankerplaats “Domein Zwart Goor- Rondpunt” ligt op 115 m ten O van de inrichting. Op 560 m ten NW van de inrichting ligt de relictzone “Kolonie Wortel en bos en -akkercomplex Heikant”, waarbinnen zich de ankerplaats “Kolonie Wortel” bevindt (ongeveer 1,4 km ten W van de inrichting) (Bijlage 9). De inrichting wordt afgeschermd van deze elementen door bosjes aan de oostzijde van de inrichting en beïnvloedt deze landschappen dan ook niet. Binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting bevinden zich geen gebouwen die opgenomen zijn op de lijst van het Bouwkundig erfgoed. De straat “Hoekeinde” waarin de inrichting gelegen is, wordt aangeduid als een beschermd straat.

De visuele impact van het bedrijf, is hoofdzakelijk functie van de positie van de waarnemer en van het seizoen. Het bedrijf is gelegen langs de straat Hoekeinde en is in de directe omgeving rondom omgeven door akkerland, weiland en kleine bosjes. Het bedrijf zelf beschikt niet over een groenscherm. Het zicht op de inrichting vanop de straten Hoekeinde en Hooghoekeinde (ten W van de inrichting) wordt gedeeltelijk beperkt door de aanwezige bosjes. Enkel vanuit de achterliggende straat Hooghoekeinde is er vrij zicht op de inrichting, tussen de achterzijde van de inrichting en deze straat bevinden zich op bepaalde plaatsen enkel weilanden.

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 10 en Bijlage 25). Alle stallen sluiten aan elkaar aan en staan aldus 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. Er worden geen nieuwe structuren bijgebouwd, een van de bestaande stallen die momenteel als berging / eierlokaal / mestopslag gebruikt wordt, wordt ingeschakeld als leghennenstal. De zes aanwezige stallen op de inrichting sluiten nauw aan elkaar aan, er is dus geen sprake van overbodig ruimtegebruik. De keuze van de kleurtinten en de materialen spelen eveneens een belangrijke rol in de mogelijke visuele hinder ten gevolge van de bedrijfsgebouwen. De materiaalkeuze en -kleuren mogen niet als storend ervaren worden. In het algemeen kan gesteld worden dat felle kleuren af te raden zijn: een witte kleur zorgt voor een vergrotend effect terwijl zwarte of donkere daken het bouwvolume optisch verkleinen. De stallen zijn allen opgetrokken uit rode baksteen en hebben een zwarte tot donkergrijze dakbedekking. De afmetingen van de stal zijn gedimensioneerd volgens het aangevraagde aantal dierplaatsen. Een aantal van de silo's liggen tussen de stallen en zijn dus niet zichtbaar.

Er zal geen bijkomende landschappelijke versnijding optreden, de stal die bij deze uitbreiding in gebruik genomen zal worden als legkippenstal is reeds aanwezig maar wordt in de huidige situatie gebruikt als mestopslag / berging / eierlokaal.

7.5.2 Archeologie

In het kader van het voorliggende project zullen er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden, er wordt niet bijgebouwd. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect met betrekking tot archeologie.

7.5.3 Grensoverschrijdende effecten

Gezien de afstand tot de grens, worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.5.4 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 geen bijkomende landschappelijke versnijding optreden, er wordt immers niets bijgebouwd. Relictzones en ankerplaatsen in de omgeving van de inrichting worden van de inrichting afgeschermd door bosjes die zich ten oosten van de inrichting bevinden. Er is sprake van een verwaarloosbaar tot geen effect.

De afwezigheid van een groenscherm wordt aanzien als een negatief effect.

In het kader van het voorliggende project zullen er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden, er wordt niet bijgebouwd. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect met betrekking tot archeologie.

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

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

Het bedrijf is momenteel niet voorzien van een groenscherm. Er zou overwogen kunnen worden om toch ten noorden en westen van de inrichting (waar er geen natuurlijke afscherming is) een groenscherm te voorzien. In de tot op heden afgeleverde bouwvergunningen werden er geen specifieke eisen met betrekking tot het uitzicht van het groenscherm beschreven, er wordt enkel aangehaald dat de inrichting van een groenscherm voorzien moet worden. Hier kan een wenselijkheid voor de toekomstige ontwikkeling van de Noorderkempen aangehaald worden, nl. buffering van conflicten tussen bewoning, infrastructuur en (bio)industrie met groenschermen en concentratie van elementen. Er kan dan ook gekozen worden voor een losse heg bestaande uit verschillende streekeigen struiksoorten om zodoende een groen massief te bekomen met een variabele hoogte, afgewisseld met hogere boomsoorten. Door het gemengd aanplanten van verschillende streekeigen soorten zal dit resulteren in een losse landschappelijke structuur. De struiken kunnen verschillende hoogtes aannemen waardoor er geen strakke lijnen ontstaan in het landschap. Voor de regio (Kempen) en de bodem (zandgrond) waar de inrichting gesitueerd is, zou er gebruik gemaakt kunnen worden van een combinatie van Zomereik, Zachte of Ruwe berk, Wilde lijsterbes, Gelderse roos, Gewone vlier en Sporkehout. Ten N en ten W van de inrichting is er nog een strook gras aanwezig tussen de verharding van de inrichting en de aanpalende weilanden, hierop zou er een groenscherm aangelegd kunnen worden. Aan de zuidzijde van de inrichting is er eveneens een smalle strook gras aanwezig, dit direct naast de stallen. Er wordt echter niet aangeraen om hier een groenscherm aan te leggen. Indien het groenscherm zo dicht bij de stallen wordt aangelgd, kan ongedierte makkelijk in de stallen komen; vogels blijven (ten tijde van vogelgriep) op een welbepaalde afstand gehouden, de verluchting moet gevrijwaard blijven en bladeren in de dakgoot kunnen de waterkwaliteit (bij regenwaterrecuperatie) minder snel verstoren.

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. Binnen een straal van 100 m bevinden zich vier bedrijfsvreemde woningen.

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 53.

Tabel 53 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;
- transport van grondstoffen;
- laden en lossen van dieren;
- de dieren zelf;
- verwarming (warme luchtblazers).

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, geluidsemmissie, spectrum) en ook de impact van de aanwezige (natuurlijke) geluidsschermen kan niet ingeschat worden. De ventilatoren bevinden zich ook in de stallen, waardoor het geluid al gedeeltelijk gedempt zal worden door de stalconstructie. Er wordt een toetsing uitgevoerd t.o.v. de strengste normen (= nachtnormen).

In de huidige situatie zijn er op de inrichting momenteel 41 ventilatoren aanwezig, zijnde in elk van de stallen (uitgezonderd 6 want hier zijn nog geen ventilatoren) telkens vijf nokventilatoren, in stal 1 t.e.m. 3 zijn er telkens vier ventilatoren in de achterwand, in de zijwanden van stal 4 en 5 telkens twee ventilatoren. In de gewenste situatie zal het aantal ventilatoren toenemen tot 48 stuks, t.t.z. 5 extra nokventilatoren in stal 6 en 2 extra ventilatoren in de zijwand.

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 324 m van het middelpunt van de bron (304 m in de huidige situatie). Binnen de regio met normoverschrijding bevinden zich in de huidige situatie drie bedrijfsvreemde woningen. Ter hoogte van één woning is er sprake van een negatief effect (normoverschrijding van meer dan 6 dB(A)), ter hoogte van de twee overige woningen is er sprake van een

matig negatief effect (normoverschrijding van 3 - 6 dB(A)). In de aangevraagde situatie zijn er vier bedrijfsvreemde woningen binnen de regio met normoverschrijding gelegen. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning is er sprake van een negatief effect, ter hoogte van twee woningen is er sprake van een matig negatief effect en ter hoogte van de verst gelegen woning is er sprake van een gering negatief effect. Door de aangevraagde uitbreiding is er dus een bijkomend gering negatief effect voor één woning.

7.6.2.2 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 bevinden zich in de huidige en de gewenste situatie geen bedrijfsvreemde woningen.

De kans is echter groot dat, aangezien het voeder overdag geleverd wordt, de ventilatoren draaien. Bijgevolg moet er rekening gehouden worden met een cumulatief geluidsniveau ten gevolge van de geluidsproductie van de ventilatoren en de levering van het voeder. Er dient nog steeds rekening gehouden te worden met de dagnorm van 45 dB(A). Dit geluidsniveau wordt bereikt op ongeveer 179 m respectievelijk 184 m van de compressor in de huidige en de gewenste situatie. Binnen deze regio's ligt er één bedrijfsvreemde woning in de huidige situatie, en liggen er twee bedrijfsvreemde woningen in de gewenste situatie. De normoverschrijding ter hoogte van deze woning(en) bedraagt in de huidige en de aangevraagde situatie minder dan 3 dB(A); er is in beide situaties sprake van een gering negatief effect.

7.6.2.3 Laden en lossen van dieren

Het laden van de dieren gebeurt na iedere ronde. Deze activiteit gebeurt meestal's avonds, omdat de dieren dan op stok zitten. Dit is ook het meest diervriendelijke. 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. Het lossen van de dieren gebeurt meestal overdag. 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 7.6.2.4).

7.6.2.4 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

Er wordt niets afgebroken of bijgebouwd, er zal bijgevolg ook geen bouwfase zijn.

7.6.4 Grensoverschrijdende effecten

Gezien de afstand tot de grens worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.6.5 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, ... en anderzijds door hinder vanwege het transport.

Er dient ook rekening gehouden te worden met mogelijke geluidshinder ten gevolge van de ventilatoren ter hoogte van het dichtstbijgelegen woonhuis wegens overschrijding van de richtwaarden tijdens de nachtperiode. Tot op heden werden nog geen schriftelijke klachten geuit bij de gemeentelijke milieudienst.

Binnen de regio waarbinnen de geluidsnorm van 35 dB(A) overschreden wordt, bevinden zich in de huidige en de gewenste situatie respectievelijk drie en vier bedrijfsvreemde woningen. In de huidige situatie is er ter hoogte van één woning sprake van een negatief effect (normoverschrijding van meer dan 6 dB(A)), ter hoogte van de twee overige woningen is er sprake van een matig negatief effect (normoverschrijding van 3 - 6 dB(A)). In de aangevraagde situatie is er nog steeds sprake van een negatief effect ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning en van een matig negatief effect ter hoogte van twee woningen, ter hoogte van de verst gelegen woning is er sprake van een gering negatief effect. Door de aangevraagde uitbreiding is er dus een bijkomend gering negatief effect voor één woning.

In beide situaties (huidig en gewenst) worden er bij het vullen van de silo's geen relevante effecten verwacht. Er bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen binnen de zone waarbinnen een overschrijding van de dagnorm optreedt. Indien het geluid van de voedercompressor en de ventilatoren gecumuleerd wordt, dan bevindt zich in de huidige situatie één woning binnen de regio met normoverschrijding. In de gewenste situatie bevinden zich twee bedrijfsvreemde woningen binnen deze zone. Zowel in de huidige als in de gewenste situatie wordt de norm ter hoogte van deze woningen met minder dan 3 dB(A) overschreden, er is sprake van een gering negatief effect. Door de uitbreiding komt er dus een woning extra te liggen binnen de zone met een gering negatief effect.

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het lossen/laden van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze activiteit vindt evenwel hoogstens slechts één keer per jaar plaats.

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.6.6 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 worden gekenmerkt door een geluidsarme werking;
- 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.

Recente stofemissiefactoren voor de veehouderij kunnen teruggevonden worden op de website van de VROM (VROM, 2010; de stofemissiefactoren werden aangepast in maart 2010). In Tabel 54 worden de emissiefactoren voor fijn stof gegeven die hier verder zullen gebruikt worden.

Tabel 54 Stofemissiefactoren* voor pluimveestallen (g/dier.jaar)

Staltype	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM _{tot}
Grondhuisvesting (scharrelstal)	15	84	187
Overige huisvestingssystemen - niet batterijhuisvesting	15	84	187
Ammoniakemissiearm stalsysteem P-4.3.	12	65	144

** De emissiefactor die bij het betreffende huisvestingssysteem staat vermeld, geldt ook bij aanwezigheid van een vrije, niet overdekte uitloop evenals bij de aanwezigheid van een overdekte uitloop (wintergarden), voor zover deze niet als permanente huisvesting wordt gebruikt (hetgeen in het voorliggende dossier ook niet het geval is)*

Tabel 55 geeft de stofemissie door het bedrijf in kwestie. Momenteel zijn er vier stallen uitgerust met grondhuisvesting, en is er een stal uitgerust met een volièresysteem (overige huisvestingssystemen). In de gewenste situatie worden alle stallen uitgerust volgens systeem P-4.3, en kan er dus gerekend worden met 12 g/dier/jaar voor PM_{2,5} stof en 65 g/dier/jaar voor PM₁₀-stof.

Tabel 55 Stofemissie door het bedrijf

	vergunde situatie	gewenste situatie
PM _{2,5} -stofemissie (kg/jaar)	899	1.793
PM ₁₀ -stofemissie (kg/jaar)	5.032	9.710

Om een indicatief beeld te verkrijgen van de PM_{2,5}- en PM₁₀-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 PM₁₀-stofemissie 4,4 µg/m³ en in de gewenste situatie 4,1 µg/m³. De gemodelleerde maximale PM_{2,5}-stofconcentraties zijn in de huidige situatie 0,78 µg/m³ en in de gewenste situatie 0,75 µg/m³. Het feit dat deze waarden afnemen naar de toekomst toe (ondanks de hogere totale stofemissie van de inrichting) heeft te maken met de grotere ventilatiedebieten die de stallen verlaten en het feit dat de emissie meer gespreid over zes stallen gebeurt (i.p.v. 5 in de huidige situatie).

Daarnaast wordt onderzocht wat de procentuele bijdrage van het project ten opzichte van de milieukwaliteitsnorm voor PM₁₀-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 56.

Tabel 56 Richtwaarden voor jaargemiddelde PM₁₀-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 µg/m ³	0,4 µg/m ³	1,2 µg/m ³	2 µg/m ³
Woningen binnen de verschillende regio's				
Huidig	0	6	1	2
Gewenst	0	18	2	2

De berekende maximale PM₁₀-concentraties zijn 4,4 en 4,1 µg/m³ in de huidige en de gewenste situatie. Zowel in de huidige als de gewenste situatie wordt er een belangrijke bijdrage geleverd aan een mogelijke overschrijding van de PM₁₀-norm ter hoogte van twee bedrijfsvreemde woningen. Daarnaast is er sprake van een bijkomende relevante en beperkte bijdrage aan een mogelijke overschrijding van de PM₁₀-norm ter hoogte van één respectievelijk twaalf woonhuizen (zie bijlage 26 en 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 stofproductie van deze activiteiten is moeilijk kwantificeerbaar. Bovendien is zij in grote mate afhankelijk van de gebruikte werkmethode en preventieve maatregelen genomen door de uitbater.

Ook wat betreft de stofproductie tijdens het verbranden van fossiele brandstoffen voor verwarming zijn er geen meetgegevens beschikbaar. Het inschatten van emissies ten gevolge van akkerbouw en verkeer zijn moeilijk te kwantificeren. De grootste stofproductie op een 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 4.3.3.2 (referentiesituatie Lucht - Zwevend stof) ligt de jaargemiddelde PM_{10} -concentratie te Merksplas in de range 16 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 Merksplas bedraagt 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) zal er een overschrijding plaatsvinden van de norm plaatsvinden waar de stofuitstoot van het bedrijf hoger ligt dan 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zowel in de huidige als de aangevraagde situatie blijft de stofemissie van de inrichting onder de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 cumulatief effect van $PM_{2,5}$ niet kan bekeken worden.

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 Grensoverschrijdende effecten

Op basis van de modellering (IFDM) van de stofemissie door het bedrijf worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht door de uitbreiding van het bedrijf: de maximale jaargemiddelde PM_{10} -stofemissie in de huidige en de gewenste situatie ter hoogte van de grens met Nederland bedraagt ongeveer 0,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respectievelijk 0,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De $PM_{2,5}$ -concentraties bedragen in de huidige situatie 0,013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en in de gewenste situatie 0,021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Gezien de lage concentraties worden geen significante effecten verwacht vanwege de stofemissie door de uitbreiding van het bedrijf.

7.7.6 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 huidige en de gewenste situatie een belangrijke bijdrage geleverd aan een mogelijke overschrijding van de PM_{10} -norm ter hoogte van twee bedrijfsvreemde woningen. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Daarnaast is er sprake van een bijkomende relevante (matig negatief effect) en beperkte bijdrage (gering negatief effect) aan een mogelijke overschrijding van de PM_{10} -norm ter hoogte van één respectievelijk twaalf woonhuizen.

Uitstoot van stof dient altijd als een negatief effect beschouwd te worden. Nergens zal echter de jaargemiddelde norm voor PM₁₀-stof door de gecumuleerde stofemissie van het bedrijf met de gemeentelijke achtergrondconcentratie overschreden worden.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.7.7 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.

7.7.7.1 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.

7.7.7.2 Geplande milderende maatregelen

Het gebruik van stofzakken bij het vullen van de voedersilo's zal ook in de gewenste situatie toegepast worden.

7.7.7.3 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.

Het aanplanten van een groenscherm rondom de inrichting zou een positief effect kunnen hebben op het verspreidingspatroon van lucht. Deze effecten zijn echter moeilijk kwantitatief in te schatten.

De lucht die de stallen 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).

Een andere mogelijkheid om de stofemissie verder 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 agrarische emissies zoals fijn stof tegengaat en dat de 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). Voornamelijk aanplanten ten NO van het bedrijf spelen een belangrijke rol, gezien de windrichting (overheersende ZW-wind) en gezien de locatie van de gevoelige gebieden ten opzichte van het bedrijf. 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 stof die gevangen wordt, is niet gekend. Modelleringen van de emissiepluim wijzen wel uit dat een windsingel een positieve invloed heeft. Dit kan echter niet kwantitatief verrekend worden. Ten NO van de inrichting bevindt zich momenteel al een loofbosjes (aan de straatkant), doch aan de gehele N-zijde van de inrichting ontbreekt het groenscherm. Het verder uitbouwen van een groenscherm aan de N-zijde van de inrichting dat als windsingel kan fungeren biedt dus potenties om de hoeveelheid fijn stof die vrijkomt rondom de inrichting terug te dringen. Mogelijkheden voor de verdere uitbouw van het groenscherm worden besproken onder hoofdstuk 7.5 Visuele hinder. Om te kunnen fungeren als windsingel dient het groenscherm echter uit te groeien, de mogelijke positieve effecten (o.a. wegvangen van fijn stof) zullen dus pas op langere termijn gerealiseerd worden.

7.7.7.4 Overzicht

Tabel 57 geeft een overzicht van de mogelijke technieken en toepassingen om de stofemissie te reduceren (Aarnink & Ellen, 2006).

Tabel 57 Opties voor reductie van stofemissie uit stallen, met scores voor reductie, kosten, technisch onderhoud, neveneffecten en perspectief

Optie	stof-reductie ^a	kosten ^a	technisch onderhoud ^a	neven-effecten ^{a,b}	perspectief ^{a,c}	onderzoek ^d
1. aanpak bron						
Voer						
andere grondstoffen	+	-	+/-	+	+/-	++
Dier						
Ras / kruising	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
strooisel						
soort	+	-	+/-	+/-	+	+
ontstoffen	+	-	+/-	+	+	+/-
verversen	+	-	+/-	+	+	+/-
2. voorkomen stofvorming						
processen verbeteren bij maken en transport voer	+	+/-	+/-	+	+	++
indrogen mest voorkomen	+	+/-	+/-	+	+	+
processen verbeteren bij maken en transport strooisel	+	+/-	+/-	+	+	+
3. voorkomen stofopname in de lucht						
activiteit beperken	+	+/-	+/-	+	+	+/-
luchtsnelheid verlagen	+	+/-	+/-	-	-	-
olie/water sproeien/vernevelen	++?	-	-	+	++	+
dikke laag strooisel	++	+/-	+	+++	++	+
4. voorkomen stofemissie						
interne luchtzuivering ¹						
wasser	++	-	-	-	-	+
filter	++	-	-	+/-	+	+/-
elektrostatische filter	++?	-	-	+/-	++?	++
externe luchtzuivering ²						
wasser	+++	-	-	++	++	+
biofilter	++	-	-	++	+	+
filter	+++	-	-	+/-	+	+
elektrostatische filter	++?	-	-	+/-	++?	++
watgordijn/nevelgordijn	+	-	+/-	+	+	+
droogtunnel	++?	-	+/-	+	++	+

¹ zuiveren van recirculatielucht

² zuiveren van uitgaande stallucht

^a de schaal loopt van - (zeer negatief) tot +++ (zeer positief). Een ? geeft aan dat het effect nog moeilijk aan te geven is

^b neveneffecten hebben betrekking op arbeidsomstandigheden en diergezondheid, energieverbruik, ammoniak- en geuremissie

^c geeft een algemene beoordeling van het systeem weer, waarin de effecten op stofreductie, kosten, technisch onderhoud en neveneffecten zijn verwerkt

^d schaal: - (geen onderzoek); +/- (alleen effectmeting); + (enig ontwikkelingsonderzoek); ++ (ontwikkelingsonderzoek en effectmeting)

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 vermisting. Verstoring van de waterhuishouding heeft een belangrijke invloed op de bodemeigenschappen. Een verlaagde grondwaterstand versnelt de mineralisatie van het organische materiaal en kan dus vermisting 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, 2006e):

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

Specifiek voor het landbouwbedrijf kan de verstoring veroorzaakt worden door:

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

7.8.2 Verstoring ten gevolge van het bedrijf

7.8.2.1 Bronbemaling tijdens de geplande aanlegfase

Voor de inrichting in kwestie zullen geen nieuwe stallen gebouwd worden.

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.

Het bedrijf te Merksplas is momenteel vergund voor het oppompen van 35 m³/dag of 11.700 m³/jaar vanuit één put. Het betreft de Zanden van Berchem en/of Voort (Miocene aquifer), en er wordt gepompt vanop een diepte van 200 m. Er wordt een uitbreiding van de capaciteit tot 20.200 m³/jaar (55 m³/dag) aangevraagd. Binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfsterreinen zijn er nog 6 andere vergunde grondwaterwinningen aanwezig (Bijlage 14). Hiervan pompt er één winning met zekerheid uit dezelfde waterlaag als de bedrijfseigen winning. In de huidige respectievelijk toekomstige situatie maakt de bedrijfseigen winning 85 % respectievelijk 94 % van de winning uit deze watervoerende laag (13.700/30.900 m³/jaar) binnen deze zone uit.

Om de invloed van de grondwaterwinning op de watertafel te voorspellen werd er gebruik gemaakt van de methode van Theiss. 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 m³/uur (Tabel 58).

Tabel 58 Grondwatertafeldaling in de huidige en de gewenste toestand

	Huidige situatie	Gewenste situatie
vergund jaardebiet (m ³ /jaar)	11.700	20.200
vergund dagdebiet (m ³ /dag)	35	55
werkingsdebiet van de pomp (m ³ /u)	4	4
duur pompen (u)	8,75	13,75
diepte grondwaterwinning (m)	200	200
hydraulische conductiviteit (m/dag)	2,89	2,89
storage coëfficiënt	9 x 10 ⁻⁵	9 x 10 ⁻⁵
dikte watervoerende laag	30	30
grondwaterdaling in de put zelf (m)	0,72	1,15
straal van spreidingskegel met grondwaterdaling > 10 cm (m)	186	425

Voor de berekening van de spreidingskegel 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 zullen de pompen echter niet onafgebroken, doch slechts af en toe aan- en terug afslaan, naargelang de waterbehoefte van de dieren.

Binnen de spreidingskegel van de bedrijfseigen winning ligt er in de gewenste situatie één andere grondwaterwinning die uit dezelfde laag pompt (vergund dagdebiet van 15 m³/dag; vergund jaardebiet:

2.000 m³/jaar). Er is sprake van een negatief effect door het mogelijk cumulatief effect op de grondwatertafeldaling.

Gezien de diepte van de winning en de aanwezigheid van kleilagen boven de winning, zullen er geen effecten optreden ter hoogte van aan verdroging gevoelige vegetaties.

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 waterverbruik kan o.a. bepaald worden op basis van literatuurgegevens. De drinkwaterbehoefte kan bepaald worden aan de hand van VMM-rapporten (VMM, 2001; VMM, 2004), aan de hand van BBT-cijfers (Derden et al., 2006), aan de hand van LNE-cijfers, Afdeling Water (die gehanteerd worden bij vergunningsaanvragen), of op basis van een debietsmeter. Tabel 59 geeft een samenvatting van deze cijfers.

Tabel 59 Waterverbruik op de inrichting

	huidige situatie			gewenste situatie		
	drinkwater (m ³ /j)	reinigingswater* (m ³ /j)	totaal waterverbruik (m ³ /j)	drinkwater (m ³ /j)	reinigingswater (m ³ /j)	totaal waterverbruik (m ³ /j)
VMM-cijfers	10.782	719	11.501	26.889	1.793	28.681
BBT-cijfers (minimum)	4.193	18	4.211	10.457	45	10.502
BBT-cijfers (maximum)	7.188	174	7.362	17.926	433	18.359
LNE-cijfers	7.188	719	7.907	17.926	1.793	19.718
debietsmeter		4.832	4.832	-	-	-

Worden de werkelijke waterverbruikcijfers vergeleken met de cijfers uit de rapporten, dan vindt in de huidige situatie dus geen overmatig waterverbruik plaats (enkel de minimumwaarden volgens de BBT worden overschreden).

Bovenstaande cijfers geven ook aan dat de capaciteit van de huidige grondwaterwinning (11.700 m³/jaar) niet meer zal volstaan om in de waterbehoefte van de dieren te voorzien. Op basis van bovenstaande cijfers blijkt ook dat de aangevraagde uitbreiding tot 20.200 m³/jaar hoger ligt dan het waterverbruik volgens de BBT- en LNE-cijfers, maar lager ligt dan de VMM-cijfers. Aangezien de BBT-cijfers overschreden worden is er sprake van een negatief effect.

Als waterbesparende maatregelen wordt steeds een hogedrukreiniger gebruikt bij het reinigen van de stallen en gebeurt een minimale verspilling door de kippen door gebruik te maken van drinknippels, voorzien van een lekgoet. De stallen worden nat gereinigd met grondwater. De eigenaar wenst niet over te schakelen naar reiniging met regenwater omdat dit gecontamineerd kan worden door vogelexcrementen

die op het dak terecht komen. Er wordt dus hoogwaardig water (grondwater) gebruikt voor het reinigen van de stallen, dit wordt aanzien als een negatief effect.

In het huishouden wordt er gebruik gemaakt van leidingwater, zowel in de huidige als de gewenste situatie bedraagt het verbruik ongeveer 120 m³/jaar.

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. 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. Er wordt niets bijgebouwd, dus het aandeel aan verharde oppervlakten zal niet toenemen.

Het bedrijf ligt niet in mogelijk overstromingsgevoelig gebied, een klein gedeelte van de inrichting en de bedrijfswoning bevinden zich in infiltratiegevoelig gebied. Er zijn voorzieningen getroffen om het water dat op verharde delen terecht komt op te vangen en te bufferen. De stallen zijn voorzien van dakgoten die het regenwater opvangen en afleiden naar een aanpalende gracht die afstroomt naar het Druytsloopken. Aangezien er niets bijgebouwd wordt en er geen extra verhardingen voorzien worden, worden er door de aangevraagde uitbreiding geen bijkomende effecten verwacht.

7.8.3 Grensoverschrijdende effecten

Gezien de afstand tot de grens worden geen significante grensoverschrijdende effecten inzake verstoring van de waterhuishouding verwacht.

7.8.4 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.

Er wordt niets bijgebouwd en bijgevolg zal geen bronbemaling nodig zijn.

Binnen de spreidingskegel van de bedrijfseigen grondwaterwinning ligt er in de gewenste situatie één andere grondwaterwinning die uit dezelfde laag pompt. Er is sprake van een negatief effect door het mogelijk cumulerend effect met de andere grondwaterwinning. Gezien de diepte van de winning en de

aanwezigheid van kleilagen boven de winning, zullen er geen effecten optreden ter hoogte van aan verdroging gevoelige vegetaties.

Er treedt in de huidige situatie geen overmatig waterverbruik op. De aangevraagde uitbreiding van de grondwaterwinning tot 20.200 m³/jaar ligt hoger dan de BBT-cijfers, er is sprake van een negatief effect. De stallen worden nat gereinigd gebruik makende van grondwater. De uitbater is niet van plan om over te schakelen naar regenwater, hij vreest dat dit mogelijks gecontamineerd zal worden door vogel-excrementen die op de daken van de stallen terecht kunnen komen. Aangezien grondwater voor laagwaardige toepassingen (reinigen van de stallen) gebruikt wordt, is er sprake van een negatief effect.

De gebetonneerde oppervlakte blijft beperkt tot de ruimtes rond de stallen. Regenwater wordt opgevangen in regengoten en daarna afgeleid naar een aanpalende gracht. Regenwater kan infiltreren in overharde oppervlakte rondom de bedrijfsterreinen of wordt via regengoten afgeleid naar een naburige gracht. Aangezien er niets bijgebouwd wordt en er geen extra verhardingen voorzien worden, worden er door de aangevraagde uitbreiding geen bijkomende effecten verwacht.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.8.5 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 zijn voorzien van dakgoten en het regenwater wordt afgeleid naar een gracht.

Het aangevraagde grondwaterdebiet van 20.200 m³/jaar is hoger dan de richtwaarden van de BBT en LNE. Er wordt voorgesteld dit debiet te laten zakken tot de waarden gehanteerd door het LNE, nl. 19.718 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 met grondwater gevolgd door een grondige ontsmetting. Aangezien er toch steeds ontsmet wordt, zou het overwogen kunnen worden om toch over te schakelen naar het reinigen met regenwater. Zo zou er in de toekomst toch zo'n 1.793 m³ kwalitatief hoogwaardig grondwater per jaar voor andere toepassingen aangewend kunnen 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;
- brandstofverdelinstallatie;
- opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen;
- mestopslag en uitrijden mest (zie 7.4 Vermesting).

7.9.2 Grondverzet ten behoeve van aanlegfase

Er wordt niets bijgebouwd.

7.9.3 Verontreiniging ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

7.9.3.1 Opslag van brandstoffen

Op het bedrijf is er momenteel een bovengrondse propaangastank van 2.000 l aanwezig ter hoogte van de bedrijfswoning. Het propaangas wordt aangewend voor het verwarmen van de bedrijfswoning. De stallen zelf worden niet verwarmd. De aanwezige gastank voldoet aan de nodige veiligheidsvoorschriften en wordt regelmatig gecontroleerd. Daarenboven zal het gas verdampen bij het lekken van de tank en dus niet in de bodem infiltreren.

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. Er zijn of worden geen rubrieken vergund waarvoor er een periodiek bodemonderzoek vereist is.

7.9.3.2 Brandstofverdeelinstallatie

Het bedrijf beschikt niet over een brandstofverdeelinstallatie.

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 Synthese van de effecten

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

Op de voorliggende inrichting is er enkel een tank voor de opslag van 2.000 l propaangas aanwezig. De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen zullen in acht genomen worden.

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

De propaantank voldoet aan de nodige veiligheidsvoorschriften en wordt periodiek gecontroleerd.

Naar de toekomst toe worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld. Het bedrijf voorziet 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, 2006b).

De landbouwactiviteiten zijn in Vlaanderen dus nog steeds een bron van zeer grote hoeveelheden fosfor en stikstof. Het Mestdecreet en de opeenvolgende aanpassingen, in het algemeen het Mestactieplan (MAP) genoemd, hebben onder meer tot doel de verontreiniging van grond- en oppervlaktewater door nitraat terug te dringen tot een niveau van maximaal 50 mg nitraat/liter (MIRA, 2006b).

Mogelijke bronnen van oppervlaktewaterverontreiniging op het landbouwbedrijf zijn:

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

De afwatering van het bedrijf vindt plaats in zuidwestelijke richting naar het Druytsloopken. In de omgeving van de inrichting is er een VMM-meetpunt aanwezig op ongeveer 1,5 km naar het zuidwesten in het Druytsloopken (meetpuntnr. 83.850) (Bijlage 7). Dit meetpunt is stroomafwaarts gelegen van de inrichting. Voor dit meetpunt wees de Prati-index in 2008 op een matige verontreiniging. Dit meetpunt is eveneens een MAP-meetpunt. De laatste twee jaar overschreed de nitraatconcentratie geen enkele keer de norm van 50 mg nitraat per liter (maximale gemeten nitraatconcentratie van 43,19 mg/l).

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 vier personen, er wordt enkel leidingwater verbruikt, zo'n 120 m³/jaar. 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 collectief te optimaliseren gebied en er dus een aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is een aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem niet noodzakelijk.

7.10.2.2 Lozing van bedrijfsafvalwater

De stallen worden (soms) nat gereinigd. Het reinigingswater wordt opgevangen in citernes in elke stal (1 m³ per stal). Dit reinigingswater wordt uitgereden op bedrijfseigen gronden. Er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd.

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 Grensoverschrijdende effecten

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.10.4 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verontreiniging van het oppervlaktewater door het bedrijf wordt rekening gehouden met de effecten ten gevolge van lozing van huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater.

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 collectief te optimaliseren gebied en er dus een aansluiting op een operationele

waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op termijn geen aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem noodzakelijk. Momenteel is er sprake van een gering negatief effect, eens de bedrijfswoning aangesloten is op een riolering is er sprake van geen tot een verwaarloosbaar effect.

De stallen worden (soms) nat gereinigd. Het reinigingswater wordt opgevangen in citernes in elke stal en uitgereden op het land. Er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

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

Er worden geen milderende maatregelen voorgesteld. Op termijn wordt er een aansluiting op het rioleringsnetwerk voorzien volgens de zoneringsplannen.

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, 2006a).

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, 2006a). In de industrie is er ook een reductie opgetreden, maar deze daling is volledig te wijten aan de maatregelen tegen F-gasemissies in de chemische industrie).

De emissie van broeikasgassen uit de landbouw is een gevolg van methaanvergisting (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 eigenlijke bijdrage van het bedrijf aan de (mogelijke) opwarming van de aarde is moeilijk in te schatten, doch door de uitbreiding in dierenaantal zal de emissie van broeikasgassen toenemen. De bijdrage die het bedrijf levert zal eerder beperkt zijn in vergelijking met de totale uitstoot aan broeikasgassen in Vlaanderen.

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 - 2010) stelt een reductie met 50 % van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (uitgedrukt in verspreidings-equivalenten) voorop in 2005 vergeleken met 1990. Het behalen van deze doelstelling moet gebeuren via een meer gerichte keuze van bestrijdingsmiddelen en een betere

sensibilisering naar de gebruiker toe. In 2005 was er een reductie van 47 % t.o.v. 1990, wat betekent dat de doelstelling net niet gehaald werd (MIRA, 2006d).

Bestrijdingsmiddelen worden op een landbouwbedrijf gebruikt voor:

- ontsmetting van stallen;
- bestrijden van ongedierte.

7.12.2 Gebruik bestrijdingsmiddelen door het bedrijf

7.12.2.1 *Ontsmetting van stallen*

Na iedere ronde worden de stallen nat gereinigd en vervolgens ontsmet. De inrichting doet hiervoor een beroep op een kuisploeg die gebruik maakt van erkende reinigings- en ontsmettingsmiddelen, en deze op oordeelkundige manier gebruikt.

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. De inrichting staat zelf niet in voor de ongediertebestrijding, maar doet beroep op een erkende bestrijdingsfirma (MOB, Stabroek). Deze maakt op een deskundige manier gebruik van erkende bestrijdingsmiddelen.

7.12.3 Klachtenregistratie

In het verleden werden er inzake ongedierte nog geen klachten geuit tegen de inrichting.

7.12.4 Grensoverschrijdende effecten

Gezien de afstand van de inrichting tot de grens worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

7.12.5 Synthese van de effecten

Op het bedrijf wordt enkel gebruik gemaakt van erkende ontsmettingsmiddelen en bestrijdingsmiddelen. Er is dan ook sprake van een verwaarloosbaar effect.

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

Door het bedrijf zo zuiver mogelijk te houden wordt het aantrekken van ongedierte vermeden. Na elke ronde worden de stallen nat gereinigd en ontsmet. Er wordt gebruik gemaakt van erkende ontsmettings- en bestrijdingsmiddelen. Naar de toekomst toe zijn er geen bijkomende maatregelen gepland.

Ter bestrijding van vliegen en zo vliegenplagen in de omgeving te kunnen voorkomen of beperken, wordt aangeraden om volgende maatregelen te nemen (Cox & Van Meirhaeghe, 2009):

- elimineer geschikte broedplaatsen: verwijder vochtig organisch materiaal en mest, droog de mest, gebruik absorberend materiaal als strooisel, dicht naden en kieren in vloeren en wanden zodat mest of afval zich hierin niet kan opstapelen, hou afvalcontainers en kadavertonnen steeds gesloten, vermijd lekkende waterleidingen, zorg voor voldoende ventilatie in de stal. Deze maatregelen worden nu reeds zo veel mogelijk toegepast op het bedrijf, dit dient verder gezet te worden in de toekomst;
- voorkom aanwezigheid van vliegen: gebruik horren of lintgordijnen om te vermijden dat vliegen de gebouwen binnen komen, hou mestopslag indien mogelijk ver verwijderd van stallen en gebouwen, verwijder regelmatig organisch materiaal en afval om te vermijden dat vliegen hierdoor aangetrokken worden, hou gras en onkruid in de buurt van de stallen kort om rustplaatsen voor volwassen vliegen te minimaliseren.

Er kan ter bestrijding van vliegen, indien het probleem zich in de toekomst opnieuw voordoet, gekozen worden voor mechanische, biologische of chemische bestrijding. De voorkeur wordt gegeven aan mechanische en biologische bestrijding. Onder mechanische bestrijding worden vliegenvallen, elektrische vliegenverdelgers en lijmstrips verstaan. Deze methode vraagt echter wat arbeid. Bij biologische bestrijding worden de natuurlijke vijanden van de vlieg gebruikt om deze te bestrijden.

Naast de actieve bestrijding van vliegen kan ook continue monitoring uitgevoerd worden. Zo kan vastgesteld worden of er sprake is van vliegenplagen op het bedrijf en kan een beeld gekregen worden van het aantal vliegen en de omvang van het probleem. Een methode van monitoren is gebruik te maken van witte kaarten die in de stal worden opgehangen en wekelijks worden vervangen. Door het aantal uitwerpselen te tellen kan men een idee vormen van de ernst van de aantasting. Hang deze kaarten uit de tocht en op plaatsen waar vliegen meestal zitten. Het plaatsen van enkele mechanische vliegenvangers op strategische plaatsen kan ook snel een beeld geven van de mate van besmetting. Zo kan ook nagegaan worden of nieuwe klachten inzake hinder door vliegen kan gerelateerd worden aan het bedrijf in kwestie.

Het schepencollege van de gemeente Merksplas heeft uitdrukkelijk haar bezorgdheid geuit in verband met vliegenoverlast door de gewijzigde mestopslag in open containers (afgedekt met zeil). Om dit soort hinder door de gewijzigde mestopslag te beperken zou er overwogen kunnen worden om deze containers direct na het afdraaien van de mest af te voeren van het bedrijf, zodat deze mest als mogelijke broedplaats voor vliegen uitgesloten wordt.

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

In het voorliggend project wordt er niets bijgebouwd. Er zullen dus geen nieuwe biotopen verloren gaan. Er is sprake van geen effect.

7.13.3 Indirecte verandering biodiversiteit

7.13.3.1 Rustverstoring (avi)fauna

Het gebied “Matven” dat op ongeveer 600 m ten ZW van de inrichting gelegen is, wordt volgens de vogelatlas gekarteerd als broedgebied van regionaal belang. Het gaat hierbij vooral om eenden, roofvogels en steltlopers. Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied ligt op meer dan twee kilometer van de inrichting.

De omgeving van de inrichting maakt deel uit van een gebied waarbinnen beheersovereenkomsten ter bescherming van weidevogels gesloten kunnen worden. Onder weidevogels worden de vogelsoorten geklasseerd die in uitgestrekte graslanden broeden; vogels die weiden en soms akkers nodig hebben om te kunnen broeden en leven. Er wordt doorgaans een onderscheid gemaakt tussen *primaire* en *secundaire* weidevogels, waarbij de eerste groep “in hoofdzaak” op grasland broedt, en de tweede groep soms of slechts lokaal in grasland broedt. Tot de primaire weidevogels worden doorgaans de Kievit, Scholekster, Grutto, Tureluur, Wulp, Kemphaan en Watersnip gerekend. Zomertaling en Kuifeend broeden eveneens overwegend op grasland. Kleine zangvogels zoals Veldleeuwerik, Graspieper en Gele kwikstaart voelen zich thuis in graslanden. Secundaire weidevogels zijn vogels die vaker in andere landschapstypes broeden dan in het weiland. Hiertoe worden de Meerkoet, de Wilde eend, Slobeend, Krakeend, Bergeend en Wintertaling gerekend. Ook de Bontbekplevier, Kleine plevier, Kluut, Vissdief, Kokmeeuw, Waterhoen, Patrijs, Kwartel, Kwartelkoning, Roodborsttapuit, Paapje, Grauwe gors en de Zwarte stern worden hiertoe gerekend (althoewel deze laatste slechts zelden op het land broedt) (Sanders et al., 2004). Voor Vlaanderen kan men Tureluur, Watersnip en Grutto als kritisch beschouwen, terwijl de Kievit, Scholekster en Wulp nog als niet kritisch beschouwd worden.

De omvorming van nat grasland tot akkerland, de kwalitatieve achteruitgang van de niet omgezette percelen door het verlagen van het grondwaterpeil en de intensivering van de landbouw hebben gevolgen voor vogels die zich thuis voelen in natte graslanden. Volgens de Vlaamse broedvogelatlas (Vermeersch et al., 2004) zijn kritische soorten zoals Watersnip, Kwartelkoning, Paapje en Zomertaling sterk afgenomen of zelfs geheel verdwenen uit Vlaanderen als broedvogel. Andere typische weidevogels zoals Kievit, Scholekster en Gele kwikstaart hebben zich aangepast aan de omzetting van akkerland en broeden nu zelfs in dit habitat.

Het beheer richt zich daarbij op een optimale nest- en foerageergelegenheid voor vogelsoorten als Kievit, Grutto, Tureluur, Watersnip, Zomertaling, Slobeend, maar ook Veldleeuwerik en Graspieper. De geschiktheid van een gebied als weidevogelfoerageergebied hangt af van verschillende factoren waarvan terreinkenmerken (openheid, rust en bodemgesteldheid) en beheer (maaïen, bemesting, waterbeheer, structuur en rijkdom van de vegetatie) deze zijn die rechtstreeks in verband staan met het foerageergedrag (Sanders et al., 2004; Oosterveld & Altenburg, 2005).

Het verstoren van de openheid en de rust gaan vaak hand in hand in weidevogelgebieden. Openheid is een voorwaarde voor vestiging, maar de ene soort zal daarin kritischer zijn dan de andere. De openheid kan verstoord worden door o.a. bebouwing en wegen, elementen die vaak samen gaan met het verstoren van de rust (tengevolge menselijke activiteiten of verkeerslawaaï). Kievit en Scholekster zijn hier niet zo gevoelig aan, terwijl Grutto's en Veldleeuwerik nogal storingsgevoelig blijken te zijn.

De bodemgesteldheid heeft een invloed op de aanwezigheid van voedsel en de bereikbaarheid ervan. De korrelstructuur en de zuurtegraad hebben naast het vochtgehalte van de bodem een belangrijke invloed op het voorkomen van regenwormen. Ook de ongewervelde fauna die op de bodem leeft wordt beïnvloed door de kenmerken van de bodem. Dus voor zowel adulten, die zich vnl. met wormen voeden en de pulli, die zich hoofdzakelijk met invertebraten en insecten voeden, speelt de bodemgesteldheid een belangrijke rol in de geschiktheid als foerageergebied.

Mozaïeklandschappen met een afwisseling van bemeste en onbemeste, natte en drogere percelen, alsook met verschillen in het maaibeheer lenen zich het best voor weidevogels. Zo'n landschappelijke variatie zorgt ervoor dat gedurende het hele seizoen wordt voldaan aan de ecologische vereisten van de weidevogels en hun jongen. Het gefaseerd maaïen van graslanden en de aanleg van vluchtstroken (stukken van een perceel die bij het maaïen van de eerste snee blijven staan, veelal langs greppels of slootkanten) laat toe dat er gedurende heel het seizoen voldoende voedsel aanwezig is. Het is eveneens wenselijk dat er een zekere structuur in de vegetatie aanwezig is: soorten als Kievit en Scholekster broeden in korte vegetaties terwijl Grutto's zich meer thuis voelen in hogere vegetaties.

Voorbeweide percelen (met een rustperiode tussen tenminste half mei en half juni) en extensieve standweiden (max. 2 tot 3 stuks vee per ha) zijn belangrijk als foerageergebied voor weidevogeljongen. In de structuurrijke vegetatie vinden zij voldoende insecten die vooral tijdens de drie eerste levensweken van cruciaal belang zijn. Hoe hoger de kruidenrijkdom van deze vegetaties, hoe meer insecten en andere ongewervelden dieren in de vegetatie en op de bodem aanwezig zullen zijn.

Percelen met een voldoende hoge pH die in beperkte mate bemest worden, zijn belangrijke foerageergebieden voor de volwassen vogels. Beide factoren beïnvloeden de aanwezigheid van regenwormen, één van de belangrijkste voedselbronnen voor de steltlopers onder de weidevogels. Het

gebruik van vaste mest voor de bemesting verdient de voorkeur. Hoewel sommige auteurs stellen dat er beter drijfmest dan geen mest gebruikt wordt, dient er nog bijkomend onderzoek te gebeuren om de geschiktheid van het drijfmest op lange termijn na te gaan (Oosterveld, 2006). Onbemeste percelen daarentegen hebben vaak een bloemenrijkere vegetatie, en zijn doorgaans rijker aan ongewervelde dieren waardoor ze een geschikt foerageerbiotoop voor de jongen worden.

Nattere percelen, greppels en slootkanten zijn onontbeerlijk voor weidevogels. In het voorjaar worden ze erdoor aangetrokken, en bij opdroging later op het seizoen vormen ze een drassig milieu waarin sommige kuikens voedsel zoeken. Slootkanten met een weelderige vegetatie zijn geschikt foerageergebied voor Slobeenden en Zomertalingen. De vochttoestand van een gebied heeft eerder een indirect effect op de weidevogels via het voedsel. Het vochtgehalte van de bodem is bepalend voor het voorkomen en de bereikbaarheid van regenwormen. Bij uitdrogen van de bodem zullen de wormen niet alleen naar beneden kruipen maar zal ook de doordringbaarheid van de bodem voor de snavels van de vogels verhogen. De jongen daarentegen hebben meer baat bij iets drogere bodems, omdat een droge bodem meer ongewervelde dieren huisvest dan nattere bodems.

Bovenstaande criteria op zich mogen niet als alleenstaande factoren aanzien worden die de geschiktheid van een gebied voor weidevogels bepalen. Zo kan het effect van verstoring van openheid en rust worden tenietgedaan door een optimaal beheer, een optimaal waterpeil of een optimale voedselvoorziening. Samenvattend kan men stellen dat om een gebied geschikt te maken voor weidevogels er sprake moet zijn van een mozaïekbeheer, alle bovengenoemde factoren samen dragen elk bij aan tot de aantrekkelijkheid van een gebied voor weidevogels.

Over het al dan niet fungeren van het landbouwgebied in de omgeving van de inrichting als weidevogelfoerageergebied kan er in dit MER geen uitsluitsel gegeven worden, hiervoor zou er immers een op zich staande studie nodig zijn. Uit bovenstaande wordt echter duidelijk dat de aanwezigheid en de aangevraagde uitbreiding van het pluimveebedrijf een beperkte rol speelt bij de bepaling van de geschiktheid van een gebied als weidevogelgebied. Er wordt niets bijgebouwd, de uitbreiding gebeurt binnen de aanwezige infrastructuur. Indien er een groenscherm aangelegd wordt, kan men best rekening houden met het feit dat uit literatuur (Van 't Veer en Scharringa, 2006) blijkt dat bomen een negatieve invloed kunnen uitoefenen op de dichtheid van weidevogelpopulaties, dit effect zou zelfs merkbaar zijn tot 400 m afstand van de bomenrij (deze grote verstoringafstand zou te maken hebben met de mogelijke aanwezigheid van predatoren in de bomen). Hierdoor zou men kunnen overwegen om te kiezen voor een streekeigen struweel dat maximaal tot 5 m hoog uitgroeit. De cultuurgronden van de inrichting omvatten enkel grasland en liggen direct naast de inrichting (westzijde). Voor deze percelen zou er overwogen kunnen worden om een eventuele maaibeurt uit te stellen tot na 15 juni waardoor het broedsucces van mogelijks aanwezige broedvogels en de overlevingskansen van de kuikens verhoogt.

De inrichting is daarenboven volgens de geluidkwetsbaarheidskaart gelegen in een regio die zeer kwetsbaar is aan verstoring door geluid (Bijlage 28). De bijkomende effecten met betrekking tot geluidshinder (zie hoofdstuk 7.6) zijn beperkt. Er wordt dan ook niet verwacht dat er rustverstoring voor avifauna ten gevolge van de normale bedrijfsactiviteiten zal optreden. Voor de dieren op de inrichting zelf het eveneens belangrijk is dat er geen harde, storende geluiden de rust verstoren.

7.13.3.2 Verzurende en vermestende invloed

In de omgeving van het bedrijf liggen er volgens het gewestplan een natuurgebied (810 m ten N) en verschillende bosgebieden (285 m (ZO), 905 m (N) en 1.290 m (NW)). Er bevinden zich eveneens onderdelen van het habitatrictlijngebied “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop” op ongeveer 1,2 km ten ZW en 2,5 km ten NW. Er kan nagegaan worden wat de verzurende depositie is ter hoogte van deze aandachtsgebieden. In onderstaande tabel wordt dit samengevat. De gebieden worden eveneens weergegeven in Bijlage 6 en Bijlage 8.

Tabel 60 Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en verzurende depositie

soort gebied	naam	kleinste afstand	depositie huidig (Zeq/ha.jaar)	depositie gewenst (Zeq/ha.jaar)
natuurgebied volgens gewestplan	-	810 m (N)	363,1	220,2
bosgebied volgens gewestplan	-	285 m (ZO)	404,9	205,6
		905 m (N)	279,1	171
		1.290 (NW)	67,7	41,3
habitatrictlijngebied	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop	1,2 km (ZW)	94,9	59,4
		2,5 km (NW)	27,7	18,5

In onderstaande tabel wordt de vermestende depositie ter hoogte van deze gebieden weergegeven.

Tabel 61 Aandachtsgebieden in de omgeving van het bedrijf en vermestende depositie

soort gebied	naam	kleinste afstand	depositie huidig (kg N/ha.jaar)	depositie gewenst (kg N/ha.jaar)
natuurgebied volgens gewestplan	-	810 m (N)	5,1	3,1
bosgebied volgens gewestplan	-	285 m (ZO)	5,7	2,9
		905 m (N)	3,9	2,4
		1.290 (NW)	0,9	0,6
habitatrictlijngebied	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop	1,2 km (ZW)	1,3	0,8
		2,5 km (NW)	0,4	0,3

Voor het habitatrictlijngebied “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop” werden verschillende types te beschermen habitats aangeduid. In Sterckx & Paelinckx (2004) wordt aangegeven welke BWK-eenheden in aanmerking komen voor de overeenkomstige beschermde habitattypes (Tabel 62). 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). Voor de kritische lasten verzuring wordt verwezen naar hoofdstuk 6.3 “Verzuring”.

Tabel 62 Beschermde habitats binnen het habitatrichtlijngebied “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronde langs de Heerlese loop”

Beschermde habitat	Overeenkomstige BWK-elementen (Sterckx & Paelinckx, 2004)	Kritische last	
		Verzuring (zeq/ha.j)	Vermesting (Kg N/ha.j)
Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i> soorten (type 2310)	Cg en Cgb: droge struikheidevegetatie, al dan niet met boomopslag Combinaties van Cg met Cm (gedegradeerde heide met dominantie van Pijpestrootje) en Cd (gedegradeerde heide met dominantie van Bochtige Smele)	1.600	15
Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen (type 2330)	Ha: Struisgrasvegetatie op zure bodem Hab: Struisgrasvegetatie op zure bodem met boom- of struikopslag	2.288	10,4
Droge heide (type 4030)	Cg en Cgb: droge struikheidevegetatie, al dan niet met boomopslag Cv: droge heide met Bosbes Sg: bremstruweel Mozaïeken van Cg, Cm en Cd	1.600	15
Laaggelegen, schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (type 6510)	Hu: mesofiel hooiland	2.157	20
Slenken in veengronden (<i>Rhynchosporion</i>) (type 7150)	Ce: natte dopheidevegetatie	1.600	22
Oude zuurminnende eikenbossen met <i>Quercus robur</i> op zandvlakten (type 9190)	Qb: eiken-berkenbos	1.906	15

Binnen de aangeduide onderdelen van het habitatrichtlijngebied, zijn de habitattypes 9190 (beide onderdelen) en 4030 (NW onderdeel) gelegen (aangeduid op Bijlage 29). De overige elementen bevinden zich in verder gelegen onderdelen van dit richtlijngebied. Aangeduide habitats die buiten deze richtlijngebieden vallen, worden niet mee in beschouwing genomen. Degenen die binnen een straal van één kilometer rondom de bedrijfscontour voorkomen, zitten al vervat bij de besproken BWK-elementen onder de hoofdstukken Verzuring en Vermesting. De verzurende en de vermestende depositie alsook de bijdrage van de inrichting aan de kritische last verzuring en vermisting wordt weergegeven in respectievelijk Tabel 63 en Tabel 64.

Tabel 63 Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en verzurende depositie

habitat	kritische last verzuring (Zeq/ha.j)	depositie huidig* (Zeq/ha.j)	bijdrage aan KL	depositie gewenst* (Zeq/ha.j)	bijdrage aan KL
4030 Droge heide	1.600	21,3	1,3 %	14,1	0,9 %
9190 Oude zuurminnende bossen met <i>Quercus robur</i> op zandvlakten	1.906	51,2	2,7 %	31,1	1,6 %

* maximale depositie ter hoogte van de aangeduide elementen

Inzake verzurende effecten door het pluimveebedrijf Kempenhof nv op het betreffende habitatrichtlijngebied is er sprake van een verwaarloosbare bijdrage aan een mogelijke overschrijding van de kritische last, zowel in de huidige als gewenste situatie (bedrijfsspecifieke bijdrage ≤ 3 % kritische last). De bijdrage aan de kritische last neemt af bij vergelijken van de huidige met de gewenste situatie.

Tabel 64 Aangeduide habitats in het habitatrichtlijngebied en vermestende depositie

habitat	kritische last vermesting (kg N/ha.j)	depositie huidig* (kg N/ha.j)	bijdrage aan KL	depositie gewenst* (kg N/ha.j)	bijdrage aan KL
4030 Droge heide	15	0,3	2 %	0,2	1,3 %
9190 Oude zuurminnende bossen met <i>Quercus robur</i> op zandvlakten	15	0,7	4,7 %	0,4	2,7 %

* maximale depositie ter hoogte van de aangeduide elementen

Inzake vermestende effecten door het bedrijf op het betreffende habitatrichtlijngebied is er sprake van verwaarloosbare bijdrage voor habitat 4030 in de huidige en de gewenste situatie. Voor het habitat 9190 wijzigt de bijdrage van beperkt naar verwaarloosbaar.

7.13.3.3 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 Grensoverschrijdende effecten

De grensoverschrijdende effecten op vanwege verzuring of vermesting werden reeds hoger besproken in hoofdstuk 6.3.5 (verzuring) en hoofdstuk 6.4.5 (vermesting). De verzurende en vermestende depositie ter hoogte van de grens zal afnemen naar de toekomst toe. Gezien de afstand tot de Nederlandse grens wordt er eveneens geen rustverstoring van de fauna verwacht door de uitbreiding van het bedrijf.

7.13.5 Synthese globale effecten inzake verandering biodiversiteit

In het voorliggend project wordt er niets bijgebouwd. Er zullen dus geen biotopen verloren gaan. Er is sprake van geen effect.

Er wordt niet verwacht dat er rustverstoring voor (avi)fauna ten gevolge van de normale bedrijfsactiviteiten zal optreden.

De verzurende depositie veroorzaakt door het pluimveebedrijf Kempenhof nv levert in de huidige en de gewenste situatie een verwaarloosbare bijdrage aan de kritische lasten verzuring van de aangeduide te beschermen habitats binnen het habitatrichtlijngebied. Inzake vermesting wordt er een verwaarloosbare

bijdrage geleverd ter hoogte van habitat 4030 (droge heide) en wijzigt de bijdrage ter hoogte van habitat 9190 (zuurmindende bossen met *Quercus robur*) van beperkt naar verwaarloosbaar.

Indien er naar de absolute cijfers gekeken wordt, dan kan men stellen dat de verzurende/vermestende depositie ter hoogte van elke van de aangeduide gebieden en elementen afneemt. Dit wordt aanzien als een positieve evolutie.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht. Er is sprake van een positieve evolutie aangezien de concentratie aan verzurende en vermestende depositie zal afnemen.

7.13.6 Milderende maatregelen

Er worden geen specifieke bijkomende milderende maatregelen naast de reeds genomen maatregelen (ammoniakemissiearme uitvoering van de stallen) voorgesteld.

In het kader van mogelijke verstoring door geluid zou er aandacht besteed kunnen worden aan het gebruik van geluidsarme ventilatoren.

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 11 kilometer ten zuiden (vogelvlucht) ligt de autosnelweg E34. De belangrijkste transportroute verloopt van de E34, afslag 23 (Turnhout-West) naar Merksplas, en dan via het dorp van Merksplas naar Hoekeinde. In Bijlage 30 wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste transportroute voor de voorliggende inrichting.

7.14.2 Aantal transportbewegingen

Tabel 65 geeft een inschatting van jaarlijkse transporten ten behoeve van het bedrijf, zoals opgegeven door de exploitant.

Tabel 65 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

	huidige situatie	gewenste situatie
aanvoer legkippen	7	17
aanvoer voeder	117	235
aanvoer brandstof (propan)	4	4
afvoer legkippen	8	18

	huidige situatie	gewenste situatie
afvoer eieren	104	182
afvoer kadavers	52	52
afvoer mest	54	134
totaal	346	642
gemiddeld aantal vrachtwagens per week	7	12

De spreiding van de transporten is ongeveer gelijkmatig doorheen het jaar, uitgezonderd tijdens de piekperiodes tijdens de aan- en afvoer van de dieren. Op weekbasis bedraagt het gemiddeld aantal transporten in de huidige situatie ongeveer 7. In de toekomst zullen er een 12-tal vrachtwagens per week zijn. Door de aangevraagde uitbreiding zullen er naar schatting 5 extra transportbewegingen per week plaatsvinden. De transportroute passeert het woongebied van Merksplas. Langsheen de transportroute lopen er twee bewegwijzerde fietsroutes, nl. de Enclaveroute en de Landlopersroute. Gezien het aantal transportbewegingen en de ligging van de transportroute is er voor de gewenste situatie sprake van een gering negatief effect.

7.14.3 Synthese van de effecten

Bij de beoordeling van de verkeershinder door het bedrijf wordt 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 7 tot 12. Dit wordt ingedeeld als een gering negatief effect. Als voornaamste transportroute wordt een route gevolgd die doorheen woongebied (Merksplas) loopt.

7.14.4 Milderende maatregelen

Er worden geen specifieke milderende maatregelen voorgesteld.

7.15 Duurzame energiesystemen

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

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

sector	fotovoltaïsche cellen	zonnecollector	techniek	biogasinstallatie	
			warmtepomp + collector	mest	mest + co-vergisting
zeugen	--	-	+/-	-	++
zeugen +	--	-	+/-	+/-	++

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

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

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.

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 4 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. Er wordt reeds gebruik gemaakt van spaarlampen op de inrichting. Momenteel wordt het gebruik van LED-verlichting uitgetest.

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.

Niet van toepassing.

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 geen betrekking op het aanleggen van een buffer- of infiltratievoorziening voor de opvang van oppervlakte- of hemelwater.

Niet van toepassing.

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: de grondwaterwinning van het bedrijf 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 Natura-2000 toets

In de buurt van de inrichting bevinden zich onderdelen van het habitatrictlijngebied “Heesbossen, Vallei van Markske en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop” op ongeveer 1,2 km ten ZW en 2,5 km ten NW.

Voor het habitatrictlijngebied “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop” werden er verschillende types van beschermde habitats aangeduid. Op basis van de habitatkaart kunnen deze eenheden binnen het habitatrictlijngebied dan ook gelokaliseerd worden. In Bijlage 29 werden de te beschermen habitats aangeduid binnen het habitatrictlijngebied. In Sterckx & Paelinckx (2004) wordt aangegeven welke BWK-eenheden in aanmerking komen voor de overeenkomstige beschermde habitattypes (Tabel 67).

Tabel 67 Beschermde habitats binnen het habitatrictlijngebied “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop”

Beschermde habitat	Overeenkomstige BWK-elementen (Sterckx & Paelinckx, 2004)
Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i> soorten (type 2310)	Cg en Cgb: droge struikheidevegetatie, al dan niet met boomopslag Combinaties van Cg met Cm (gedegradeerde heide met dominantie van Pijpestrootje) en Cd (gedegradeerde heide met dominantie van Bochtige Smele)
Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen (type 2330)	Ha: Struisgrasvegetatie op zure bodem Hab: Struisgrasvegetatie op zure bodem met boom- of struikopslag
Droge heide (type 4030)	Cg en Cgb: droge struikheidevegetatie, al dan niet met boomopslag Cv: droge heide met Bosbes Sg: bremstruweel Mozaiëken van Cg, Cm en Cd
Laaggelegen, schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (type 6510)	Hu: mesofiele hooilanden
Slenken in veengronden (<i>Rhynchosporion</i>) (type 7150)	Ce: natte dopheidevegetatie
Oude zuurminnende eikenbossen met <i>Quercus robur</i> op zandvlakten (type 9190)	Qb: eiken-berkenbos

Het habitatrictlijngebied “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop” is onderverdeeld in verschillende deelgebieden. In de meest nabijgelegen deelgebieden worden enkel droge heide (type 4030) en oude zuurminnende eikenbossen met *Quercus robur* op zandvlakten (type 9190) aangeduid. De overige habitattypes bevinden zich in verder gelegen onderdelen van dit habitatrictlijngebied.

In hoofdstuk 7.13 “Verandering van de biodiversiteit” wordt aangegeven hoeveel de verzurende en de vermestende depositie ter hoogte van deze aandachtsgebieden bedraagt, en hoeveel de inrichting

bijdraagt aan de kritische last van de desbetreffende elementen (zie Tabel 63 voor verzuring en Tabel 64 voor vermesting). Op basis daarvan kan gesteld worden dat de kritische lasten verzuring/vermesting voor de aangeduide habitattypes niet overschreden worden. De verzurende depositie van de inrichting levert een verwaarloosbare bijdrage aan de kritische last voor droge heide en voor oude zuurminnende eikenbossen. De vermestende depositie van de inrichting levert in de huidige situatie en de gewenste situatie een verwaarloosbare bijdrage aan de kritische last voor droge heide. De bijdrage ter hoogte van de oude zuurminnende bossen neemt af van beperkt naar verwaarloosbaar. Op basis van de absolute cijfers kan er vastgesteld worden dat de verzurende/vermestende depositie ter hoogte van elk van de aangeduide habitats afneemt. Er is aldus sprake van een positieve evolutie.

De grondwaterstand in het SBZ zal niet beïnvloed worden door het aangevraagde pompdebiet.

10 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 68 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 68 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 nutriëntebalans voorhanden
	toepassen van precisievoeding	nieuwe en bestaande installaties	ja	de dieren worden volgens een meerfasig voederschema gevoederd
	vloerbevuiling zoveel mogelijk voorkomen	nieuwe en bestaande installaties	ja	in de huidige situatie blijft de mest in vier van de vijf stallen gedurende de hele ronde in de stal. In de vijfde stal wordt de mest wekelijks uit de stallen verwijderd. In de gewenste situatie zullen alle stallen uitgerust worden volgens het volièresstelsel waarbij er mestbanden voorzien worden. De mest wordt dan wekelijks 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	in de gewenste situatie worden alle stallen uitgerust volgens het volièresstelsel 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 in de gewenste situatie wekelijks uit de stallen verwijderd en opgeslagen in containers buiten de stallen
	mestaanwending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	nieuwe en bestaande installaties	ja	er wordt enkel reinigingswater uitgereden

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
	mest emissiearm aanwenden, nauwkeuring doseren en gelijkmatig verspreiden	nieuwe en bestaande installaties	ja	alle mest wordt verwerkt in een externe mestverwerkings-installatie of geëxporteerd, er wordt enkel reinigingswater uitgereden
<u>geur en stof</u>				
	optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	BBT voor nieuwe stallen en/of nieuwe opslagplaatsen	neen	er wordt niets bijgebouwd
	stallucht afzuigen en behandelen met een gaswasser	BBT bij mechanisch geventileerde nieuwbouwstallen voor diercategorieën waarvoor nog geen AEA-stalsystemen in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004 zijn opgenomen en indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt worden	neen	er 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	na het verwijderen van de mest worden de stallen uitgeborsteld en dan wordt er pas nat gereinigd
	goed gebruik van de drinkwatervoorziening	nieuwe en bestaande installaties	ja	ja
	gebruik maken van alternatieve waterbronnen	nieuwe en bestaande installaties	neen	regenwater wordt afgevoerd naar een naburige gracht
<u>afvalwater</u>				
	afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrijden op het land	nieuwe en bestaande installaties	ja	het reinigingswater van de stallen wordt 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

discipline	omschrijving	wanneer BBT	van toepassing?	gebruikt?
	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	neen	run-off kan infiltreren in omliggende niet verharde gronden
<u>energie</u>				
	opstellen van een energiebalans/uitvoeren van een energieaudit	nieuwe en bestaande installaties	ja	tot op heden werd er nog geen audit uitgevoerd, het is echter mogelijk dat dit in de toekomst wel gedaan zal worden
	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

11 Monitoring en evaluatie

11.1 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.

11.2 Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

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

11.3 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).

11.4 Verstoring van waterhuishouding - debietsmeter grondwater

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

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

11.5 Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks

Er wordt geen petroleum- of stookolie opgeslagen op de inrichting, er wordt enkel propaan opgeslagen. De opslagtank voor propaan is geconstrueerd conform Vlarem II en wordt periodiek gecontroleerd.

11.6 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 ($50 \text{ mg NO}_3^-/\text{l}$) 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 zuidwestelijke richting naar het Druytsloopken. Het voorliggende bedrijf rijdt enkel reinigingswater uit, er wordt geen vaste mest uitgereden. De gronden waarop het reinigingswater uitgereden wordt, liggen ten westen van de inrichting en het betreft grasland. In de omgeving van de inrichting is er een VMM-meetpunt aanwezig op ongeveer 1,5 km naar het zuidwesten in het Druytsloopken (meetpuntnr. 83.850). Dit meetpunt is stroomafwaarts gelegen van de inrichting. Voor dit meetpunt wees de Prati-index in 2008 op een matige verontreiniging. Dit meetpunt is eveneens een MAP-meetpunt. De laatste twee jaar overschreed de nitraatconcentratie geen enkele keer de norm van 50 mg nitraat per liter (maximale gemeten nitraatconcentratie van 43,19 mg/l).

12 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 aan de grens België - Nederland bedraagt ongeveer 2,3 kilometer.

12.1 Geurhinder

De geurnormering zoals toegepast in Nederland wordt zowel in de huidige als de gewenste situatie gerespecteerd.

12.2 Verzuring

Op basis van de modellering (IFDM) van de verzurende depositie werd de hoogste concentratie ter hoogte van de Nederlandse grens bepaald: de maximale verzurende depositie in de huidige situatie ter hoogte van de grens België - Nederland bedraagt 74,09 zeq/ha/jaar, in de toekomst neemt dit af tot 48,66 zeq/ha/jaar. Er is sprake van een positieve evolutie.

12.3 Vermesting

Op basis van de modellering (IFDM) van de vermestende depositie werd de hoogste concentratie ter hoogte van de Nederlandse grens bepaald: de maximale vermestende depositie in de huidige situatie ter hoogte van de grens België - Nederland bedraagt 1,04 kg N/ha/jaar, in de toekomst daalt deze tot 0,68 kg N/ha/jaar. Dit wordt aanzien als een positieve trend.

12.4 Visuele hinder

Gezien de afstand tot de Nederlandse grens worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

12.5 Geluidshinder

Gezien de afstand tot de Nederlandse grens worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

12.6 Zwevend stof

Op basis van de modellering (IFDM) van de stofemissie door het bedrijf worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht door de uitbreiding van het bedrijf: de maximale jaargemiddelde PM₁₀-stofemissie in de huidige en de gewenste situatie ter hoogte van de grens met Nederland bedraagt ongeveer 0,07 µg/m³ respectievelijk 0,12 µg/m³. De PM_{2,5}-concentraties bedragen in de huidige situatie 0,013 µg/m³ en in de gewenste situatie 0,021 µg/m³. Gezien de lage concentraties worden geen significante effecten verwacht vanwege de stofemissie door de uitbreiding van het bedrijf.

12.7 Verstoring van de waterhuishouding

Gezien de afstand tot de Nederlandse grens worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht inzake verstoring van de waterhuishouding.

12.8 Bodem- en grondwaterverontreiniging

Gezien de afstand tot de Nederlandse grens worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

12.9 Verontreiniging van het oppervlaktewater

Inzake verontreiniging van het oppervlaktewater worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

12.10 Klimaatsverandering

Aangezien de bijdrage van het bedrijf aan de totale broeikasgasemissie in Vlaanderen verwaarloosbaar is, zijn er geen significante grensoverschrijdende effecten te verwachten door de uitbreiding van het bedrijf.

12.11 Bestrijdingsmiddelen

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

12.12 Verandering van de biodiversiteit

Er zijn geen extra grensoverschrijdende effecten naast de reeds eerder besproken effecten die voortvloeien uit de verzurende en vermestende invloed van het bedrijf. De verzurende en vermestende depositie ter hoogte van de grens neemt af in de gewenste situatie. Dit wordt aanzien als een positieve evolutie. Gezien de afstand tot de Nederlandse grens (ongeveer 1,4 km) wordt er eveneens geen rustverstoring van fauna verwacht door de uitbreiding van het bedrijf.

13 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. Deze kengetallen zijn uitgemiddeld over de gehele cyclus zodat er geen inschatting gemaakt kan worden van de maximale geurhinder per etmaal of per cyclus.
- De effecten op geuremissie van de gewijzigde mestopslag (mestopslag in de stal vs. mestopslag in containers buiten de stal) kan eveneens niet gekwantificeerd worden wegens het ontbreken van emissiekengetallen.
- Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is praktisch weinig realistisch wegens de betrokkenheid van veel verschillende elementen (met verschillende onbekende parameters) in eenzelfde bronnencluster. De inschatting blijft aldus beperkt tot een kwalitatieve benadering.
- Er wordt geprobeerd om rekening te houden met andere landbouwbedrijven in de directe omgeving. Deze informatie is echter niet altijd beschikbaar. De bekomen gegevens houden ook geen rekening met niet-vergunningsplichtige dieren (o.a. biggen), alsook werd er van de veronderstelling uitgegaan dat de omliggende bedrijven gebruik maken van conventionele stalsystemen.
- Mogelijke geurverspreiding door kadaveropslag kon wegens het ontbreken van emissiegegevens niet in rekening gebracht worden. Het gebruik van een gesloten kadaveropslag en de regelmatige ophaling van de krenge 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.

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 op de besluitvorming voor de verschillende milieu-effecten.

14 Tewerkstelling- en investeringsrapport

14.1 Tewerkstelling

Momenteel is er één voltijdse arbeidsplaats op het bedrijf. In de gewenste situatie zou er mogelijks nog één arbeidsplaats bijkomen.

14.2 Investerings

De uitbreiding van het bedrijf zal gebeuren binnen de bestaande infrastructuur. Er zullen dus geen nieuwe constructies gebouwd moeten worden. Er zullen wel aanpassing binnen de stallen moeten gebeuren waardoor 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.

14.3 Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen

Het aanpassen van de stallen zal gebeuren 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.

15 Niet-technische samenvatting

15.1 Het project

15.1.1 Inleiding

Het pluimveebedrijf Kempenhof nv, gelegen in Hoekeinde 95 te Merksplas, is momenteel vergund voor het houden van 59.900 leghennen. Deze kippen zijn gehuisvest in vijf stallen, waarbij er in vier stallen gebruik gemaakt wordt van een scharrelstelsysteem en in één stal van een voliëresysteem.

Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale capaciteit van 149.382 leghennen. Daarbij zal de ruimte waarin nu de berging, het eierversamel- en eieropslaglokaal en een mestopslag gelegen zijn, omgevormd worden tot leghennenstal. De dieren zullen in de gewenste situatie dus gehuisvest worden in zes stallen. Alle stallen zullen in de gewenste situatie ook uitgerust worden volgens het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3. “Voliërehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband”. Door het in gebruik nemen van dit voliëresysteem zullen er in de aangevraagde situatie ook meer dieren per stal gehouden kunnen worden.

Het hoofddoel van de initiatiefnemer is de uitbreiding in dierplaatsen. Daarnaast wenst de uitbater een uitbreiding van de capaciteit van de grondwaterwinning aan te vragen, en wordt de mestopslag en de eieropslag afgebouwd.

In het MER zullen twee situaties besproken worden. De huidige situatie omvat de bestaande, vergunde toestand van 59.900 leghennen. De gewenste, toekomstige situatie wordt gedefinieerd als de toestand met 149.382 leghennen. De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de gewenste versus de bestaande situatie.

15.1.2 De bedrijfsinfrastructuur

Momenteel zijn er vier scharrelstallen in gebruik op de inrichting. Dit zijn stallen met een zogenaamde beun, een verhoogde rooster waaronder de mest in de stal opgeslagen blijft gedurende de hele legperiode. Legnest, voeder- en watervoorziening zijn geplaatst boven de rooster, teneinde de van strooisel voorziene ruimte zo droog mogelijk te houden. De mest wordt verzameld onder de verhoogde rooster, hetzij op vloerniveau of in een verzonken put. Stal 5 is uitgerust met een voliëresysteem. Voliëres zijn ontwikkeld met de bedoeling een grotere mate van bewegingsvrijheid en gedragsuitvoeringen te combineren met een zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik. In tegenstelling tot grondsystemen zoals scharrelstallen wordt ook de hoogte zo optimaal mogelijk benut. De mestbanden in stal 5 worden minstens éénmaal per week afgedraaid. De ruimte tussen de stallen wordt gebruikt als wintergarden, een overdekte uitloop.

In de gewenste situatie zal stal 6 in gebruik genomen worden als leghennenstal. Alle stallen zullen uitgerust worden volgens het ammoniakemissie-arme stalsysteem P-4.3., door toepassing van dit voliëresysteem zullen de ammoniakemissies niet alleen beperkt worden, maar wordt de ruimte binnen de stallen ook optimaal benut zodat er meer dieren per stal gehouden kunnen worden. De mestbanden in de stallen zullen dan ook minimaal éénmaal per week afgedraaid worden. Er wordt ook een extra wintergarden ten noorden van stal 1 voorzien.

De eieren worden verzameld, gesorteerd en verpakt in het eierlokaal dat zich momenteel in stal 6 bevindt. In de gewenste situatie zal het eierlokaal ondergebracht worden in de centrale gang tussen de stallen.

Naast de bedrijfswoning bevindt zich een tank voor de opslag van propaangas (2.000 l), dit blijft ongewijzigd in de gewenste situatie.

De verluchting van de stallen gebeurt in de huidige en gewenste situatie mechanisch. In elke stal bevinden zich vijf nokventilatoren die gelijkmatig over de nok van de stal verdeeld zijn. In stal 1 t.e.m. 3 bevinden zich in de achterwand telkens vier ventilatoren. In stal 4 en 5 bevinden zich vooraan, in de zijwand tussen stal 4 en 5, twee ventilatoren. Hieraan zal niets wijzigen in de gewenste situatie. In stal 6 worden er vooraan, in de zijwand tussen stal 5 en 6, twee ventilatoren voorzien.

Voeder voor het pluimvee wordt momenteel opgeslagen in 4 silo's: 2 x 36 ton (ten N van stal 1), 1 x 2,5 ton (tussen stal 2 en 3) en 1 x 2,5 ton (tussen stal 4 en 5). Dit blijft zo in de gewenste situatie.

De stallen worden na iedere gereinigd, dit gebeurt soms nat en soms droog. Indien er nat gereinigd wordt, dan wordt er gebruik gemaakt van grondwater. In elke stal is er een opvang voor 1 m³ reinigingswater voorzien. In de gewenste situatie wordt er ook in stal 6 een opslag voor 1 m³ reinigingswater voorzien.

Op de inrichting is er geen opslag voor regenwater voorzien. Het regenwater dat op de staldaken valt, wordt opgevangen in de dakgoten en afgeleid naar de gracht. Ook in de gewenste situatie zal dit zo blijven.

Het bedrijf is momenteel rondom de stallen en vooraan de stallen voorzien van betonverharding. In de gewenste situatie blijft dit zo, aangezien er een bestaande stal in gebruik genomen wordt en er niets wordt bijgebouwd. Regenwater dat op verharde oppervlakken rond de stallen valt, stroomt af naar omliggende gronden alwaar het kan infiltreren.

Het bedrijf beschikt momenteel al over een grondwaterwinning. Deze heeft een vergunde capaciteit van 11.700 m³/jaar (35 m³/dag). Er wordt water opgepompt vanop een diepte van 200 m vanuit de Zanden van Berchem/Voort (Mioceen aquifersysteem). Dit grondwater wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren en als reinigingswater. Er wordt een uitbreiding van de capaciteit van de grondwaterwinning aangevraagd tot max. 20.200 m³/jaar (55 m³/dag).

De bedrijfswoning wordt momenteel bewoond door vier personen. In het huishouden wordt er enkel leidingwater verbruikt. Het huishoudelijke afvalwater wordt momenteel na behandeling in een septische put geloosd in de gracht. Het bedrijf is gelegen in collectief te optimaliseren buitengebied, dit wil zeggen dat er op termijn collectieve zuivering van afvalwater (via riolering) voorzien zal worden. Het voorzien van een individueel afvalwaterzuiveringssysteem is dus niet vereist.

Rondom het bedrijf is er geen groenscherm aanwezig.

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

15.1.3 Exploitatiecycclus

De legkippen komen op een leeftijd van 17 weken toe op het bedrijf, waarna ze onmiddellijk worden ingeschakeld als legkippen. Deze beginnen met de eierproductie op 20 weken. De kippen verlaten het bedrijf aan 75 - 80 weken (afhankelijk van de kwaliteit van de kweek). Iedere kip produceert in die

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

Toediening van voedsel gebeurt door voederkettingen in stal 1, 2 en 5; in stal 3 en 4 wordt er gebruik gemaakt van voederspiralen. De dieren worden gevoederd met verschillende soorten legmeel.

De kippen worden na een verblijfsduur van ongeveer 15 maanden afgevoerd naar het slachthuis. Bij het afvoeren van de kippen is er een leegstand van 2 - 4 weken ter reiniging van de stallen. De stallen worden na iedere gereinigd, dit gebeurt soms nat en soms droog. Indien er nat gereinigd wordt, dan wordt er gebruik gemaakt van grondwater. Het reinigen en ontsmetten van de stallen gebeurt door een kuisploeg, er wordt gebruik gemaakt van erkende reinigings- en ontsmettingsmiddelen.

In de scharrelstallen (stallen 1 t.e.m. 4) valt de mest op de vloer onder het verhoogde rooster en blijft gedurende de hele legronde in de stal. Aan het einde van de ronde wordt de mest dan rechtstreeks uit de stallen in een container geschept en afgevoerd naar de mestverwerking. In stal 5 die uitgerust is met een voliëresysteem zijn er mestbanden aanwezig, de mest wordt er minstens éénmaal per week afgedraaid en opgeslagen in de mestopslag in de berging (stal 6). De mest wordt afgevoerd naar een erkende mestverwerker of geëxporteerd.

Tijdens de legrondes dient rekening gehouden te worden met een sterftecijfer van 5 %. De krenge worden in tonnen in een gekoelde kadaveropslag bewaard, waarna ze wekelijks opgehaald worden door Rendac.

In de gewenste situatie wordt stal 6, waar momenteel het eierlokaal, de berging en een mestopslag ondergebracht zijn, ook ingericht als legkippenstal. Alle stallen zullen uitgerust worden volgens het ammoniakemissie-arme P-4.3.: "Voliërehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. De door de dieren geproduceerde mest komt terecht op mestbanden onder het rooster, en wordt minstens éénmaal per week uit de stal verwijderd. De afgedraaide mest wordt opgeslagen in containers die buiten de stallen geplaatst worden, als deze vol zijn worden ze afgevoerd naar de mestverwerking of geëxporteerd. Het eierlokaal wordt onderbracht in de centrale gang tussen de stallen. De overige aspecten van de exploitatiecyclus zullen niet wijzigen naar de toekomst toe.

15.2 Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)

De locatie van de inrichting, gelegen in Hoekeinde 95 te Merksplas, wordt getoond op een uittreksel van de topografische kaart van België (Bijlage 2) en van de stratenatlas van België (Bijlage 3). Het bedrijf is gelegen op de kadastrale percelen 1^{de} afdeling, sectie H, 59m3, 59s3, 61d5 en 59T3. 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 onder andere een gebied voor dagrecreatie op 160 m ten O, een gebied voor verblijfsrecreatie op 405 m ten W, verschillende bosgebieden (285 m (ZO) en 905 m (N)) en een natuurgebied op 810 m ten N. Binnen een straal van 100 m rondom de stallen behorend tot het bedrijf bevinden zich vier bedrijfsvreemde woningen.

In het studiegebied te Merksplas hebben de quartaire zandafzettingen een dikte van ongeveer 4 m. De tertiaire afzetting, die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van het bedrijf wordt aangetroffen is de Formatie van Merksplas A (grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-

intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes). Daaronder liggen vervolgens de Formatie van Lillo, de Formatie van Diest en de Formatie van Voort (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/ weinig kwetsbaar” (code Ca1/Cc). In de zeer kwetsbare regio’s is er boven de zandige watervoerende laag een deklaag die ≤ 5 m is en/of zandig aanwezig zijn, en heeft de onverzadigde zone een dikte van maximaal 10 m. In de weinig kwetsbare regio’s is deze deklaag kleiig zijn. Het bedrijf beschikt in de huidige situatie reeds over een grondwaterwinning. Deze winning pompt water op vanop een diepte van 200 m uit de Zanden van Berchem en/of Voort (Mioceen aquifersysteem). Momenteel is de inrichting vergund voor een capaciteit van max. 35 m³/dag of 11.700 m³/jaar.

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het Maasbekken, in de VHA-zone “Mark tot monding Roeleindeloop (incl.)”. Binnen een straal van één kilometer stromen verschillende waterlopen, de dichtstbijzijnde is het Druytsloopken op 117 m ten NW (geklasseerd, 3^{de} categorie). Verder weg bevinden zich ook nog de Strikkevenloop op 640 m ten NO (geklasseerd, 3^{de} categorie) en de Zwartwaterloop op 747 m ten ZW (geklasseerd, 3^{de} categorie). Deze waterlopen hebben viswater als kwaliteitsdoelstelling.

In de omgeving van de inrichting bevinden zich onderdelen van de habitatrichtlijngebieden “Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese loop” (1,2 km ten ZW en 2,5 km ten NW). Verder weg, op meer dan 2 km van de inrichting, bevinden zich ook onderdelen van het habitatrichtlijngebied “Vennen, heide en moerassen rond Turnhout” (Bijlage 8). Het dichtstbijgelegen vogelrichtlijngebied bevindt zich op meer dan 2 km van de inrichting. Er bevinden zich geen VEN-gebieden, Vlaamse of erkende natuureservaten binnen een straal van 2 km rondom de inrichting.

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Noorderkempen”, subeenheid “Land van Turnhout - Poppel” (Antrop et al., 2002). Het landschap wordt gekenmerkt door een vlakke topografie en blokvormige patronen van vegetatiemassa’s en open ruimten.

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. De ankerplaats “Domein Zwart Goor- Rondpunt” ligt op 115 m ten O van de inrichting. Op 560 m ten NW van de richting ligt de relictzona “Kolonie Wortel en bos en -akkercomplex Heikant”, waarbinnen zich de ankerplaats “Kolonie Wortel” bevindt (ongeveer 1,4 km ten W van de inrichting). Binnen een straal van één kilometer rondom de inrichting bevinden zich geen gebouwen die opgenomen zijn op de lijst van het Bouwkundig erfgoed. De straat “Hoekeinde” waarin de inrichting gelegen is, wordt aangeduid als een beschermde straat.

15.3 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.

15.3.1 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 110 en in de gewenste situatie 170 waarderingspunten toegekend worden aan het pluimveebedrijf Kempenhof nv. Het bedrijf zal 149.382 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 een gebied voor verblijfsrecreatie 405 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 150 % toenemen van 20.366 ou_E/s naar 50.970 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 gering negatief effect voor 5 bijkomende woningen gelegen binnen de geurcontour van 3 - 5 ou_E/m³. Binnen de andere geurcontouren treden er geen wijzigingen op, er komen door de aangevraagde uitbreiding geen extra woonhuizen in deze zones te liggen. Er bevindt zich geen woongebied of woongeheid met landelijk karakter binnen de regio waarover de geurpluim zich uitstrekt.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht.

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

15.3.2 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 18.869 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie afnemen met 29 % tot 13.444 kg/jaar.

De globale ammoniakdepositie die een veeteeltbedrijf veroorzaakt en de bijdrage hierdoor aan de totale verzurende depositie wordt als een negatief effect beschouwd. Het feit dat deze afneemt naar de toekomst toe kan echter wel als een positieve evolutie aanzien worden.

In de gewenste situatie zullen er geen kritische lasten van aan verzuring kwetsbare vegetaties meer overschreden worden, dit in vergelijking tot de huidige situatie waar er een overschrijding is voor vijf elementen. Hoewel er nog significant negatieve effecten zijn voor vier elementen (bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last) neemt de bedrijfsspecifieke bijdrage voor alle van de aangeduide elementen (sterk) af. Voor twaalf van de aangeduide elementen blijft de bedrijfsspecifieke bijdrage binnen de oorspronkelijke klasse, voor 24 van de aangeduide elementen daalt de bedrijfsspecifieke bijdrage met één klasse. Er is dus globaal gezien sprake van een positieve trend.

De bijdrage van het bedrijf tot de gehele NH₃-emissie van Merksplas bedraagt momenteel 4,9 % en neemt in de gewenste toestand af tot 3,5 %. Het bedrijf zal in beide situaties een verzurende invloed uitoefenen op zijn omgeving. Bij vergelijken van de huidige en de gewenste situatie blijkt dat de oppervlakte waarover het BAU+-scenario overschreden wordt afneemt van 44 naar 13 ha. De oppervlakte aan verzuring kwetsbare elementen binnen de regio met overschrijding neemt af van 6,67 naar 1,9 ha. Dit kan dan ook aanzien worden als een positieve evolutie.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht. De verzurende depositie neemt zelfs af ter hoogte van de grens België - Nederland.

15.3.3 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 vaste mest wordt afgevoerd van het bedrijf en niet uitgereden. De stallen worden na elke ronde steeds gereinigd (soms nat, soms droog). Er is opslag voor reinigingswater (1 m³ per stal) voorzien op de inrichting. Het risico op vermisting van het oppervlaktewater dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als gering negatief ingeschat; er wordt momenteel enkel reinigingswater uitgereden op het land.

Alle mest wordt afgevoerd naar een externe mestverwerkinginstallatie of geëxporteerd 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.

Samenvattend kan er gesteld worden dat de bedrijfsspecifieke bijdrage ter hoogte van alle aangeduide elementen (sterk) afneemt, er is sprake van een positieve trend. Globaal gezien kan men stellen dat voor 22 van de aangeduide elementen de bedrijfsspecifieke bijdrage binnen dezelfde klasse blijft, en dat er voor 18 van de aangeduide elementen een verlaging van klasse van bijdrage optreedt. Er is echter nog steeds sprake van een significant negatief effect (bijdrage van 50 % of meer aan de kritische last vermesting) voor zeven van de aangeduide elementen.

Ter hoogte van het meest nabijgelegen MAP-meetpunt werd er de laatste twee jaar geen overschrijding van de nitraatnorm waargenomen. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht. De vermestende depositie ter hoogte van de grens neemt af, er is sprake van een positieve evolutie.

15.3.4 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 geen bijkomende landschappelijke versnijding optreden, er wordt immers niets bijgebouwd. Relictzones en ankerplaatsen in de omgeving van de inrichting worden van de inrichting afgeschermd door bosjes die zich ten oosten van de inrichting bevinden. Er is sprake van een verwaarloosbaar tot geen effect.

De afwezigheid van een groenscherm wordt aanzien als een negatief effect.

In het kader van het voorliggende project zullen er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden, er wordt niets bijgebouwd. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect met betrekking tot archeologie.

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

15.3.5 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 dient ook rekening gehouden te worden met mogelijke geluidshinder ten gevolge van de ventilatoren ter hoogte van het dichtstbijgelegen woonhuis wegens overschrijding van de richtwaarden tijdens de nachtperiode. Tot op heden werden nog geen schriftelijke klachten geuit bij de gemeentelijke milieudienst.

Binnen de regio waarbinnen de geluidsnorm van 35 dB(A) overschreden wordt, bevinden zich in de huidige en de gewenste situatie respectievelijk drie en vier bedrijfsvreemde woningen. In de huidige situatie is er ter hoogte van één woning sprake van een negatief effect (normoverschrijding van meer dan 6 dB(A)), ter hoogte van de twee overige woningen is er sprake van een matig negatief effect (normoverschrijding van 3 - 6 dB(A)). In de aangevraagde situatie is er nog steeds sprake van een negatief effect ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning en van een matig negatief effect ter hoogte van twee woningen, ter hoogte van de verst gelegen woning is er sprake van een gering negatief effect. Door de aangevraagde uitbreiding is er dus een bijkomend gering negatief effect voor één woning.

In beide situaties (huidig en gewenst) worden er bij het vullen van de silo's geen relevante effecten verwacht. Er bevinden zich geen bedrijfsvreemde woningen binnen de zone waarbinnen een overschrijding van de dagnorm optreedt. Indien het geluid van de voedercompressor en de ventilatoren gecumuleerd wordt, dan bevindt zich in de huidige situatie één woning binnen de regio met normoverschrijding. In de gewenste situatie bevinden zich twee bedrijfsvreemde woningen binnen deze zone. Zowel in de huidige als in de gewenste situatie wordt de norm ter hoogte van deze woningen met minder dan 3 dB(A) overschreden, er is sprake van een gering negatief effect. Door de uitbreiding komt er dus een woning extra te liggen binnen de zone met een gering negatief effect.

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het lossen/laden van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze activiteit vindt evenwel hoogstens slechts één keer per jaar plaats.

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

15.3.6 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 PM₁₀-stofuitstoot van de voorliggende inrichting wordt er in de huidige en de gewenste situatie een belangrijke bijdrage geleverd aan een mogelijke overschrijding van de PM₁₀-norm ter hoogte van twee bedrijfsvreemde woningen. Dit wordt aanzien als een negatief effect. Daarnaast is er sprake van een bijkomende relevante (matig negatief effect) en beperkte bijdrage (gering negatief effect) aan een mogelijke overschrijding van de PM₁₀-norm ter hoogte van één respectievelijk twaalf woonhuizen.

Uitstoot van stof dient altijd als een negatief effect beschouwd te worden. Nergens zal echter de jaargemiddelde norm voor PM₁₀-stof door de gecumuleerde stofemissie van het bedrijf met de gemeentelijke achtergrondconcentratie overschreden worden.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht.

15.3.7 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.

Er wordt niets bijgebouwd en bijgevolg zal geen bronbemaling nodig zijn.

Binnen de spreidingskegel van de bedrijfseigen grondwaterwinning ligt er in de gewenste situatie één andere grondwaterwinning die uit dezelfde laag pompt. Er is sprake van een negatief effect door het mogelijk cumulerend effect met de andere grondwaterwinning. Gezien de diepte van de winning en de aanwezigheid van kleilagen boven de winning, zullen er geen effecten optreden ter hoogte van aan verdroging gevoelige vegetaties.

Er treedt in de huidige situatie geen overmatig waterverbruik op. De aangevraagde uitbreiding van de grondwaterwinning tot 20.200 m³/jaar ligt hoger dan de BBT-cijfers, er is sprake van een negatief effect. De stallen worden nat gereinigd gebruik makende van grondwater. De uitbater is niet van plan om over te schakelen naar regenwater, hij vreest dat dit mogelijks gecontamineerd zal worden door vogelexcrementen die op de daken van de stallen terecht kunnen komen. Aangezien grondwater voor laagwaardige toepassingen (reinigen van de stallen) gebruikt wordt, is er sprake van een negatief effect.

De gebetonneerde oppervlakte blijft beperkt tot de ruimtes rond de stallen. Regenwater wordt opgevangen in regengoten en daarna afgeleid naar een aanpalende gracht. Regenwater kan infiltreren in onverharde oppervlakte rondom de bedrijfsterreinen of wordt via regengoten afgeleid naar een naburige gracht. Aangezien er niets bijgebouwd wordt en er geen extra verhardingen voorzien worden, worden er door de aangevraagde uitbreiding geen bijkomende effecten verwacht.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht.

15.3.8 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.

Op de voorliggende inrichting is er enkel een tank voor de opslag van 2.000 l propaangas aanwezig. De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen zullen in acht genomen worden.

15.3.9 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/zonering/>) gelegen is in collectief te optimaliseren gebied en er dus een aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien wordt, is op termijn geen aansluiting op een individueel afvalwaterzuiveringssysteem noodzakelijk. Momenteel is er sprake van een gering negatief effect, eens de bedrijfswoning aangesloten is op een riolering is er sprake van geen tot een verwaarloosbaar effect.

De stallen worden (soms) nat gereinigd. Het reinigingswater wordt opgevangen in citernes in elke stal en uitgereden op het land. Er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

15.3.10 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

Op het bedrijf wordt enkel gebruik gemaakt van erkende ontsmettingsmiddelen en bestrijdingsmiddelen. Er is dan ook sprake van een verwaarloosbaar effect.

15.3.11 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,...).

In het voorliggende project wordt er niets bijgebouwd. Er zullen dus geen biotopen verloren gaan. Er is sprake van geen effect.

Er wordt niet verwacht dat er rustverstoring voor (avi)fauna ten gevolge van de normale bedrijfsactiviteiten zal optreden.

De verzurende depositie veroorzaakt door het pluimveebedrijf Kempenhof nv levert in de huidige en de gewenste situatie een verwaarloosbare bijdrage aan de kritische lasten verzuring van de aangeduide te beschermen habitats binnen het habitatrichtlijngebied. Inzake vermesting wordt er een verwaarloosbare bijdrage geleverd ter hoogte van habitat 4030 (droge heide) en wijzigt de bijdrage ter hoogte van habitat 9190 (zuurmindende bossen met *Quercus robur*) van beperkt naar verwaarloosbaar.

Indien er naar de absolute cijfers gekeken wordt, dan kan men stellen dat de verzurende/vermestende depositie ter hoogte van elke van de aangeduide gebieden en elementen afneemt. Dit wordt aanzien als een positieve evolutie.

Er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht. Er is sprake van een positieve evolutie aangezien de concentratie aan verzurende en vermestende depositie zal afnemen.

15.3.12 Verkeershinder

Bij de beoordeling van de verkeershinder door het bedrijf wordt 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 7 tot 12. Dit wordt ingedeeld als een gering negatief effect. Als voornaamste transportroute wordt een route gevolgd die doorheen woongebied (Merksplas) loopt.

15.4 Voorstellen van milderende maatregelen

15.4.1 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 bevulde dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel verdampen onder invloed van de lichaamswarmte van het dier (De Bruyn et al., 2001). Na iedere ronde worden de stallen nat gereinigd, daarnaast worden de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden.

Het zeer frequent verwijderen van mest is een belangrijke manier om de geuremissies uit de stallen te beperken. Naarmate er meer mest accumuleert in het gebouw, zal de geuremissie vanuit het gebouw toenemen. Een manier om dit tegen te gaan bestaat er dus uit om de mest zo snel mogelijk uit de stal te verwijderen naar een afzonderlijke opslagplaats. De frequentie en de grondigheid van de mestverwijdering zullen de mate waarin de geuremissie gereduceerd wordt, sterk beïnvloeden. In de stallen met het scharrelstelsel (stal 1 t.e.m. 4) blijft de mest gedurende de hele ronde in de stal opgeslagen. In stal 5, die uitgerust is met een voliëresysteem met mestbanden, wordt de mest minstens éénmaal per week afgedraaid en opgeslagen in de mestopslag in stal 6.

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 beperken in 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). 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, zij komen ongeveer éénmaal per week langs. Naar de toekomst toe worden hier geen veranderingen gepland.

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

- de hoeveelheid mest wordt beperkt door het gebruik van aangepaste voeders om een optimale voederconversie te bekomen;
- de 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 wordt enkel reinigingswater uitgereden op de bedrijfseigen gronden;
- de mest wordt momenteel rechtstreeks uit de stallen of mestopslag in de vrachtwagen geschept;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd.

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

- het vullen van de voedersilo's vindt overdag plaats;
- de ventilatoren worden computergestuurd voor een optimale werking;
- de ventilatoren worden gekenmerkt door een geluidsarme werking;
- 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 voerdersilo's wordt steeds gebruik gemaakt van stofzakken, zodat de stofemissie door deze activiteit beperkt wordt.

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

- het hemelwater kan vrij infiltreren op de onverharde stukken van het bedrijfsterrein;
- de stallen zijn voorzien van dakgoten en het regenwater wordt afgeleid naar een gracht.

Op de voorliggende inrichting is er enkel een tank voor de opslag van 2.000 l propaangas aanwezig. De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen zullen in acht genomen worden.

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

15.4.2 Geplande maatregelen

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

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. In de gewenste situatie zullen de zes leghennenstallen uitgerust worden volgens het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3: "Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband, die minimaal éénmaal per week afgedraaid wordt". De mestbanden worden wekelijks afgedraaid, en de afgedraaide mest wordt opgevangen in containers die buiten de stallen opgesteld staan. Als de containers vol zijn worden ze afgevoerd naar de mestverwerking of geëxporteerd naar het buitenland. Door het overschakelen naar dit huisvestingssysteem daalt de ammoniakemissie per dier van 0,315 kg NH₃/jaar tot 0,09 kg NH₃/jaar.

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 collectief te optimaliseren gebied wordt er naar de toekomst toe een aansluiting op een operationele waterzuiveringsinstallatie voorzien.

15.4.3 Verdere mogelijkheden

Aangezien de gemeente Merksplas zijn bezorgdheid heeft geuit over de mogelijke bijkomende geurhinder die kan ontstaan door het opslaan van mest in containers buiten de stallen die afgedekt worden met een zeil, zou men kunnen overwegen om deze mest direct na het afdraaien af te voeren van het bedrijf. Op deze manier kan geurhinder door de gewijzigde mestopslag voorkomen worden, en de directe afvoer van het bedrijf draagt tevens bij tot het voorkomen van vliegenplagen door mestopslag.

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 (40 % 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 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 wordt het totale ventilatiedebiet (maximaal) 672.219 m³/h (4,5 m³/h.dier, zie 7.2.3.1). Het ventilatiedebiet van de stallen is dus te hoog om een luchtwassysteem toe te passen. 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. De geurconcentratie in de uitgaande lucht van de stallen is echter veel lager (gewenste situatie 272 ou_E/m³). Een bijkomend probleem dat zich voordoet bij pluimveestallen zijn de hoeveelheden fijn stof die met de uitgaande ventilatielucht de stallen verlaten. Hierdoor zal niet alleen de drukval over de filter toenemen (met een hoger energieverbruik als gevolg), maar kan de filter verstopen.

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. Het volume te zuiveren lucht is dus te hoog (ongeveer 672.219 m³/h). Ook een geurconcentratie van 10.000 - 100.000 ou_E/m³ is vereist voor een goede geurverwijdering. De geurconcentraties van de stallen zijn dus ook te laag om een biofilter in te schakelen. 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/s (weliswaar een ander geur).

De hoeveelheid stikstof en fosfor in de mest kan verder beperkt worden door het gebruik van stikstof- en fosforarm voeder.

Gezien het feit dat de ammoniakemissie van de inrichting sterk afneemt naar de toekomstige situatie (daling van 29 %), en dat de hieruit voortvloeiende verzurende /vermestende depositie ook afneemt ter hoogte van alle aangeduide elementen (maximale afname bedrijfsspecifieke bijdrage met 103 % / 258 %) worden er geen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

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 (zie hoger) Deze systemen vergen een hoge investeringskost.

De lucht die de stallen 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).

Een andere mogelijkheid om de stofemissie verder 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 agrarische emissies zoals fijn stof tegengaat en dat de 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). Voornamelijk aanplanten ten NO van het bedrijf spelen een belangrijke rol, gezien de windrichting (overheersende ZW-wind) en gezien de locatie van de gevoelige gebieden ten opzichte van het bedrijf. 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 stof die gevangen wordt, is niet gekend. Modelleringen van de emissiepluim wijzen wel uit dat een windsingel een positieve invloed heeft. Dit kan echter niet kwantitatief verrekend worden. Ten NO van de inrichting bevindt zich momenteel al loofbosjes (aan de straatkant), doch aan de gehele N-zijde van de inrichting ontbreekt het groenscherm. Het verder uitbouwen van een groenscherm aan de N-zijde van de inrichting dat als windsingel kan fungeren, biedt dus potenties om de hoeveelheid fijn stof die vrijkomt rondom de inrichting terug te dringen.

In het kader van het bovenstaande zou men dus kunnen overwegen om ten noorden en ten westen van de inrichting (waar er geen natuurlijke afscherming is) een groenscherm te voorzien. Ten N en ten W van de inrichting is er nog een strook gras aanwezig tussen de verharding van de inrichting en de aanpalende weilanden, hierop zou er een groenscherm aangelegd kunnen worden. Aan de zuidzijde van de inrichting is er eveneens een smalle strook gras aanwezig, dit direct naast de stallen. Er wordt echter niet aangeraden om hier een groenscherm aan te leggen. Indien het groenscherm zo dicht bij de stallen wordt aangelegd, kan ongedierte makkelijk in de stallen komen; vogels blijven (ten tijde van vogelgriep) op een welbepaalde afstand gehouden, de verluchting moet gevrijwaard blijven en bladeren in de dakgoot kunnen de waterkwaliteit (bij regenwaterrecuperatie) minder snel verstoren. Bij het samenstellen van het

groenscherm kan gekozen worden voor een losse heg bestaande uit verschillende streekeigen struiksoorten om zodoende een groen massief te bekomen met een variabele hoogte, afgewisseld met hogere boomsoorten. Door het gemengd aanplanten van verschillende streekeigen soorten zal dit resulteren in een losse landschappelijke structuur. De struiken kunnen verschillende hoogtes aannemen waardoor er geen strakke lijnen ontstaan in het landschap. Voor de regio (Kempen) en de bodem (zandgrond) waar de inrichting gesitueerd is, zou er gebruik gemaakt kunnen worden van een combinatie van Zomereik, Zachte of Ruwe berk, Wilde lijsterbes, Gelderse roos, Gewone vlier en Sporkehout. Om te kunnen fungeren als windsingel dient het groenscherm echter uit te groeien, de mogelijke positieve effecten (o.a. wegvangen van fijn stof) zullen dus pas op langere termijn tot uiting komen.

Het aangevraagde grondwaterdebiet van 20.200 m³/jaar is hoger dan de richtwaarden van de BBT en LNE. Er wordt voorgesteld dit debiet te laten zakken tot de waarden gehanteerd door het LNE, nl. 19.718 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 met grondwater gevolgd door een grondige ontsmetting. Aangezien er toch steeds ontsmet wordt, zou het overwogen kunnen worden om toch over te schakelen naar het reinigen met regenwater. Zo zou er in de toekomst toch zo'n 1.793 m³ kwalitatief hoogwaardig grondwater per jaar voor andere toepassingen aangewend kunnen 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.

Mechanische bestrijding van knaagdieren is te verkiezen boven chemische bestrijding. Enkel indien deze mechanische bestrijding ontoereikend blijkt, wordt chemische bestrijding voorgesteld, en hierbij mogen enkel erkende chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt worden.

Ter bestrijding van vliegen en zo vliegenplagen in de omgeving te kunnen voorkomen of beperken, wordt aangeraden om volgende maatregelen te nemen (Cox & Van Meirhaeghe, 2009):

- elimineer geschikte broedplaatsen: verwijder vochtig organisch materiaal en mest, droog de mest, gebruik absorberend materiaal als strooisel, dicht naden en kieren in vloeren en wanden zodat mest of afval zich hierin niet kan opstapelen, hou afvalcontainers en kadavertonnen steeds gesloten, vermijd lekkende waterleidingen, zorg voor voldoende ventilatie in de stal. Deze maatregelen worden nu reeds zo veel mogelijk toegepast op het bedrijf, dit dient verder gezet te worden in de toekomst;
- voorkom aanwezigheid van vliegen: gebruik horren of lintgordijnen om te vermijden dat vliegen de gebouwen binnen komen, hou mestopslag indien mogelijk ver verwijderd van stallen en gebouwen, verwijder regelmatig organisch materiaal en afval om te vermijden dat vliegen hierdoor aangetrokken worden, hou gras en onkruid in de buurt van de stallen kort om rustplaatsen voor volwassen vliegen te minimaliseren.

Er kan ter bestrijding van vliegen, indien het probleem zich in de toekomst opnieuw voordoet, gekozen worden voor mechanische, biologische of chemische bestrijding. De voorkeur wordt gegeven aan mechanische en biologische bestrijding. Onder mechanische bestrijding worden vliegenvallen, elektrische vliegenverdelgers en lijmstrips verstaan. Deze methode vraagt echter wat arbeid. Bij biologische bestrijding worden de natuurlijke vijanden van de vlieg gebruikt om deze te bestrijden.

Naast de actieve bestrijding van vliegen kan ook continue monitoring uitgevoerd worden. Zo kan vastgesteld worden of er sprake is van vliegenplagen op het bedrijf en kan een beeld gekregen worden van het aantal vliegen en de omvang van het probleem. Een methode van monitoren is gebruik te maken van witte kaarten die in de stal worden opgehangen en wekelijks worden vervangen. Door het aantal uitwerpselen te tellen kan men een idee vormen van de ernst van de aantasting. Hang deze kaarten uit de tocht en op plaatsen waar vliegen meestal zitten. Het plaatsen van enkele mechanische vliegenvangers op strategische plaatsen kan ook snel een beeld geven van de mate van besmetting. Zo kan ook nagegaan worden of nieuwe klachten inzake hinder door vliegen kan gerelateerd worden aan het bedrijf in kwestie.

Het schepencollege van de gemeente Merksplas heeft uitdrukkelijk haar bezorgdheid geuit in verband met vliegenoverlast door de gewijzigde mestopslag in open containers (afgedekt met zeil). Om dit soort hinder door de gewijzigde mestopslag te beperken zou er overwogen kunnen worden om deze containers direct na het afdraaien van de mest af te voeren van het bedrijf, zodat deze mest als mogelijke broedplaats voor vliegen uitgesloten wordt.

16 Eindconclusie

Dit MER behandelt de uitbreiding van 59.900 naar 149.382 legkippen voor het pluimveebedrijf Kempenhof nv gelegen in Hoekeinde 95 te Merksplas. Om dit te realiseren zal de ruimte waarin nu de berging, het eierverzamel- en eieropslaglokaal en een mestopslag gelegen zijn, omgevormd worden tot leghennenstal. De dieren zullen in de gewenste situatie gehuisvest worden in zes stallen. Alle stallen zullen in de gewenste situatie ook uitgerust worden volgens het ammoniakemissiearme stalsysteem P-4.3. “Volièrehuisvesting, minimaal 50 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband”. Door het in gebruik nemen van dit volièresysteem zullen er in de aangevraagde situatie ook meer dieren per stal gehouden kunnen worden.

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

- de uitbreiding van het bedrijf te Merksplas zorgt ervoor dat er vijf extra woonhuizen een gering negatief effect zullen ondervinden als de cumulatieve geuremissie in beschouwing genomen wordt (emissie van het bedrijf Kempenhof nv en omliggende bedrijven);
- de totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating neemt af van 18.869 kg NH_3 /jaar naar tot 13.444 kg NH_3 /jaar (- 29 %);
- naar vermesting en verzuring toe is er sprake van een positieve evolutie naar de toekomst toe. De daling in de ammoniakemissie van de inrichting zorgt er voor dat ook de verzurende en vermestende depositie ter hoogte van de aangeduide elementen (sterk) daalt;
- in de gewenste situatie zullen er geen kritische lasten van aan verzuring kwetsbare vegetaties meer overschreden worden. Hoewel er nog significant negatieve effecten zijn voor vier elementen (bijdrage van meer dan 50 % aan de kritische last) neemt de bedrijfsspecifieke bijdrage voor alle van de aangeduide elementen (sterk) af. Er is dus globaal gezien sprake van een positieve trend;
- ook inzake vermesting neemt de bedrijfsspecifieke bijdrage (sterk) af ter hoogte van de aangeduide vermestingskwetsbare elementen. Er is echter nog steeds sprake van een significant negatief effect (bijdrage van 50 % of meer aan de kritische last vermesting) voor zeven van de aangeduide elementen;
- naar geluidshinder toe is er na de uitbreiding sprake bijkomende gering negatieve effecten. Indien er enkel met het geluid van de ventilatoren rekening gehouden wordt, is er sprake van een bijkomend gering negatief effect ter hoogte van één bedrijfspreemde woning. Indien het geluid van de ventilatoren gecumuleerd wordt met de geluidsproductie bij het leveren van het voeder, is er eveneens sprake van een bijkomend gering negatief effect ter hoogte van één woning;
- het aantal transporten zal oplopen van ongeveer 7 per week in de huidige situatie naar ongeveer 12 per week in de gewenste situatie. De te volgen transportroute loopt deels door gevoelig gebied. Dit wordt ingedeeld als een gering negatief effect;
- de gewijzigde stofemissie van de inrichting zorgt voor bijkomende matig negatieve effecten ter hoogte van één woning voor bijkomende gering negatieve effecten ter hoogte van twaalf woningen;

- er zijn geen aanwijzingen om te veronderstellen dat de jaargemiddelde norm voor PM₁₀-stof door de gecumuleerde stofemissie van het bedrijf met de gemeentelijke achtergrondconcentratie overschreden wordt. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect;
- binnen de spreidingskegel van de bedrijfseigen grondwaterwinning ligt er in de gewenste situatie één andere grondwaterwinning die uit dezelfde laag pompt. Er is sprake van een negatief effect door het mogelijk cumulerend effect met de andere grondwaterwinning;
- er treedt in de huidige situatie geen overmatig waterverbruik op. Op dit vlak is er sprake van geen tot een verwaarloosbaar effect;
- regenwater kan infiltreren in onverharde oppervlakte rondom de bedrijfsterreinen of wordt via regengoten afgeleid naar een naburige gracht. Aangezien er niets bijgebouwd wordt en er geen extra verhardingen voorzien worden, worden er door de aangevraagde uitbreiding geen bijkomende effecten verwacht;
- 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 Merksplas zo goed als mogelijk volgens de best beschikbare technieken beperkt tot de aanvaardbare hinder door zulke inrichtingen teweeg gebracht.

Als belangrijkste milderende maatregel kan aangehaald worden dat in de gewenste situatie alle leghennenstallen ammoniakemissiearm uitgerust zullen worden. De omschakeling naar dit systeem zorgt ervoor dat de ammoniakemissie per dier gevoelig zal dalen. De belangrijkste maatregelen zijn. De mest wordt wekelijks uit de stallen verwijderd en opgevangen in containers. Als de containers vol zijn, worden ze afgevoerd.

Verdere mogelijkheden:

- aangezien het aangevraagde debiet van de grondwaterwinning hoger ligt dan de BBT- en LNE-richtwaarden, wordt voorgesteld om het aangevraagde debiet te verlagen tot 19.718 m³/jaar;
- om de geurhinder door de opslag van mest in containers buiten te stallen te beperken zou deze mest direct na het afdraaien uit de stallen van de inrichting verwijderd kunnen worden. Deze maatregel draagt eveneens bij tot het beperken van vliegenplagen doordat de mest, een mogelijke broedplaats voor vliegen, direct van het bedrijf afgevoerd wordt;
- het uitbouwen van een groenscherm ten N van de inrichting dat als windsingel fungeert, kan bijdragen aan een verdere beperking van de verzurende en de vermestende emissie van de inrichting. Een windsingel zal eveneens een deel van de uitgestoten fijn stof deeltjes wegvangen. Deze processen kunnen echter niet gekwantificeerd 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. & Ellen, H. (2006). Processen en factoren bij fijn stofemissie in de veehouderij. Rapport 11. 25 pp.

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.

Bestman, M. (2007). bioKennis bericht april 2007: voorkomen is beter dan genezen. communicatiewerkgroep cluster biologische landbouw, Wageningen UR en Louis Bolk Instituut, Wageningen.

Bongers, M., Vossen, F., van Harreveld, T. (2001). Geurhinderonderzoek stallen intensieve veehouderij. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van het ministerie VROM. Eindrapport, maart 2001.

Bottcher, R., Munilla, R., Keener, K., Parbst, E. & Wicklen, G. (1999). Windbreak walls and wet pad scrubbers for reducing odorous dust emissions from tunnel ventilated swine buildings. In: Proceedings of the International Symposium on Dust Control in Animal Production Facilities. May 30th - June 2nd 1999. Aarhus, Denmark, 186-193.

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.

Cox, M., Van Meirhaeghe, H. (2009). Hier is hygiëne troef. Hygiënenagement op het pluimveebedrijf. Dierengezondheidszorg Vlaanderen en Proefbedrijf voor de Veehouderij, Provincie Antwerpen. 57 pp.

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

De Fré, R. & Swaans W. (1999). Screening van ammoniakconcentraties in Vlaanderen, 1997-1998. Uitgevoerd door VITO in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, 122 pp.

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.

EPA, Environmental Protection Agency (2001). Odour impacts and odour emissions control measures for intensive agriculture. 145 pp.

Fangmeier, A., Hadwiger-Fangmeier, A., Vander Eerden, L. & Jäger, H.-J. (1994). Effects of atmospheric ammonia on vegetation - a review. Environ. Poll. 86, 43-82.

Goedseels, V. (1973). De evaluatie van odorantenemissie in relatie tot de infrastructuur van intensieve veeteeltbedrijven. Het Ingenieursblad, 42(20), 557-564.

Groot Koerkamp, P., Uenk, G. & Drost, H. (1996). De uitstoot van respirabel stof door de Nederlandse veehouderij. Rapport 96-10. Instituut voor Milieu- en Agritechniek. 36 pp.

Harssema, H. (1980). Praktijkonderzoek naar de verspreiding van ventilatielucht rond stallen met behulp van een tracer. Publicatie R14 Vakgroep Luchthygiëne en Verontreiniging, Landbouwhogeschool Wageningen.

Hendriks J., Andries A., Saevels P., Leribaux C., Vranken E., Vinckier C., Berckmans D., De Bruyn G., Baron M. & Van Langenhove H. (2001). Ontwikkeling van een eenvoudige procedure voor de bepaling van geur- en ammoniakemissies van agrarische constructies ten behoeve van een aangepaste milieureglementering in Vlaanderen. Deel 1: Ammoniak- en geuremissies door de veeteelt - bronnen en reductietechnieken. 243 pp.

Hoeksma, P., Verdoes, N., Oosthoek, J. & Voermans, J.A.M. (1992). Reduction of ammonia volatilisation from pig houses using aerated slurry as recirculation liquid. Livestock Production Science, 31, 121-132.

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.

Klarenbeek, J.V., Jongebreur, A. & Brenner S.C.C. (1982). Geuremissies bij mestvarkensstallen. IMAG Rapport nr. 48, oktober 1982.

Klimont, Z., Cofala, J., Bertok, I., Amann, M., Heyes, C. & Gyarfas, 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.

KWIN-rapportage (2004). Hemmer, H., Bosma, B., Evers, A. & Vermeij, I. Kwantitatieve Informatie (KWIN) Veehouderij 2004-2005.

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 bosecosystemen 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.

Lenis, N.P. (1989). Lower nitrogen excretion in pig husbandry by feeding: current and future possibilities. Netherlands Journal of Agricultural Science, 37, 61-70.

LNE, Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu en Gezondheid & Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie (2006). Externe mestopslag: inventarisatie van opslagsystemen en bepaling van ammoniak-, lachgas- en methaanemissies uit deze systemen, 185 p.

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.

McGahan, E., Kolominskas, C., Bowden, K., and Ormerod, R. (2002). Strategies to reduce odour emissions from meat chicken farms. Proceedings 2002 Poultry Information Exchange, 27-39.

Meykens, J. & Vereecken, H. (2001). Ontwikkeling en integratie van gevoeligheidskaarten voor verzuring en vermisting 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.

Miner, R., Godwin, D., Brooks, P., Rulkens, W. & Kielich, C. (1995). A protocol to evaluate the effectiveness of odor control additives. ISAFPW95 (pp. 271-283). ASAE.

MIRA (2005a). Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Algemeen Milieu en Natuurbeleid, cel Lucht, Visiedocument voor administratief overleg 'De weg naar een duurzaam geurbeleid', versie 5.2, 2006.

MIRA (2005b). Milieurapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2005, Geurhinder, Van Langenhove, H., De Roo, K., Bossuyt, M., Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieुरapport.be.

MIRA (2006a). Milieurapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006. Klimaatverandering. Brouwers, J., Claes, K., De Nocker, L., Moorkens, I., Vanneuvillie, W., Boeckx, P. & van Wesemael, B. Vlaamse Milieumaatschappij. www.milieुरapport.be. 187 pp.

MIRA (2006b). Milieurapport Vlaanderen, MIRA Achtergronddocument 2006. Kwaliteit oppervlaktewater. De Cooman, W., Peeters, B., Theuns, I., Vos, G., Lammens, S., Meers, B., Van Erdeghe, M., Timmermans, G., Callebaut, R., Barrez, I., Van den Broeck, S., Emery, J., Van Volsem, S., Bursens, K., Van Hoof, K., D'Heygere, T., Beckers, A., Martens, K., Goris, M., Hastraete, K., Belpaire, C., Breine, J., Van Thuyne, G., Schneiders, A. & Smis, A. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieुरapport.be. 108 pp.

MIRA (2006c). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006, Vermesting. Overloop, S., Bossuyt, M., Buysse, M., Ducheyne, S., Dumortier, M., Eppinger, R., Genouw, G., Stengée, K., Van Gijseghe, D., Van Hoof, K., Vogels, N., Vanden Auweele, W., Wustenberghs, H., D'hooghe, J. & Fernagut, B.. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieुरapport.be.

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

MIRA (2006e). Milieurapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2006, Verstoring van de waterhuishouding. Degans, H., Baten, I., Cabus, P., D'Hont, D., Lermytte, J., Martens, K., Michiels, S., Raymaekers, F., Uitdewilligen, D., Vanneuvillie, W. & Voet, M.. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieुरapport.be. 115 pp.

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

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

Ogink, N.W.M. & Groot Koerkamp, P.W.G. (2001). Comparison of odour emissions from animal housing systems with low ammonia emission. 1ste IWA International Conference on Odour and VOC's: Measurement, Regulation and Control Techniques, The University of NSW, Australia, 25-28th March 2001.

Oosterveld, E.B. (2006). Betekenis van waterpeil en bemesting voor weidevogels. De Levende Natuur 107(3): 134-137.

Oosterveld, E.B. & Altenburg, W. (2005). Kwaliteitscriteria voor weidevogelgebieden met toetslijst. A&W-rapport 412. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden. 32 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.

Osman, S., Kay, R. & Owen, J. (1999). Dust reduction in pig buildings using an applicator to spread oil directly onto pigs. In: Proceedings of the International Symposium on Dust Control in Animal Production Facilities, May 30th - June 2nd 1999. Aarhus, Denmark, 253-260.

Parloo, E., Colson, G., El Asri, R., Jhoutkov, S. & De Ruyck, J. (2000). Technisch economisch onderzoek van de haalbaarheid en de implementatie van emissie reductie strategieën voor CH₄ en N₂O. Studie uitgevoerd door de Vrije Universiteit Brussel in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Wetenschap en Innovatie.

Peymen, J., Van Straaten, D., Paelinkx, D., Van Spaendonck, G., & Kuijken, E. (2000). Ecosysteemkwetsbaarheidskaarten voor vlaanderen : ecotoopverlies, verdroging, verzuring, eutrofiëring. Adviezen van het instituut voor natuurbewoud, 2000(46). Instituut voor Natuurbewoud: Brussel : Belgium.

Pfeifer, A., Arends, F., Langholz, H.J. & Steffens G. (1993). The influence of various pig housing systems and dietary protein levels on the amount of ammonia emissions in the case of fattening pigs. In: Proceedings of the congress 'Nitrogen flow in pig production and environmental consequences', First international symposium, June 8-11, Wageningen, The Netherlands: 313-317.

Project Research Gent nv (2002). Geurmetingen aan een mestverwerkingseenheid te St-Eloois-Winkel in opdracht van Trevi nv.

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.

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

Ryckaert, I., Anthonissen, A., Winters, J. (2005). Water op het landbouwbedrijf. Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling, Brussel. 96 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.

Sanders, M.E., Pouwels, R., Baveco, J.M., Blankena, A. & Reijnen, M.J.S.M. (2004). Effectiviteit van agrarisch natuurbeheer voor weidevogels. Literatuuronderzoek. Planbureau rapporten 2, Natuurplanbureau, vestiging Wageningen. 53 pp.

Schrooten, G., Cornille, P., Cadron, W., Pombreu, L., Verlinden, Y., Van Rompaey, H., Mensink, C., Lefebvre, F. & Billen, I. (2006). Richtlijnenboek Lucht, 127 pp.

Spoelstra S.F. (1979). Volatile fatty acids in anaerobically stored piggery wastes. Neth. J. Agric. Sci. 27, 60-66.

Uenk, G., Monteny, G., Demmers, T. & Hissink, M. (1994). Luchtsamenstelling onder de overkapping van meststapelaars voor en na het mixen van mest. IMAG-DLO, Wageningen.

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 pilotsectoren. 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 pilotsectoren. 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 pilotsectoren. Deel III: Formulering voorstel voor de 5 pilotsectoren. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

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

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

Van Langenhove, H. & Defoer, N. (2002). Valideren van de meetprocedure voor de bepaling van geur- en amoniakemissies van referentieveestallen als voorbereiding op de implementatie van de beoordelingsrichtlijn voor emissie-arme stalsystemen.

Van 't Veer, R. & Scharringa, K. (2007). In Weidevogels in Noord-Holland het jaar 2006 in beeld. Landschap Noord-Holland, Provinciaal kenniscentrum weidevogels. 44 pp.

Vermeersch, G., Anselin, A., Devos, K., Herremans, M., Stevens, J., Gabriëls, J. & Van Der Krieken, B. (2004). Atlas van de Vlaamse Broedvogels: 200-2002. Mededeling van het Instituut voor natuurbeschoud, 23. Instituut voor Natuurbeschoud: Brussel. 496 pp.

Van Tomme, I. & De Sutter, R. (2005). Actualisering en analyse van het wateregebruik 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 (2003). 'Zure regen' in Vlaanderen, Depositie meetnet Verzuring 2002, Erembodegem: Vlaamse Milieumaatschappij. 68 pp + bijlagen.

VMM (2004). Water. Elke druppel telt. Varkenshouderij, 25 pp.

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

VMM (2006). Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest - 2005. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 166 pp. + bijlagen.

VROM (2002a). Regeling ammoniak en veehouderij.

VROM (2002b). Wet ammoniak en veehouderij.

VROM (2009). Regeling ammoniak en veehouderij.

Zhu, J., Bundy, D.S., Xiwei, L. & Rashid, N. (1997). Controlling odor and volatile substances in liquid hog manure by amendment. *Journal of Environmental Quality*, 26, 740-743.

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	Landschapsatlas
Bijlage 10	Foto's van de inrichting
Bijlage 11	Grondplan van de huidige situatie
Bijlage 12	Grondplan van de gewenste situatie
Bijlage 13	Quartaire bodemkaart
Bijlage 14	Grondwaterwinningen in de omgeving van het bedrijf
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+ in de huidige situatie
Bijlage 22	BAU+ in de gewenste situatie
Bijlage 23	Vermestende depositie in de huidige situatie
Bijlage 24	Vermestende depositie in de gewenste situatie
Bijlage 25	Orthofoto van de ruime omgeving
Bijlage 26	Bijdrage aan de jaargemiddelde PM ₁₀ -stofnorm in de huidige situatie
Bijlage 27	Bijdrage aan de jaargemiddelde PM ₁₀ -stofnorm in de huidige situatie
Bijlage 28	Geluidskwetsbaarheidskaart
Bijlage 29	Te beschermen habitats binnen habitatrichtlijngebied
Bijlage 30	Transportroute
Bijlage 31	Verzurende depositie: situering elementen met een negatief effect
Bijlage 32	Vermestende depositie: situering elementen met een negatief effect