

MILIEUEFFECTENRAPPORT

Hernieuwing vergunning van een varkensbedrijf

Rupico, Papenhoekstraat 4, Ruddervoorde

PRMER-0573

BOEKDEEL I TEKSTGEDEELTE

Colofon

Naam rapport: 11453_def_mer_Rupico
Datum rapport: juli 2011
ABO - Projectnummer: 11453

Opdrachtgever: Rupico NV
Papenhoekstraat 4
8020 Ruddervoorde

Projectlocatie: Papenhoekstraat 4
8020 Ruddervoorde

Opstellers rapport::

- *Studiebureau*

ABO NV
Mevrouwhofstraat 1a
3511 Hasselt



- *M.e.r.-deskundigen:*

- **Disciplines Bodem en Water + coördinatie**

Jef Dierckx (ABO NV)

- **Discipline Lucht**

Kris Van Dijck (ABO NV)

- *Medewerker(s) MER:*

Rob Wuyts (ABO NV)

Voorliggend document betreft **Boekdeel I: Tekstgedeelte** van de uitgebreide kennisgeving (kennisgeving/ontwerptekst) voor het veeteeltbedrijf Rupico NV. Figuren en overige bijlagen ter verduidelijking van het tekstgedeelte werden opgenomen in een aparte bundel: **Boekdeel II, Bijlagen**

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Beknopte beschrijving project	4
1.2	Toetsing MER-plicht	4
1.3	Relevante gegevens uit vorige rapportages	4
1.4	Coördinaten initiatiefnemer en auteurs MER	4
1.4.1	Coördinaten initiatiefnemer MER	4
1.4.2	Coördinaten auteurs MER	4
2	Situering project	6
2.1	Ruimtelijke situering Fig 2.1 – 2.2 – 2.3	6
2.2	Vergunningstoestand	7
2.3	Administratieve voorgeschiedenis	7
2.4	Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	9
2.4.1	Juridische randvoorwaarden	9
2.4.2	Beleidsmatige randvoorwaarden	13
3	Projectbeschrijving	16
3.1	Algemene doelstelling en verantwoording project	16
3.2	Beschrijving bedrijfsinfrastructuur	17
3.2.1	Huidige bedrijfsinfrastructuur	17
3.2.2	Toekomstige bedrijfsinfrastructuur	20
3.3	Beschrijving Exploitatiecycclus	21
3.3.1	Huidige exploitatiecycclus	21
3.3.2	Toekomstige exploitatiecycclus	21
3.4	Productiebeheer en grondstoffenverbruik	22
3.4.1	Productiebeheer	22
3.4.2	Verbruik grondstoffen	22
3.5	Eindproducten	24
3.6	Residuen en emissies	24
3.7	Beschrijving alternatieven	27
3.7.1	Nulalternatief	27
3.7.2	Doelstellingsalternatieven	27
3.7.3	Locatiealternatieven	27

3.7.4	Uitvoeringsalternatieven	27
4	Afbakening studiegebied, Methodiek beschrijving referentiesituatie & ontwikkelingsscenario's.....	28
4.1	Afbakening studiegebied	28
4.1.1	Lucht	28
4.1.2	Oppervlaktewater	28
4.1.3	Grondwater	28
4.1.4	Bodem	28
4.1.5	Geluid	29
4.1.6	Mens	29
4.1.7	Fauna & Flora	29
4.1.8	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	29
4.2	Toelichting gegevensgebruik en beschrijvingswijze	30
4.2.1	Lucht	30
4.2.2	Water	30
4.2.3	Bodem	31
4.2.4	Geluid	31
4.2.5	Mens	31
4.2.6	Fauna en flora	32
4.2.7	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	32
4.3	Ontwikkelingsscenario's	33
4.3.1	Autonome ontwikkeling	33
4.3.2	Gestuurde ontwikkeling	33
5	Methodologische aanpak	34
5.1	Ingreep-effectenschema	34
5.2	Methodologie effectbeoordeling	36
5.2.1	Methodologie	36
5.2.2	Effectuitdrukking & significantiekader	36
5.2.3	Milderende maatregelen	37
6	Beschrijving Referentiesituatie & effecten per discipline voor voorliggend project	38
6.1	Lucht	39
6.1.1	Geur	39
6.1.2	Stof	46
6.1.3	Verzurende en vermestende emissies	51
6.1.4	Energieverbruik en energiebronnen	52
6.1.5	Synthese effecten hoofdstuk Lucht	53

6.1.6	Milderende maatregelen met invloed op luchtmissies	53
6.2	Water	55
6.2.1	Oppervlaktewater	55
6.2.2	Grondwater	58
6.2.3	Watergebruik	63
6.2.4	Watertoets	65
6.2.5	Synthese globale effecten inzake discipline water	66
6.2.6	Milderende maatregelen	66
6.3	Bodem	68
6.3.1	Referentiesituatie	68
6.3.2	Methodiek	69
6.3.3	Effectinschatting	70
6.3.4	Synthese globale effecten inzake discipline bodem	72
6.3.5	Milderende maatregelen	72
6.4	Geluid	73
6.4.1	Afbakening studiegebied	73
6.4.2	Toelichting gegevensgebruik en beschrijvingswijze	73
6.4.3	Referentiesituatie	73
6.4.4	Gevolgen van geluidshinder	73
6.4.5	Methodiek	74
6.4.6	Effectinschatting	77
6.4.7	Synthese globale effecten Discipline geluid	82
6.4.8	Milderende maatregelen	82
6.5	Mens	83
6.5.1	Referentiesituatie	83
6.5.2	Methodiek	83
6.5.3	Effectinschatting	85
6.5.4	Synthese effecten inzake discipline Mens	86
6.5.5	Milderende maatregelen	86
6.6	Fauna en flora	87
6.6.1	Referentiesituatie	87
6.6.2	Te beschouwen effecten	88
6.6.3	Methodiek	89
6.6.4	Effectbespreking	93
6.6.5	Synthese effecten inzake discipline Fauna & Flora	95

6.6.6	Milderende maatregelen & mogelijkheden	95
6.7	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	96
6.7.1	Referentiesituatie	96
6.7.2	Methodiek	97
6.7.3	Effectinschatting	100
6.7.4	Synthese globale effecten inzake landschappelijke aspecten	101
6.7.5	Milderende maatregelen	102
7	Elementen ten behoeve van de watertoets	103
8	Passende-beoordelintoets.....	104
9	Beste beschikbare technieken	105
10	Grensoverschrijdende effecten	109
11	Leemten in kennis	109
12	Monitoring en evaluatie	110
13	Tewerkstellings- en investeringsrapport.....	111
14	Synthese milieueffecten, milderende maatregelen en conclusie	112
14.1	Synthese milieueffecten en milderende maatregelen	112
14.1.1	Discipline Lucht.....	112
14.1.2	Discipline Water	112
14.1.3	Discipline Bodem	113
14.1.4	Discipline Geluid	113
14.1.5	Discipline Mens.....	114
14.1.6	Discipline Fauna en Flora	114
14.1.7	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	115
14.2	Eindconclusie	116
15	Niet-technische samenvatting	117
16	Verklarende woordenlijst	117
17	Literatuurlijst	121
18	Bijlagen.....	124

Bijlagen

BIJLAGE 1: Figuren

Figuur 2.1	Stratenplan
Bron:	Stratenplan + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 2.2	Kadasterplan
Bron:	Creafarm
Figuur 2.3	Gewestplan
Bron:	GIS-Vlaanderen + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 3.1	Bedrijfsinfrastructuur
Bron:	Creafarm bvba
Figuur 6.1.1	Cumulatieve geurconcentratie studiegebied (huidige situatie)
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.1.2a-b	Modellerings PM10 en PM2,5-stofconcentratie t.g.v. bedrijf
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.2.1	Waterlopenkaart
Bron:	VHA, MVG + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.2.2	Grondwaterkwetsbaarheidskaart
Bron:	Afdeling Water / DOV + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.3.1	Geologische kaart
Bron:	Geologische kaart van België + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.3.2	Bodemkaart
Bron:	Bodemkaart van België + Topografische kaart van België, NGI

Legende Bodemkaart Figuur

6.5.1	Gemeentelijke fietsroutes in ruime omgeving van studiegebied
Bron:	gemeentelijke fietsroutes + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6.1	Biologische Waarderingskaart
Bron:	INBO + Topografische kaart, NGI
Legende Biologische Waarderingskaart	
Figuur 6.6.1'	Beschermingszones Natuur
Bron:	INBO + Topografische kaart, NGI
Figuur 6.6.2	Verzurende depositie
Bron:	OPS-model, Depositie meetnet verzuring 2002, VMM
Figuur 6.6a	Verzurende depositie t.g.v. bedrijf
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6b	Vermestende depositie t.g.v. bedrijf
Bron:	IFDM-output + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6c	Verzuringskwetsbaarheidskaart
Bron:	INBO + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.6d	Vermestingskwetsbaarheidskaart
Bron:	INBO + Topografische kaart van België, NGI
Figuur 6.7.1	Landschapsatlas
Bron:	Landschapsatlas + Topografische kaart van België, NGI

BIJLAGE 2: Fotoreportage

BIJLAGE 3: Waarderingspunten

BIJLAGE 4: Analyseresultaten peilputten

BIJLAGE 5: Niet-technische samenvatting

BIJLAGE 6: input-en outputparameters IFDM-model

1 INLEIDING

Wat is een milieueffectrapport ?

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

M.e.r.-procedure

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

Het kennisgevingsdossier bevat naast een beschrijving van het project zelf, eveneens een beschrijving van de ruimtelijke situering, van de bestaande vergunningstoestand en van de toestand zoals die zal worden aangevraagd. Mogelijke alternatieven met hun voor- en nadelen worden onderzocht en aangegeven wordt welke alternatieven in het MER verder onderzocht zullen worden. Een laatste luik van het kennisgevingsdossier betreft de inhoudelijke aanpak die bij de opmaak van het milieueffectrapport zal gevolgd worden.

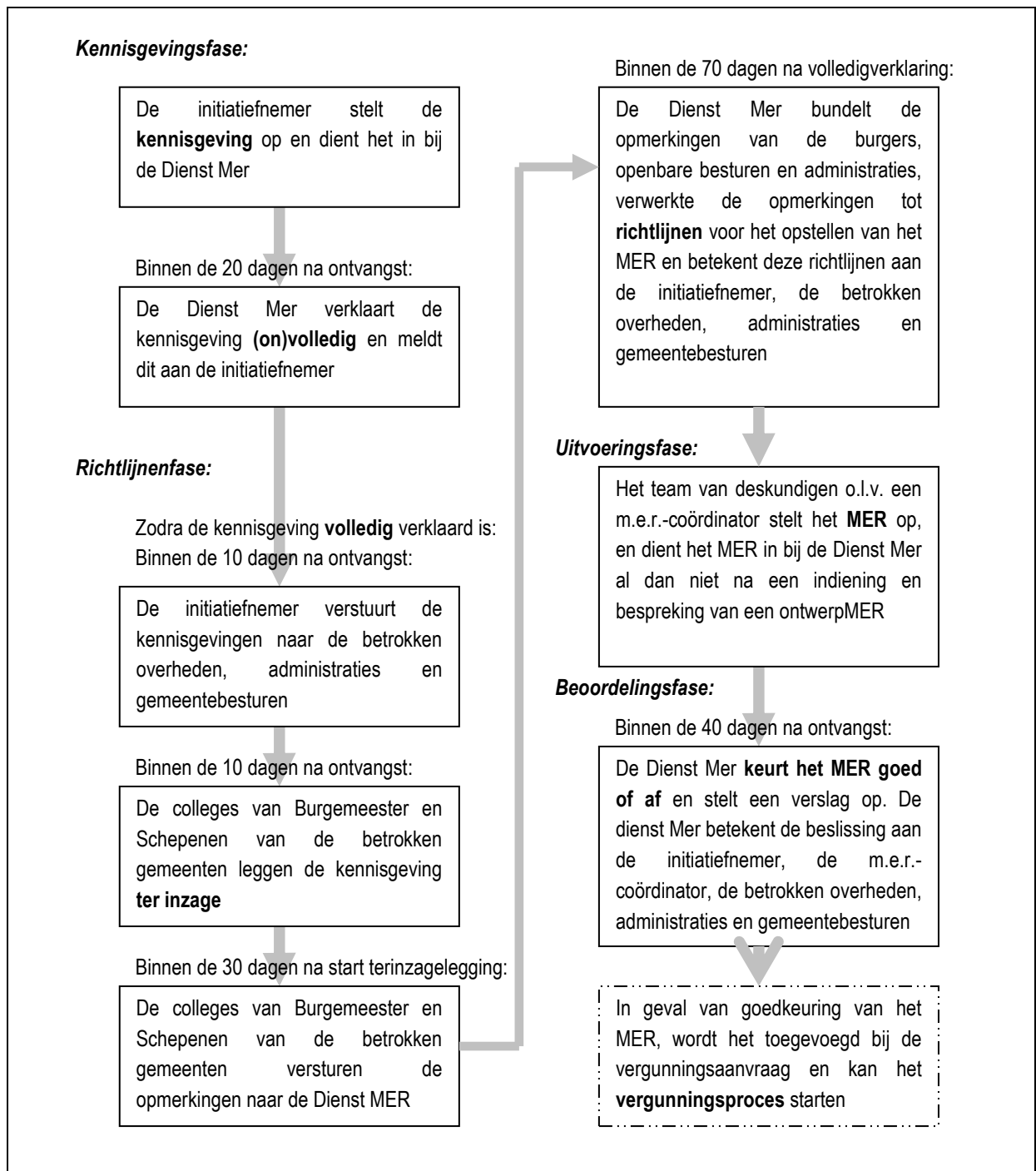
Het kennisgevingsdossier voor het voorliggende project is door de Dienst Mer van de afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie) volledig verklaard op 14 februari 2011. De terinzagelegging bij het gemeentebestuur van Oostkamp liep van 14 maart 2011 tot 13 april 2011. Deze terinzagelegging werd op gepaste wijze aan de bevolking aangekondigd. Er werden geen inspraakreacties ontvangen. Parallel hieraan werden de adviezen bij de administraties en openbare besturen gevraagd. De adviezen werden mee verwerkt in de richtlijnen specifiek voor dit milieueffectrapport opgesteld door de Dienst Mer d.d. 1 juni 2011.

Na het kennisgevingsdossier wordt het eigenlijke MER opgesteld. Deze fase is niet toegankelijk voor publieke inspraak. De 'm.e.r.-makers' zullen evenwel voor hun informatieverzameling beroep doen op de kennis en inventarisaties van milieuverenigingen, gemeenten ... De rol van de aangesproken instanties is in deze fase meestal passief en beperkt zich tot het verstrekken van de gevraagde gegevens.

Nadat het MER goedgekeurd verklaard is, wordt het rapport openbaar gemaakt. Vanaf dan kunnen het project-MER, het project-MER-verslag, de beslissing omtrent de volledigverklaring van de kennisgeving en in voorkomend geval de aanvullende bijzondere richtlijnen, ten allen tijde geraadpleegd worden bij LNE, Dienst Mer. Na het doorlopen van de m.e.r.-procedure is inspraak opnieuw mogelijk.

Ter verduidelijking wordt volgend schematisch overzicht (met vermelding van de wettelijk vastgelegde termijnen) van de gehele m.e.r.-procedure weergegeven:

Schema 1: Stroomschema van de mer-procedure, met situering van de terinzagelegging, ingeval geen grensoverschrijdende effecten van belang zijn



Kennisgevingsdossier en ontwerp-MER in één fase: de uitgebreide kennisgeving

Sinds kort geeft de Dienst MER de mogelijkheid om een uitgebreide kennisgeving op te maken die in de plaats komt van zowel de huidige kennisgeving als van de ontwerp tekst. Deze uitgebreide kennisgeving onderzoekt reeds de verwachte milieueffecten voor alle disciplines en stelt reeds milderende maatregelen voor. Dit document wordt dan volledig verklaard en vervolgens doorgestuurd naar de adviesverlenende instanties en ter inzage gelegd.

Op basis van de ontvangen reacties wordt binnen de 60 dagen na de betekening van de volledigverklaring de richtlijnenvergadering gehouden (die dan eigenlijk het gewicht heeft van de huidige ontwerp tekstvergadering). Waar nodig, wordt dan bijgestuurd, aangevuld of verfijnd in de richtlijnen.

In voorliggend dossier wenst de initiatiefnemer gebruik te maken van deze mogelijkheid.

Milieueffectrapport en vergunningsaanvraag

Een goedgekeurd milieueffectrapport dient toegevoegd te worden (in bijlage) bij een vergunningsaanvraag voor een m.e.r.-plichtig bedrijf.

Procedure milieuvergunningaanvraag

Voor een m.e.r.-plichtige klasse 1 inrichting dient de milieuvergunning aangevraagd te worden bij de Bestendige Deputatie van de betrokken provincie. Het goedgekeurde milieueffectrapport dient toegevoegd te worden in bijlage.

Wordt het dossier volledig en ontvankelijk bevonden, dan wordt hiervan binnen de 14 dagen een aangetekend schrijven verricht. Vanaf deze dag begint de procedure te lopen.

Vervolgens wordt een openbaar onderzoek georganiseerd (30 dagen). De bekendmaking van het openbaar onderzoek wordt aangeplakt op de plaats van de geplande uitbating en het gemeentehuis zelf. Tegelijkertijd worden de nodige adviezen aangevraagd bij de verschillende overheidsinstanties (tot 60 dagen na afsluiting openbaar onderzoek).

Tijdens het openbaar onderzoek heeft de burger gedurende 30 dagen inzage in het milieueffectrapport en het aanvraagdossier. De burger kan schriftelijk of mondeling bezwaar indienen bij het College van Burgemeester en Schepenen. Indien de bezwaren binnen de gestelde termijn ingediend zijn, worden ze ontvankelijk verklaard. Na afsluiting van het openbaar onderzoek maakt het College een proces-verbaal op van de ontvangen meningen en schriftelijke bezwaren. Mits motivatie kan het College een bezwaar echter ongegrond verklaren.

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

De bestendige deputatie van de provincieraad neemt na ontvangst van de adviezen binnen de 4 maanden (klasse 1) een beslissing (klasse 1). Deze termijn is eventueel verlengbaar met 2 maanden. Binnen de 130 dagen (of maximaal 190 dagen) na de volledig- en ontvankelijkheidsverklaring van de aanvraag vindt aldus de bekendmaking en betekening van de beslissing van de bestendige deputatie plaats.

Tegen de beslissing is beroep mogelijk bij de Vlaamse minister van Leefmilieu (klasse 1). Dit beroep moet worden ingediend binnen de 30 dagen na de bekendmaking van de beslissing.

Procedure stedenbouwkundige vergunningsaanvraag

De aanvraag voor stedenbouwkundige vergunning dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en schepenen van de gemeente. Binnen 75 dagen na ontvangst van de aanvraag neemt het college van burgemeester en schepenen een beslissing.

Tegen de beslissing is beroep mogelijk. Dit beroep moet gebeuren (binnen de 30 dagen na ontvangst van de beslissing) bij de bestendige deputatie van de provincieraad.

1.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING PROJECT

Het project omvat de hernieuwing van de milieuvergunning voor het bestaand veeteeltbedrijf Rupico NV op het adres Papenhoekstraat 4 te Ruddervoorde.

Het bedrijf heeft een milieuvergunning voor het houden van 3.200 andere varkens (tot 01/09/2011).

De initiatiefnemer wenst een hervergunning aan te vragen voor deze 3.200 andere varkens. De vergunning voor de mestscheider zal geannuleerd worden, gezien de mest zal verwerkt worden door de mestverwerkingsinstallatie van varkensbedrijf IPI in Maldegem. De huidige vergunde grondwaterwinning van 2500m³/jaar zal uitgebreid worden naar 7.383 m³/jaar zodat het vergunde debiet in de toekomstige situatie voldoende wordt om aan de drinkwaterbehoefte van de dieren te voorzien. In de huidige vergunde situatie is het vergunde debiet immers veel te weinig voor het vergunde aantal dieren zodat het vergunde debiet overschreven wordt.

1.2 TOETSING MER-PLICHT

Het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage vermeldt de categorieën van projecten die aan de project-m.e.r. worden onderworpen (bijlage I lijst) of waarvoor de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing kan indienen (bijlage II lijst).

Dit project valt onder rubriek 21c) van "Installaties voor intensieve pluimvee- of varkenshouderij met meer dan: 3.000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 20 kg)" van de bijlage I lijst van eerder aangegeven besluit en is bijgevolg MER-plichtig.

1.3 RELEVANTE GEGEVENS UIT VORIGE RAPPORTAGES

Voor het voorliggende bedrijf werd in het verleden nog geen MER opgesteld.

1.4 COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER EN AUTEURS MER

1.4.1 COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER MER

De initiatiefnemer met betrekking tot voorliggend project is:

Rupico NV, Papenhoekstraat 4, Ruddervoorde

1.4.2 COÖRDINATEN AUTEURS MER

Als auteurs van het MER treedt het studiebureau ABO NV op:

ABO NV
Derbystraat 303
9051 Gent
Tel. 09/242.88.66
Fax 09/245.23.51



In het team van deskundigen worden voor dit project erkende deskundigen voor de disciplines bodem (pedologie en geologie), water (grondwater en oppervlaktewater) en lucht opgenomen.

Volgende deskundigen verlenen hun medewerking aan dit milieueffectrapport:

Discipline	Erkend Deskundige	Erkenningsnummer	Geldig tot
Bodem			
Pedologie	Jef Dierckx	MB/MER/EDA-403/V3	09/07/2014
Geologie			
Water			
Grondwater	Jef Dierckx	MB/MER/EDA-403/V3	09/07/2014
Oppervlaktewater			
Lucht	Kris Van Dijk	MB/MER/EDA/524-V3	01/12/2013
Fauna & Flora	Els Willems	MB/MER/EDA/-698	16/07/13
Coördinator	Jef Dierckx		

De overige relevante aspecten (effecten op fauna & flora, de mens en zijn omgeving, geluidsaspecten en landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie) worden behandeld door de coördinator (en zijn medewerker).

De coördinatie van het milieueffectrapport wordt uitgevoerd door de erkend deskundige Jef Dierckx en zijn medewerker Rob Wuyts (die eveneens zijn medewerking verleent voor de disciplines bodem, water, lucht en de gehele coördinatie van het rapport).

2 SITUERING PROJECT

2.1 RUIMTELIJKE SITUERING

Fig 2.1 – 2.2 – 2.3

De ligging van het bedrijf aan de Papenhoekstraat 4 te Ruddervoorde (Oostkamp) wordt op het stratenplan (topografische kaart) en volgens het gewestplan gesitueerd op figuur 2.1 en 2.3 (bijlage 1).

De Lambert-coördinaten van het bedrijfscentrum zijn: X = 67.934 meter en Y = 198.605 meter. Het bedrijfsterrein omvat de kadastrale percelen gemeente Ruddervoorde, 5e afdeling, sectie b, nrs. 108k (zie Fig. 2.2, bijlage 1).

Figuur 2.3 (bijlage 1) geeft een visuele weergave van de bestemmingen volgens het gewestplan in de nabije omgeving van het bedrijf. Hierop wordt duidelijk dat het bedrijf is gelegen in agrarisch gebied nabij woongebied. Volgende gewestplanbestemmingen kunnen onderscheiden worden nabij het bedrijf (afstanden gemeten tov meest nabije staluiteinde):

- woongebied Ruddervoorde op 210 m (O);
- woonuitbreidingsgebied Ruddervoorde op 370 m (ZO);
- woongebied met landelijk karakter Torhoutsestraat op 265 m (Z); Sijsslostraat op 555 m (N); Kwagatstraat op 575 m (N);
- natuurgebied Schaapbrug op 860 m (NO);
- parkgebied Schaapbrug op 1.025 m (NO).

Binnen het studiegebied van Rupico vallen geen andere gemeentes dan Oostkamp.

2.2 VERGUNNINGSTOESTAND

Onderstaand (Tabel 2.2.1) wordt een overzicht gegeven van de vergunningstoestand voor het bedrijf Rupico NV (de rubrieken volgens de indelingslijst van de hinderlijke inrichtingen (Vlarem I) die van toepassing zijn op het bedrijf).

Tabel 2.2.1 Overzicht vergunningstoestand

Rubriek	Beschrijving	Vergunde situatie	Aanvraag hernieuwing (voor termijn van 20 jaar)	Verandering
9.4.1.c.2	Varkenshouderij in agrarisch gebied met plaatsen voor meer dan 1.000 varkens > 10 weken	3.200 andere varkens	3.200 andere varkens	annulatie van mestscheider (3648 ton/jaar)
9.4.1.d.1	Intensieve varkenshouderij met > 2.000 plaatsen voor varkens > 30 kg (klasse 1)	Mestscheider (3648 ton/jaar)		
17.3.6.1.b	Opslag voor mazout (klasse 3)	10.000 L	10.000 L	/
28.2.c.1	Opslag dierlijke mest in agrarisch gebied (klasse 3)	3.180 m³	3.180 m³	/
53.8.2	Grondwaterwinning (klasse 2)	2.500 m³/jaar	7.383 m³/jaar	+ 4.883 m³/jaar

Zoals blijkt uit de indelingsrubrieken is het bedrijf ingedeeld als een klasse 1 bedrijf. De procedure die gevolgd moet worden is dan ook de procedure van een hinderlijke inrichting klasse 1, wat betekent dat de milieuvergunning aangevraagd moet worden bij de Bestendige Deputatie van de provincie West-Vlaanderen.

2.3 ADMINISTRatieve VOORGESCHIEDENIS

Zoals gesteld beschikt het bedrijf over een vergunning voor het houden van 3.200 andere varkens. In Tabel 2.3.1 wordt een overzicht gegeven van de administratieve voorgeschiedenis van het bedrijf.

Tabel 2.3.1 Overzicht administratieve voorgeschiedenis milieuvergunningen

Afleverdatum	Onderwerp	Overheid	Einddatum
15/03/1979	Vergunning verleend voor: 3000 varkens	Frans Desimpel	BD
22/08/1991	Vergunning mestopslag voor: 3.180m³	Frans Desimpel	BD
18/03/1993	Aktenaam voor de melding van overname van: Frans Desimpel naar Vyvarco	Vyvarco SV	BD
07/10/1993	Vergunning verleend voor: 200 zeugen, 1.400 mestvarkens, 3.180m³ mestopslag, 5.000L mazoutopslag	Vyvarco SV	BD
15/11/1993	Weigering van 1.800 mestvarkens Beroep tegen beslissing BD 07/10/1993 (tegen gedeeltelijke weigering)	Vyvarco SV	
14/06/1994	Aangetekend schrijven van de verzoekende partij dat ze nog steeds geen beslissing ontvangen hebben van het beroep	Vyvarco SV	

27/06/1994	Aangetekend schrijven van F. Wambacq dat het beroep buiten de termijn van 30 dagen werd ingediend en zo geen sprake is van een stilzwijgende vergunning	Vyvarco SV		01/09/2011
01/08/1994	Verzoekschrift tot het vernietigen van de beslissing vervat in het schrijven van 27/06/1994 van directeur F. Wambacq	Vyvarco SV	Raad van State	01/09/2011
18/07/1996	Aktenaam voor de melding van : 5000L mazoutopslag	Vyvarco SV	BD	01/09/2011
31/10/1996	Vernietiging van de beslissing vervat in het schrijven van 27 juni 1994 van F. Wambacq van het bestuur van milieuvergunningen, waarbij het beroep van Vyvarco tegen besluit van 07/10/1993 van de BD van provincieraad West-Vlaanderen houden gedeeltelijk weigering van een vergunning tot het verder exploiteren van een varkensfokkerij met 3.200 mestvarkens, 3.180m ³ mestopslag, 5.000L mazoutopslag onontvankelijk verklaard wordt. Dus: stilzwijgende vergunning voor beroep 15/11/1993 voor 3.200 mestvarkens, 3.180m ³ mestopslag en 5.000L mazoutopslag	Vyvarco SV	Raad van State	01/09/2011
06/04/1998	Vergunning verleend voor: 2.500m ³ grondwaterwinning/jaar via een verbuiste boorput	Vyvarco SV	CBS	06/04/2018
27/02/2003	Aktenaam voor de melding van: Mestscheider (3.648 ton varkensmest/jaar)	Rupico NV	BD	01/09/2009
29/04/2004	Wijziging van de bijzondere voorwaarden opgelegd door BD dd. 27/02/2003 voor mestscheider	Rupico NV	BD	01/09/2011

De reden van vroegere weigeringen kan gevonden worden in het feit dat de verhouding zeugen-mestvarkens niet klopte. Er werd een aanvraag gedaan van 200 zeugen, hier tegenover staan maximum 1400 andere varkens, vandaar werd de uitbating van 1800 andere varkens geweigerd.

Tabel 2.3.2 – Overzicht administratieve voorgeschiedenis bouwvergunningen

Afleverdatum	Onderwerp
1972	Bouw van twee stallen
31/08/1998	Uitbreiden van bestaande varkensstal
23/08/1999	Bouwvergunning-Verlenging

2.4 JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

2.4.1 JURIDISCHE RANDVOORWAARDEN

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Gewestplan</i>	Geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in Vlaanderen weer.	Ja	Zie punt 2.1 (Ruimtelijke situering project) // (referentiesituatie, discipline lucht en mens)
<i>Vlarem I</i>	Bepaalt de modaliteiten met betrekking tot exploitatie en/of verandering van meldings- en vergunningsplichtige inrichtingen.	Ja	Zie punt 2.2 (Vergunningstoestand) // (vergunningstoestand)
<i>Vlarem II</i>	Bevat milieukwaliteitsnormen en algemene en sectorale milieuvoorwaarden met betrekking tot o.a. ligging en exploitatie van inrichtingen.	Ja	Voor het bedrijf zijn al de relevante voorwaarden gerelateerd aan de aangevraagde en vergunde rubrieken (Vlarem I) belangrijk. Deze zullen meer specifiek behandeld worden in het MER. // (algemeen relevant:: disciplines lucht, bodem, geluid, enz.)
<i>EU kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3 en 2004/107</i>	Vormt de basis voor nieuw luchtkwaliteitsbeleid binnen de Europese Unie. Globaal kader waarmee EU luchtkwaliteit beoordeelt en beheert.	Ja	Veestallen kunnen aanzienlijke stofemissies met zich meebrengen. In het MER zal nagegaan worden in welke mate er stofhinder ten gevolge van het voorliggende bedrijf te verwachten valt. // (discipline lucht en mens)
<i>Richtlijn Europees parlement en de Raad betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (in ontwerp)</i>	Nieuwe richtlijn die weldra de kaderrichtlijn 96/92 + dochterrichtlijnen zal vervangen. Stelt naast de bestaande normen voor PM10 ook nieuwe normen voor PM2,5 voor.	Ja	Naast de toetsing aan de norm voor PM10 zal in het MER eveneens een toetsing uitgevoerd worden aan de nieuw voorgestelde norm voor PM2,5. // (discipline lucht en mens)
<i>Decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet, MAP III)</i>	Het Vlaams Parlement heeft op 21 december 2006 het nieuwe mestdecreet aangenomen. Het decreet werd door de Vlaamse Regering bekrachtigd op 22 december 2006. Het decreet houdende de bescherming van water tegen verontreiniging van nitraten uit agrarische bronnen moet ervoor zorgen dat er in heel Vlaanderen minder mest uitgereden wordt, zodat de waterkwaliteit verbetert. Het nieuwe mestdecreet trad op 1 januari 2007 in werking. De tekst van het decreet werd gepubliceerd in het Belgische Staatsblad op 29 december 2006.	Ja	Het bedrijf dient zich te houden aan de MAPIII regelgeving. // (discipline water, bodem)
<i>Nitraatrichtlijn</i>	Heeft als doel waterveroontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen, te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen.	Ja	Implementatie via mestdecreet

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>NEC-richtlijn</i>	Impliceert het opnemen van bindende emissieplafonds voor SO ₂ , NO _x , VOS en NH ₃ in Vlare II. (emissie-reductieprogramma's, zie Vlare II).	Ja	De emissie ten gevolge van het bedrijf zullen specifiek beschouwd worden in het MER. // (discipline lucht)
<i>Wetgeving grondwater</i>	(sinds 1999 opgenomen in VLAREM-wetgeving)	Ja	Het bedrijf beschikt over een bedrijfseigen grondwaterwinning en dient aldus de geldende wetgeving na te leven. // (discipline water)
<i>Bescherming oppervlaktewater</i>	(waterkwaliteitsdoelstellingen en lozingsvoorwaarden opgenomen in VLAREM II)	Ja	Voortliggend bedrijf kan een risico inhouden naar oppervlaktewaterverontreiniging. De waterlopen in de omgeving van het bedrijf worden weergegeven op figuur 6.2.1 (bijlage 1 boekdeel II). // (discipline water)
<i>Bestemming en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater</i>	Duidt bestemming oppervlaktewater aan (milieukwaliteitsnormen zie VLAREM II)	Ja	Op een 50-tal meter ten oosten van het bedrijf stroomt de Kasteelbeek, een waterloop van 2 ^{de} categorie. Op een 250-tal meter ten noorden van het bedrijf ligt de Rivierbeek, een waterloop van 1 ^{ste} categorie. Voor de beide waterlopen geldt de basismilieukwaliteitsnorm. // (discipline water)
<i>Decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet) en Decreet houdende wijziging van het Mestdecreet van 22 december 2006</i>	Het decreet houdende de bescherming van water tegen verontreiniging van nitraten uit agrarische bronnen moet ervoor zorgen dat er in heel Vlaanderen minder mest uitgereden wordt, zodat de waterkwaliteit verbetert. Het Vlaams Parlement heeft op 4 mei 2011 het Decreet houdende wijziging van het Mestdecreet goedgekeurd (MAP 4). Dit decreet werd op 13 mei 2011 gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad. Het omvat een aantal wijzigingen ten opzichte van het bestaande mestdecreet. Een aantal van deze zaken worden nog verder uitgewerkt via uitvoeringsbesluiten.	Ja	Het bedrijf dient zich te houden aan het mestdecreet en de MAP 4-regelgeving. // (discipline water, bodem)
<i>Decreet integraal waterbeleid</i> +	Bevat bepalingen betreffende het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen +	Ja	Het project moet getoetst worden aan de bepalingen opgenomen in de watertoets (art. 8). Doel van de watertoets is in hoofdzaak schadelijke effecten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken en als dat niet kan te herstellen. De elementen ter uitvoering van de watertoets dienen aangereikt te worden in het MER. Deze elementen worden opgenomen in een afzonderlijk hoofdstuk genaamd "Elementen ten behoeve van de watertoets". // (discipline water)
<i>Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels voor toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstanties, en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets</i>	Dit besluit geeft de lokale provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets		
<i>Gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater</i>	Verordening van 1 oktober 2004 inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen enz.	Neen	Bij het voorliggende project wordt geen nieuwe infrastructuur opgericht dat dient te voldoen aan deze verordening. // (discipline water)

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu</i>	Centraal staan een planmatige aanpak (natuurbelidsplan), een horizontaal beleid ('standstill' principe) en een gebiedsgericht beleid. De vogel- en habitatrichtlijn (met als doel de instandhouding van soorten en natuurlijke habitats) zijn geïmplementeerd in het natuurdecreet.	Ja	Op een afstand van 925 meter ten noordoosten van het bedrijf is het VEN-gebied "Valeien, bossen en heiderelicten van de oostelijke Brugse veldzone" gelegen. Verder bevinden zich geen Speciale beschermingszones en Vlaamse en/of erkende natuurreservaten in de ruime omgeving van het bedrijf. Rekening houdend met de BWK-aanduidingen bevinden er zich binnen het studiegebied wel enkele waardevolle eenheden (zie punt 6.6.1 Fauna & flora) // (discipline fauna en flora)
<i>Regionale landschappen</i>	Duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter, bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling KLE, ...	Ja	Ruddervoorde maakt onderdeel uit van een regionaal landschap Houtland. // (discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie)
<i>Beschermde monumenten, landschappen en/of stads- of dorpsgezichten</i>	Ter bescherming van monumenten en stads- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en beheer van beschermde landschappen.	Neen	Beschermde monumenten, landschappen en/of stads- of dorpsgezichten bevinden zich niet binnen het studiegebied.
<i>Decreet op het archeologisch patrimonium</i>	Regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium.	Neen	In het kader van het voorliggende project vinden geen grondwerkzaamheden plaats
<i>Decreet betreffende voorkoming en beheer van afvalstoffen</i>	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	Het bedrijf dient de regels met betrekking tot de opslag en de ophaling van krenten na te leven. // (discipline lucht, mens)
<i>Decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming dd. 27 oktober 2006 en het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en bodembescherming dd. 14 december 2007</i>	Decreet dat moet toelaten beslissingen inzake bodemsanering op systematische wijze te treffen, prefinanciering ervan te verzekeren en kosten daarvan te verhalen.	Ja	Volgens Vlarebo Artikel 4 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting ingedeeld wordt, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. // (disciplines bodem en water)
<i>Gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten</i>	Verordening met als doel vaststelling van gezondheidsvoorschriften voor niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten, 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
<i>Bosdecreet</i>	Het Bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen te regelen. Het behandelt alle bossen in Vlaanderen.	Neen	In de bedrijfsomgeving bevinden er zich geen bosgebieden.

Juridische randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Koninklijk besluit betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen</i>	Bepaalt o.a. de verplichting van groepshuisvesting voor dragende zeugen vanaf 2013 en de minimum oppervlakte per dier.	Ja	Het bedrijf dient zich te houden aan de verplichtingen opgenomen in het KB.
<i>Wet betreffende bescherming en welzijn van dieren en betreffende bescherming van voor landbouwoeleinden gehouden dieren</i>	Verdeelt dieren in 5 categorieën, met hieraan verbonden een aantal voorwaarden voor bescherming van dierenwelzijn	Ja	Varkens behoren tot de groep van de landbouwhuisdieren. De hierop volgens de wet op het dierenwelzijn van toepassing zijnde voorwaarden, dienen gerespecteerd te worden (voldoende bewegingsvrijheid voorzien, goede klimaatregeling, goede voedingswijze,...) door de bedrijven // (beschrijving bedrijf, ontwikkelingsscenario's)

Merk op: Al bovenstaand relevant aangegeven randvoorwaarden zijn onderzoekssturend

2.4.2 BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen</i>	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst.	Ja	Om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen, dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevestigd te worden, met name de landbouw, het bos en de natuur en in zekere 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.
<i>Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan</i>	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst.	Ja	De varkenssector kent een belangrijke tegenwoordiging in de provincie West-Vlaanderen. Het PRSP vermeldt als knelpunten de afname en structurele aantasting van het landbouwareaal en de nood aan locaties voor mestverwerking.
<i>Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan</i>	Beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau.	Ja	Algemeen relevant
<i>Beleidsbrief landbouw 2010-2011</i>	Beschrijft de toekomstige visie op landbouw in Vlaanderen en tracht ze te concretiseren in een aantal acties.	Ja	Algemeen relevant
<i>Beleidsnota 2009-2014 inzake leefmilieu en natuur</i>	Beschrijft de beleidsvisie en doelstellingen op vlak van leefmilieu en natuur	Ja	Algemeen relevant
<i>Vlaams Milieubeleidsplan 2011-2015 (MINA-plan 4) + milieujaarprogramma's</i>	Goedgekeurd op 27 mei 2011. Bepaalt het milieubeleid dat het Vlaams Gewest, alsmede provincies en gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang, dient te voeren. In de milieujaarprogramma's wordt dit plan opgevolgd en verfijnd	Ja	Naar landbouwbedrijven toe zijn o.a. volgende doelstellingen belangrijk: - afname van de nutriëntenconcentratie van het oppervlaktewater en grondwater in het landbouwgebied - daling van de totale uitstoot van verzurende emissies - vermindering van de afzet van nutriënten (fosfaat) uit dierlijk mest op de landbouwbodem - afname van het nitraatresidu van de landbouwbodem - vervanging van hoogwaardig water, waar mogelijk, door laagwaardig water, bv. door de inzet van hemelwater - permanente bedekking van meer erosiegevoelige landbouwpercelen Zowel het Göteborg Protocol als de NEC-richtlijn zullen in de planperiode een revisie ondergaan. Beiden zullen, voor 2020, mogelijk aanleiding geven tot nog scherpere emissieplafonds voor de vier al geïmplementeerde polluenten en tot een nieuw plafond voor fijn stof (vermoedelijk PM_{2.5}). Voor landbouw zal, naast het realiseren van de huidige (en toekomstige) NEC-doelstelling voor NH₃, het beleid erop gericht zijn om de impact van de individuele bedrijfsontwikkeling op de NH₃-emissie zoveel mogelijk te beperken door middel van de huisvesting in emissiearme stallen (cf. Mestdecreet). Specifieke aandacht zal ook uitgaan naar de ontwikkeling en plaatsing van emissiearme stalsystemen voor die pluimveecategorieën waarvoor dat nog niet voorhanden is. In het licht van de nieuwe emissieplafonds en de bestaande Vlaamse regelgeving zal de optie 'uitbreiding mits bewezen mestverwerking' uit het mestdecreet geëvalueerd worden. // Algemeen relevant
<i>Minaplan 3+</i>	Om de periode 2008-2010 te overbruggen, zijn aanpassingen doorgevoerd aan de doelstellingen en maatregelen van het oorspronkelijk milieubeleidsplan.	Ja	In het Minaplan 3+ komen de verschillende milieuthema's aan bod. // algemeen relevant

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>Provinciaal Milieubeleidsplan</i>	Bepaalt het milieubeleid dat de provincie dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk plan.	Ja	Algemeen relevant // (alle disciplines)
<i>Gemeentelijk Milieubeleidsplan</i>	Bepaalt het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan.	Ja	Algemeen relevant // (alle disciplines)
<i>Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan</i>	Beoogt een doorgedreven natuurbeleid in de gemeente op zowel korte als lange termijn; het actieplan vormt daarbij de uitvoering.	Ja	Algemeen relevant // (discipline Fauna & Flora)
<i>Gemeentelijk zoneringsplan</i>	Deze plannen bepalen op welke wijze het afvalwater van elke woning zal aangesloten worden op de riolering en gezuiverd worden	Ja	Het bedrijf is gelegen in een groene zone, wat betekent "Collectief te optimaliseren buitengebied". Het bedrijf dient aldus niet individueel in te staan voor het zuiveren van het afvalwater van de woning.
<i>Natuurinrichtingsproject</i>	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	Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf komen er geen natuurinrichtingsprojecten voor.
<i>Landinrichtingsproject</i>	Het doel is de inrichting van landelijke gebieden te realiseren overeenkomstig de bestemmingen toegekend door ruimtelijke ordening.	Ja	Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevindt zich het landinrichtingsproject 'Veldgebied Brugge'. Het planprogramma van het Veldgebied Brugge probeert een antwoord te bieden op de uitdagingen van de toekomst voor dit economisch, landschappelijk en ecologisch waardevolle gebied via vier inrichtingsprojecten landinrichting.
<i>Landschapsatlas</i>	Geeft aan waar historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen.	Ja	Op de landschapsatlas bevinden zich binnen een straal van 1 km rond het bedrijf de relictzones 'Munkebossen' (R30064) en 'Omgeving Kruiskalseide, Leugaartsbeek en kasteel St-Hubertus' (R30037) en het lijnrelict 'Rivierbeek en Velddambeek' (L30024). Puntrelicten bevinden zich niet binnen een straal van 1km rond het bedrijf.. // (zie discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie)
<i>Verdrag van Malta</i>	Behandelt de bescherming van archeologisch erfgoed (in het bijzonder betreffende ruimtelijke planning en financiering); zal in het nieuwe archeologiedecreet geïmplementeerd worden	Neen	In het kader van het voorliggende project vinden geen grondwerkzaamheden plaats.
<i>Visiedocument voor administratief overleg: "De weg naar een duurzaam geurbeleid" – versie september 2008 voor maatschappelijk overleg</i> <i>Advies van de Minaraad van 29 april 2009 bij het Visiedocument duurzaam geurbeleid</i>	Dit visiedocument (momenteel in ontwerpfase) geeft een samenvatting van de belangrijkste beleidshiaten en van de voorstellen die in het kader van het geurbeleid door de Afdeling Milieu- en Natuurbeleid worden geïdentificeerd.	Ja	Veeteeltbedrijven geven door de aanwezige dieren een geuremissie die eventueel hinder kan veroorzaken voor omwonenden. In het MER (onderdeel geurhinder) zal nagegaan worden hoe het bedrijf voldoet aan de beschermingsniveaus die in dit visiedocument worden voorgedragen. // (disciplines lucht en mens)

Beleidsmatige randvoorwaarden	Inhoudelijk	Relevant?	Bespreking relevantie // (locatie bespreking MER)
<i>BBT's en BREF's</i>	Geven op Vlaams en Europees niveau aan welke best beschikbare technieken er vanuit milieuoogpunt bestaan voor een aantal specifieke productieprocessen.	Ja	Er wordt gekeken naar de BBT's en BREF's uit studies voor de veeteeltsector (o.a. BBT 'Veeteelt' (Vito); BREF 'Intensive Livestock Farming'). // (alle disciplines)

Merk op: Al bovenstaand relevant aangegeven randvoorwaarden zijn onderzoekssturend

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 ALGEMENE DOELSTELLING EN VERANTWOORDING PROJECT

Het project omvat de hernieuwing van de vergunning voor het varkensbedrijf Rupico NV te Oostkamp. Samen met deze hervergunning 3.200 andere varkens, wordt een mestscheider (3648 ton/jaar) geannuleerd en wordt de grondwaterwinning uitgebreid van 2.500 m³/jaar naar 7.383 m³/jaar zodat het vergunde debiet in de toekomstige situatie voldoende wordt om aan de drinkwaterbehoefte van de dieren te voldoen. In de huidige vergunde situatie is het vergunde debiet immers veel te weinig voor het vergunde aantal dieren zodat het vergunde debiet overschreven wordt. De initiatiefnemer wenst door uitvoering van voorliggend project de economische draagkracht van het bedrijf te bestendigen.

De hernieuwing wordt aangevraagd voor een termijn van 20 jaar.

In uitvoering van het nieuwe MAP III (Decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen) zal de initiatiefnemer na het bekomen van een milieuvergunning de nodige NER (nutriëntenemissierechten) dienen te bekomen. Afdelingen II en III van MAP III geven hiertoe de mogelijkheden aan. Enerzijds zal dit kunnen door overname van NER, anderzijds bij een evenwicht van de nutriëntenbalans in Vlaanderen (zoals het MAP aangeeft: *“...de nutriëntenbalans in het Vlaamse Gewest in evenwicht is zoals ook moet blijken uit een significante verbetering van de resultaten van de metingen van de relevante parameters ...”*) en nadat het bedrijf, aan de Mestbank, het bewijs geleverd heeft van mestverwerking. Voor het precieze geheel van bijkomende voorwaarden wordt verwezen naar Art. 34 en 35 van het decreet.

Het bedrijf beschikt momenteel over 71.835 NER-D. Gezien het bedrijf momenteel over voldoende NER-D beschikt en het onderwerp van dit rapport enkel een hernieuwing betreft, worden geen bijkomende NER aangevraagd.

3.2 BESCHRIJVING BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

3.2.1 HUIDIGE BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

De situering van de hierna besproken infrastructuren op het bedrijfsterrein wordt weergegeven in figuur 3.1 (Boekdeel II, bijlage 1).

Stallen

Stal 1

- biedt plaats aan 728 mestvarkens
- heeft een vergunde mestopslag van 600m³
- is een traditionele stal met 14 ventilatoren
- heeft een nokhoogte van 3,60m.

Stal 2

- biedt plaats aan 699 mestvarkens
- heeft een vergunde mestopslag 650 m³
- is een traditionele stal met 10 ventilatoren
- heeft een nokhoogte van 4,90m.

Stal 3

- biedt plaats aan 1.274 mestvarkens
- heeft een vergunde mestopslag 1.650 m³
- is een traditionele stal met 14 ventilatoren
- heeft een nokhoogte van 4,90m

Stal 4

- biedt plaats aan 366 mestvarkens
- heeft een vergunde mestopslag 280 m³
- is een traditionele stal met 8 ventilatoren
- heeft een nokhoogte van 3,80m

Stal 5

- biedt plaats aan 133 mestvarkens
- de mestopslag van stal 5 zit vervat in de 280 m³ vergunde mestopslag van stal 4
- is een traditionele stal met 2 ventilatoren
- heeft een nokhoogte van 4,80m

Berging

Ten zuiden van stal 1 bevindt zich een berging.

Overige gebouwen

Bij het bedrijf zijn ook nog een woning (verhuurd aan derden) en een aantal bergingen gelegen. Hierin bevinden zich geen vergunde activiteiten.

Mestopslag

Op het terrein is een totale mestopslag van 3.180 m³ aanwezig. Alle mestopslag vindt plaats in de stallen. Er is nooit een mestscheider aanwezig geweest op het bedrijf.

Voederopslag

De voederopslag gebeurt in 5 voedersilo's: 2 silo's van 14 ton, 1 silo van 10 ton, 1 silo van 9 ton, 1 silo van 8 ton.

Watervoorziening

Het bedrijf beschikt over een vergunde grondwaterwinning van 2.500 m³/jaar in het Ieperiaan. Hiertoe is een verbuisde boorput geplaatst op een diepte van 10 m.

Er is geen opvang voor hemelwater voorzien.

Opslag fossiele brandstoffen

Op het bedrijf zijn 2 vergunde mazoutopslagtanks aanwezig. Het betreft bovengrondse, ingekuipde tanks van 5.000 L. Één bevindt zich in de berging, de andere tank bevindt zich noordzijde van stal 3. De opslagtanks zijn conform Vlarex uitgerust.

Terreinverharding

Tussen de stalgebouwen, de berging en de woning is een centraal verhard plein aanwezig. Ook de Strook tussen de varkensstallen en de kippenstallen van het aangrenzende bedrijf is verhard. In totaal is ca. 1.630 m² verharding aanwezig.

Kadaveropslag

Voor de opslag van kadavers is momenteel nog een niet-gekoelde kadaverhut aanwezig langs de straatkant.. Er is een betonnen ondergrond maar geen opvang voor sappen aanwezig.

Groenscherm en materialen

Alle stallen bestaan uit rode bakstenen met een zwart golfplatendak. De nokhoogte van stal 1 bedraagt 3,60 m. Van de stallen 2 en 3 bedraagt de nokhoogte 4,90m. Stallen 4 en 5 hebben een nokhoogte van 3,80m.

Op het bedrijf zijn reeds een beperkt aantal groenelementen aanwezig zoals een haag van haagbeuk op de perceelsgrens, een haag van liguster tegen de stallen en haag van buxus langs de straatkant.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle stallen voor de huidige situatie, samen met de beschikbare oppervlakte per dier.

Tabel3.3.3.1 Overzicht stallen huidige situatie

Stal	Diersoort	Type huistvesting	Aantal per hok	oppervlakte/dier	staltype
stal 1	mestvarkens	Groepshok	9	0,70 m ²	Traditioneel
		Groepshok	11	0,70 m ²	
stal 2	mestvarkens		13	0,75 m ²	Traditioneel
stal 3	mestvarkens	Groepshok	11	0,68 m ²	Traditioneel
			18	0,41 m ² (voormest)	

stal 4	mestvarkens	Groepshok	25	0,73 m ²	Traditioneel
			12	0,99 m ²	
			4	0,99 m ²	
stal 5	mestvarkens	Groepshok	9	0,76 m ²	Traditioneel
			11	0,77 m ²	
			12	0,73 m ²	
			13	0,81 m ²	
			17	0,75 m ²	
			20	0,75 m ²	
			24	0,71 m ²	

Toetsing aan oppervlaktenormen

In het 'Koninklijke besluit betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen' van 15 mei 2003 worden volgende normen gegeven:

Tabel 3.2.2 Minimaal vereiste vloeroppervlakte

Levend gewicht (kg)	m ²
<i>Vleesvarkens</i>	
tot 10	0,15
van 10 tot 20	0,20
van 20 tot 30	0,30
van 30 tot 50	0,40
van 50 tot 85	0,55
van 85 tot 110	0,65
meer dan 110	1,00

Op het bedrijf Rupico NV is voldaan aan deze oppervlaktenormen.

3.2.2 TOEKOMSTIGE BEDRIJFSINFRASTRUCTUUR

Naar de toekomst toe voorziet het voorliggende project geen wijzigingen in de bedrijfsinfrastructuur.

Wel zal in de nieuwe vergunningsaanvraag het aangevraagde grondwaterwinning verhogen van 2.500m³/jaar naar 7.383m³/jaar zodat het vergunde debiet in de toekomstige situatie voldoende wordt om aan de drinkwaterbehoefte van de dieren te voldoen. In de huidige vergunde situatie is het vergunde debiet immers veel te weinig voor het vergunde aantal dieren zodat het vergunde debiet overschreven wordt. Er is nooit een mestscheider op het bedrijf aanwezig geweest. De huidige vergunning voor een mestscheider (3.648 ton/jaar) wordt niet opnieuw aangevraagd.

Stallen

Wijzigen niet.

Overige gebouwen

Wijzigen niet.

Mestopslag

82 % van de mest zal naar de mestverwerkinginstallatie van varkensbedrijf IPI NV in de Grote Nieuwhofdreef te Maldegem gaan. De resterende 18% wordt uitgereden op het land.

Voederopslag

De 5 voedersilo's blijven ongewijzigd.

Watervoorziening

De vergunning voor grondwater zal uitgebreid worden tot van 2.500m³/jaar naar 7.383 m³/jaar zodat het vergunde debiet in de toekomstige situatie voldoende wordt om aan de drinkwaterbehoefte van de dieren te voldoen. In de huidige vergunde situatie is het vergunde debiet immers veel te weinig voor het vergunde aantal dieren zodat het vergunde debiet overschreven wordt.

Opslag fossiele brandstoffen en zuuropslag

De opslag van fossiele brandstoffen wijzigt niet.

Energievoorziening

Wijzigt niet.

Terreinverharding

Wijzigt niet.

Kadaveropslag

Wijzigt niet.

Groenscherm en materialen

Langsheen de verharde weg naar de Papenhoekstraat zal een nieuw groenscherm (haag) aangeplant worden. Ook langsheen de zuidzijde van stal 1 zal een nieuw groenscherm (haag) aangeplant worden.

De gebruikte materialen zullen niet gewijzigd worden.

Gezien de stallen niet veranderen, wordt voor een overzicht van alle stallen en de beschikbare oppervlakte per dier in de toekomstige situatie verwezen naar dezelfde tabel 3.3.1 als voor de huidige situatie.

Ook in de toekomstige situatie zal het bedrijf voldoen aan de oppervlakenormen. Figuur 3.1 (bijlage 1 boekdeel II) geeft een overzicht van de huidige(= toekomstige) bedrijfssituatie.

3.3 BESCHRIJVING EXPLOITATIECYCLUS

3.3.1 HUIDIGE EXPLOITATIECYCLUS

Het bedrijf is gespecialiseerd in het afmesten van biggen tot deze het slachtgewicht bereikt hebben. Op een leeftijd van ca. 4 weken of met een gewicht van ca.7kg komen de dieren aan op het bedrijf, waar zij ongeveer tot op een gewicht van ongeveer 110kg verblijven.

De bedrijfsacyclus gebeurt telkens per stal. Tussen de stallen onderling worden normaal geen dieren verplaatst. Jaarlijks worden 2,5 à 2,6 ronden voltooid. Er wordt gebruik gemaakt van het ontsmettingsproduct Biogel (om in te weken) en Verocid (om te ontsmetten).

Op het bedrijf worden waterbesparende drinkbakken voorzien om watervermorsing tegen te gaan. Er wordt gevoederd met brijvoeder. Er wordt gebruik gemaakt van 2-fasenvoeders. Het voeder is fosfaatarm en met verlaagd ruw-eiwit-gehalte.

De mest geproduceerd door de varkens wordt opgevangen in de mengmestkelders gelegen onder de stallen. De mestafzet gebeurde in het referentiejaar 2009 als volgt:

Mestafzet	Huidig
eigen grond	18 %
burenregeling	
LAT	
externe mestverwerking	82 %
TOTALE mestproductie	± 3.840 m ³

De externe mestverwerkingen betreft biologische mestverwerking van varkensbedrijf IPI NV te Maldegem. Het effluent van de mestverwerking blijft bij de verwerker opgeslagen tot het door de exploitant rechtstreeks kan worden uitgereden.

Controle inzake de mestafzet en verwerkingsplicht van het bedrijf vindt plaats door de Mestbank.

Er dient rekening gehouden te worden met een uitval van 2,9%. De kringen worden bewaard in de kadaveropslag en worden opgehaald door Rendac (abonnement).

3.3.2 TOEKOMSTIGE EXPLOITATIECYCLUS

In de toekomstige situatie zal het aantal dieren dat op het bedrijf afgemest worden, dezelfde blijven.

Bijgevolg blijft de mestafzet dezelfde als het referentiejaar 2009:

Mestafzet	Toekomstig
eigen grond	18 %
burenregeling	
LAT	
externe mestverwerking	82 %
TOTALE mestproductie	± 3.840 m ³

3.4 PRODUCTIEBEHEER EN GRONDSTOFFENVERBRUIK

3.4.1 PRODUCTIEBEHEER

Aan de hand van een technische en bedrijfseconomische boekhouding wordt de productie en de productiemethode van het bedrijf geëvalueerd. In de evaluatie speelt de parameter verbruik 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 tevens besproken met een vertegenwoordiger van de voederleverancier. 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.

Gelet op de variabele winstmarges wordt elke maatregel die een vermindering van het verbruik van grondstoffen of energie met zich mee kan brengen (of anders gesteld een daling van de kostprijs per dier kan veroorzaken zonder de kwaliteit van het product aan te tasten) in overweging genomen.

3.4.2 VERBRUIK GRONDSTOFFEN

Volgende grondstoffen worden door het bedrijf aangewend in het productieproces:

Grondstof	Omschrijving	Huidige situatie		Toekomstige situatie	
		Verbruik	Transporten (per jaar)	Verbruik	Transporten (per jaar)
Biggen	/	7000 biggen	12 transporten	7000 biggen	12 transporten
Voeder	laag eiwitgehalte? Ja/nee ja laag fosforgehalte? Ja/nee ja meerfasen? Ja/nee ja	3250 ton/jaar	52 transporten	3250 ton/jaar	52 transporten
Mazout	Verwarming + tanken	4000 liter/jaar	1 transport	4000 liter/jaar	1 transporten
Bestrijding- en ontsmettingsmiddelen	Bestrijdingsmiddel	laag	-	laag	-
	Ontsmettingsmiddel	laag	-	laag	-
Water	Reinigingswater	5.537 m³/jaar	-	5.537 m³/jaar	-
	Drinkwater		-		-

De samenvattende tabel 6.5.1 van alle transporten die samenhangen met de bedrijfsvoering van Rupico kan teruggevonden worden in de effecteninschatting van de discipline mens. Hieruit blijkt dat er gemiddeld 3,25 transporten per week zijn, wat neerkomt op 6,5 verkeersbewegingen per week.

Het elektriciteitsverbruik bedraagt in de huidige situatie ongeveer 135.000 kWh per jaar. Het toekomstig elektriciteitsverbruik wordt eveneens op ongeveer 135.000kWh geschat.

Met betrekking tot **waterverbruik** op het bedrijf wordt water uit de boorput benut als drinkwater en reinigingswater.

De standaard waterverbruiken voor andere varkens gevonden in de 'Waterwegwijzer voor veehouders' (VMM) worden weergegeven in Tabel 3.4.1.

Tabel 3.4.1 Ingeschatte waterverbruiken per diercategorie voor andere varkens

<i>Diercategorie</i>	<i>Drinkwaterverbruik (m³/dier/j)</i>	<i>Reinigingswaterverbruik (m³/dier/j)</i>
overige varkens	2,16	0,12

Op basis van deze cijfers en het aantal vergunde dieren bedraagt de jaarlijks benodigde hoeveelheid water:

Tabel 3.4.2 Ingeschatte waterverbruiken voor het bedrijf volgens de waarden van de VMM

	<i>Drinkwaterverbruik (m³/j)</i>	<i>Reinigingswaterverbruik (m³/j)</i>	<i>Totaal (m³/j)</i>
Huidige situatie	6.912	384	7.296
Toekomstige situatie	6.912	384	7.296

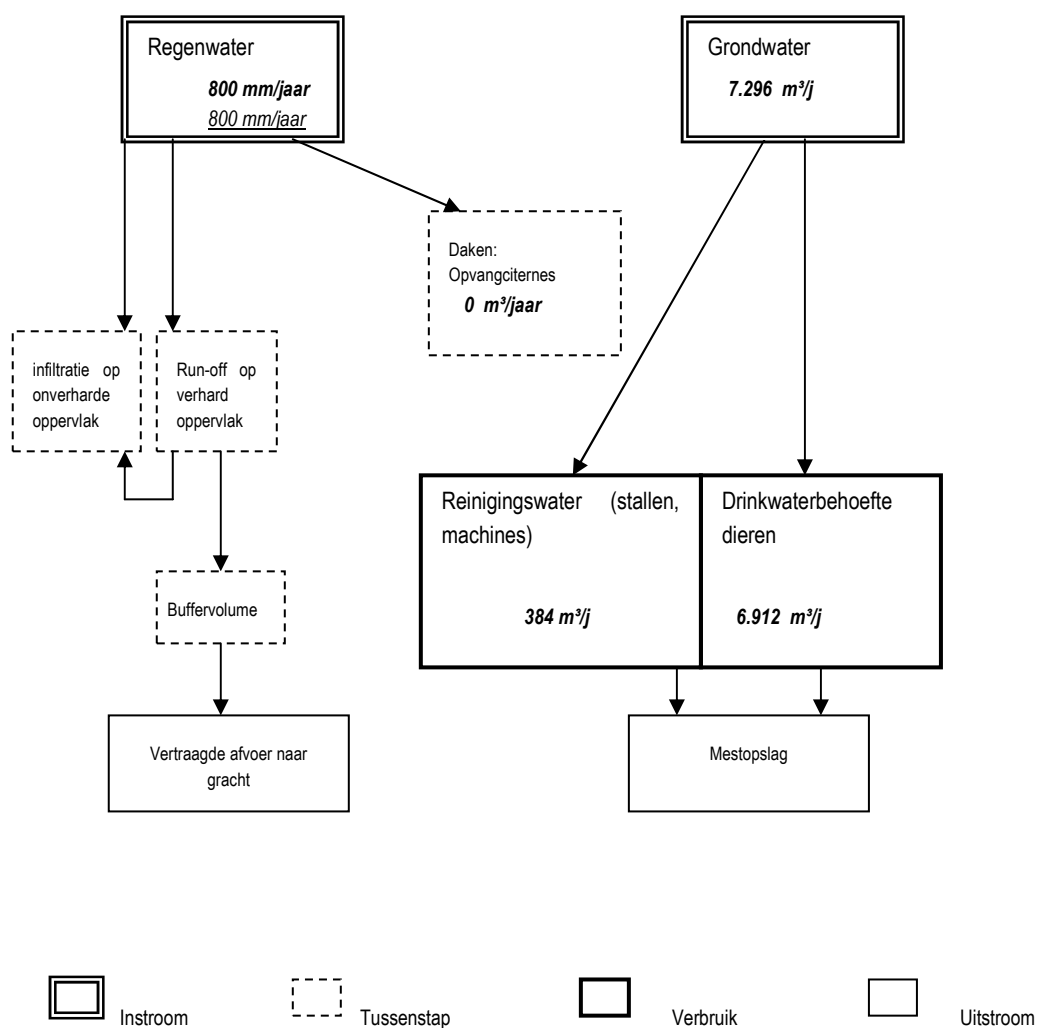
Op het bedrijfsterrein zijn twee woningen aanwezig, die bewoond worden door de uitbaters van het varkensbedrijf.

Het geregistreerde waterverbruik in heffingsjaar 2010 bedroeg 5.537 m³ grondwater. Rekening houdende met het feit dat er toen eveneens 3.200 mestvarkens vergund waren, ligt dit verbruik onder het ingeschatte waterverbruik. Ook in het verleden lag het verbruik onder het ingeschatte verbruik: 6.491m³ in heffingsjaar 2008 en 5.185m³ in heffingsjaar 2009. De reden waarom de berekende drinkwaterbehoefte veel hoger ligt dan het werkelijke verbruik van de vorige jaren is dat de stallen niet optimaal bezet waren. Er was weliswaar een vergunning voor 3.200 mestvarkens maar dit aantal is nooit effectief gehuisvest geweest.

Merk op dat het hemelwater van de stallen niet wordt opgevangen.

Volgende figuur geeft een overzicht van de huidige waterbalans, waarbij:

Huidige = toekomstige situatie: vet cursief



3.5 EINDPRODUCTEN

Het bedrijf is gespecialiseerd in het afmesten van vleesvarkens.

Eindproduct	Omschrijving	Huidige situatie		Toekomstige situatie	
		Aantal verkocht per jaar	Transporten (per jaar)	Aantal verkocht per jaar	Transporten (per jaar)
Mestvarkens	Varkens > 110 kg	7000	35	7000	35

3.6 RESIDUEN EN EMISSIES

De voornaamste residuen en emissies ten gevolge van een veeteeltbedrijf zijn over het algemeen:

- afvalwater;
- mestproductie;

- ammoniakuitstoot;
- geurproductie;
- geluidsproductie;
- emissie fijn stof;
- kadavers.

Op het bedrijf wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd. Het water gebruikt voor het reinigen van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest verwerkt. In de toekomst zal dezelfde werkwijze gevolgd worden.

Het hemelwater dat terechtkomt op een deel van de verharde oppervlakte, wordt afgevoerd naar de Kasteelbeek. Huishoudelijk afvalwater wordt via een septische put geloosd naar het oppervlakte water

De mestafzet werd reeds besproken onder 3.3. Het bedrijf beschikt momenteel over 71.835 NER-D. Bijkomende NER worden niet aangevraagd.

De jaarlijkse **ammoniakuitstoot** wordt in de huidige en toekomstige situatie ingeschat op basis van het staltype in het MER.

Ventilatielucht uit de stallen bevat een aantal componenten die geurhinder kunnen veroorzaken. De effectieve geurproductie uit de stallen is voornamelijk afhankelijk van het aantal dieren, het type dieren, het stalsysteemtype en de bedrijfsvoering. In het MER wordt een specifieke inschatting van de **geurproductie** veroorzaakt door het bedrijf uitgewerkt.

De voornaamste bronnen met betrekking tot **geluidsproductie** op het bedrijf zijn de aanwezige ventilatoren, het vrachtwagenverkeer, de dieren, enz. Voor de bespreking van de specifieke geluidsproductie door het bedrijf wordt eveneens doorverwezen naar de effectbespreking in het MER. In onderstaande tabel worden de kenmerken van de transporten weergegeven.

	herkomst/bestemming (gemeente)	Bepaalde periode/maand/seizoen	uren (... h - ... h)	type transport (tractor, vrachtwagen...)
aanvoer biggen	Rumbeke	gans het jaar, niet op zondag	17h à 18h	vrachtwagen
aanvoer voeder	Wingene	gans het jaar, niet op zondag	overdag	vrachtwagen
aanvoer brandstof	leverancier uit Torhout	gans het jaar, niet op zondag	overdag	vrachtwagen
afvoer slachtrijpe dieren	Moeskroen	gans het jaar, niet op zondag	Voormiddag, meestal tegen 7:00h	vrachtwagen
afvoer mest	Mestverkinsinstallatie IPI NV te Maldegem, burenregeling en LAT	gans het jaar, niet op zondag	overdag	vrachtwagen
afvoer kadavers	Denderleeuw	gans het jaar, niet op zondag	overdag	vrachtwagen

Bij de uitbating van het bedrijf komt ook **zwevend stof** vrij. Een groot deel van het geëmitteerde stof slaat neer in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf. 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 fijn stof op een veeteeltbedrijf zijn het voeder, de mest, huidschilfers, enz. Bij de effectbespreking (in het MER) zal een specifieke inschatting van de fijn stof emissie door het bedrijf worden uitgewerkt.

Voor de mestvarkens wordt rekening gehouden met 2,9% uitval. De krengen worden bewaard in de **kadaveropslag** en opgehaald door Rendac (abonnement).

3.7 BESCHRIJVING ALTERNATIEVEN

3.7.1 NULALTERNATIEF

Het nulalternatief is het scenario waarbij geen vergunning verleend wordt. Volgens dit scenario kan het bedrijf verder uitgebaat worden tot 1 september 2011 (i.e. tot de huidige milieuvergunning verloopt).

Voor het nulalternatief zijn de milieueffecten zoals deze verder in hoofdstuk 6 worden beschreven voor de huidige situatie van toepassing tot 01/09/2011. Vanaf dan dient het bedrijf (volgens dit alternatief) de bedrijfsactiviteiten stop te zetten en zullen de bestaande milieueffecten ten gevolge van het bedrijf verdwijnen.

3.7.2 DOELSTELLINGSALTERNATIEVEN

Doelstellingsalternatieven worden niet in beschouwing genomen. De exploitant is en blijft gespecialiseerd in het kweken van mestvarkens. De initiatiefnemer wenst aldus de productie van deze bedrijfstak verder te zetten na de uitbreiding van het bedrijf.

3.7.3 LOCATIEALTERNATIEVEN

Met betrekking tot het voorliggende project worden geen locatiealternatieven in beschouwing genomen.

3.7.4 UITVOERINGSALTERNATIEVEN

Onder uitvoeringsalternatieven wordt verstaan: technische ingrepen of maatregelen op vlak van bedrijfsvoering. In het MER zullen de gebruikte stalsystemen op basis van beschikbare gegevensbronnen geëvalueerd worden. Nagegaan zal worden of de gebruikte systemen beschouwd kunnen worden als BBT (Best Beschikbare Techniek).

Naast aandacht voor het type stalsysteem zal eveneens ingegaan worden op andere mogelijk milderende maatregelen mogelijk toepasbaar op het bedrijf.

4 AFBAKENING STUDIEGEBIED, METHODIEK BESCHRIJVING

REFERENTIESITUATIE & ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

4.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het projectgebied wordt gedefinieerd als de zone waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Het invloedsgebied van een afzonderlijke ingreep/effect kan echter ruimer zijn dan het projectgebied. Bij de afbakening van het studiegebied wordt rekening gehouden met het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen/effekten met betrekking tot de verschillende disciplines.

Per discipline wordt het studiegebied globaal als volgt omschreven:

4.1.1 LUCHT

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door rechtstreekse emissie afkomstig van het bedrijf (geur-, ammoniak- en stofemissie). De geuremissie van het bedrijf reikt veelal het verst.

4.1.2 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 lekkage...

4.1.3 GRONDWATER

Bij de afbakening van het studiegebied wordt ruim aandacht besteed aan de beschrijving van de grondwaterkwetsbaarheid, de watervoerende lagen en eventuele andere grondwaterwinningen in de ruime omgeving van het bedrijf. Deze beschrijving omvat aldus het eigenlijke projectgebied en de ruimere omgeving. Uit de berekeningen blijkt dat de invloedsstraal van de grondwaterwinning in de toekomstige situatie zo'n 8 meter ver reikt.

4.1.4 BODEM

Bij de afbakening van het studiegebied wordt er rekening gehouden met zowel directe effecten binnen het projectgebied zelf als indirecte effecten in de ruimere omgeving ten gevolge van de exploitatie van het project. Potentiële effecten op de bodem kunnen binnen het projectgebied optreden door mogelijke grondverontreiniging ten gevolge van lekkage van een brandstofopslagtank, via de opslag van mest...

In de ruimere omgeving (straal ± 1 km) dient ook rekening gehouden te worden met de effecten op de bodem door processen zoals depositie van verzurende stoffen, vermesting, enz.

Het studiegebied is dan ook ruimer 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.

4.1.5 GELUID

Het studiegebied voor geluid wordt bepaald de door op het bedrijf aanwezige geluidsproducerende infrastructuur en activiteiten (zoals de ventilatoren, het laden en lossen,...). Het studiegebied wordt afgeperkt tot waar de geluidscontouren zich strekken.

4.1.6 MENS

Het studiegebied voor de discipline mens wordt bepaald door de 'grootste gemene deler' van de invloedssferen van de 'abiotische' disciplines. Dit wordt voornamelijk bepaald door de grens waar relevante geurwaarneming voorkomt. Effecten zoals geluids- of stofhinder reiken veelal minder ver.

De effecten van verkeer kunnen zich echter verder uitstrekken, zodat de voornaamste antropogene elementen in de ruimere omgeving worden beschreven.

4.1.7 FAUNA & FLORA

Verzuring, vermeting, geluidshinder en direct ecotoopverlies worden beschouwd als de meest relevante potentiële invloeden door het bedrijf op de fauna & flora. Het studiegebied voor de discipline fauna & flora wordt bepaald door de 'grootste gemene deler' van de invloedssferen van de 'abiotische' disciplines lucht, geluid en water.

4.1.8 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Het studiegebied omvat vooreerst het projectgebied (= de locatie van de installatie). Het wordt dan lateraal uitgebreid om de eventuele zichtbaarheidszone rond de ingreep te vatten. Die wordt bepaald door de afstand van waarop de ingreep als dominante beelddrager in het landschapsbeeld nog zichtbaar is. Mocht deze zone kleiner zijn dan de invloedssfeer voor andere disciplines zoals bodem en water, dan wordt het studiegebied verder uitgebreid om ook deze invloedssferen te omvatten. Tenslotte wordt het uitgebreid totdat alle landschappelijke structuren die gedeeltelijk binnen de effectenzone vallen, volledig in het studiegebied opgenomen zijn. Als studiegebied wordt de omgeving binnen een straal tot 1 km rondom het bedrijfscentrum beschouwd.

4.2 TOELICHTING GEGEVENSGEBRUIK EN BESCHRIJVINGSWIJZE

Voor de verschillende disciplines wordt aangegeven welk 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.

De referentiesituatie is de toestand van het gebied waarnaar verwezen wordt in functie van de effectvoorspelling. Ten opzichte van deze toestand zullen de eventuele milieueffecten beoordeeld worden. De referentiesituatie wordt hier bijgevolg gedefinieerd als de huidige toestand van het bedrijf en het studiegebied.

4.2.1 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 1990-2008, Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest 2008, Modelling Particulate Emissions in Europe (Framework to Estimate Reduction Potential and Control Costs), 'Zure regen' in Vlaanderen Depositiemeetnet verzuring, gegevens RIO-corine interpolatie ...) en milieu- en natuurrapporten (MIRA en NARA). De referentiesituatie wordt beschouwd inzake geuremissie, zwevend stof, verzuring en broeikas effecten. Bij de eigenlijke effectbespreking in het MER wordt voornamelijk dieper ingegaan op effecten ten gevolge van geuremissie en de effectieve verzurende belasting (ammoniak).

4.2.2 WATER

Voornaamste bronnen:

- 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, AMINAL, Afdeling Water)
- Gegevens meetpunten VMM: www.vmm.be (link geoview)
- Topografische kaart

4.2.2.1 Grondwater

Verdergaand op de beschrijving van de geologie (bodem) dient de hydrogeologie besproken te worden. De hydrogeologische informatie wordt verkregen uit de grondwaterkwetsbaarheidskaarten opgesteld voor Vlaanderen 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 studiegebied, 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.

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).

4.2.3 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

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 bijhorend verklarend tekstgedeelte).

Op basis van de Bodemkaart van België (kaartmateriaal met inbegrip van verklarende tekst) worden de bodemseries nagegaan die typerend zijn voor het bedrijf en de omgeving.

4.2.4 GELUID

Ter beschrijving van de referentiesituatie voor de discipline Geluid is het belangrijk om een inschatting te kunnen maken van het omgevingsgeluid. Meetnetten zijn echter afwezig. Op basis van de gegevens die afgeleid kunnen worden van de topografische kaart, orthofoto, het terreinbezoek en op basis van informatieopvraag bij de betrokken gemeente(n) wordt een opsomming gemaakt van de voornaamste geluidsproducerende elementen in de bedrijfsomgeving. De referentiesituatie bestaat dan voornamelijk uit een kwalitatieve beschrijving van de omgeving (overige belangrijke geluidsbronnen in de omgeving zoals de nabijheid van een autosnelweg, overige bedrijven, etc.).

Indien er voor het bedrijf in het verleden metingen werden uitgevoerd (bijvoorbeeld in het kader van klachtenbehandeling door de gemeente), dan wordt dit meegenomen.

4.2.5 MENS

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinbezoek
- Gewestplan
- Wegenatlas
- Orthofoto
- Topografische kaart

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

4.2.6 FAUNA EN FLORA

Voornaamste gegevensbronnen:

- Biologische Waarderingskaart (INBO)
- Eigen terreinwaarnemingen
- Ecosysteemkwetsbaarheidkaarten voor Vlaanderen (INBO)
- Topografische kaart

Het biotisch milieu in de nabijheid van het bedrijf wordt besproken op basis van informatie voortkomend uit het terreinbezoek en de Biologische Waarderingskaart. Er wordt een visuele voorstelling van de vegetatie-elementen in de nabijheid van het bedrijf weergegeven, alsook een korte bespreking van deze elementen (precieze omschrijving, BWK-beoordeling, verzuringsgevoeligheid, enz.).

4.2.7 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinwaarnemingen + foto's
- Lijst van beschermde monumenten en landschappen (Afdeling M&L)
- Landschapsatlas (GIS-Vlaanderen)
- Traditionele landschappen Vlaanderen (Antrop, 2002)
- Topografische kaart

De referentiesituatie voor het landschap wordt besproken op basis van het terreinbezoek, topografische kaartenmateriaal, orthofoto en foto's van het bedrijf en de bedrijfsomgeving, 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, alsook dieper ingegaan op eventuele ankerplaatsen, relictplaatsen, lijnelementen, enz. typerend voor de bedrijfsomgeving.

4.3 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

4.3.1 AUTONOME ONTWIKKELING

Volgens een autonome ontwikkeling worden er voor het voorliggende studiegebied geen relevante wijzigingen verwacht ten opzichte van de toekomstige situatie.

Volgens de autonome en gestuurde ontwikkeling worden dezelfde effecten van toepassing geacht zoals deze in het MER worden beschreven voor de huidige en toekomstige situatie.

4.3.2 GESTUURDE ONTWIKKELING

4.3.2.1 Ruimtelijke ordening

De basisprincipes van de ruimtelijke ordening voor de toekomst worden uitgezet in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). Stedelijke gebieden dienen selectief uitgebouwd te worden om de uitgroei van kernen in het buitengebied af te remmen. Het buitengebied dient verder beschermd te worden tegen versnippering en afkalving. Daarvoor dienen de kenmerkende functies van het buitengebied: landbouw, bos, natuur en in zekere mate ook wonen en werken gevrijwaard te worden.

4.3.2.2 Mestdecreet (MAP III)

Sinds 1 januari 2007 is het nieuwe MAP III van toepassing voor het Vlaamse Gewest. Het hoofddoel van het nieuwe MAP is het behalen van de nitraatrichtlijn (nitraatconcentratie lager dan 50 mg nitraat per liter water). Vlaanderen werd immers veroordeeld wegens een falend mestbeleid. MAP III duidt volledig Vlaanderen aan als kwetsbaar gebied. Dit betekent dat de maximale bemestingsnorm 170 kg N uit dierlijke mest per ha bedraagt. Er kan hierdoor in vergelijking met vroeger minder mest uitgereden worden op cultuurgronden, waardoor er in praktijk meer mest verwerkt moet worden. Tot op heden werden er reeds verschillende uitvoeringsbesluiten van het MAP III gepubliceerd. Deze besluiten handelen over het uitrijden van effluënten, het vervoer van meststoffen, de NER (Nutriëntenemissierechten), de aangifte, de derogatie, enz.

Met betrekking tot de gestuurde ontwikkelingsscenario's wordt verderop in het MER (waar relevant) bijkomende toelichting gegeven.

5 METHODOLOGISCHE AANPAK

5.1 INGREEP-EFFECTENSHEMA

Het bedrijf beschikt momenteel over een vergunning voor het houden van 3.200 mestvarkens (tot 01/09/2011). Het bedrijf wenst een hervergunning voor deze 3.200 mestvarkens aan te vragen.

De mogelijke effecten die door het voorliggende project verwacht kunnen worden, zullen in het MER besproken worden. Gezien geen nieuwe infrastructuur wordt bijgebouwd, wordt enkel de exploitatiefase in beschouwing genomen.

De **exploitatiefase** kan opgedeeld worden in een aantal deelfasen:

- transport: aanvoer grondstoffen en afvoer eindproducten
- eigenlijke 'productieproces': productie van vleesvarkens
- verwerking reststoffen: in hoofdzaak mest

Elke deelfase heeft zijn specifieke emissies, residuen en gevolgen voor de onderscheiden deelcomponenten van het milieu.

De ingreep-effectenmatrix (Tabel 5.1.1 *Ingreep-effectenschema*) geeft 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.



BODEM- EN MILIEUCONSULT

Tabel 5.1.1 *Ingreep-effectenschema*

Ingreep	Discipline						
	Bodem	Water	Lucht	Geluid	Fauna & Flora	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Mens
Exploitatiefase							
<i>Aanvoer en afvoer t.b.v. bedrijf (grondstoffen, eindproducten, nevenproducten)</i>			Verspreiding stof (transporten)	Geluidshinder (transporten)			Geluidshinder Stofhinder
<i>Productieproces</i>	Verzuring Vermesting	Verdroging	Verspreiding stof, geur en ammoniak (stofemissie, geuremissie + verzuring)	Geluidshinder (bedrijfsvoering)	Verzuring Vermesting Verdroging	Landschappelijke impact bedrijfsgebouwen	Geluidshinder Stofhinder Geurhinder Verdroging (winning)
<i>Opslag en afvoer mest</i>	Vermesting	Vermesting	Verspreiding ammoniak (verzuring) Verspreiding stof	Geluidshinder (transport)	Verzuring Vermesting		Geurhinder Geluidshinder
<i>Onderhoud: reiniging en ontsmetting / Opslag gevaarlijke producten</i>	Verontreiniging	Verontreiniging					

5.2 METHODOLOGIE EFFECTBEOORDELING

Voor de beschrijving van de mogelijke effecten wordt een indeling volgens discipline gevolgd, in overeenstemming met het mer-richtlijnenboek 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep – Landbouwdieren'. De voorspelling en beoordeling van de verschillende milieueffecten gebeurt voor de verschillende disciplines volgens een vooropgestelde werkwijze. Bij de effectbespreking wordt voor elke discipline de methodiek verder verduidelijkt. Hierbij kunnen telkens volgende aspecten onderscheiden worden:

- referentiesituatie
- vooropgestelde methodologie met indeling van de te verwachten effecten in verschillende deelaspecten
- wijze van effectuitdrukking + significantiekader (rekening houdende met te toetsen randvoorwaarden)

5.2.1 METHODOLOGIE

Per discipline wordt een overzicht gegeven van de voornaamste te verwachten milieueffecten welke 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 milieueffect wordt weergegeven welke methode en welke bijbehorende parameters gebruikt worden om de milieueffecten te wijten aan het project te bepalen.

Hierbij wordt getracht maximaal gebruik te maken van numerieke dan wel modelmatige berekeningen. Wegens het vaak ontbreken van geschikte berekeningsmethodes en/of voldoende inputparameters dienen een aantal effecten ingeschat te worden op basis van een kwetsbaarheidsbenadering. De kwetsbaarheidsbenadering integreert de gevoeligheid van een systeem, object, proces,... ten aanzien van een fysische verandering van het milieu met een waardering van het betreffende systeem, object, mens,... De beoordeling gebeurt dus volgens een combinatie van beide graduele systemen, zo zal bijvoorbeeld een gevoelig en tevens waardevol object of systeem dan ook als kwetsbaar beoordeeld worden voor een bepaald effect. Kwetsbaarheid is dus altijd gekoppeld aan een effectgroep.

5.2.2 EFFECTUITDRUKKING & SIGNIFICANTIEKADER

Per discipline en per deelaspect wordt weergegeven of het effect kwantitatief (meetbare grootheid) of kwalitatief (meer/minder, groot/klein,...) 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.

Als significantiekader bij de beoordeling van de diverse milieueffecten, zal elk effect getoetst worden aan de geldende normen – waar beschikbaar – en/of de voorwaarden opgelegd in de milieuvergunning. Voor een aantal effecten zijn geen normen of richtwaarden voorhanden. In dat geval zal gebruik gemaakt worden van een expertenoordeel (bij de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie).

De effectbeoordeling gebeurt volgens een 7-delige waardeschaal. Bij de effectbespreking wordt per onderzocht milieueffect in detail weergegeven vanaf wanneer bij de effectbeoordeling sprake zal zijn van "geen of verwaarloosbaar effect", een "gering", een "matig" of een "ernstig" negatief/positief effect.

5.2.3 MILDERENDE MAATREGELEN

Indien niet voldaan wordt aan de geldende normen of opgelegde voorwaarden, zal het effect doorgaans als “ernstig negatief effect” beoordeeld worden. In dat geval zullen waar mogelijk dwingende milderende maatregelen worden voorgesteld. Indien wordt voldaan aan de normen of vooropgestelde waarden, maar er toch nog matig negatieve of gering negatieve effecten zouden optreden, zullen waar mogelijk adviserend milderende maatregelen worden voorgesteld. Indien er positieve, geen of verwaarloosbare effecten worden vastgesteld, worden geen milderende maatregelen voorgesteld.

6 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE & EFFECTEN PER DISCIPLINE VOOR VOORLIGGEND PROJECT

Volgende disciplines komen aan bod:

- 6.1 Lucht
 - a. geurhinder
 - b. stofhinder
 - c. ammoniakemissie
 - d. emissie broeikasgassen
- 6.2 Water
- 6.3 Bodem
- 6.4 Geluid
- 6.5 Mens
- 6.6 Fauna en flora
- 6.7 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Bij de beschrijving van de effecten wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige en de toekomstige vergunde situatie. Als referentie worden dan ook de vergunde aantallen gebruikt. Waar gebruik gemaakt wordt van werkelijke verbruiken, wordt gerekend met waarden uit referentiejaar 2009.

6.1 LUCHT

6.1.1 GEUR

6.1.1.1 Referentiesituatie

De bedrijfsomgeving wordt gekenmerkt door zijn agrarisch karakter. In de omgeving bevinden zich nog verschillende andere veeteeltbedrijven alsook akker- en weilandpercelen. Geurwaarneming ten gevolge van de agrarische activiteiten (veeteelt, alsook bemesting van cultuurgronden) is dan ook te verwachten in de bedrijfsomgeving.

6.1.1.2 Geurhinder bij veeteeltbedrijven (bron: Achtergronddocument geurhinder; MIRA, dec. 2007)

Geuren in de veehouderij ontstaan hoofdzakelijk bij de afbraak van proteïne-bevattende afvalproducten. Deze proteïne-bevattende afvalproducten worden teruggevonden in de feces, urine, huid, haar, voedsel en, indien deze aanwezig is, de bodembedekkende onderlaag. De geurverbindingen komen vrij in de stal en bij de opslag van de mest.

De geuremissie op het bedrijf wordt voornamelijk bepaald door:

- de diersoort
- de diercategorie
- het aantal dieren
- het stalsysteem (snel wegvoeren van de mest, geurafsnijder, etc.)
- de kadaverhut

6.1.1.3 Methodiek effectbepaling

De inschatting van de effecten naar geurhinder wordt op twee manieren bepaald. Enerzijds wordt er een IFDM-modellering uitgevoerd, anderzijds wordt er gebruik gemaakt van de Vlarem II afstandsregels.

Vlarem II afstandsregels

Ter beperking van hindereffecten stelt Vlarem II afstandsregels (enkel voor varkens en pluimvee) voorop. Hierbij wordt in functie van de aanwezige dieren aantallen en het gebruikte stalsysteem een bepaalde te respecteren afstand opgelegd (te meten vanaf de meest nabij gelegen staluiteinde tot de grens van het meest nabij gelegen gevoelig gebied). Deze afstandsregels bieden echter geen garantie voor het correct inschatten van de geurkwaliteit. Bepaalde versoepelingen zijn toegepast bij het vaststellen van de afstandsregels en afstandsregels zijn een sterke vereenvoudiging van de reële optredende effecten. De afhankelijkheid van geurverspreiding met betrekking tot klimatologische parameters, zoals windrichting, wordt niet in rekening gebracht.

Niettemin kunnen deze afstandsregels aanvullend en nuancerend werken. Modellering en toetsing aan (voorstel van) normen is soms streng in beoordeling en hier kunnen afstandsregels dus nuanceren.

De beoordeling gebeurt dan ook door het al dan niet overschrijden van afstandsregels. Bij een overschrijding wordt er rekening gehouden met een 'negatief effect', bij niet overschrijding met 'geen of verwaarloosbaar effect'.

IFDM-modellering

In eerste instantie wordt getracht de geuremissie van het bedrijf te bepalen. Deze wordt zoveel mogelijk kwantitatief benaderd met behulp van emissiefactoren¹.

De algemene uitdrukking voor emissie-inschatting is:

$$E = A \times EF \quad \text{Met} \quad \begin{aligned} E &= \text{Emissievracht} \\ A &= \text{Activiteitsniveau} \\ EF &= \text{EmissieFactor} \end{aligned}$$

In tweede instantie wordt deze emissie omgezet in een geurconcentratie in de omgeving, door middel van een overdrachtsberekening. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het programma IFDM. Voor geurhinder wordt er in de code van goede praktijk "Bepalen van de geurverspreiding door middel van snuffelploegmetingen" door VITO voor de Vlaamse overheid het gebruik van IFDM voorgeschreven (VITO, 2008). IFDM is gesteund op het Bultynck-Mallet formalisme dat specifiek ontworpen is om gebruik te maken van de gedetailleerde meteogegevens van de meteomast van het SCK te Mol en is veelvuldig gevalideerd in Vlaanderen en in internationale vergelijkende studies (<http://www.harmo.org>) waar VITO een voortrekkersrol in heeft gespeeld. Bovendien werd IFDM eveneens aangewend in beleidsstudies inzake geur, waarbij grenswaarden werden vastgesteld.

Kenmerkend voor een veeteeltbedrijf is dat dit (meestal) gelegen is in agrarisch gebied, waar diverse gelijksoortige geurbronnen verspreid liggen in de omgeving van de te onderzoeken inrichting. Voor dergelijke inrichtingen, gelegen in een bronnencluster, worden minder strenge normen gehanteerd dan voor geïsoleerd gelegen bedrijven. Dit is het geval voor het voorliggende bedrijf. De bedrijfsomgeving is gekenmerkt door veel veeteeltactiviteiten. In dit geval spreekt men hier van een "bronnencluster", aangezien er meerdere geurbronnen dicht bij elkaar gelegen zijn. Twee (of meer) bronnen vormen een cluster wanneer de ene bron binnen het 98-percentiel voor het nuleffectniveau van de andere bron is gelegen. Inrichtingen met minder dan 5 % van het aantal vleesvarkenplaatsen van de inrichting onder studie kunnen als achtergrondgeur worden beschouwd en dienen dus niet mee in rekening te worden gebracht (of benaderd als minder dan 5 % van de geuremissie).

Een aanpak voor cumulatiesituaties werd uitgewerkt in het onderzoeksproject "Voorstellen van een aanpak om beschermingsniveaus voor geurhinder vast te stellen rondom bronnencomplexen en bronnenclusters (2004)" dat door PRG Odournet in opdracht van de Dienst Lucht & Klimaat van LNE werd uitgevoerd (zie ook www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geurhinder/onderzoek). Dit onderzoek had tot doel beschermingsniveaus voor te stellen voor zowel in- als omwonenden van bronnenclusters als bronnencomplexen. Met name voor stallen werden reeds toetsingswaarden voor beoordeling van cumulatieve impacten uitgewerkt (zie verder). Er zijn namelijk verschillende toetsingswaarden afgebakend voor geïsoleerde bedrijven en voor de gecumuleerde impact van een bronnencluster. Voor bedrijven gelegen in een bronnencluster dient dus steeds de geuruitstoot van de omliggende veeteeltbedrijven mee in beschouwing genomen te worden.

In IFDM wordt als bron dus niet enkel het bedrijf zelf, maar ook omliggende bedrijven ingegeven. De geuremissies van de omliggende bedrijven wordt afgeleid van de milieuvergunningen van deze bedrijven, die werden opgevraagd bij de gemeente. Deze vergunde aantallen worden dan vermenigvuldigd met een geuremissiefactor volgens diertype. Hierbij dient wel aangehaald te worden dat dit een inschatting betreft, aangezien er geen uitspraak kan gedaan worden van staltype en van de aanwezige niet-vergunde dieren (zoals biggen). Benaderend wordt daarom geen rekening gehouden met de standaardbezetting en wordt er uitgegaan van conventionele stalsystemen.

¹ Een emissiefactor is een waarde die tracht de emissievrachten van een bepaalde atmosferische pollutant in verband te brengen met de bijhorende activiteit. Emissiefactoren worden uitgedrukt als de hoeveelheid van een pollutant gedeeld door een gewicht, volume, afstand of duurtijd van de activiteit. Dergelijke emissiefactoren zijn handig voor het bepalen van de emissies van vele bronnen tegelijkertijd en worden daarom vaak gebruikt bij emissieinventarissen van grote regio's. Deze emissiefactoren zijn vaak algemene gemiddelde waarden die representatief zijn voor alle actoren in de bepaalde activiteitscategorie. Reële emissies van individuele projecten kunnen echter sterk afwijken van het gemiddelde van een ganse activiteitengroep. Daarom is het aan te raden ze slechts te gebruiken indien geen projectspecifieke data beschikbaar zijn.

Aangezien het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, wordt de geurmodellering getoetst aan de normen voor een bedrijf dat deel uitmaakt van een bronnencluster.

Volgende normering wordt in het visiedocument vooropgesteld:

- 10 OUE/m³ als 98-percentiel: wordt voorgesteld als grenswaarde voor een varkenscluster, waarbij dient getoetst te worden t.o.v. verspreide woningen in agrarisch gebied (hierbij worden geen woningen gerekend van andere, naburige veehouderijen).
- 3 OUE/m³ als 98-percentiel: wordt voorgesteld als richtwaarde voor een varkenscluster, waarbij dient te worden getoetst t.o.v. hoog geurgevoelige bestemmingen (woongebied volgens gewestplan, ziekenhuizen, scholen, winkelcentra, kampeerterreinen).
- De tussenwaarde van 5 OUE/m³ als 98-percentiel werd in vroegere versies van het visiedocument voorgesteld als richtwaarde (3 OUE/m² werd toen voorgesteld als streefwaarde ipv richtwaarde). Deze waarde is in de laatste versie van het visiedocument (versie september 2008) niet meer voorzien. Nochtans, om ook woongebieden met landelijk karakter enige bescherming te kunnen bieden, is een tussenliggende toetsingswaarde aangewezen (visie Dienst Hinder en Risicobeheer). Woongebieden met landelijk karakter dienen getoetst te worden ten opzichte van deze waarde van 5 OUE/m³ als 98-percentiel.

Volgende beoordeling wordt gekoppeld aan de toetsing van de geuremissie en de geldende normen:

	Verspreide woningen in agrarisch gebied	Woongebied met landelijk karakter	Woongebied (woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied voor woonuitbreiding)
> 10 OUE/m ³ als 98P			
5-10 OUE/m ³ als 98P	Matig negatief effect	Significant negatief effect	
3-5 OUE/m ³ als 98P	Gering negatief effect	Matig negatief effect	

6.1.1.4 Effectbepaling

6.1.1.4.1 Afstandsregels

Op basis van het aantal waarderingspunten van de inrichting en het aantal dieren, dient het bedrijf te voldoen aan een bepaalde minimumafstand tussen elke stal en een aantal op het Gewestplan aangegeven "gevoelige gebieden" (woonuitbreidingsgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat, gebied voor verblijfsrecreatie en woongebied ander dan woongebied met landelijk karakter). Voor de bepaling van de waarderingspunten wordt verwezen naar bijlage 3 (boekdeel II). In deze bijlage wordt het voor het bedrijf van toepassing zijnde puntenaantal weergegeven.

De varkensstallen aanwezig op het bedrijf huisvesten in de huidige situatie 3.200 vergunningsplichtige varkensseenheden (ve) (nl. 3.200 plaatsen voor 'niet zeugen' * 1 ve). Het aantal waarderingspunten in de huidige situatie bedraagt 122,5 punten. Op basis van deze gegevens geeft Vlare II (art. 5.9.4.4) een te respecteren afstand van 350 meter aan.

In de toekomstige situatie zal het aantal van 3.200 vergunningsplichtige varkensseenheden (ve) op het bedrijf ongewijzigd blijven. Ook het aantal waarderingspunten in de toekomstige situatie blijft ongewijzigd. De te respecteren afstand volgens Vlare II (art. 5.9.4.4) blijft bijgevolg 350 meter.

Beoordeling

Het meest nabijgelegen 'gevoelig' gebied is een woongebied gelegen op ca. 225 meter van het bedrijf. Zowel in huidige als toekomstige situatie voldoet het bedrijf niet aan de Vlaremafstandsregels, zodat op basis hiervan uitgegaan kan worden van een negatief effect. Bij deze beoordeling dient wel opgemerkt te worden dat het geen verplichting is om bij een vernieuwing te voldoen aan de Vlaremregels.

6.1.1.4.2 IFDM-modellering

Bepaling geuremissies

Geuremissies uit stallen

Veestallen kunnen onderverdeeld worden in ammoniakemissiearme stallen en conventionele stallen, op basis van het al dan niet voorkomen op de lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie². Ook al is er geen eenduidige 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.

Vlaamse geuremissiefactoren voor de kwantificering van geuremissie uit de stallen (afh. Van diersoort, diercategorie en stalsysteem) zijn beperkt. In Nederland zijn wel geuremissiefactoren voor alle verschillende diersoorten en staltypen opgenomen in de Regeling geurhinder & veehouderij (Rgv).

Geuremissie bij traditionele huisvesting van varkens

Metingen voor traditionele stalsystemen werden uitgevoerd in Nederland (Ogink en Lens, 2001 en Mol en Ogink, 2002) en in Vlaanderen (De Bruyn *et al.*, 2001; Van Langenhove en Defoer, 2002); zie Tabel 6.1.1.

Tabel 6.1.1 Geuremissie bij vleesvarkens gehuisvest onder conventionele stalsystemen

Aantal OUE/s	Vleesvarkens
Ogink en Lens, 2001	22,4 OUE/s per dierplaats
Mol en Ogink, 2002	23,0 OUE/s per dierplaats
De Bruyn <i>et al.</i> (2001)	25,4 OUE/s per dier
Van Langenhove en Defoer (2002)	29,2 OUE/s per dier

De emissiewaarden voor deze traditionele stalsystemen bekomen uit het Nederlandse onderzoek liggen aanzienlijk lager dan de waarden bekomen uit het Vlaams onderzoek (Van Langenhove en Defoer, 2002). Van Langenhove haalt hierbij als mogelijke reden aan dat een verkorte meetprocedure werd gehanteerd in het Nederlands onderzoek. Bijkomend verschil tussen beide onderzoeken is dat de Nederlandse geuremissiecijfers bepaald werden per dierplaats in plaats van per dier. Ter verklaring voor de afwijking tussen de waarden gemeten door De Bruyn en waarden gemeten door Van Langenhove wordt door Van Langenhove aangegeven dat er een aantal elementen van het stalsysteem gemeten bij De Bruyn vergelijkbaar zijn met een stalsysteem dat later een Groen Label certificaat kreeg.

In het voorliggende dossier wordt voor conventionele stalsystemen, in overleg met de Vlaamse administratie, uitgegaan van de Vlaamse meetwaarden volgens Van Langenhove. Belangrijk is te beseffen dat dit een 'worstcase scenario' benadering is.

² Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage 1; Belgisch Staatsblad 14/10/2004

Berekening geuremissie stallen bedrijf Rupico NV

Aangezien het onderwerp van dit rapport een hernieuwing betreft, is de geuremissie in de huidige en toekomstige situatie dezelfde. Het bedrijf is en blijft vergund voor 3.200 mestvarkens.

Alle dieren worden gehuisvest in traditionele stallen.

De totale geuremissie in de huidige en toekomstige situatie wordt volgens de cijfers van Van Langenhove en Defoer (2002) ("worstcase-benadering") ingeschat op **84.096 OUE/s**.

Stal	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	% geurreductie	Geuremissie (OUE/s) per dier o.b.v. Van Langenhove	TGV *	Geuremissie (OUE/s) o.b.v. Van Langenhove
Stal 1	andere varkens	728	conventioneel	0	29,2	655,2	19.131,84
Stal 2	andere varkens	699	conventioneel	0	29,2	629,1	18.396,72
Stal 3	andere varkens	1274	conventioneel	0	29,2	1146,6	33.480,72
Stal 4	andere varkens	366	conventioneel	0	29,2	329,4	9.618,48
Stal 5	andere varkens	133	conventioneel	0	29,2	119,7	3.495,24
						Totaal	84.096,00

* TGV = Theoretische gemiddelde veebezetting (Van Langenhove en Defoer, 2002) = theoretische inschatting om te komen tot een geuremissie per dier. Voor een beer ~100%, gusle/drachtige zeug ~95%, overige dieren 90%

Overige bronnen van geuremissie op het bedrijf

Geuremissie kadaveropslag

Kwantitatieve gegevens voor geuremissies uit de kadaveropslag op veeteeltbedrijven zijn niet voorhanden in de literatuur. De hoger aangegeven (literatuur)emissiecijfers werden bekomen door metingen op bestaande bedrijven waar eveneens een kadaveropslag aanwezig is. De gemaakte geuremissie inschattingen houden aldus ook rekening met de aanwezigheid van een kadaveropslag, hierbij wordt echter geen specificatie gemaakt van het type kadaveropslag (gekoeld of niet gekoeld). Praktijkervaring leert dat geuremissie uit gekoelde kadaveropslag te verwaarlozen valt. Het is dan ook raadzaam om in de mate van het mogelijke steeds de kadaveropslag gekoeld uit te rusten.

De kadaveropslag op het bedrijf Rupico NV is nog niet gekoeld. De dichtstbijgelegen woning (met uitzondering van de woningen op het bedrijf, die op 55 m ten noordoosten van de kadaveropslag gelegen is) bevindt zich op ongeveer 60-tal m ten zuidwesten van het bedrijfscentrum.

Bepaling geuremissie omliggende bedrijven

Gegevens omtrent de bedrijven die behoren tot de bronnencluster van het bedrijf Rupico NV werden opgevraagd bij de milieudiensten van Oostkamp.

Tabel 6.1.2 Ingeschatte geuremissie omliggende veeteeltbedrijven

Nr.	adres	X	y	Ou _e /s	soort bedrijf*
1	veldhoekstraat	23 Oostkamp	67,898	200,743	64502,8 V
2	veldhoekstraat	70 Oostkamp	68,759	200,854	18788,2 G
3	meersenstraat	1 Oostkamp	68,593	200,604	43216,00 V

4	sijslostraat	78	Oostkamp	68,188	200,187	43508,00	V
5	sijslostraat	84	Oostkamp	67,739	199,596	33580,00	V
6	sijslostraat	130	Oostkamp	67,704	200,354	6557,00	G
7	sijslostraat	135	Oostkamp	67,521	199,989	4599,4	R
8	sijslostraat	136	Oostkamp	67,838	200,699	5994,3	R
9	sijslostraat	141	Oostkamp	67,569	200,354	13150,3	G
10	zedelgemsestraat	9	Oostkamp	67,358	200,207	7300,00	V
11	De Knok	9	Oostkamp	69,307	200,35	7592,00	V
12	Kwagatstraat	17	Oostkamp	67,342	198,866	15235,7	G
13	hogestraat	44	Oostkamp	67,084	198,326	37960	V
14	hogestraat	60	Oostkamp	66,822	198,703	4555,2	V
15	hogestraat	46	Oostkamp	67,263	198,421	9490	V
16	bergenstraat	10	Oostkamp	67,263	199,29	24929,8	V
17	bergenstraat	34	Oostkamp	66,632	198,902	12327,9	R
18	bergenstraat	8	Oostkamp	67,196	199,485	7313,8	R
19	bergenstraat	12	Oostkamp	67,092	199,191	13140,0	V
20	paepenhoekstraat	8	Oostkamp	67,965	198,536	16740,0	P
21	Torhoutsestraat	199	Oostkamp	67,485	197,723	7592,0	V
22	hazelbeekstraat	10	Oostkamp	66,98	197,773	8330,7	G
23	hazelbeekstraat	4	Oostkamp	67,242	197,813	9570,9	G
24	hazelbeekstraat	11	Oostkamp	66,666	197,587	22079,6	G
25	tempelierstraat	2	Oostkamp	68,194	198,261	26280,0	V
26	tempelierstraat	6	Oostkamp	68,222	198,188	5256,0	G
27	leegtestraat	31	Oostkamp	68,875	198,521	24169,8	G
28	zandstraat	21	Oostkamp	69,604	199,262	16804,4	G
29	torendreef	3	Oostkamp	69,07	197,853	42340,0	V
30	torendreef	5	Oostkamp	69,155	197,553	5278,0	R
31	groenstraat	1	Oostkamp	68,933	198,097	20440,0	V
32	groenstraat	2	Oostkamp	68,859	198,036	10543,0	G
33	groenstraat	13	Oostkamp	68,509	197,596	32120,0	V
34	stokhovestraat	7	Oostkamp	68,322	201,361	5250,0	P

* V = varkensbedrijf, R = rundveebedrijf, P = pluimveebedrijf en G = gemengd bedrijf

Bepaling geurconcentratie

Met behulp van een **verspreidingsmodel** (IFDM) wordt in voorliggend dossier een inschatting gemaakt van de geurimmissie in de omgeving van het bedrijf voor de huidige en de toekomstige situatie. Het resultaat van deze modellering is weergegeven in figuur 6.1.1. De relevante input-en outputparameters van het IFDM-model worden weergegeven in bijlage 6. Ook de gemaakte aannames(schoorsteenhoogte 4m; schoorsteendiameter 0,5m; temperatuur 20C°...) kunnen in deze bijlage teruggevonden worden.

Toetsing geurconcentratie

De begrote immissies, zoals bekomen uit IFDM, worden getoetst aan de hand van overschrijdingspercentages, zoals voorgesteld in het visiedocument "De weg naar een duurzaam geurbeleid". Anderzijds wordt er een toetsing uitgevoerd volgens de afstandsregels zoals in het Vlarem opgenomen.

Toetsing en beoordeling volgens overschrijdingspercentages

De verschillende zones ($> 10 \text{ OUe/m}^3$; $5\text{-}10 \text{ OUe/m}^3$, $3\text{-}5 \text{ OUe/m}^3$) worden op figuur 6.1.1 weergegeven. De woningen in het studiegebied zijn eveneens aangeduid op deze figuur.

Onderstaande tabel geeft het aantal woningen weer in de verschillende zones. Hierbij werden zowel woningen horende bij veeteeltbedrijven als woningen niet bij veeteeltbedrijven meegerekend.

Tabel 6.1.3 a Effectoverzicht cumulatieve geurmodellering studiegebied

	Aantal woningen Huidige situatie	Effect
	=	
	Aantal woningen Toekomstige situatie	
Woningen gelegen binnen contour van $3 - 5 \text{ OUe/m}^3$;	613	
waarvan gelegen in :		
- agrarisch gebied	81	Gering negatief effect
- woongebied met landelijk karakter	84	Matig negatief effect
- woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied voor woonuitbreiding	438	Ernstig negatief effect
- andere	10	Gering negatief effect
Woningen gelegen binnen contour van $5 - 10 \text{ OUe/m}^3$;	400	
waarvan gelegen in :		
- agrarisch gebied	153	Matig negatief effect
- woongebied met landelijk karakter	111	Ernstig negatief effect
- woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied voor woonuitbreiding	135	Ernstig negatief effect
- andere	1	Matig negatief effect
Woningen gelegen binnen contour $> 10 \text{ OUe/m}^3$	140 (waarvan zeker 36 veeteeltbedrijven)	
waarvan gelegen in :		
- agrarisch gebied	80	Ernstig negatief effect
- woongebied met landelijk karakter	41	Ernstig negatief effect
- woongebied s.s., woonuitbreidingsgebied, reservegebied voor woonuitbreiding	19	Ernstig negatief effect
- andere	0	Ernstig negatief effect

Merk op: Deze beoordeling vond plaats uitgaande van de Vlaamse geuremissiecijfers (Van Langenhove en Defoer, 2002). Deze wijze van inschatting betreft een 'worstcase' benadering, die mogelijkerwijs een overschatting kan zijn van de werkelijke hinder.

Op de figuur wordt ook de grens van 3 OUe/m^3 weergegeven enkel rekening houdende met de emissie veroorzaakt door het bedrijf Rupico NV en niet van de omliggende bedrijven. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze 'grens' van 3 OUe/m^3 niet als een norm beschouwd mag worden. De emissie van het bedrijf op zich is namelijk inzake geur geen maat voor de werkelijke hinder (wegens het toebehoren tot een bronnencluster), en geeft dus ook weinig betekenis. Deze lijnen geven echter wel een beeld van de schaal van het project.

Ter hoogte van enkele representatieve woningen worden de berekende geurconcentratie weergegeven in onderstaande tabel. De ligging van deze woningen wordt weergegeven op figuur 6.1.1.

Tabel 6.1.4 b cumulatieve geurconcentraties ter hoogte van enkele representatieve woningen

Nr. (Zie fig 6.1.1)	Berekende geurconcentratie	Beschrijving ligging woning
1	27,15 OUe/m ³	Woning aan andere kant van straat gelegen van Rupico en aanliggende kippenbedrijf
2	11,34 OUe/m	Woning in Papenhoekstr op ca. 280 m ten noordoosten van Rupico
3	18,50 OUe/m	Woning in Papenhoekstr op ca. 220 m ten westen van Rupico
4	5,92 OUe/m	Woning in Papenhoekstr op ca. 620 m ten zuidwesten van Rupico
5	5,66 OUe/m	Woning in Sijlostraat op ca. 720 m ten noorden van Rupico
6	6,54 OUe/m	Woning in Papenhoekstr op ca. 410 m ten zuidoosten van Rupico
7	15,22 OUe/m	Woning in Torhoutsestr. op ca. 400 m ten zuiden van Rupico
8	16,32 OUe/m	Woning in Torhoutsestr. op ca. 410 m ten zuidenwesten van Rupico
9	6,91 OUe/m	Woning in Torhoutsestr. op ca. 490 m ten westen van Rupico
10	5,55 OUe/m	Woning in Kanunnik Andriesstr.. op ca. 600 m ten noordoosten van Rupico

Evaluatie bedrijf obv klachtenregistratie

Het gemeentelijke klachtenregister kan eveneens beschouwd worden als een bijkomende indicatieve parameter ter inschatting van de geurhinderproblematiek binnen het studiegebied. Uit navraag gedaan bij de milieudienst van de gemeente Oostkamp blijkt dat aangaande het bedrijf Rupico NV geen klachten gekend zijn, noch bij toezicht, noch bij de gevoerde openbare onderzoeken in het kader van VLAREM.

6.1.2 STOF

Zwevende stof is een mengsel van deeltjes van uiteenlopende samenstelling en afmeting in de lucht. De deeltjes worden ingedeeld in fracties op basis van hun grootte, een onderscheid wordt gemaakt tussen PM₁₀, PM_{2,5} en PM_{0,1} (PM = particulate matter). Tot op heden werd in het beleid de meeste aandacht toegespitst op PM₁₀. Landbouw is een belangrijke bron van PM₁₀-emissies in Vlaanderen (VMM, 2007b). Inzake gezondheidsrisico's is de bijdrage van de landbouw t.o.v. overige sectoren waarschijnlijk minder belangrijk (VMM, Mira-T, 2006). Stofemissie op veeteeltbedrijven komt voornamelijk uit de stallen. Door de activiteit van de dieren en de ventilatie in de stallen waait immers heel wat stof op (voederdeeltjes, huidschilfers, enz.). Dit stof wordt via de ventilatie uit de stallen getrokken en komt zo terecht in de omgeving. Anderzijds ontstaat stofemissie ten gevolge van het vullen van voedersilo's, verbranding fossiele brandstoffen, transportbewegingen, enz.

6.1.2.1 Referentiesituatie

Op basis van een interpolatie per 4x4 km gridcel van de resultaten van de PM₁₀-meetgegevens kan een inschatting gemaakt van de PM₁₀-concentratie ter hoogte van het studiegebied (<http://geoloket.vmm.be/RUP/>). Hierbij wordt de gemiddelde PM₁₀-concentratie gemeten van 2006 tot 2008 weergegeven. Ter hoogte van de Papenstraat te Ruddervoorde bedraagt de jaargemiddelde concentratie 27,3 microgram/m³. De daggemiddelde concentratie bedraagt 23,3 microgram/m³.

Een interpolatiekaart van de jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie (zoals deze beschikbaar is voor PM₁₀) is niet beschikbaar. In het meest nabijgelegen meetpunt te Kortrijk (gelegen op een 29-tal km van het bedrijf) vinden sinds 2005 geen metingen meer plaats. Voor het meetpunt te Menen (40MN01) bedroeg de concentratie PM_{2,5} in 2006 15 microgram/m³.

6.1.2.2 Methodiek effectbepaling

In eerste instantie wordt getracht de stofemissie van het bedrijf te bepalen. Deze wordt, net zoals bij de geuremissie, zoveel mogelijk kwantitatief benaderd met behulp van emissiefactoren.

Niet voor alle stofemissiebijdragen zijn echter emissiefactoren voor handen. Een inschatting omtrent o.a. diffuse emissies van stof is moeilijker te maken en zal voornamelijk kwalitatief gebeuren.

In tweede instantie wordt deze stofemissie omgezet in een stofconcentratie in de omgeving, door middel van een overdrachtsberekening. Hierbij wordt gebruik gemaakt van IFDM.

In tegenstelling tot geurhinder wordt hier geen cumulatieve modellering uitgevoerd in IFDM, aangezien stofbronnen in de omgeving, niet enkel stofbronnen zijn afkomstig van veebedrijven, maar vooral van verkeer en van akkerbewerkingen. Met de cumulatieve effecten wordt echter wel rekening gehouden bij de beoordeling: er wordt namelijk niet rechtstreeks getoetst t.o.v. het al dan niet overschrijden van een norm, maar reeds t.o.v. de bijdrage aan deze norm.

Inzake normen formuleerde de EU (1999/30/EG) in 1999 een aantal grenswaarden voor **PM10** in de omgevingslucht (geldig sinds 2005):

- jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- niet meer dan 35 x overschrijden van het daggemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Bij het vastleggen van de daggemiddelde en jaargemiddelde normen voor PM10 in de richtlijn 99/30/EG is men uitgegaan van de stand der kennis in het midden van de jaren '90. De basis voor deze richtlijn waren de streefwaarden voor luchtkwaliteit van de Wereld Gezondheidsorganisatie (2000) en de epidemiologische studies uit het begin van de jaren '90 die een verband legden tussen de variatie van de daggemiddelde PM10- en zwarterookconcentraties en de variatie van de dagelijkse sterfte. Men ging er ook van uit dat de beide normen op elkaar afgestemd waren en dat een jaargemiddelde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 overeenkwam met ongeveer 35 overschrijdingen van de daggemiddelde norm van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Men stelt nu echter vast dat de daggemiddelde norm strenger is dan de jaargemiddelde norm. Ircel heeft namelijk via een regressie op basis van meetdata uit 2002 35 dagen met overschrijding omgerekend naar een jaargemiddelde concentratie van 31,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

De PM10-concentratie, zoals berekend met IFDM, zal dan ook getoetst worden aan beide normen. Aangezien toetsing t.o.v. de daggemiddelde norm de strengste norm is, wordt aanbevolen om eerst te toetsen t.o.v. deze norm. Enkel indien er effecten worden waargenomen, zal ook getoetst worden aan de jaargemiddelde grenswaarde.

In december 2007 werd een nieuwe geïntegreerde richtlijn 'Richtlijn van het Europese Parlement en de Raad betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa' door het Europees parlement (11/12) en de raad goedgekeurd. Wat fijn stof betreft zijn volgende elementen van belang:

- De PM10 grenswaarden die sinds 2005 van kracht zijn blijven behouden;
- Er worden normen voorzien voor **PM2,5**: Voor PM2,5 wordt tegen 1 januari 2010 een jaargemiddelde streefwaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vooropgesteld, die een grenswaarde wordt in 2015. Tevens wordt een indicatieve grenswaarde vooropgesteld van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2020, waarbij een herziening is voorzien in 2013.

Enkel indien er effecten worden waargenomen bij toetsing aan de norm van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, zal ook getoetst worden aan de norm van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Volgend significantiekader wordt gehanteerd ter beoordeling van de immissiewaarde X in functie van de richtwaarde (grenswaarde):

X < 1% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Geen of verwaarloosbaar effect
X > 1% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Gering negatief effect
X > 3% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Matig negatief effect
X > 5% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde:	Negatief effect

Waarbij de richtwaarde achtereenvolgens gelijkgesteld wordt aan 31,2 µg/m³ en 40 voor PM10; en aan 20 µg/m³ en 25 µg/m³ voor PM2,5.

6.1.2.3 Effectbepaling

Bepaling stofemissie

De voornaamste stofbronnen voorkomend op het landbouwbedrijf zijn:

- Emissielucht van stallen (voederdeeltjes, huidschilfers...)
- Op- en overslag van goederen (droge voeder);
- Overige bronnen (laden lossen van dieren en het uitmesten en droogborstelen van de stallen)

Stofemissie uit de stallen

Stofuitstoot via de emissielucht van de stallen kan beschouwd worden als een permanente bron waarbij de stofconcentratie functie is van verschillende factoren, zoals het ventilatie-debiet, de leeftijd van de dieren, het stalsysteem, etc. Een groot deel van het geëmitteerde stof slaat neer in de onmiddellijke omgeving van de stallen (waarna het opnieuw kan opwaaien).

Voor het maken van een inschatting van stofemissie uit stallen wordt bij gebrek aan Vlaamse cijfers, voortgegaan op recente emissiefactoren voor PM10 gepubliceerd op de website van het VROM³. Voor PM2,5 wordt bij gebrek aan emissiefactoren, gebruik gemaakt van de verhouding tussen PM10 en PM2,5, via volgende formule voorgesteld door Chardon en van der Hoek (2002): $PM_{2,5} = 8/45 * PM_{10}$.

Het bedrijf Rupico NV huisvest in de huidige en toekomstige situatie 3.200 mestvarkens.

Onderstaande Tabel 6.1.5 geeft de berekening van de jaarlijkse stofemissie op basis van de dieren aantallen weer.

Tabel 6.1.5 Berekening stofemissie (PM10 en PM2,5) t.g.v. dieren gehuisvest op het bedrijf

Stalnr.	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	Emissie kg PM10 per dier	Emissie kg PM2,5 per dier	Bedrijfsemissie PM10 (kg/jaar)	Bedrijfsemissie PM2,5 (kg/jaar)
Stal 1	andere varkens	728	Traditioneel	0,153	0,027	111,384	19,656
Stal 2	andere varkens	699	Traditioneel	0,153	0,027	106,947	18,873
Stal 3	andere varkens	1274	Traditioneel	0,153	0,027	194,922	34,398
Stal 4	andere varkens	366	Traditioneel	0,153	0,027	55,998	9,882
Stal 5	andere varkens	133	Traditioneel	0,153	0,027	20,349	3,591
TOTAAL (kg)						489,600	86,4

De totale PM10-emissie uit de stallen bedraagt 490 kg PM10/jaar. De totale PM2,5-emissie uit de stallen is dan 86 kg PM2,5/jaar.

Stofemissie bij vullen voedersilo's

³ Op grond van de Nederlandse Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (art. 66 en 67) moet er in Nederland voor de berekening van concentraties van fijn stof gebruik worden gemaakt van de emissiefactoren voor de veehouderij die zijn gepubliceerd op de website van het ministerie van VROM.

Voeder wordt op het bedrijf geleverd door externe voederfirma's. Via een persleiding wordt het voeder bij levering onder druk in de silo's geblazen. Om overdruk in de silo's te vermijden is er een uitlaatopening voorzien om een teveel aan statische luchtdruk in de silo te laten ontsnappen naar de buitenlucht. Via deze uitlaatopening kunnen ook stofdeeltjes in de omgevingslucht terechtkomen. Om deze stofemissie zoveel mogelijk te beperken, is het gebruik van een stofzak bij het vullen een gangbare praktijk. De exploitant verplicht het gebruik van een stofzak bij het vullen van de voedersilo's. Het vullen van de voedersilo's betreft slechts een zeer tijdelijke stofbron.

Stofemissie door gebruik van brandstoffen

Naast de stofemissie ten gevolge van de dieren op zich dient voor het veeteeltbedrijf eveneens rekening gehouden te worden met de stofemissies ten gevolge van de verbranding van fossiele brandstoffen (vnl. mazout). Het jaarlijkse verbruik wordt door de initiatiefnemer ingeschat op 4.000 liter mazout voor de huidige en 4.000 liter voor de toekomstige situatie. Voor de verbranding van mazout wordt gerekend met een stofemissie van 5 kg per TJ zowel voor PM10 als voor PM2,5 (Goovaerts et al., 2002, BBT Stookinstallaties en stationaire motoren).

De PM10-emissie gerelateerd aan dit verbruik bedraagt zowel in de huidige als de toekomstige situatie 0,71 kg. Voor PM2,5 worden dezelfde emissiewaarden aangehouden.

Diffuse emissie

Het maken van een inschatting omtrent *diffuse emissies* van stof is moeilijk te maken. Diffuse emissies in de landbouwsector zijn vooral te wijten aan emissies ten gevolge van akkerbewerking en verkeer (niet-uitlaatemissies). Andere eerder incidentele stofbronnen die kunnen voorkomen op het bedrijf zijn o.a. het laden van dieren, het uitmesten van de stallen, enz. Via aan- en afvoertransporten ten behoeve van het veeteeltbedrijf zal het bedrijf ook een bijdrage leveren aan deze diffuse vormen van stofemissie. Ook bij de aanlegfase (aanvoer) van materialen kan diffuse stofemissie plaatsvinden. Deze diffuse effecten tracht de exploitant te beperken door het optimaliseren van het aantal nodige transporten en het nastreven van een goede reinheid van het bedrijfsterrein.

Bepaling stofconcentratie

De jaarlijkse PM10-emissie en PM2,5-emissie door het bedrijf bedraagt respectievelijk 490kg en 86kg en dit zowel in de huidige situatie als de toekomstige situatie.

Om een indicatief beeld te bekomen op de verspreiding van deze emissies, wordt een IFDM-modellering⁴ uitgevoerd van de stofemissie veroorzaakt door het bedrijf.

PM10-emissie

De strengste waarde waaraan de concentraties ten gevolge van het bedrijf getoetst dienen te worden inzake PM10, betreft het 35-maal overschrijden van de daggrenswaarde. Deze grenswaarde komt benaderend overeen met een gemiddelde jaargrenswaarde van 31,2 µg/m³.

Daarnaast worden de concentraties ten gevolge van het bedrijf getoetst aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg PM10/m³.

Een concentratie veroorzaakt door het bedrijf groter dan 5% van deze grenswaarde (2 µg PM10/m³) ter hoogte van omliggende woningen wordt als een negatief effect beoordeeld. Een concentratie van 3 – 5% van deze grenswaarde (1,2– 2

⁴ Hiertoe wordt de totale emissie ten gevolge van het bedrijf in rekening gebracht. Per stal wordt bij deze modellering 1 puntbron ingegeven waaraan de emissiewaarde van die stal wordt toegekend. De waarde die door het model berekend wordt, is de jaargemiddelde concentratie ('average' IFDM output).

$\mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$) als een matig negatief effect, een concentratie van 1 – 3% van deze grenswaarde ($0,312 - 0,936 \mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$) als een gering negatief effect. Lagere concentraties worden verwaarloosbaar geacht.

De IFDM-modellering van de jaargemiddelde PM_{10} -concentratie door het bedrijf Rupico NV wordt weergegeven in figuur 6.1.2a (zie boekdeel II, bijlage 1). Onderstaande tabel geeft het aantal woningen binnen de verschillende contouren weer.

Tabel 6.1.6 Effecten PM_{10}

	Aantal woningen Huidige situatie	Aantal woningen Toekomstige situatie	Effect
PM_{10} – toetsing tov $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
Woningen binnen contour van > 1% en < 3% van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	3	3	Gering negatief effect
Woningen binnen contour van > 3% en < 5% van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 (bedrijfswoning Rupico)	1 (bedrijfswoning Rupico)	Matig negatief effect
Woningen binnen contour van > 5% van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($> 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	Ernstig negatief effect

$\text{PM}_{2,5}$ -emissie

Voor $\text{PM}_{2,5}$ wordt tegen 1 januari 2010 een jaargemiddelde streefwaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vooropgesteld, die een grenswaarde wordt in 2015. Tevens wordt een indicatieve grenswaarde vooropgesteld van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2020, waarbij een herziening is voorzien in 2013.

Enkel indien er negatieve effecten worden waargenomen bij toetsing aan de norm van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zal ook getoetst worden aan de norm van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Een concentratie veroorzaakt door het bedrijf groter dan 5% van de indicatieve grenswaarde van $20 \mu\text{g PM}_{2,5}/\text{m}^3$ ($1 \mu\text{g PM}_{2,5}/\text{m}^3$) ter hoogte van omliggende woningen wordt als een negatief effect beoordeeld. Een concentratie van 3 – 5% van deze grenswaarde ($0,6 - 1 \mu\text{g PM}_{2,5}/\text{m}^3$) als een matig negatief effect, een concentratie van 1 – 3% van deze grenswaarde ($0,2 - 0,6 \mu\text{g PM}_{2,5}/\text{m}^3$) als een gering negatief effect. Lagere concentraties worden verwaarloosbaar geacht.

De IFDM-modellering van de jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie door het bedrijf Rupico NV wordt weergegeven in figuur 6.1.2b (zie boekdeel II, bijlage 1). De woningen gelegen binnen de verschillende contouren zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.1.7 Effecten $\text{PM}_{2,5}$

	Aantal woningen Huidige situatie	Aantal woningen Toekomstige situatie	Effect
$\text{PM}_{2,5}$ – toetsing tov $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
Woningen binnen contour van > 1% en < 3% van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 (bedrijfswoning Rupico)	1 (bedrijfswoning Rupico)	Gering negatief effect
Woningen binnen contour van > 3% en < 5% van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	Matig negatief effect
Woningen binnen contour van > 5% van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($> 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	Negatief effect

6.1.3 VERZURENDE EN VERMESTENDE EMISSIES

De vrijzetting van ammoniak uit dierlijke mest is het resultaat van de afbraak van in de mest aanwezige stikstofverbindingen. Het ontstaan van NH_3 in de rundvee- en varkensmest is vooral het gevolg van microbiële processen die de in de mengmest aanwezige stikstof (onder de vorm van ureum, eiwitverbindingen en peptiden) omzetten naar ammoniak. Bij pluimvee is het voornamelijk urinezuur dat door microbiële afbraak omgezet wordt naar ureum en vervolgens naar ammoniak.

Bij 'verzuring' en 'vermesting', twee belangrijke milieubegrippen, is ammoniak in de veehouderij de belangrijkste factor. Ammoniak wordt relatief snel uit de atmosfeer verwijderd, in de eerste plaats door zijn zeer goede oplosbaarheid in water. Het belangrijkste effect dat ammoniak dan ook met zich mee brengt wordt veroorzaakt door de depositie ervan, waarbij ammoniak voor een verzurend en vermestend effect zorgt op bodem, water en fauna & flora. Bijgevolg wordt er ter inschatting van de milieu-impact van de ammoniakemissie geen emissie berekend, maar wordt de depositie beschouwd.

Bijgevolg wordt hier in dit hoofdstuk enkel ingegaan op de berekening van de ammoniakemissie. De verzurende en vermestende gevolgen worden besproken onder de discipline Fauna & Flora.

6.1.3.1 Kwantificering emissies

Ammoniakemissie uit de stallen

Conventionele stallen:

Voor de conventionele stalsystemen zijn geen Vlaamse emissiefactoren beschikbaar. Naar analogie met de Nederlandse Regelgeving geurhinder & veehouderij, is er in Nederland eveneens een Regeling ammoniak & veehouderij opgesteld. Bij gebrek aan Vlaamse waarden, worden deze gebruikt.

De ammoniakemissie wordt in Tabel 6.1.8 weergegeven en wordt berekend door vermenigvuldiging van het aantal dierplaatsen met de emissiefactor horende bij de betreffende diercategorie en het huisvestingssysteem.

In de huidig vergunde situatie en in de toekomstige situatie zijn 3.200 varkens gehuisvest in de 5 traditionele stallen.

De ammoniakemissie uit de stallen van het bedrijf Rupico NV bedraagt in zowel in de huidige als de toekomstige situatie **12.800 kg NH_3 /jaar**.

Tabel 6.1.8 Bepaling ammoniakemissie bedrijf:

Stal	Diercategorie	Vergund # dieren	Staltype	% ammoniak- reductie	Ammoniakemissie (kg NH_3 /dierplaats/jaar)	Totale ammoniakemissie (kg NH_3 /jaar)
<i>Stal 1</i>	andere varkens	728	conventioneel	0	4	2.912
<i>Stal 2</i>	andere varkens	699	conventioneel	0	4	2.796
<i>Stal 3</i>	andere varkens	1274	conventioneel	0	4	5.096
<i>Stal 4</i>	andere varkens	366	conventioneel	0	4	1.464
<i>Stal 5</i>	andere varkens	133	conventioneel	0	4	532
TOTAAL						12.800

6.1.4 ENERGIEVERBRUIK EN ENERGIEBRONNEN

In de situatie met 3.200 varkens bedroeg het elektriciteitsverbruik ongeveer 135.000 kWh per jaar. Gezien de situatie in de toekomst ongewijzigd zal blijven, wordt het toekomstig energieverbruik eveneens op 135.000 kWh geschat.

Ook aan dit energieverbruik kan een zekere CO₂-emissie gekoppeld worden. In klassieke elektriciteitscentrales gaat de productie van 1 kWh namelijk gepaard met ongeveer 0,687 kg CO₂-uitstoot (bron: www.emis.vito.be/statistieken - emissies van klassieke elektriciteitscentrales in België).

Door het zelf opwekken van duurzame energie zou het bedrijf kunnen bijdragen aan een beperking van de broeikasgassen. Als mogelijkheden op veeteeltbedrijven wordt rekening gehouden met de plaatsing van fotovoltaïsche panelen en de plaatsing van windturbines.

Afhankelijk van de ondersteuningsmaatregelen waarvoor het bedrijf in aanmerking komt (hetgeen gekoppeld is aan het financiële statuut van het bedrijf) kan het plaatsen van **zonnepanelen** al dan niet economisch interessant zijn. De plaatsing van de zonnepanelen vergt eveneens een aanzienlijke startinvestering, de financiële draagkracht van het bedrijf dient voldoende groot te zijn om zulk een investering te kunnen realiseren.

Wat de plaatsing van **windturbines** betreft, is het plaatsen van grote windturbines (diameter 90-112 meter en met een vermogen > 1 MW) als financieel interessant te beschouwen. Kleinere turbines variëren in vermogen van 100 Watt tot 10 Kilowatt. Het bekomen van een vergunning voor een windturbine ligt nog steeds moeilijk.

De stallen die momenteel in gebruik zijn, zijn niet voorzien op de plaatsing van zonnepanelen. Concrete plannen zijn er dan ook nog niet.

Het uitvoeren van een energieaudit is volgens expertinschatting economisch haalbaar voor alle veeteeltbedrijven. Hierdoor kan de bedrijfsleider een goed zicht bekomen op het energieverbruik op zijn bedrijf en kunnen veelal enkele besparende maatregelen doorgevoerd worden. Eveneens kan bij het uitvoeren van een energieaudit aandacht besteed worden aan de mogelijkheid voor het bedrijf tot het duurzaam opwekken van energie. De initiatiefnemer heeft de intentie om een energieaudit te laten uitvoeren.

6.1.5 SYNTHESE EFFECTEN HOOFDSTUK LUCHT

Inzake discipline lucht werd de impact van het bedrijf bekeken inzake geurhinder, stofhinder, ammoniakemissie en emissie broeikasgassen.

In de huidige situatie (=toekomstige situatie) en gaat het bedrijf gepaard met:

- een geuremissie van 84.096 OUE/s. Deze geuremissie veroorzaakt samen met de emissies van andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster een ernstig negatief effect ter hoogte van 824 woningen, een matig negatief effect ter hoogte van 238 woningen en een gering negatief effect ter hoogte van 91 woningen.
- een jaarlijkse PM₁₀-emissie van 489,6 kg (stalemissies + emissies door brandstoffen). Ten gevolge hiervan wordt een gering negatief effect begroot ter hoogte van 3 woningen en een matig negatief effect ter hoogte van 1 woning (de woning bij het bedrijf) indien getoetst wordt ten opzichte van 40 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 86,4 kg (stalemissies + emissies door brandstoffen). Dit brengt enkel gering negatieve effecten met zich mee, nl. ter hoogte van 1 woning bij toetsing aan 20 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 12.800 kg NH₃/jaar. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.

6.1.6 MILDERENDE MAATREGELEN MET INVLOED OP LUCHTEMISSIES

6.1.6.1 *Reeds toegepast in de huidige situatie*

- Als geurbeïnvloedende maatregelen inzake voeder en voederwijze wordt in de BBT-studie het toedienen van meerfasenvoeding aangehaald. Meerfasenvoeders zijn beter afgestemd op de specifieke behoefte van het dier in een betreffende groeifase. Dit resulteert in een daling van stikstofexcretie in de mest, wat gunstig is voor wat betreft de geuremissie. Ook toediening van eiwitarm voeder heeft een significante reductie in de stikstofexcretie in de mest tot gevolg. Ook al brengen aangepaste voeders en/of voedertechnieken een meerkost met zich mee, toch wordt gesteld dat het toepassen van precisievoeding globaal genomen economisch haalbaar is voor alle veeteeltbedrijven. De geurreductie lijkt eerder effectief voor mannelijke en oudere vleesvarkens. Het bedrijf maakt gebruik van meerfasenvoeders die fosfaatarm zijn en een verlaagd ruw eiwitgehalte hebben.
- Bij het vullen van de silo's wordt gebruik gemaakt van stofzakken;
- Het aantal transporten door het bedrijf wordt geoptimaliseerd, waardoor stofopwaaiing en het verbruik van brandstoffen wordt beperkt;
- Het bedrijfsterrein wordt zo goed als kan proper en stofvrij gehouden;

6.1.6.2 *Geplande maatregelen*

- De exploitant voorziet in de aanleg van een volwaardig groenscherm.

In Nederland werd er in 2003 een meetcampagne uitgevoerd om de invloed van een landschapselement (windsingel) op de verspreiding van emissies (in eerste instantie voornamelijk ammoniak) uit een varkenshouderij na te gaan (Van Dijk *et al.*, 2004). Deze meetcampagne werd uitgevoerd bij een vleesvarkenshouderij met ruim 2.500 dierplaatsen. Aan de oostzijde van het stallencomplex lag op ca. 20 m afstand van de dichtstbijzijnde stal een vrij uniforme windsingel. De situering is zo, dat bij wind uit zuidwestelijke tot westelijke richting de emissiepluim vanuit de stal grotendeels door en over de windsingel verspreid werd. De begroeiing in de meetcampagne bestond uit loofbomen (acacia, zomereik en berk) met struiken. De hoogte van de windsingel was ca. 15-20 m, en de breedte ca. 10-15.

Als gevolg van deze Nederlandse meetcampagne werd onderzocht op welke manier landschapselementen in staat zijn om emissies te verminderen (Van Dijk *et al.*, 2005). Hieruit bleek dat landschapselementen zoals windsingels een fysiek opstakel vormen voor de verspreiding van stoffen en deeltjes in de atmosfeer. Het effect wordt voornamelijk bepaald door twee elkaar tegenwerkende processen: verhoogde depositie en snelheidsdemping. De resultaten uit het Nederlandse onderzoek laten zien dat een windsingel op korte afstand van een stal de ongewenste verspreiding van ammoniak, maar ook van andere agrarische emissies zoals fijn stof en geur tegengaat en dat de bomen in de windsingel een deel van de stikstof opnemen vanuit de lucht.

De geurreductie door een windsingel zal op twee manieren gebeuren. Enerzijds zal geur (die zich als gas verspreidt) als gevolg van de extra turbulentie die ontstaat door de beplanting, worden gemengd en verdund met hogere luchtlagen waardoor de geurbelasting op leefniveau afneemt. Anderzijds zullen geurpartikels die geadsorbeerd worden aan stofdeeltjes gedeeltelijk door de beplanting worden gecapteerd (Van Dijk *et al.*, 2005).

Ook aan de universiteit van McGill in Canada loopt momenteel eveneens een project naar het effect van natuurlijke windsingels op de verspreiding en het terugdringen van geur. Hieruit blijkt dat windsingels moeten bestaan uit minimum 2 rijen bomen of struiken, met variabele hoogtes, geplaatst loodrecht op de meest overheersende windrichting. Zij vermelden dat hoge barrières rond bvb. mestopslagplaatsen voor een geurreductie kunnen zorgen van 26 tot 92% aan de windluwe zijde (Bradshaw, 2003).

In het geval van het bedrijf Rupico NV zijn volgende elementen rond het bedrijf aanwezig of in de toekomst voorzien die mogelijk een positief effect zullen hebben op geur, stof en ammoniak:

- Er zijn hagen van liguster, buxus en haagbeuk aanwezig langs de zuidzijde van de stallen en langs de oprit.
- Langs de noordwestzijde van het bedrijf staan enkele essen en elzen.

6.1.6.3 Verdere mogelijkheden of aanbevelingen

Verder wordt aanbevolen om op het bedrijf een energieaudit te laten uitvoeren. Zo kan een inzicht bekomen worden op het energieverbruik en kunnen eventueel besparende maatregelen doorgevoerd worden. Ook kunnen zo de mogelijkheden van alternatieve energiebronnen onderzocht worden. De initiatiefnemer heeft de intentie om een energieaudit te laten uitvoeren.

6.2 WATER

Onder 'water' worden drie watersysteemcomponenten bedoeld:

- Oppervlaktewater
- Grondwater
- Watergebruik

Effecten ten gevolge van een veeteeltbedrijf op één van deze watersysteemcomponenten, kunnen bijkomend ingedeeld worden onder het aspect 'waterhuishouding' en het aspect 'waterkwaliteit'. Bij oppervlaktewater kunnen er ook structureffecten optreden.

6.2.1 OPPERVLAKTEWATER

6.2.1.1 Referentiesituatie

Hydrografisch is het studiegebied gelegen in het bekken van de Brugse Polders, meer bepaald in de VHA-zone "Rivierbeek". Het projectgebied watert af naar de Kasteelbeek (waterloop 2^{de} categorie), dewelke verder afwatert naar de Rivierbeek (waterloop 1^{ste} categorie). Een overzicht van de waterlopen gelegen binnen het studiegebied wordt weergegeven op figuur 6.2.1 (bijlage 1).

Stroomafwaarts het bedrijf op de Rivierbeek wordt VMM-meetpunt nr. 901000 teruggevonden. Voor dit meetpunt werd recent in 2008 een matig verontreinigde fysico-chemische toestand bepaald. In 2006 werd de biologische kwaliteit eveneens bepaald als matig. MAP-meetpunten bevinden er zich niet in de omgeving van de bedrijfslocatie.

De kaart met overstromingsgevoelige gebieden opgesteld in functie van de Watertoets geeft aan dat de bedrijfslocatie zelf niet als overstromingsgevoelig wordt beschouwd. De omliggende percelen daarentegen zijn wel allemaal aangegeven als effectief overstromingsgevoelig gebied. De recente hevige regenval van november 2011 bevestigden de correctheid van deze watertoetskaart. Het terrein van Rupico bleef gevrijwaard van wateroverlast terwijl de omliggende percelen weldegelijk te maken kregen met wateroverlast.

6.2.1.2 Methodiek

Waterhuishouding

Het bedrijf bestaat in de huidige vergunde situatie uit vijf stallen. Bij het bedrijf zijn ook nog een woning en een aantal bergingen aanwezig. In de toekomstige situatie blijft de situatie dezelfde. Het bedrijf kan aanzien worden als een infrastructuurcomplex. Door de relatief grote oppervlakte die deze structuren soms innemen, dient nagegaan te worden of er voor het voorliggende bedrijf door de verharding en de daaraan gekoppelde waterafvoer geen problemen zouden kunnen optreden. Bijkomende verharding zal namelijk zorgen voor een wijziging in infiltratiehoeveelheid, gevolgd door een wijziging van de afstromingshoeveelheid. Er zal op een kwalitatieve wijze nagegaan worden of de geplande ingreep gelegen is in of effecten kan hebben op een risicozone voor overstromingen. Deze zones kunnen afgeleid worden a.d.h.v. de watertoetskaart met overstromingsgevoelige gebieden.

Ter beoordeling van de effecten op de waterhuishouding, zal volgend significantiekader worden toegepast:

Geen bijkomende verharding; ofwel Bijkomende verharding niet in overstromingsgevoelig gebied, voldaan aan de stedenbouwkundige verordening en voldoende infiltratiemogelijkheden op het terrein	Geen of verwaarloosbaar effect
Bijkomende verharding niet in overstromingsgevoelig gebied, niet voldaan aan de	Gering negatief effect

stedenbouwkundige verordening, maar voldoende infiltratiemogelijkheden op het terrein	
Bijkomende verharding niet in overstromingsgevoelig gebied, onvoldoende infiltratiemogelijkheden op het terrein	Matig negatief effect
Bijkomende verharding in overstromingsgevoelig gebied	Ernstig negatief effect

Waterkwaliteit

Allerhande vormen van verontreiniging bedreigen de kwaliteit van het Vlaamse oppervlaktewater. Vele menselijke activiteiten oefenen rechtstreeks of onrechtstreeks druk uit op de kwaliteit van het oppervlaktewater en veroorzaken een fysische of chemische kwaliteitsvermindering van het oppervlaktewater en van de waterbodem. Mogelijke bronnen van oppervlaktewaterverontreiniging voor een veeteeltbedrijf zijn:

- directe lozing van afvalwater in het oppervlaktewater;
- run-off over land met verontreinigd water
- toestroom van verontreinigd grondwater

De verontreiniging van grondwater hangt nauw samen met de verontreiniging van de bodem. Mogelijke bronnen van grondwater- en bodemverontreiniging op een veeteeltbedrijf zijn:

- calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten (fossiele brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen)
- infiltratie van verontreinigd water;
- lekken van mestkelders

Veel van deze oorzaken zijn nauw met elkaar verwant. Gevaarlijke producten die door calamiteiten in het milieu terechtkomen, kunnen ofwel opgevangen worden (indien hiervoor voorzieningen getroffen zijn, zoals goten die naar een vloeistofdichte citerne leiden), ofwel rechtstreeks in de bodem dringen (en eventueel doordringen tot het grondwater), ofwel via run-off afspoelen en op een andere locatie in de bodem infiltreren of afspoelen en instromen in het oppervlaktewater. Water dat in de bodem infiltreert kan hemelwater zijn, run-off water of afvalwater (bvb. reinigingswater), en kan al dan niet aangerijkt zijn. Het lekken van mestkelders zorgt dan weer rechtstreeks voor de aanrijking van het grondwater. Verontreinigd grondwater kan op zijn beurt, indien er contact is tussen het grondwater en het oppervlaktewater, aanleiding geven tot verontreiniging van het oppervlaktewater.

Bijgevolg kan het effect op de waterkwaliteit ingeschat worden op volgende wijze:

- Inschatten van het effect van directe lozing van afvalwater in het oppervlaktewater
- Inschatten van het risico op calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten en de opslag van mest

In dit subhoofdstuk wordt enkel het effect van directe lozing van afvalwater in het oppervlaktewater beschouwd. Het inschatten van het risico op calamiteiten wordt onder het subhoofdstuk 'grondwater' behandeld.

In eerste instantie worden specifiek voor het bedrijf Rupico NV, de verschillende 'afvalwaters' opgesomd. Voor de verschillende stromen wordt de kwantiteit en kwaliteit besproken. Beoordeling gebeurt op basis van:

Geen lozing van afvalwater op oppervlaktewater	Geen of verwaarloosbaar effect
Lozing van afvalwater op oppervlaktewater na vergaande zuivering (IBA of KWZI)	Gering negatief effect
Directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater met beperkte zuivering (bv. septische put)	Matig negatief effect

Lozing van afvalwater op oppervlaktewater zonder voorafgaande vergaande zuivering

Ernstig negatief effect

Structuureffecten

Het project gaat niet gepaard met ingrepen aan of kruisingen van een waterloop. Bijgevolg treden structuureffecten niet op. Dit wordt verder buiten beschouwing gelaten.

6.2.1.3 Effectinschatting

Waterhuishouding

Volgens de kaart met overstromingsgevoelige gebieden (Bron: geoloket watertoets op GIS-Vlaanderen) ligt het bedrijf zelf in niet overstromingsgevoelig. De omliggende percelen daarentegen zijn wel allemaal aangegeven als effectief overstromingsgevoelig gebied.

Het bedrijventerrein zelf is gedeeltelijk verhard. Op de binnenplaats (plein tussen de varkensstallen, bergingen en kippenstallen van aangrenzende bedrijf) is een betonverharding aanwezig. In het verlengde hiervan naar de straat toe is eveneens een betonverharding aanwezig. De totale betonverharding bedraagt ca. 1.700m². Langs de westzijde van de varkensstallen is een strook steenslagverharding aanwezig. Langs de noordzijde van de varkensstallen zijn akkers en grasland aanwezig.

Inzake bijkomende verharde oppervlakte en dakoppervlakte dient het Besluit van de Vlaamse Regering dd. 01/10/2004 *'houdende vaststellingen van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen en gescheiden afvoer van afvalwater en hemelwater'* gerespecteerd te worden. Dit besluit gaat uit van het principe dat hemelwater in eerste instantie maximaal herbruikt moet worden, dan infiltreert in de bodem en, als het niet anders kan, vertraagd wordt afgevoerd. Dit besluit is o.m. van toepassing op nieuwbouw met dakoppervlakte vanaf 75 m², uitbreidingen van 50 m² en op verharde oppervlakken vanaf 200 m². Het voorliggend project betreft enkel een hervergunning zodat bovenstaande regelgeving niet van toepassing is.

Het hemelwater van de daken van alle stallen wordt afgeleid naar de langslopende Kasteelbeek. Ook het hemelwater dat op de betonverharding terechtkomt, wordt afgevoerd naar de Kasteelbeek. Het hemelwater op de onverharde delen van het terrein kan infiltreren op eigen terrein.

Problemen inzake wateroverlast hebben zich in het verleden ter hoogte van het bedrijfsterein niet voorgedaan, maar de omliggende percelen hebben al wel degelijk te maken gehad met wateroverlast.

Zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstige situatie wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Waterkwaliteit

Inzake afvalwater wordt zowel huishoudelijk afvalwater als bedrijfsafvalwater beschouwd. Bedrijfsafvalwater kan afkomstig zijn van verschillende bronnen, zoals:

- reinigingswater van stallen;
- reinigingswater van materialen en landbouwmachines;
- meststoffen

Huishoudelijk afvalwater is enkel afkomstig van de bedrijfswoning die bewoond wordt door de uitbater en zijn gezin. Via een septische put wordt dit huishoudelijk afvalwater geloosd naar het oppervlakte water. Bovendien ligt de woning aan collectief te optimaliseren buitengebied.

Lozing van bedrijfsmatig afvalwater vindt niet plaats op het bedrijf. Het reinigingswater van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest afgevoerd. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

De varkens worden in de stallen gehouden, waar de mest rechtstreeks in de mestkelders opgevangen worden. Bij laad- en losactiviteiten van dieren en bij het verplaatsen van de dieren naar een andere stal, kan een kleine hoeveelheid mestdeeltjes plaatselijk buiten terechtkomen, die vervolgens in de bodem kan dringen of via run-off kan afspoelen. Deze hoeveelheid is echter zeer gering. Bovendien zullen door de aanwezigheid van een groenscherm rondom het bedrijf en het omliggende gras en de akkers, de meeste nutriënten opgenomen worden. Het hemelwater dat op de betonverharding valt, watert via enkele opvangputjes rechtstreeks af naar de langslopende beek. Echter de gangbare activiteiten op deze betonverharding zijn niet van die aard dat het oppervlak aan verontreinigingen wordt blootgesteld. Bovendien ziet de exploitant er op toe dat eventuele calamiteiten (vb. lek –of morsverliezen vrachtwagens) op de betonverharding onmiddellijk opgeruimd worden. Het risico op vervuiling van oppervlaktewater wordt dan ook verwaarloosbaar beschouwd.

6.2.2 GRONDWATER

6.2.2.1 Referentiesituatie

De grondwaterkwetsbaarheidskaarten van Vlaanderen geven de risicograad aan van verontreiniging van het grondwater in de bovenste 'watervoerende laag' door stoffen die van op het aardoppervlak in de bodem dringen. Als 'watervoerende laag' worden de verzadigde zones met voldoende dikte en uitbreiding beschouwd, die waterwinning op een economisch verantwoorde wijze toelaten.

De grondwaterkwetsbaarheidskaart van West-Vlaanderen (figuur 6.2.2, bijlage 1, boekdeel II) geeft de zone ter hoogte van het bedrijf aan als zijnde 'matig kwetsbaar' (code Da1). Deze kwetsbaarheid wordt verklaard door het feit dat de fijne zanden, afgewisseld met siltige en kleiige banken uit het Lid van Egem (Formatie van Tielt) er de watervoerende laag vormen, daar waar deze formatie dagzoomt, en niet bedekt is met kleiige lagen uit de Formatie van Gent, ontstaat een matige kwetsbare zone.

Het bedrijf beschikt over een vergunde grondwaterwinning in het leperiaan (code 800, merk op dat hier in DOV foutief code 600 vermeld staat) met een jaarlijks vergund debiet van 2.500 m³/jaar (en maximaal 7 m³/dag). De winning onttrekt grondwater van op een diepte van 10 meter en is vergund tot 03/04/2015.

Uit de gegevens van DOV-Vlaanderen blijkt dat er binnen een straal van 500 meter rond de bedrijfseigen grondwaterwinning 2 andere winningen gelegen zijn:

Winning	Aquifer	Diepte	Vergund debiet (m ³ /d)	Vergund debiet (m ³ /j)	Einddatum vergunning
Vande Ginste H. (440 m noordwest)	800 (leperiaan)	30 m	3	925	15/01/2016
Vandewalle G. (250 m zuidelijk)	800 (leperiaan)	30 m	3	1200	14/01/2014

6.2.2.2 Methodiek

Waterhuishouding

Onder de noemer verstoring van de grondwaterhuishouding komt bij veeteeltbedrijven voornamelijk verdroging aan bod ten gevolge van wateronttrekking. Water kan tijdelijk onttrokken worden, als bemaling bij de aan- en afbraakfase, maar kan ook

voor langere tijd (is in principe ook 'tijdelijk', aangezien een grondwatervergunning slechts voor een beperkte periode verleend wordt) onttrokken worden als grondwaterwinning.

Er wordt dus een onderscheid gemaakt tussen effecten veroorzaakt door de aanlegfase en effecten door de exploitatie van het bedrijf. In beide gevallen dient de invloedsstraal van deze onttrekking bepaald worden, alsook de daling van de grondwatertafel ter hoogte van overige grondwaterwinningen.

Het effect op de naburige grondwaterwinningen wordt als volgt beoordeeld:

Drukdaling of daling grondwatertafel < 10 cm	Geen of verwaarloosbaar effect
Drukdaling of daling grondwatertafel > 10 cm en < 30 cm	Gering negatief effect
Drukdaling of daling grondwatertafel > 30 cm en < 50 cm	Matig negatief effect
Drukdaling of daling grondwatertafel > 50 cm	Ernstig negatief effect

De verdrogingseffecten op fauna en flora, worden onder de discipline Fauna & Flora beschouwd.

Waterkwaliteit

Zoals reeds gesteld wordt hier ingegaan op het risico op calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten (fossiele brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen) en door opslag van mest.

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.

Ook het gebruik van reinigings- en bestrijdingsmiddelen en de aanwezige mengmestopslag zijn potentiële risico's op verontreiniging.

De beoordeling gebeurt op basis van het al dan niet aanwezig zijn van een beveiligde opslag van risicostoffen en op basis van het gebruik van erkende producten (als reinigings- en bestrijdingsmiddelen). Het gebruik van erkende producten kan namelijk de ernst van de gevolgen van eventuele calamiteiten verminderen.

Volgende significantiekader wordt gehanteerd:

Geen opslag van risicostoffen	Geen of verwaarloosbaar effect
Wel opslag van risicostoffen, voldaan aan de VLAREM-wetgeving én periodieke controle (gebruik van erkende producten)	Gering negatief effect
Wel opslag van risicostoffen, voldaan aan de VLAREM-wetgeving maar geen periodieke controle	Matig negatief effect
Wel opslag van risicostoffen, niet voldaan aan de VLAREM-wetgeving	Ernstig negatief effect

6.2.2.3 Effectinschatting

De daling van de grondwatertafel kan volgende effecten met zich mee brengen:

- Verdroging van verdrogingsgevoelige vegetatietypes
- Verstoring van nabij gelegen grondwaterwinningen

Waterhuishouding

Verstoring grondwater ten gevolge van bedrijfsuitbating

Afhankelijk van het debiet van de grondwaterwinning en het waterpakket waaruit het water gewonnen wordt, kan er al dan niet een relevante (verdrogende) beïnvloeding plaatsvinden van het omliggende studiegebied. Belangrijk hierbij is het in rekening brengen van verdrogingsgevoelige vegetatietypes binnen de bemalingskegel (daling >10 cm). Ook de eventuele beïnvloeding van andere nabije grondwaterwinningen kan relevant zijn.

Het bedrijf Rupico NV beschikt over een bedrijfseigen grondwaterwinning in het Ieperiaan (boorput op 10 m diepte) (code 0600) met een jaarlijks vergund debiet van 2.500 m³/jaar. In de toekomst zal dit opgetrokken worden tot 7.383 m³/jaar.

De pomp heeft een maximumcapaciteit van 4 m³/h.

De formule van Theis laat toe de afpompskegel van een pompput te berekenen na een bepaalde tijd pompen aan een constant debiet uit een afgesloten watervoerende laag. De formule van Theis (1935) werd initieel ontwikkeld voor gespannen watervoerende lagen. Jacob (1950) toonde aan dat de formule ook toepasbaar is in freatische lagen indien de grondwatertafeldaling relatief klein is ten opzichte van de verzadigde dikte van de watervoerende laag (Ritzema, 1994). De formule van Theis wordt ook wel eens aangeduid als de methode van Theis-Jacob-Edelman.

Het Ieperiaan Aquifer is ter hoogte van het bedrijf freatisch.

De formule bepaalt op basis van de bodemkarakteristieken (dikte aquifer, doorlaatbaarheid, etc.) en het debiet van de pomp de invloedskegel:

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

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

Q = het pompdebiet per put (m³/dag)

K = doorlaatbaarheidscoëfficiënt (m/dag)

D = dikte van aquifer (m) of de hoogte van de watertafel ten opzichte van de ondoorlatende basis in geval van freatische laag

KD = transmissiviteit van de formatie (m²/dag)

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

$$u = \frac{r^2 S}{4KtD}$$

S = S_0 in het geval van een freatische laag (bergingscoëfficiënt bij de watertafel)

t = tijd sinds het begin van pompen (dag)

De invloedsstraal R , is de straal waarbij vanaf deze afstand geen invloed meer waar te nemen is op de grondwaterstand. In praktijk stijgt de afpompskegel heel snel, om dan uiteindelijk heel traag toe te nemen op lange afstand van de boorput. In praktijk wordt daarom eerder gerekend met een straal, waarop "d" (de 'drawdown') 10 cm bedraagt.

Rekening houdende met:

Q = 7 huidig en 21 m³/dag toekomstig;

K = 1,5 m/dag (Lebbe en Vandenbohede, 2004);

D = max. 25 meter (Anon., 2006);

$S_0 = 0,08$ (Van der Gun, 1979; Lebbe & Vandenbohede, 2004)

capaciteit pomp = $4 \text{ m}^3/\text{uur}$

Wordt in de huidige situatie een drawdown van 10 cm bereikt op ca. 8 m en in de toekomstige situatie op 14 meter. Binnen deze afstand bevinden zich geen bedrijfsvreemde grondwaterwinningen.

De grondwaterwinning aanwezig op het bedrijf in huidige en toekomstige situatie veroorzaakt geen relevante effecten op naburige grondwaterwinningen. Er wordt dus geen of verwaarloosbaar effect begroot.

Waterkwaliteit

Fossiele brandstoffen

Bij onoordeelkundig gebruik en slecht onderhoud van de opslagtanks en verdeelinstallaties (morsen en lekken) kunnen verontreinigingen optreden. De kans op bodem- en/of waterverontreiniging is in dat geval reëel. Overvulling en corrosie van stookolietanks zijn de oorzaak van talrijke calamiteiten. Het risico bij bovengrondse tanks is beperkter, vermits hier betere opvolging mogelijk is.

In de huidige toestand is het bedrijf vergund voor de opslag van 10.000 l mazout. Hiervoor zijn 2 bovengrondse ingekuipde tanks met brandstofverdeelslang voorzien.

In de toekomstige situatie wordt de mazoutopslag niet gewijzigd.

De tank aanwezig op het bedrijf is uitgerust volgens de in Vlare II gestelde veiligheidsvoorzieningen (inkuiping of dubbelwandig en overvulbeveiliging), waardoor het aanwezige risico op het bedrijf maximaal beperkt wordt. Ook laat de initiatiefnemer de periodieke controles van de tank (voorgeschreven door Vlare II) uitvoeren. Ten minste om de drie jaar moet de tank aan een beperkt onderzoek onderworpen worden (inzage vorig attest, controle goede staat overvulbeveiliging, onderzoek algemene staat tank, onderzoek inkuiping, enz.). Het vulpunt van de verdeelinstallatie wordt opgehangen in een daartoe speciaal voorziene beveiliging zodat lekkage of verontreiniging van de bodem vermeden wordt. Aangegeven wordt dat de initiatiefnemer het vullen van de bedrijfsvoertuigen met de nodige omzichtigheid moet doen.

De huidige en toekomstige situatie (beveiligde opslag + periodieke controle) worden beoordeeld als een gering negatief effect.

Reinigings- en ontsmettingsmiddelen

Ontsmetting van de stallen

Na iedere ronde wordt de stal op het bedrijf grondig nat gereinigd en ontsmet. Er wordt gebruik gemaakt van de ontsmettingsmiddelen Biogel en Virocid, dewelke een erkend product is met de nummer 8779/B. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Ongediertebestrijding

Bestrijding van ongedierte gebeurt op het bedrijf in eigen beheer. Er wordt zowel mechanische als chemische bestrijding toegepast. De exploitant ziet erop toe dat de producten volgens de gebruiksvorschriften worden toegepast. In de toekomstige situatie zal op het bedrijf dezelfde werkwijze gevolgd worden. Op het bedrijf wordt een beperkte hoeveelheid Rodex ter bestrijding van ongedierte opgeslagen. Dit wordt beschouwd als een gering negatief effect.

Opslag van mest

De varkens aanwezig op het bedrijf worden gehuisvest in stallen met onderliggende mengmestkelders. Deze stalvoorzieningen zijn lekdicht uitgerust, zodat verontreiniging van grondwater of bodem vermeden wordt.

Vlarem II Art. 5.9.2.3§1 schrijft voor varkens een minimale mestopslagcapaciteit voor mengmest van 6 maanden voor. Ten laatste op 31 december 2011 dient een opslagcapaciteit voor 9 maanden voorzien te worden voor dieren die steeds op stal staan. In de huidige en toekomstige situatie beschikt het bedrijf over een opslagcapaciteit voor 3.180 m³ mengmest.

Het bedrijf voldoet bijgevolg ruim aan de vereiste opslagcapaciteiten in de huidige en de toekomstige situatie.

Tabel 6.2.1 Vereiste mestopslagcapaciteit varkens bedrijf Rupico NV

	Dieren aantal	m ³ mengmest/ dierplaats/jaar	mengmestopslag 6 maand	mengmestopslag 9 maand
HUIDIG SITUATIE	3.200 andere varkens	1,2	1.920	2.880
	Totaal (huidige situatie)	MENGMEST:	1.920	2.880
TOEKOMSTIGE SITUATIE	3.200 andere varkens	1,2	1.920	2.880
	Totaal (huidige situatie)	MENGMEST:	1.920	2.880

Peilputten zijn volgens VLAREM II art. 5.9.7.1 verplicht vanaf meer dan 2.500 vergunde plaatsen. In de huidige vergunde situatie zijn peilputten dus reeds verplicht. Deze laten toe eventuele vermestende invloeden vanuit de mengmestkelders op te sporen. Volgens de voorschriften van Vlarem II (art. 5.9.9.2) controleert de initiatiefnemer hiertoe om de 3 maanden het grondwater op de aanwezigheid van mengmest afkomstig van mogelijk plots ontstane lekken. Bovendien dient de initiatiefnemer op zijn kosten ten minste om de 3 jaar een grondwateronderzoek laten uitvoeren door een erkend laboratorium voor grondwateronderzoek. Het afschrift van de analyseresultaten dient de exploitant over te maken aan de Afdeling Milieu-inspectie.

Op het bedrijf zijn 6 peilputten aanwezig. Een gedetailleerd overzicht van de analyseresultaten uit 2002 en de ligging van deze peilputten op het bedrijf kunnen teruggevonden worden in bijlage 4. Deze tonen aan dat voor de meeste parameters werd voldaan aan de richtwaarden. In 1 peilbuis werd de richtwaarde voor nitraat sterk overschreden. In 2 andere peilbuizen werd een overschrijding van het ammonium vastgesteld.

Deze sterke overschrijding van de nitraatnorm tijdens één enkele meting in 2002 vormt een aandachtspunt. Echter op basis van deze ene meting waarbij ook de referentieput de norm overschreed, kan moeilijk een goede interpretatie worden gedaan van de resultaten. Na deze peilputanalyse in 2002 heeft geen nieuwe peilputanalyse meer plaatsgevonden, zodat niet kan nagegaan worden of deze overschrijding een éénmalige meting is of zich herhaalt.

Daarom wordt geadviseerd om spoedig een nieuwe peilputanalyse te laten uitvoeren (zie ook hoofdstuf 12 monitoring en evaluatie). Rupico is volgens Vlarem verplicht om de 3 jaar een peilputanalyse uit te voeren. Inmiddels heeft de initiatiefnemer reeds een offerte aangevraagd voor een peilputanalyse.

Indien bij een toekomstige meting de richtwaarde in deze peilput wederom overschreden wordt, dient conform Vlarem een controle van de lekdichtheid te gebeuren.

Samenvattend kan gesteld worden:

Voor de opslag van **mengmest** in de **huidige en toekomstige situatie**: de stallen zijn volgens de voorschriften inzake mestopslagplaatsen (VLAREM) opgericht. Peilputten zijn reeds geplaatst zodat een periodieke controle mogelijk is. → **gering negatief effect**

6.2.3 WATERGEBRUIK

6.2.3.1 Referentiesituatie

In hoofdstuk 3 'Projectbeschrijving' wordt een overzicht gegeven van de waterbalans van toepassing voor het bedrijf, zowel voor de huidige als voor de toekomstige situatie.

6.2.3.2 Methodiek

Inzake watergebruik worden twee effecten behandeld. In eerste instantie wordt er op basis van het werkelijk gemeten waterverbruik nagegaan of er sprake is van overmatig waterverbruik door toetsing ten opzichte van een theoretische waterverbruikbehoefte op basis van het vergund aantal dieren. Ten tweede wordt dieper ingegaan op de verschillende gebruikte waterbronnen.

Volgende beoordelingscriteria worden gevolgd:

Waterverbruik

Werkelijk verbruik < of = aan theoretische waterbehoefte	Geen of verwaarloosbaar effect
Werkelijk verbruik > theoretische waterbehoefte, maar < 10 % van de theoretische waterbehoefte	Gering negatief effect
Werkelijk verbruik tussen 10 à 30 % van de theoretische waterbehoefte	Matig negatief effect
Werkelijk verbruik > 30% van de theoretische waterbehoefte	Ernstig negatief effect

Waterbronnen

Geen gebruik van grondwater of enkel gebruik van ondiep grondwater waarbij alternatieve waterbronnen niet wenselijk zijn	Geen of verwaarloosbaar effect
Er wordt ondiep grondwater gebruikt, waarvoor alternatieven mogelijk zijn	Gering negatief effect
Er wordt diep grondwater gebruikt, maar enkel voor hoogwaardige toepassingen; alternatieven zijn niet wenselijk/mogelijk	Matig negatief effect
Diep grondwater wordt eveneens gebruikt voor laagwaardige toepassingen.	Ernstig negatief effect

6.2.3.3 Effectinschatting

Overmatig waterverbruik

Het geregistreerde waterverbruik in heffingsjaar 2010 bedroeg 5.537 m³ grondwater. Rekening houdende met het feit dat er toen eveneens 3.200 mestvarkens vergund waren, ligt dit verbruik onder het ingeschatte waterverbruik. De reden waarom de berekende drinkwaterbehoefte veel hoger ligt dan het werkelijke verbruik van de vorige jaren is dat de stallen niet optimaal bezet waren. Er was weliswaar een vergunning voor 3.200 mestvarkens maar dit aantal is nooit effectief gehuisvest geweest.

Op basis van waterbehoeftecijfers uit de Waterwegwijzer voor veehouders (VMM), werd rekening houdende met het huidige vergund aantal dieren een waterbehoefte van 7.296 m³ berekend.

Aangezien het aantal dieren ongewijzigd blijft, wordt het toekomstig waterverbruik op basis van de VMM-cijfers eveneens ingeschat op 7.296 m³/jaar. Vandaar wordt voor de toekomst grondwaterwinning voor 7.383m³/jaar aangevraagd zodat het vergunde debiet in de toekomstige situatie voldoende wordt om aan de drinkwaterbehoefte van de dieren te voorzien. In de huidige vergunde situatie is het vergunde debiet immers veel te weinig voor het vergunde aantal dieren zodat het vergunde debiet overschreven wordt.

Waterbronnen

In onderstaande tabel worden alle waterbronnen weergegeven, evenals de toepasbaarheid op het bedrijf Rupico NV.

Tabel 6.2.2 Mogelijke waterbronnen op een veeteeltbedrijf

Bron	Voordelen	Nadelen	Toepasbaarheid op het bedrijf
<i>Hemelwater</i>	- Gratis, - lage zoutconcentratie, - lage hardheid	(Bacteriologisch) mindere kwaliteit - Discontinu beschikbaar	Er wordt geen hemelwater opgevangen, maar mits de enkele infrastructuurwerken bestaat de mogelijkheid om hemelwater op te vangen
<i>Ondiep grondwater</i>	Constante kwaliteit	- Bij te grote bemaling risico om andere ondiepe grondwaterwinningen negatief te beïnvloeden - Grote debieten zijn niet altijd haalbaar	Het bedrijf maakt in de huidige vergunde en toekomstige situatie gebruik van ondiep grondwater uit het leperiaan via een boorput op 10 m diepte.
<i>Diep grondwater</i>	/	/	Niet van toepassing. Het gebruik van diep grondwater dient zoveel mogelijk vermeden te worden.
<i>Leidingwater</i>	Gekende kwaliteit	Duur	Leidingwater is niet aanwezig op het bedrijf.
<i>Recupwater (effluent van de IBA)</i>	Gratis	- Bij het hergebruik van water concentreren de vervuilde componenten zich in een kleinere hoeveelheid water (opconcentratie) met overschrijding van lozingsnormen tot gevolg. - Hergebruik van water dat niet voldoet aan de drinkwaternorm is niet toegelaten door FAVV in de meeste voedingssectoren (o.a. brouwerijen en slachterijen).	Wordt niet toegepast.
<i>Drainagewater</i>	Gratis	(Bacteriologisch) mindere kwaliteit - Discontinu beschikbaar - Veel oppervlakte nodig - Enkel zinvol indien aangrenzende percelen gedraineerd worden om teelttechnische redenen	Wordt niet toegepast. De bedrijfseigen percelen worden niet gedraineerd.

In de huidig vergunde situatie wordt het ondiep grondwater uit de boorput gebruikt als drinkwater voor de varkens.

Hemelwater wordt niet opgevangen. De praktische realiseerbaarheid van de opvang van regenwater op de stallen dient nagegaan te worden. Hieronder wordt aangetoond dat dit opgevangen hemelwater volledig in de behoefte van reinigingswater zou kunnen voorzien, indien het hemelwater dat valt op stal 1 of 3 kan opgevangen worden in een opvangvoorziening van 40m³.

Op basis van de dimensioneringsgrafieken voor regenwaterputten (Bron: brochure Waterwegwijzer voor Architecten, VMM, via www.waterloketvlaanderen.be) kan afgeleid worden hoeveel liter regenwater kan hergebruikt worden per toevoerend dakoppervlak.

Onderstaande berekening leert dat het mogelijk is om uitsluitend hemelwater te gebruiken voor de 384m³ reinigingswater, indien al het hemelwater dat valt op stal 1 (of 3) kan opgevangen worden in een hemelwaterput van 40m³ (vb. 2 citernes van 20m³).

De oppervlakte van stal 1 bedraagt 743m², de oppervlakte van stal 3 bedraagt 1.208m². Aangezien stal 1 de kleinste oppervlakte heeft, wordt de berekening gemaakt voor stal1.

Het toevoerend dakoppervlak van stal1 bedraagt 601 m² [= 743 x 1 (hellingscoëfficiënt) x 0,9 (dakbedekkingscoëfficiënt) x 0,9 (filtercoëfficiënt)]. Rekening houdende met de totale capaciteit van 40 m³ in de opvang bedraagt de berging per 100 m² toevoerend dakoppervlak 6,65 m³. Op basis van dit cijfer kan uit de dimensioneringsgrafieken voor regenwaterputten (Bron: brochure Waterwegwijzer voor Architecten, VMM, via www.waterloketvlaanderen.be) afgeleid worden dat jaarlijks ongeveer 180 liter/dag verbruikt kan worden per 100 m² toevoerend dakoppervlak. Jaarlijks zou door middel van deze opvang aldus ± 395 m³ regenwater gebruikt kunnen worden (= 180 liter * 6,01 * 365 dagen/1000).

Zowel in de huidige als toekomstige situatie wordt rekening gehouden met matig negatief effect.

6.2.4 WATERTOETS

De watertoets is 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. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning. Dit MER dient dan ook de elementen aan te leveren voor het uitvoeren van de watertoets.

Het decreet Integraal Waterbeleid (IWB) voorziet dat alle genoodzaakte elementen en informatie ten behoeve van het uitvoeren van de watertoets in geval van m.e.r.-plichtige projecten in het MER dienen gesynthetiseerd te zijn. Het MER moet met andere woorden alle gegevens vermelden die de watertoets mogelijk maken. De watertoets op zich is een beoordeling die gebeurt door de vergunningverlenende overheid en niet door de MER-deskundige water of in het kader van de m.e.r.-procedure.

Het hoofdstuk in het MER dat de “elementen ter beoordeling van effecten op het watersysteem ten behoeve van de watertoets” integreert, dient te bestaan uit een synthese van de belangrijkste effecten die in het kader van het MER op het watersysteem naar voren komen, en heeft betrekking tot:

- effecten op waterhuishouding, waterkwaliteit en structuurkwaliteit zowel wat betreft oppervlaktewateren, grondwater en waterbodem;
- effecten op watergebonden fauna en flora;
- effecten op watergerelateerde thema's voor de mens (o.a. overstromingsregime, ruimte voor water, belevings- en recreatieve waarde van watersystemen, cultuurhistorische en landschappelijke waarde van watersystemen,...).

Het Richtlijnenboek Water stelt bovendien dat het sterk is aanbevolen om het hoofdstuk inzake de “watertoets” in het MER als een apart deel leesbaar en herkenbaar te maken. Bijgevolg wordt voor de watertoets verwezen naar hoofdstuk 7 “Elementen ten behoeve van de watertoets”.

6.2.5 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE WATER

Inzake de discipline water werd de impact beoordeeld van het bedrijf en van het geplande project op de drie watersysteemcomponenten: oppervlaktewater, grondwater en watergebruik.

Het bedrijf bestaat in de huidige vergunde situatie uit 5 stallen. In de toekomstige situatie blijft het aantal stallen ongewijzigd. Het bedrijf zelf is gelegen in niet-overstromingsgevoelig gebied. De omliggende velden zijn gelegen in effectief overstromingsgevoelig gebied. Er wordt geen of verwaarloosbaar effect begroot.

Huishoudelijk afvalwater wordt via een septische put geloosd naar het oppervlakte water.

Lozing van bedrijfsmatig afvalwater vindt niet plaats op het bedrijf. Het reinigingswater van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest afgevoerd. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Het project gaat niet gepaard met ingrepen aan of kruisingen van een waterloop. Bijgevolg treden structureffecten niet op.

De bedrijfseigen grondwaterwinning veroorzaakt zowel in huidige als toekomstige situatie geen of verwaarloosbare effecten op naburige grondwaterwinningen.

Op het bedrijf is er zowel in de huidige als toekomstige situatie opslag van bepaalde risicostoffen zoals fossiele brandstoffen. De huidige en toekomstige situatie (beveiligde opslag + periodieke controle) worden beoordeeld als een gering negatief effect. Voor de opslag van mengmest wordt uitgegaan van geen of een verwaarloosbaar effect. Peilputten zijn reeds aanwezig op het bedrijf.

Inzake waterverbruik wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect, aangezien de aangevraagde hoeveelheid lichtjes kleiner is dan berekende behoefte volgens de cijfers uit de waterwegwijzer voor veehouders. Het bedrijf maakt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie gebruik van ondiep grondwater uit een boorput. Er is geen hemelwateropvang voorzien. Op basis van de gebruikte waterbronnen wordt uitgegaan van een matig negatief effect.

6.2.6 MILDERENDE MAATREGELEN

6.2.6.1 *Reeds toegepast in de huidige situatie*

- Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd.
- Periodieke controle van de tanks.
- Gebruik van erkende producten.
- Voorafgaand aan elke natte reinigingsbeurt wordt het grof vuil eerst met behulp van een borstel of een trekker verwijderd. Daardoor is er minder water vereist in de daaropvolgende natte reinigingsstap. Deze werkwijze wordt als BBT beschouwd.
- Er wordt geen diep grondwater gebruikt, enkel ondiep grondwater (drinkwater dieren).
- Peilputten zijn reeds aanwezig op het bedrijf.

6.2.6.2 *Geplande maatregelen*

- Er zijn geen geplande maatregelen bekend.

6.2.6.3 *Verdere mogelijkheden of aanbevelingen*

- De praktische realiseerbaarheid van de opvang van regenwater op de stallen dient nagegaan te worden. In paragraaf 3.4.2 wordt aangetoond dat dit opgevangen hemelwater volledig in de behoefte van reinigingswater zou kunnen voorzien, indien het hemelwater dat valt op stal 1 of 3 kan opgevangen worden in een opvangvoorziening van 40m³.

6.3 BODEM

6.3.1 REFERENTIESITUATIE

Geologie

Fig. 6.3.1

Tijdens het Quartair startte de opbouw van het huidige landschap. Bovenop de tertiaire formaties werden door de wisselwerking tussen zee, wind en rivieren, nieuwe afzettingen gevormd. Het Quartair wordt gekenmerkt door een opeenvolging van ijstijden en tussenijstijden. Tijdens de opeenvolgende ijstijden daalde het zeepeil sterk en sneden rivieren zich in in de tertiaire afzettingen. Gedurende de tussenijstijden steeg het zeepeil en werden grote hoeveelheden puin afgezet en werden brede alluviale vlakten gevormd. Onderstaand wordt een beschrijving gegeven van de geologische toestand ter hoogte van het studiegebied op basis van de Belgische Geologische Kaart (Kaartbladen Brugge en Tielt).

Deze **Quartaire afzettingen** (tot 1,64 miljoen jaar oud) hebben in het studiegebied een dikte van 0 - 5 meter.

De **Tertiaire afzettingen**, die in het studiegebied onmiddellijk onder het Quartaire dek worden teruggevonden, bestaan uit (van boven naar onder, van jong naar oud):

- Formatie van Gent:
 - ° Lid van Vlierzele: Fijn zand (dikte sterk wisselend, soms meer dan 20 m);
 - ° Lid van Pittem: Kleiig zeer fijn zand afwisselend met zandige klei (15-20 m);
 - ° Lid van Merelbeke: Fijn-siltige klei (tot 7 m dik);
- Formatie van Tielt:
 - ° Lid van Egem: zeer fijn zand, afgewisseld met dunne kleilagen (tot 20 m);
 - ° Lid van Kortemark: kleihoudend silt, met zandsteenbanken en kleilagen (17 m dik);
- Formatie van Kortrijk: Klei tot kleiige silt (100 meter dik)

Een uittreksel van de Geologische kaart van België wordt gegeven in figuur 6.3.1 (bijlage 1).

Watervoerende lagen

Binnen het studiegebied wordt er water gewonnen uit het Ieperiaan Aquifersysteem, meer bepaald uit de fijne zanden van het Lid van Egem (van de Formatie van Tielt). De dikte van deze laag bedraagt ca. 20 meter.

Pedologie

Fig. 6.3.2

Het studiegebied is gelegen in de Vlaamse Zandstreek. De bodems in het studiegebied worden op figuur 6.3.2 (bijlage 1, boekdeel II) voorgesteld op een uittreksel uit de Bodemkaart van België. De valleizone van de Rivierbeek wordt gekenmerkt door zware kleiige gronden, verder stroomopwaarts overgaand in licht-zandleemgronden. De komgronden zijn allemaal zandgronden of lemig zandgronden. Afhankelijk van de specifieke hoogte ligging is er sprake van een natte dan wel een drogere toestand. Het zuidelijke deel van het studiegebied wordt gekenmerkt door vochtig zandleemgronden.

Ter hoogte van het bedrijfsterrein vinden we Sdp en Sdh bodems terug. Matig natte lemige zandbodems enerzijds respectievelijk zonder profielontwikkeling en met een stuwende verbrokkelde ijzer of humus B-horizont. Voor deze bodems dient rekening gehouden te worden met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand van 40 cm en een gemiddelde najaarsgrondwaterstand van 130 cm diepte.

6.3.2 METHODIEK

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

- Bodemverontreiniging door opslag risicostoffen en gebruik bestrijdingsmiddelen;
- Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting;
- Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden, etc.

Bodemverontreiniging

Mogelijke puntbronnen van bodemverontreiniging op een veeteeltbedrijf zijn:

- opslag van gevaarlijke producten, fossiele brandstoffen en aanwezigheid van verdeelinstallaties,
- opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen,

Bodemverontreiniging hangt nauw samen met grondwaterverontreiniging, zoals reeds in het bovenstaande hoofdstuk werd behandeld. Bijgevolg wordt hier niet meer op ingegaan.

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

Effecten op bodemprocessen door verzuring & vermesting

Vermesting kan gebeuren door:

- Het uitrijden van mest op het land (wordt in het MER niet besproken);
- Depositie van nutriënten die door het bedrijf werden uitgestoten: vermestende depositie;
- Calamiteiten: lek in de mestopslag, etc.

Intensieve veehouderijen die zelf over cultuurgronden beschikken, zullen deze maximaal bemesten. Indien de mest niet afkomstig is van het eigen bedrijf, dan zal hierop mest van andere bedrijven afgezet worden. In de praktijk dient vermesting door mestafzet dus eerder op niveau van Vlaanderen bekeken te worden dan op bedrijfsniveau. Bijgevolg wordt hier enkel gekeken naar bodemverontreiniging ten gevolge van de bedrijfsuitbating op het terrein zelf (en niet op cultuurgronden). Hoe het bedrijf zijn mest afzet, kan jaarlijks verschillen. Jaarlijks dient het bedrijf aan de Mestbank een aangifte te doen van zijn mestafzet. Dit wordt geregeld in het Mestactieplan III.

Er zal een beschrijving gegeven worden op welke manier de mest werd afgezet in het referentiejaar. Op deze manier wordt een inzicht gekregen in de werking van het bedrijf. Effecten worden hier echter niet aan gekoppeld.

Inzake mogelijke lekken bij de mestopslag, wordt ook verwezen naar de discipline water (grondwater).

Ten gevolge van de ammoniakuitstoot zal het bedrijf aanleiding geven tot verzurende en vermestende deposities. Voor een beschrijving van het werkingsmechanisme van verzuring en vermesting op de bodem verwijzen we naar gespecialiseerde literatuur (bv. MIRA, 2006 achtergronddocument verzuring). De effecten van verzuring/vermesting zullen zich vooral uiten door indirecte effecten op de aanwezige vegetatie. Bijgevolg wordt de impact van de verzurende en vermestende depositie ten gevolge van de bedrijfsuitbating besproken bij de discipline Fauna & Flora.

Bodemverstoring

Een beoordeling is mogelijk op basis van de landbouwtperingskaart (opgemaakt door VLM in opdracht van de afdeling Land). Deze kaart heeft als doel een eenduidige differentiatie van het agrarisch gebied te bekomen. Hiervoor wordt in een eerste deel een waardering toegekend aan individueel geregistreerde landbouwpercelen. De waardebeoordeling wordt berekend op basis van 4 groepen parameters: bodemgeschiktheid, bemestingsnorm, perceelskenmerken en bedrijfskenmerken. De individuele perceelswaardering wordt vertaald naar een waardering van ruimtelijk samenhangende gehelen of deelgebieden die minstens één van deze percelen bevatten. De landbouwtperingskaart visualiseert de differentiatie van het agrarisch gebied in 5 waarderingsklassen (van zeer lage waardering tot zeer hoge waardering voor landbouw). Bij de beoordeling wordt rekening gehouden dat de impact op het ruimtebeslag bij een nieuw bedrijf groter is dan bij een bestaand bedrijf.

Geen nieuwe infrastructuur; nieuwe infrastructuur enkel ter hoogte van het bestaande bedrijfsterrein en aansluitend aan bestaande gebouwen (waar geen akkerbouw plaatsvindt), uitbreiding bestaand bedrijf op aanliggend perceel ter hoogte van landbouwgrond met (zeer) lage of matige waardering; inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met (zeer) lage waardering.	Geen of verwaarloosbaar effect
Uitbreiding bestaand bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met (zeer) hoge waardering; of inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met matige waardering	Gering negatief effect
Inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met hoge waardering	Matig negatief effect
Inplanting nieuw bedrijf ter hoogte van landbouwgrond met zeer hoge waardering	Ernstig negatief effect

6.3.3 EFFECTINSCHATTING

Grondbalans

Het onderwerp van deze ontheffingsaanvraag betreft een hervergunning waarbij geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

Mestafzet

De BBT-Mestverwerking (2007) vermeldt vijf gangbare 'trajecten' voor varkensmest:

- **Traject "uitrijden"**: uitspreiden van onbehandelde mest op het land.
- **Traject "covergisting"**: co-vergisten van varkensmest met organisch biologische afvalstromen en energiegewassen. De producten worden voorafgaand aan de vergisting gepasteuriseerd. Het digestaat wordt op een droogtafel ingedroogd met verwarmde koellucht van de WKK en mogelijk gedeeltelijk met stallucht. Het eindproduct kan direct worden geëxporteerd, naar niet-cultuurgrond worden afgezet of kan worden verbrand.
- **Traject "stalluchtdroging"** (enkel voor waterige mest): De mest wordt integraal gedroogd met stallucht. De resterende dikke fractie wordt verder gecomposteerd, verbrand en/of heeft afzet buiten Vlaanderen of op niet-cultuurgrond binnen Vlaanderen.
- **Traject "biologie"** (enkel voor waterige mest): Scheiden van dunne en dikke fractie, zuiveren van dunne fractie door biologische zuivering, gezuiverde dunne fractie wordt uitgereden op het land, behandeling van de dikke fractie via compostering, verbranding, droging en/of heeft afzet buiten Vlaanderen of niet-cultuurgrond binnen Vlaanderen. Het spuislib wordt samen met de dikke fractie verwerkt.
- **Traject "loosbaar"** (enkel voor waterige mest): Scheiden van dunne en dikke fractie, zuiveren van dunne fractie tot Vlarems lozingsnormen (vb. biologie (+ membraanfiltratie) + indamping), gezuiverde dunne fractie wordt

geloosd. Het concentraat van de indamping wordt samen met de dikke fractie en spuislib gedroogd. Het eindproduct wordt uitgevoerd of verbrand.

Elk van deze trajecten kan als BBT (Best Beschikbare Techniek) beschouwd worden, indien bepaalde omstandigheden zich voordoen. De omstandigheden waarbij deze technieken als BBT kunnen worden beschouwd worden in de BBT-Mestverwerking uiteengezet. Er wordt dan ook naar dit rapport verwezen. Hier wordt enkel ingegaan op het traject dat op het bedrijf zelf wordt gevolgd.

Op het bedrijf worden van bovenvermelde trajecten enkel de trajecten 'uitrijden' en 'biologie' (via externe mestverwerkingsinstallatie) toegepast, zowel in huidige als toekomstige situatie.

In de **huidige situatie en toekomstige** wordt, rekening houdende met het huidig vergund aantal dieren, jaarlijks ongeveer 3.840 m³ mengmest geproduceerd (productiecijfers volgens VLAREM).

Traject Uitrijden

Het uitrijden van ruwe mest op cultuurgonden wordt door de BBT-Mestverwerking (Vito, 2007) aangegeven als Best Beschikbare Techniek indien voldoende land beschikbaar is voor de uit te rijden hoeveelheid mest. Logischerwijs dient de mest hierbij oordeelkundig afgezet te worden volgens de bemestingsnormen opgelegd in het Mestdecreet.

De hoeveelheid mest en het moment van uitrijden op deze percelen dient maximaal afgestemd te worden op de aanwezige gewassen, de gewasbehoefte en de klimatologische omstandigheden (BBT Veeteelt, Vito). Het uitrijden van mest op het land is volgens de bepalingen van het Mestdecreet niet toegestaan als de gronden drassig, ondergelopen, bevroren of besneeuwd zijn. Bij aanwezigheid van waterlopen in de nabijheid van het perceel dient een onbehandelde bufferstrook tussen de akker en de waterloop gerespecteerd te worden (standaard te respecteren afstand van minimaal 5 meter; 10 meter in VEN-gebied en op hellende percelen (helling meer dan 8%)). Het MAP schrijft eveneens voor dat mest niet mag worden uitgespreid van 1 september tot en met 15 februari. Voor graslanden is het uitspreiden verboden van 21 september tot en met 31 januari. Door toepassing van deze maatregelen wordt de mogelijke vermestende invloed naar het oppervlaktewater beperkt.

Het bedrijf beschikt niet over eigen cultuurgronden. Jaarlijks wordt een gedeelte van de geproduceerde mest afgezet via burenenregeling, LAT en externe mestverwerking (mestverwerkingsinstallatie aan varkensbedrijf IPI NV te Maldegem). Hierbij leeft de exploitant de regels van het Mestdecreet na.

MAP-metpunten (meting van het nitraatgehalte), representatief voor de deelbekkens waarin het bedrijf en/of de bedrijfseigen percelen gelegen zijn, zijn een maat voor de eventuele vermesting te wijten aan de landbouwactiviteiten stroomopwaarts van het meetpunt. Ze geven aan of er voor het gehele deelbekken (rekening houdend met alle aanwezige landbouwexploitaties) al dan niet een te hoge concentratie waargenomen wordt. Er bevinden zich geen relevante MAP-metpunten in het studiegebied.

Traject Biologie

Mestafzet volgens het traject 'Biologie' houdt de biologische zuivering van mengmest in. Het traject bestaat in een eerste stap uit de scheiding (dmv vijzel of centrifuge) van de ruwe mest in een dunne (80%) en dikke fractie (20%). In een volgende stap wordt de dunne fractie van de mest biologisch gezuiverd door een actief-slibproces met nitrificatie (aeroob) en denitrificatie (anaeroob). In aerobe zones vindt de microbiologische omzetting van de opgeloste ammoniak naar nitraten plaats (nitrificatie). In de anaerobe zones zetten de bacteriën de nitraten om in stikstofgas (denitrificatie). Dit stikstofgas verlaat de beluchtingstank en wordt opgenomen in de atmosfeer. Tot 70% van de aanwezige stikstof kan op deze wijze verwijderd worden.

De dikke fractie wordt verder verwerkt tot een hoogwaardig product dat afzetbaar is buiten het Vlaamse gewest (bv. kunstmest).

De gezuiverde dunne fractie (effluent) wordt tijdelijk opgeslagen in lagunes en kan later afgezet worden op cultuurgrond.

De te verwerken mest van het bedrijf Rupico NV wordt afgevoerd naar een extern mestverwerkingsbedrijf. Het effluent blijft bij de verwerker opgeslagen tot het door de exploitant rechtstreeks op het akkerland kan uitgereden worden.

Samengevat kan worden:

- In de huidige situatie wordt de mest via de trajecten 'uitrijden' en 'biologie' afgezet. Dit wordt als BBT aanzien.
- In de toekomstige situatie wordt op dezelfde manier gewerkt.

Ten gevolge van de ammoniakuitstoot zal het bedrijf aanleiding geven tot verzurende en vermestende deposities. De effecten van verzuring/vermesting zullen zich vooral uiten door indirecte effecten op de aanwezige vegetatie. Bijgevolg wordt de impact van de verzurende en vermestende depositie ten gevolge van de bedrijfsuitbating besproken bij de discipline Fauna & Flora.

Bodemverstoring

Bij de hervergunning van IPI worden geen nieuwe infrastructuren aangelegd. Bijgevolg zal geen bodemverstoring optreden.

Bodemgebruik

De huidige stallen bevinden zich op percelen die op de landbouwtyperingskaart (opgemaakte door de VLM) aangeduid zijn als percelen met een hoge waardering voor landbouw. Vermits geen nieuwe infrastructuur op het bedrijfsterrein worden ingepland, wordt uitgegaan van geen of een verwaarloosbaar effect.

6.3.4 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE BODEM

Er vinden geen graafwerkzaamheden plaats.

De mestopslag aanwezig op het bedrijf betreft mengmest (varkens). Mengmest wordt opgeslagen in de mestkelders onder de varkensstallen. Voor de afzet van de mest op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van het traject 'uitrijden' en 'biologie' (externe mestverwerking).

6.3.5 MILDRENDENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

- De mestkelders en de verharding bij de stallen zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat uitspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt.
- Het bedrijf ziet er op toe dat al de risicostoffen optimaal beveiligd zijn en blijven.
- Jaarlijks wordt een mestaangifte gedaan.

Geplande maatregelen

- Indien zich calamiteiten zouden voordien, dienen snel maatregelen getroffen te worden.

Verdere mogelijkheden

Er wordt verder verwezen naar de disciplines 'Water' (inzake bodem- en grondwaterverontreiniging) en de discipline 'Fauna & Flora' (inzake verzurende en vermestende deposities).

6.4 GELUID

Algemene geluidsproductie in de landbouw is afkomstig van landbouwwerktuigen, vee en de ventilatoren van stallen. Hieraan kunnen nog de vrachtwagens toegevoegd worden die grondstoffen, eindproducten en afvalstoffen komen laden en lossen. Naast deze algemeen voorkomende bronnen dient voor de veeteelt ook in verschillende gevallen rekening gehouden te worden met mogelijke geluidshinder door mestverwerkingsinstallaties, bedrijfsactiviteiten zoals het vullen van silo's, enz.

6.4.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het studiegebied voor geluid wordt bepaald door de op het bedrijf aanwezige geluidsproducerende infrastructuur en activiteiten (zoals de ventilatoren, het laden en lossen,...). Het studiegebied strekt zich uit tot op 200 m van de perceelsgrens van het bedrijf. Binnen deze 200m bevinden zich geen kwetsbare gebieden zoals natuurgebieden, stiltegebieden en woonkernen.

6.4.2 TOELICHTING GEGEVENSGEBRUIK EN BESCHRIJVINGSWIJZE

Ter beschrijving van de referentiesituatie voor de discipline geluid is het belangrijk om een inschatting te kunnen maken van het omgevingsgeluid. Meetnetten zijn echter afwezig. Op basis van de gegevens die afgeleid kunnen worden van de topografische kaart, orthofoto, het terreinbezoek en op basis van informatieopvraag bij de betrokken gemeente(n) wordt een opsomming gemaakt van de voornaamste geluidsproducerende elementen in de bedrijfsomgeving. De referentiesituatie bestaat dan voornamelijk uit een kwalitatieve beschrijving van de omgeving (overige belangrijke geluidsbronnen in de omgeving zoals de nabijheid van een autosnelweg, overige bedrijven, etc.).

Indien er voor het bedrijf in het verleden metingen werden uitgevoerd (bijvoorbeeld in het kader van klachtenbehandeling door de gemeente), dan dient dit meegenomen worden.

6.4.3 REFERENTIESITUATIE

Binnen het studiegebied vinden voornamelijk agrarische activiteiten plaats. Deze activiteiten leveren een bijdrage aan de geluidsbelasting.

Er werden geen geluidsmetingen uitgevoerd, zodat als referentiewaarde voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid in agrarische gebieden voor het $L_{A95,1h}$ volgende waarden gehanteerd zullen worden: voor de dagperiode 35 dB(A), voor de avondperiode 30 dB(A) en voor de nachtperiode 25 dB(A). Deze waarden liggen 10 dB(A) lager dan de milieukwaliteitsnormen voor agrarische gebieden. Dit zijn echter normale waarden voor het oorspronkelijke omgevingsgeluid in agrarische gebied zonder storbronnen in de onmiddellijke omgeving (binnen een straal van 2 km).

6.4.4 GEVOLGEN VAN GELUIDSHINDER

Geluidshinder heeft een invloed op de kwaliteit van het milieu wat effecten kan hebben op de volgende gebieden:

- mentale en fysieke gezondheidsproblemen van de mens;
- rustverstoring van mens (slaapstoornissen, verminderd gebruik van woongedeelten...);
- negatieve invloed op kwaliteitsbeleving van het milieu;
- rustverstoring van fauna (o.a. populatiewijzigingen).

Hieruit blijkt dat de discipline 'geluid' eigenlijk voornamelijk informatie aanreikt voor effecten die besproken worden bij andere disciplines (disciplines mens en Fauna & Flora). Echter voor de duidelijkheid, wordt alles onder deze discipline bekeken.

6.4.5 METHODIEK

Berekening geluidsemissie

In eerste instantie worden alle relevante geluidsbronnen op het bedrijf aangeduid en worden deze bronnen zoveel mogelijk gekwantificeerd. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen continue bronnen en incidentele bronnen (incidenteel geluid wordt gedefinieerd als geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ingevolge gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren; de niveauverhogingen worden gemeten als LAeq,1s en duren in totaal niet langer dan 10% van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n). Voor de dagperiode betekent dit m.a.w. 72 minuten.)

Aangezien de in Vlareem opgenomen grenswaarden (zie verder) gelden voor het specifiek geluid van de hele inrichting, dient deze impact als één geheel te worden beoordeeld. Toetsing van het continue geluid dient dus te gebeuren met alle geluidsbronnen samen.

De aanlegfase van eventuele nieuwe stalinfrastructuur gaat eveneens gepaard met geluidsproductie gekoppeld aan de werkzaamheden. De geluidsproductie bij de aanleg van een stal is echter vergelijkbaar met de bouw van een woning en wordt dan ook niet verder beschouwd (zie Richtlijnenboek basisactiviteitengroep 'Landbouwdieren').

Berekening geluidsniveau in de omgeving

Voor de bepaling van het specifiek geluidsniveau (L_{sp}) in de omgeving van een veeteeltbedrijf, wordt hier een vereenvoudigde methode voorgesteld. Volgende formule berekent het geluidsniveau op een plaats op r meter van de bron (= de afstand tot aan de meest nabij gelegen bron op het bedrijf of centrum) en zonder afscherming tussen bron en immissiepunt :

$$L_{sp} = L_{wtot} - 10 \cdot \log(4\pi r^2) - 0,5 r / 100$$

Met r de afstand tot het centrum van de inrichting of de afstand tot meest nabij gelegen bron op het bedrijf

De factor $0,5r/100$ houdt rekening met de luchtabsorptie ⁵. Op 500 m treedt er een reductie op van 2,5 dB(A).

Toetsing

De beoordeling gebeurt door het berekende geluidsniveau te toetsen t.o.v. richtwaarden die zijn opgenomen in het Vlareem. De richtwaarden worden gehanteerd voor bestaande of te hervestgen installaties. Voor nieuwe of veranderingen (aanzienlijke uitbreidingen) worden de grenswaarden gehanteerd. Voor de definities van bestaande/nieuwe inrichtingen verwijzen we naar paragraaf 2.5.2. van het richtlijnenboek voor geluid en trillingen.

In dit MER zal enerzijds getoetst worden aan het specifieke geluidsniveau van het bedrijf en anderzijds aan het incidentele geluid.

Volgens de voorschriften van VLAREM II, hoofdstuk 4.5. Beheersing van geluidshinder gelden volgende richtwaarden (RW) voor het specifiek geluidsniveau (L_{sp}) in open lucht:

Tabel 7.4.2– richtwaarden in dB(A) voor L_{sp} in open lucht volgens bijlage 4.5.4 van VLAREM II

Categorie	Overdag (7u tot 19u)	's Avonds (19u tot 22u)	's Nachts (22u tot 7u)
1.Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30

⁵ In principe is dit frequentie-afhankelijk. Er werd hier enkel de luchtabsorptie bepaald voor de 1000 Hz octaafband. Deze frequentie is echter meestal het meest dB(A) bepalend.

2.Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3.Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4.Woongebieden	45	40	35
5.Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens ontginning	60	55	55
5bis. Agrarische gebieden	45	40	35
6.Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7.Alle andere gebieden, uitgezonderd : bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8.Bufferzones	55	50	50
9.Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45
Opmerking : Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel, dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing			

Voor **nieuwe inrichtingen** is de grenswaarde afhankelijk van het oorspronkelijk omgevingsgeluid. Indien het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid gelijk is aan of hoger is dan de bovenstaande milieukwaliteitsnorm (RW), dan moet de continue component van het specifiek geluid, voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt worden tot het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid verminderd met 5 dB(A), waarbij eveneens dient voldaan te zijn aan de bovenstaande richtwaarde. Indien het oorspronkelijk omgevingsgeluid ($L_{A95,1h}$) lager is dan de bovenstaande milieukwaliteitsnorm (RW) uit, dan worden er voorwaarden opgelegd, afhankelijk van de ligging:

- Gebieden 1, 4, 6, 7 (of 5bis): $L_{sp} \leq RW - 5$ én $L_{sp} \leq L_{A95,1h}$
- Gebieden 2, 3, 5 of 8: $L_{sp} \leq RW - 5$

Als gevolg van de VLAREM-actualisatietrein in werking getreden op 1 maart 2009, werd de categorie 5bis 'agrarische gebieden' toegevoegd. Deze toevoeging beoogde de gelijkstelling van de milieukwaliteitsnormen en richtwaarden voor geluid voor agrarische gebieden en woongebieden. De toetsing voor agrarische gebieden moet bijgevolg gebeuren zoals deze voor de gebieden onder 1°, 4°, 6° en 7°, tenzij ze in categorie 2 of 3 vallen.

Er dient opgemerkt te worden dat er in het kader van projecten binnen het toepassingsgebied van dit Richtlijnenboek zelden kwantitatieve gegevens voorhanden zijn voor het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid. In dit geval is een correcte toetsing aan het VLAREM niet altijd mogelijk (indien voor gebied 5bis geldt dat $L_{sp} \leq L_{A95,1h}$). Toch wordt hier een 'vereenvoudigde' methode voorgesteld om de geluidseffecten in te schatten. Voor nieuwe inrichtingen en verandering van bestaande inrichtingen kan dan getoetst worden t.o.v. de norm "RW – 5".

Hierna geven we het significantiekader weer zoals dat is opgenomen in het RLB geluid en trillingen.

Invloed op omgeving		Eindscore na correctie	
		Voldoet aan het VlareM ?	
Lna-Lvoor*	tussenscore	Nieuw of verandering	Bestaand of hervergunning

$\Delta L_{A,X,T}$	(effectscore)	Lsp≤GW	Lsp>GW	Lsp≤RW	RW<Lsp≤RW+10	Lsp>RW+10
$\Delta L_{A,X,T}>+6$	-3	-1	-3	-1	-2	-3
$+3<\Delta L_{A,X,T}\leq+6$	-2	-1	-3	-1	-2	-3
$+1<\Delta L_{A,X,T}\leq+3$	-1	-1	-3	-1	-1	-3
$-1\leq\Delta L_{A,X,T}\leq+1$	0	0	-1/-2 **	0	-1	-3
$-3\leq\Delta L_{A,X,T}<-1$	+1	+1	-	+1	+1	-
$-6\leq\Delta L_{A,X,T}<-3$	+2	+2	-	+2	+2	-
$\Delta L_{A,X,T}<-6$	+3	+3	-	+3	+3	-

$\Delta L_{A,X,T}$: verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor en nadat een project zal zijn uitgevoerd

Met T = duur in seconden

Met X:

- "N" parameter van statistische analyse ($L_{A,N,T}$), in VlareM wordt N = 95 gebruikt ter toetsing aan de milieukwaliteitsnorm

ofwel

- "eq" voor het equivalente geluidsdrukkniveau ($L_{Aeq,T}$), van het omgevingsgeluid.

GW : grenswaarde volgens het beslissingsschema 4.6.6.1 van VlareM II

RW : richtwaarde

Lsp : specifiek geluid

*bij hervergunning dient L_{voor} gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was. Bij een hervergunning van een inrichting met een mix van bestaande & nieuwe bronnen is het oorspronkelijk omgevingsgeluid voor de nieuwe bronnen, het omgevingsgeluid met de bestaande bronnen van de inrichting in werking.

** de keuze -1 ofwel -2 is afhankelijk van de grootte van de overschrijding van de GW (al dan niet binnen het betrouwbaarheidsinterval van de berekende specifieke immissie).

De uiteindelijke negatieve scores worden als volgt gekoppeld aan milderende maatregelen.

-1 (matig significant negatief)	Onderzoek naar milderende maatregelen is <u>minder dwingend</u> , maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan dient de deskundige over te gaan tot voorstellen van milderende maatregelen. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-2 (significant negatief)	Er dient <u>noodzakelijkerwijs</u> gezocht te worden naar milderende maatregelen, te koppelen aan de <u>langere termijn</u> . Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-3 (zeer significant negatief)	Er dient <u>noodzakelijkerwijs</u> gezocht te worden naar milderende maatregelen te koppelen aan de korte termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.

De scores 0, +1, +2 en +3 krijgen respectievelijk de beoordeling verwaarloosbaar, positief, zeer positief en uitgesproken positief.

Volgens bijlage 4.5.5. van VLAREM II geldt als richtwaarde uitgedrukt in dB(A) in open lucht van hinderlijk ingedeelde inrichtingen voor incidentele geluidsbronnen, de toepasselijke richtwaarde vermeerderd met 15 dB(A) tijdens de dag en 10 dB(A) 's avonds en 's nachts:

Bij incidenteel geluid gaat het telkens om kortstondige gebeurtenissen die beschreven worden door $L_{Aeq,1s}$ en waarvan het maximum moet worden getoetst aan de hiervoor geldende normen in VLAREM II.

Tabel 7.4.3– Normen voor incidenteel geluid

Richtwaarden uitgedrukt in dB(A)		
Overdag	's Avonds	's Nachts
Toepasselijke waarde+ 15	Toepasselijke waarde + 10	Toepasselijke waarde + 10

De “toepasselijke waarde” is:

- voor nieuwe inrichtingen: richtwaarde in tabel 7.4.2 verminderd met 5 dB(A) (voor alle gebieden)
- voor bestaande inrichtingen: richtwaarde in tabel 7.4.2.

Er zal aangegeven worden welke geluidsniveaus verwacht of gemeten worden ter hoogte van de beoordelingspunten (meest nabijgelegen woning en/of op 200 m). Er wordt in de tabel aangegeven wat de richtwaarde of grenswaarde is per beoordelingspunt en beoordelingsperiode, en of er dan niet een overschrijding optreedt. Voor het continu geluid wordt ook de significantie van het effect in de tabel opgenomen.

Bij een significant negatief effect (- 2 of - 3) dient er noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen (zie koppeling van negatieve scores in significantiekader in het richtlijnen boek voor geluid en trillingen).

6.4.6 EFFECTINSCHATTING

6.4.6.1 Bepaling van de verschillende bronnen

Ventilatoren

Uit technische brochures van stalventilatoren (meestal axiale ventilatoren) en op basis van emissiemetingen blijkt dat het geluidsniveau op 1 m i.f.v. het vermogen varieert van 60 tot 74 dB(A). Dit betekent een geluidsvermogeniveau (L_w) van 71 à 85 dB(A). Deze waarden zijn enkel indicatief en het juiste geluidsniveau hangt van een aantal factoren (aantal, geluidsemissie, spectrum) af. In opdracht van ABO werd recent door dBA-Plan een emissiemeting uitgevoerd aan een dergelijke axiale ventilator. Op 1 m van de ventilator werd bij een normale werking 54 dB(A) gemeten en 74 dB(A) bij vol vermogen. Ook het effect van de aanwezige (natuurlijke) geluidsschermen/gebouwen kan niet ingeschat worden zonder een geluidsmodel op te stellen. Aanbevolen wordt om indien het geluidsvermogeniveau van de aanwezige ventilatoren niet gekend is, rekening te houden met 85 dB(A). Het effect naar de immissiepunten houdt in een vereenvoudigde methode geen rekening met afscherming. Indien er 2 ventilatoren samen in werking zijn wordt het totale geluidsvermogeniveau dan 88 dB(A). Als 10 ventilatoren samen in werking zijn wordt dit 95 dB(A). Het totale geluidsvermogeniveau van alle identieke ventilatoren wordt berekend als volgt:

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)})$$

- Met N het totaal aantal identieke ventilatoren met dezelfde geluidsemissie
- $L_{wi_ventilator}$: het geluidsvermogeniveau van één ventilator of bron
- $L_{wtot_ventilatoren}$: het totale geluidsvermogeniveau van alle identieke ventilatoren

Bij koudere temperaturen (winter of 's nachts) zullen de ventilatoren minder werken dan in de zomer op warme dagen. Het aantal ventilatoren die op vol vermogen in werking zijn hangt ook af van het aantal dieren die op dat moment in de stallen bevinden.

Meestal kan volgend % 'met vol vermogen werkende ventilatoren' gehanteerd worden :

- 1/3 van het totaal aantal ventilatoren voor de dag – en avondperiode
- 1/5 van het totaal aantal ventilatoren voor de nachtperiode.

In de huidige situatie (= toekomstige situatie) worden de stallen verlucht met behulp van 48 ventilatoren.

Mestverwerkingsinstallatie

Rupico is niet in het bezit van een mestverwerkingsinstallatie.

Laden en lossen

Tijdens het vullen van de voedersilo's kan er geluidshinder optreden als gevolg van de compressor op de vrachtwagen die het voeder komt lossen. Afhankelijk van het type compressor (omkast, geluidsarm,...) kan een geluidsniveau van 80 à 100 dB(A) voorkomen op 1 m afstand tot de compressor. Met andere woorden het geluidsvermogeniveau kan 91 à 111 dB(A) bedragen. Eén voederlevering duurt gemiddeld genomen ongeveer 30 minuten (= duur effectieve geluidsproductie) en kan beschouwd worden als incidenteel geluid.

Tijdens het laden en lossen van overige grondstoffen, eindproducten (dieren) en afvalstoffen (o.a. krengen) treedt de meeste geluidshinder op door de vrachtwagen zelf. Het verhandelen van de grondstoffen en eindproducten gebeurt tussen de gebouwen. De vrachtwagens worden op het verharde deel van het bedrijf geparkeerd. Voor een stationair draaiende motor wordt rekening gehouden met een geluidsvermogeniveau van ± 95 dB(A). Tijdens het laden worden de motoren van de vrachtwagens stilgelegd. Het laden van de dieren gemiddeld 1 uur. Het kortstondig draaien van de motoren kan als incidenteel geluid worden beschouwd. Bij het laden en lossen van dieren wordt eveneens een incidenteel geluid beschouwd voor het toeslaan van de laadklep (geluidsvermogeniveau van 115 dB(A)).

De afvoer van mestvarkens zal overwegend 's morgens plaatsvinden (vanaf 7:00h). De aanvoer van biggen vindt plaats tussen 17h en 18h. De afvoer van de mest en de aanvoer van voeder vindt eveneens overdag plaats.

Landbouwdieren

De geluidsproductie door de dieren is in de meeste gevallen weinig frequent en komt vooral voor wanneer de dieren gestoord worden, zoals bij het laden of lossen van de dieren, wachten op voeder ...

Dierengeluiden zijn soms wel hoorbaar en meetbaar indien ze van de stallen naar de vrachtwagen worden geleid of gedreven. Op 65 m van de locatie waar bijvoorbeeld varkens werden geladen, werden $L_{Aeq,1s}$ tussen 60 à 70 dB(A) opgemeten wat overeenkomt met een geluidsvermogeniveau tussen 105 à 115 dB(A).

6.4.6.2 Kwantificering geluidsemissie

6.4.6.2.1 Geluidsemissie van bestaande inrichting

Continue geluidsbronnen

Het totale geluidsvermogeniveau van dit landbouwbedrijf op het moment dat alle continue bronnen (enkel de ventilatoren) simultaan in werking zijn wordt dan bekomen door de geluidsniveaus op te tellen. Voor de dag- en avondperiode bekomen we dan :

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)}) = 10 \times \log (16 \times 10^{8.5}) = 97,0 \text{ dB(A)}$$

Voor de nachtperiode bekomen we dan :

$$L_{wtot_ventilatoren} = 10 \times \log (N \times 10^{(L_{wi_ventilator}/10)}) = 10 \times \log (10 \times 10^{8.5}) = 94,8 \text{ dB(A)}$$

Incidentele bronnen

Volgende activiteiten, die als incidenteel kunnen beschouwd worden zijn relevant voor dit landbouwbedrijf:

Lossen van veevoeder - compressor op vrachtwagen	111 dB(A)
Geluid van de dieren (i.h.b. varkens) tijdens het laden op de vrachtwagens	115 dB(A)
Dichtslaan van een laadklep van vrachtwagens	115 dB(A)

6.4.6.2.2 Bepalen van de geluidsimmissie van de bestaande inrichting

Het bedrijf is in een agrarisch gebied gelegen. De meest nabijgelegen woning bevindt zich op 70 m van de perceelsgrens of 110 m van het centrum van het landbouwbedrijf. De beoordelingspunten zijn bijgevolg gelegen op ter hoogte van de meest nabijgelegen woning (110 m van het centrum van het bedrijf) en op 200 m van de perceelsgrens of op 225 m van het centrum van het landbouwbedrijf.

Continue bronnen

Het specifiek geluidsniveau ter hoogte van de woning en op 200 m van de perceelsgrens tijdens de dagperiode en avondperiode ten gevolge van de bedrijfsuitbating zonder afscherming tussen bronnen en immissiepunt bedraagt dan:

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 97,0 - 10 \cdot \log (4 \pi 225^2) - 0.5 \times 225/100 = 37,9 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 97,0 - 10 \cdot \log (4 \pi 110^2) - 0.5 \times 110/100 = 44,7 \text{ dB(A)}$$

Tijdens de nachtperiode zijn enkel 10 (20 % van 48) ventilatoren in werking.

Voor de nachtperiode bekomen we dan op 200 m van de perceelsgrens: $L_{sp} = 35,7 \text{ dB(A)}$

Voor de nachtperiode bekomen we dan aan de woning op 225 m: $L_{sp} = 42,5 \text{ dB(A)}$

Incidentele bronnen

Het lossen van veevoeder voldoet aan de definities van een incidentele bron, omdat de duurtijd van het lossen voldoende kort is. Dit lossen vindt bij Rupico plaats overdag, zodat ten opzichte van de norm voor overdag getoetst zal worden. Tevens worden er tijdens de dagperiode dieren geladen. Het lossen van veevoeder veroorzaakt een geluidsemissie van 111 dB(A), terwijl tijdens het laden van dieren (varkens) een piek uitgedrukt in $L_{Aeq,1s}$ kan voorkomen met een geluidsvermogeniveau van 115 dB(A).

Het berekend $L_{Aeq,1s}$ tengevolge het lossen van veevoeder bedraagt dan voor de dagperiode :

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 110^2) - 0.5 \times 60/100 = 59,1 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 111 - 10 \cdot \log(4 \pi 225^2) - 0.5 \times 225/100 = 51,8 \text{ dB(A)}$$

Het berekend $L_{Aeq,1s}$ tengevolge het laden van dieren bedraagt voor de dagperiode :

$$L_{sp} \text{ aan woning} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 110^2) - 0.5 \times 105/100 = 62,6 \text{ dB(A)}$$

$$L_{sp} \text{ op 200 m van perceelsgrens} = 115 - 10 \cdot \log(4 \pi 225^2) - 0.5 \times 225/100 = 55,8 \text{ dB(A)}$$

6.4.6.2.3 Beoordeling van de geluidsimmissie van de bestaande inrichting

Op basis van de vereenvoudigde overdrachtsberekening wordt het specifiek geluidsniveau getoetst aan de richtwaarde voor een bestaande inrichting en het effect op het oorspronkelijk omgevingsgeluid bepaald.

Continue bronnen

In onderstaande tabel wordt het L_{sp} geluid van de continue bronnen vergeleken met de richtwaarde voor een bestaande inrichting.

Immissiepunt	Lsp van de continue bronnen			Richtwaarde bestaande inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	37,9 voldaan	37,9 voldaan	35,7 overschrijding	45	40	35
Thv woning op 70 m van perceelsgrens	44,7 voldaan	44,7 overschrijding	42,5 overschrijding	45	40	35

In onderstaande tabel wordt het L_{sp} geluid van de continue bronnen vergeleken met de referentiewaarde voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid.

Immissiepunt	Lsp van de continue bronnen			Referentiewaarde voor oorspronkelijk omgevingsgeluid		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	37,9 overschrijding (+2,9)	37,9 overschrijding (+ 7,9)	35,7 overschrijding (+10,7)	35	30	25
Thv woning	44,7	44,7	42,5	35	30	25

op 70 m van perceelsgrens	overschrijding (+9,7)	overschrijding (+14,7)	overschrijding (+17,5)			
---------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	--	--	--

Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat het specifiek geluid overdag en 's avonds voldoet aan de richtwaarde voor een bestaande inrichting op 200 m van de perceelsgrens, 's nachts is er een zeer lichte overschrijding. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning wordt overdag voldaan aan de richtwaarden, 's nachts en 's avonds is er een overschrijding. Op 200 m van de perceelsgrens ligt het specifiek geluid hoger dan de referentiewaarde voor oorspronkelijk omgevingsgeluid, ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning is dit zowel overdag, 's avonds als 's nachts het geval. Volgens het significantiekader in paragraaf 6.4.5 kunnen hieraan volgende scores toegekend worden:

Immissiepunt	Score		
	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	-1	-1	-2
Thv woning op 70 m van perceelsgrens	-1	-2	-2

Deze scores van de dichtstbijzijnde woning kunnen genuanceerd worden door het feit dat tussen deze woning en de stallen van Rupico een ca 40 meter lang bakstenen gebouw staat o.a. dienst doet als berging. Deze infrastructuur zal het geluid al voor een groot deel afzwakken.

Bovendien krijgt in dit MER geen enkele beoordelingsperiode van geluid een score van -3 toegedeeld zodat er op korte termijn geen noodzaak is om te zoeken naar milderende maatregelen.

Incidentele bronnen

In onderstaande tabel wordt het $L_{Aeq,1s}$ van de incidentele bronnen vergeleken met de richtwaarde voor een incidenteel geluid van een bestaande inrichting.

Immissiepunt	$L_{Aeq,1s}$ van het incidenteel geluid Voor laden van dieren en lossen van veevoeder			Richtwaarde bestaande inrichting		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Op 200 m van perceelsgrens	55,8 en 51,8 Voldaan	55,8 en 51,8 overschrijding	55,8 en 51,8 overschrijding	60	50	45
Thv woning op 70 m van perceelsgrens	62,6 en 58,6 Overschrijding/voldaan	62,6 en 58,6 overschrijding	62,6 en 58,6 overschrijding	60	50	45

Uit deze toetsing blijkt dat het $L_{Aeq,1s}$ van het laden van dieren overdag geen overschrijdingen veroorzaakt. Het lossen van veevoeder geeft overdag op 200 m van de perceelsgrens (58,6 dB(A)) geen overschrijding, ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning (62,8 dB(A)) is er wel een overschrijding.

Op Rupico gebeuren tijdens de avond- en nachtperiode geen voederleveringen, noch het laden van dieren. Uit bovenstaande toetsing blijkt dat indien deze activiteiten wel zouden plaatsvinden tijdens de avond- en nachtperiode, er een overschrijding van de richtwaarden zou zijn.

6.4.6.2.4 Geluidsemissie van de geplande situatie

Het onderwerp van dit rapport betreft een hervergunning zodat de toekomstige situatie gelijk blijft aan de bestaande situatie.

6.4.7 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN DISCIPLINE GELUID

In de huidige situatie wordt ten gevolge van het specifiek geluidsniveau op 200 m van de perceelsgrens overdag en 's avonds geen overschrijding van de richtwaarden verwacht. 's Nachts wordt de richtwaarde zeer licht overschreden. Ter hoogte van de woning op 70 meter van de perceelsgrens wordt overdag voldaan aan de richtwaarden, 's avonds en 's nachts is er een overschrijding.

Uit de toetsing van het continue geluid met het significantiekader blijkt dat op 200 m van de perceelsgrens overdag en 's avond een matig negatief effect (-1) verwacht wordt. 's Nachts wordt een negatief effect (-2) verwacht.

Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning wordt overdag een matig negatief effect (-1) verwacht. 's Avonds en 's nachts worden negatieve effecten (-2) verwacht.

Uit toetsing van het incidentele geluid blijkt dat het lossen van veevoeder en het laden van dieren overdag op 200 m van de perceelsgrens geen overschrijding veroorzaakt. Tijdens de avond- en nachtperiode worden de richtwaarden volgens de modellering wel overschreden. Lossen van voeder wordt dan ook afgeraden voor 7u 's morgens of na 19h 's avonds. Voor de woning op 70 m van de perceelsgrens is er voor alle periodes een overschrijding door laden van dieren en lossen van voeder, uitgezonderd het lossen van veevoeder tijdens de dagperiode. Opgemerkt dient te worden dat hierbij geen rekening gehouden werd met eventuele afscherming door het lossen tussen de gebouwen (wat in de meeste gevallen wel zo is).

De toekomstige situatie blijft gelijk aan de bestaande situatie zodat geen wijzigingen betreffende de hoeveelheid en duur van zowel continue als incidentele geluidsbronnen verwacht worden.

6.4.8 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

- De ventilatoren zijn temperatuurgestuurd.
- Tijdens het laden en lossen worden de motoren van de bedrijfsvoertuigen stilgelegd.

Verdere mogelijkheden

Een score -3 wijst op de noodzaak tot milderende maatregelen op korte termijn. Geen enkele beoordelingsperiode kreeg een score van -3 toegedeeld zodat er op korte termijn geen noodzaak is om te zoeken naar milderende maatregelen.

Er dient gebruik gemaakt te worden van geluidsarme ventilatoren. Het lossen van voeder en laden van dieren dient, zoals nu het geval is, naar de toekomst toe overdag te blijven gebeuren (tussen 7h en 19h).

Aangegeven kan worden dat de voedersilo's zich hoofdzakelijk tussen de gebouwen bevinden, zodat het lossen van voeder voor het grootste deel afgeschermd gebeurt, waardoor de in dit MER gemaakte berekening wellicht een overschatting zal zijn. Ook zal de laadplaats van de varkens bevindt zich centraal tussen de bedrijfsgebouwen, zodat de in het MER berekende hinder ten opzichte van de dichtstbijzijnde woning een overschatting zal zijn.

6.5 MENS

6.5.1 REFERENTIESITUATIE

Woonfunctie

Zoals eerder reeds aangegeven onder hoofdstuk 2.1 bevindt het bedrijf zich op 185 m ten westen van het woongebied Ruddervoorde. Het woonuitbreidingsgebied doet zich voor op 370 meter ten zuidoosten van het bedrijf. Verder komen eveneens een aantal woongebieden met landelijk karakter voor op verschillende afstand (Torhoutsestraat op 265 m (Z); Sijsslostraat op 555 m (N); Kwagatstraat op 575 m (N)).

Het dichtstbijgelegen woonhuis bevindt zich op ongeveer 70 m van de staluiteinden.

Recreatie

Er bevinden zich in de omgeving van het bedrijf (straal 1 km) geen recreatiezone, zoals bedoeld volgens het gewestplan.

De website van Oostkamp (www.oostkamp.be) vermeldt een 7-tal gemeentelijke fietsroutes (niet bewegwijzerd):

- Zuidleie : route langs de natuurdomeinen van de deelgemeente Moerbrugge – 28 km
- Kastelen: route langs de Oostkampse kastelen – 42 km
- Noord: route Waardamme en Moerbrugge – 24 km
- Zuid: route richting Hertsberge, Baliebrugge en Waardamme – 26 km
- Sportieve route: route langs alle deelgemeenten – 55 km
- Op oorlogspad: route langs relictten uit de jaren 1914-18 en 1940-44 – 40 km
- Hoeven fietsroute: route langs verschillende hoeves – 44 km

Verschillende van deze fietsroutes passeren in de ruimere omgeving van de bedrijfslocatie van Rupico (zie figuur 6.5.1). Enkel de fietsroute “op oorlogspad” passeert de bedrijfslocatie van Rupico.

Landbouw

De omgeving van het bedrijf wordt gekenmerkt door een agrarisch grondgebruik. Voornamelijk vinden we hier een afwisseling van akkers en weilanden terug. Verspreid binnen het studiegebied bevinden er zich verschillende andere landbouwbedrijven.

Verkeer

Fig. 2.1

De Papenhoekstraat is een rustige straat in landelijk gebied waarin de verkeersintensiteit normalerwijze laag is.

Op ongeveer 2 km ten noordwesten van het bedrijf loopt de expressweg E403/A17 (Zeebrugge – Doornik). Verbinding naar het bedrijf is aanwezig via de N368. Op een 7-tal km ten noordoosten van het bedrijf bevindt zich de expressweg E40. Verbinding met het bedrijf is aanwezig via de N50.

Industrie

Er bevinden zich in de omgeving van het bedrijf (straal 1 km) geen industriezones, zoals bedoeld volgens het gewestplan.

6.5.2 METHODIEK

De discipline ‘mens’ is een integrerende discipline, waar heel wat effectketens stoppen en het ‘eindeffect’ beoordeeld moet worden. Deze discipline heeft hierdoor gegevens nodig uit andere disciplines:

Effectgroep	Benodigde gegevens	Te betrekken uit discipline
Geluidshinder	Invloedsstraal geluid	Geluid
Geurhinder	Geurimmissie	Lucht
Stofhinder	Stofimmissie	Lucht

Daarnaast zal er in deze discipline ook dieper ingegaan worden op het aspect verkeer. De belangrijkste aan- en afvoerroutes dienen te worden gesitueerd in combinatie met hindergevoelige gebieden.

De effecten inzake geur-, geluids- en stofhinder werden reeds in eerder vermelde disciplines besproken.

Geurhinder manifesteert zich op het psychisch-mentaal vlak als een gevoel van onbehagen, meestal verwoord als een lagere waardering voor de woonomgeving. Het hindergevoel gaat vaak samen met een gevoel van onrust omdat mensen onaangename geurwaarnemingen vaak in verband brengen met gevaar en toxiciteit. Toch kan er in de meeste gevallen geen directe relatie aangetoond worden tussen de geur van verbindingen en toxiciteit in de zin van ziekteverwekkende effecten. Wel werden niet-toxische fysiologische reacties waargenomen door inwerking op het centraal of autonoom zenuwstelsel. Verder blijkt uit enquêtes en vaststellingen ter plaatse dat perioden van geurhinder kunnen gepaard gaan met hoofdpijn, verstoring van de slaap en een verlies aan eetlust. (bron: Achtergronddocument geurhinder; MIRA, dec. 2007)

Inzake stof is gekend dat aerosoldeeltjes ideale transportmiddelen zijn om een aantal toxische componenten tot in de longen te brengen. Afhankelijk van hun grootte worden de stofdeeltjes afgezet in de neus-, keel- en mondholte, longen of de longblaasjes. De kleinere deeltjes dringen het diepst door in de longen. Zo kan PM10-stof door mechanische en toxische inwerking de slijmafvoer in de luchtwegen verstoren, ademhalingsklachten uitlokken en de gevoeligheid voor luchtweginfecties verhogen. Ondermeer de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en kankerverwekkende metalen in sommige stofdeeltjes kan de ontwikkeling van longkanker bevorderen. Andere toxische bestanddelen van stof kunnen zich na afzetting in de longen nog verder in het (menselijk) lichaam verspreiden via de bloedbaan of het lymfestelsel. Ultrafijne deeltjes kunnen gedeeltelijk na inademing relatief snel doordringen in de bloedbaan. Zowel PM10, PM2,5 als nog fijnere deeltjes (PM0,1) kunnen ontstekingsmechanismen veroorzaken in de longen. Het is stilaan duidelijk dat er verschillende chemische componenten of fysische eigenschappen van PM10 en PM2,5 zijn die aanleiding geven tot biologische effecten en gezondheidsschade. De samenstelling is vaak complex en speelt waarschijnlijk ook een (nog) deels onbekende rol bij de gezondheidseffecten van fijn stof. Zowel de massahoeveelheid als het aantal deeltjes dat opgenomen wordt door inademing zijn bepalend voor de toxiciteit. Grof stof wordt hoofdzakelijk via het spijsverteringskanaal in het lichaam opgenomen, maar bevat ook een aantal toxische metalen. Meer en meer verschuift de aandacht naar PM2,5 en PM0,1, maar wetenschappers wijzen er toch op dat de grovere fractie van PM10 niet mag vergeten worden. (bron: Achtergronddocument Zwevend Stof – MIRA, dec. 2007)

De invloed van geluid op de mens is voornamelijk afhankelijk het geluidsniveau. Bij hoge geluidsniveaus kan gehoorsbeschadiging door geluid ontstaan. Reeds bij veel lagere niveaus is verstoring van slaap, communicatie en intellectuele activiteit en algemene hinder mogelijk. Ook de kans op hart- en vaatziekten kan bij dagelijkse blootstelling (vooral 's nachts) aan een hoog niveau van omgevingsgeluid enigszins toenemen. Dit laatste gezondheidseffect is echter beperkt in vergelijking tot andere gekende invloeden op hart- en vaatziekten. (bron: Achtergronddocument Lawaai – MIRA, dec. 2007)

In deze discipline wordt verder ingegaan op eventuele klachten die ooit tegen het bedrijf geuit zijn. Bedoeling is om op basis van vorige disciplines te duiden of de klachten terecht zijn en voorkomen kunnen worden.

Naast een kwalitatieve beoordeling van de klachtenregistratie, zal in deze discipline voornamelijk ingegaan worden op het inschatten van de **verkeershinder**. Opgemerkt dient te worden dat geluidsproductie inzake de levering en het lossen van goederen hier niet wordt besproken, maar wel bij de discipline geluid. In eerste instantie wordt bepaald welke transportstromen er aan de inrichting verbonden zijn en van welke aard deze transporten zijn

Volgend significantiekader wordt hierbij gehanteerd:

	Significant
gemiddeld > 35 transporten (zwaar verkeer) per week langsheen lokale wegen & doorheen gevoelig gebied	Ernstig negatief effect
gemiddeld 14 tot 35 aantal transporten per week (zwaar verkeer) langsheen lokale wegen & doorheen gevoelig gebied	Matig negatief effect
gemiddeld 7 tot 14 transporten (zwaar verkeer) per week langsheen lokale wegen & doorheen gevoelig gebied	Gering negatief effect
gemiddeld < 7 transporten (zwaar verkeer) per week langsheen lokale wegen of transporten enkel langsheen hoofdwegen	Geen of verwaarloosbaar effect

6.5.3 EFFECTINSCHATTING

6.5.3.1 Klachtenbehandeling

Uit navraag bij de gemeentes Oostkamp blijkt dat in het verleden nog geen klachten gekend zijn ten opzichte van het bedrijf Rupico NV, noch bij toezicht, noch bij de gevoerde openbare onderzoeken in het kader van VLAREM.

6.5.3.2 Verkeershinder

De transporten nodig voor de bevoorrading van het bedrijf en de aan- en afvoer van dieren kunnen aanleiding geven tot verkeershinder. Een inschatting van het aantal verkeersbewegingen genoodzaakt voor de exploitatie van het bedrijf werd weergegeven in hoofdstuk 3 en wordt hieronder in Tabel 6.5.1 samengevat.

Tabel 6.5.1 Transporten t.b.v. bedrijfsexploitatie (huidige = toekomstige situatie)

Jaarlijks aantal transporten (enkele richting)	herkomst/bestemming	Bepaalde periode/maand	uren	type transport (tractor, vrachtwagen...)	Aantal transporten
aanvoer biggen	Rumbeke	Om de 2 weken	17h à 18h	vrachtwagen	26
aanvoer voeder	Wingene	wekelijks	overdag	vrachtwagen	52
aanvoer brandstof	leverancier uit Torhout	winter	overdag	vrachtwagen	1
afvoer slachtrijpe dieren	Moeskroen	Om de 2 weken	Voormiddag, meestal tegen 7:00h	vrachtwagen	26
afvoer mest	Mestverkingsinstallatie IPI NV te Maldegem, burenenregeling en LAT	maandelijks	overdag	vrachtwagen	12
afvoer kadavers	Denderleeuw	wekelijks	overdag	vrachtwagen	52
Totaal per jaar					169
Gemiddeld aantal transporten per week					3,25

Vanaf de Papenhoekstraat wordt via de Hogestraat aansluiting gevonden worden met de kwagatstraat. Vandaaruit wordt aansluiting gevonden met de Sijslostraat (N368). Deze gewestweg geeft naar het westen aansluiting met de E403 en naar het oosten met de N50. Via de N50 kan in het noorden aansluiting gevonden worden met de E40.

De N368 doorkruist het woongebied van Ruddervoorde.

Wat betreft het fietsroutenetwerk, wordt reeds aangehaald dat enkel de fietsroute “op oorlogspad” de bedrijfslocatie passeert. Door de gemiddeld 3,25 transporten per week zal de hinder aan deze fietsroute in de verkeersluwe Papenhoekstraat beperkt zijn.

In de huidige situatie vinden er jaarlijks een 169-tal transporten plaats. Indien we ook hier veronderstellen dat ieder transport een dubbele verkeersbeweging incorporeert vinden er jaarlijks 338 verkeersbewegingen plaats of gemiddeld ca. 6,5 verkeersbewegingen per week. Vermits de routes voornamelijk langsheen gewestwegen verlopen, zal de hinder ten gevolge van het bedrijf over het grootste deel van de trajecten eerder beperkt zijn. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

In de toekomstige situatie blijft de situatie ongewijzigd.

6.5.4 SYNTHESE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE MENS

In het verleden werden nog geen klachten geuit ten opzichte van het bedrijf.

Er zijn gemiddeld 3,25 transporten per week die grotendeels verlopen langs gewestwegen. Er wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

6.5.5 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

Alle in dit MER aangehaalde maatregelen die ervoor zorgen dat de hinder naar de omgeving toe beperkt blijft.

Geplande maatregelen

Alle geplande maatregelen die ervoor zullen zorgen dat de hinder ook in de toekomst beperkt blijft (zie overige hoofdstukken).

Verdere mogelijkheden

De exploitant kan het aantal benodigde transporten proberen te beperken door te vermijden dat niet-volle transporten gebeuren.

De initiatiefnemer dient de bestuurders van zwaar transport van en naar Rupico er op te wijzen dat in de Papenhoekstraat een gemeentelijke fietsroute gelegen is, opdat bestuurders extra alert zouden zijn voor fietsers en hun rijstijl hieraan kunnen aanpassen. Dit kan gebeuren door bij de oprit van het bedrijf een bordje te hangen om chauffeurs te wijzen op de aanwezigheid van een fietsroute in de straat.

6.6 FAUNA EN FLORA

6.6.1 REFERENTIESITUATIE

Biologische waarderingskaart

Figuur 6.6.1 (bijlage 1) geeft de Biologische Waarderingskaart (BWK) weer ter hoogte van het studiegebied. De omgeving van het bedrijf wordt voornamelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van akkers (code bx) en soortenarm permanent cultuurgrasland (code hp). Dit cultuurgrasland is plaatselijk opgewaardeerd door aanwezigheid van een bomenrij (kb).

Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijfscentrum doen zich een aantal zeer waardevolle (z) tot waardevolle (w) eenheden voor. De voornaamste van deze eenheden worden weergegeven in Tabel 6.6.1. Een overzicht van alle aanwezige eenheden kan terug gevonden worden op figuur 6.6.1 (bijlage 1).

Tabel 6.6.1 *Biologische waardering omgeving*

Eenheid / complex van eenheden	waarde	Afstand tot bedrijfscentrum (m)	Omschrijving
hp + (al dan niet met bomenrijen)	w	52m, 88m, 307m, 340m, 390m, 710m, 715m, 775m	Soortenrijk permanent cultuurgrasland met relict van half natuurlijke graslanden
hr	w	670 m	Verruigd grasland
k(mr-)	w	700m	Berm met elementen van rietland
n	w	820m, 910m, 960m, 950m	Looftoutaanplant (excl. populier) (al dan niet in complex met andere eenheden)
hc kbp	z	757 m	Vochtig, licht bemest grasland met bomenrij van populier
ae	z	435 m	Eutrofe plas

Aandachtsgebieden

Op een afstand van ca. 925 m ten noordoosten van het bedrijf is het VEN-gebied "Valleien, bossen en heiderelicten van de oostelijke Brugse Veldzone" gelegen (zie figuur 6.6.1', bijlage 1).

Verzurende depositie

Het bedrijf op zich zal een bijdrage leveren aan de verzurende en vermestende depositie in het studiegebied. Figuur 6.6.2 (bijlage 1 boekdeel II) geeft de verdeling weer van de berekende totale verzurende deposities in Vlaanderen in 2006, berekend aan de hand van het OPS-model (Operationeel Prioritaire Stoffen model). Vooral de verzurende bijdrage van de intensieve veeteelt inzake NH₃-emissie is als relevant te beschouwen. De overige bijdrage t.g.v. SO₂ & NO_x(NO₂)-emissie blijft beperkt (VMM, MIRA-T, 2006).

In Tabel 6.6.2 wordt een overzicht gegeven van de verzurende depositie (Zeq/ha.jaar) in de gemeente Oostkamp voor het jaar 2006 (berekend op basis van het OPS-model).

Tabel 6.6.2 *Verzurende deposities SO₂, NO_x en NH₃ (Zeq/ha.jaar) te Oostkamp, 2006 (VMM, 2009)*

SO ₂	NO _x	NH ₃	Totaal
587,07	725,34	2.017,77	3.333,33

In Tabel 6.6.3 wordt de NH₃-emissie voor 2007 (VMM, 2008b) door de veeteelt per diersoort weergegeven voor de gemeente Oostkamp. De voor de gehele gemeente bepaalde gemiddelde emissie bedroeg op basis van deze cijfers 75

kg/ha/jaar. De gemiddelde emissie bepaald voor het arrondissement Brugge, de provincie West-Vlaanderen en het Vlaamse Gewest bedraagt respectievelijk 2.591, 17.464 en 38.113 ton/jaar.

Tabel 6.6.3 NH₃-emissie voor 2007 per diersoort te Oostkamp (VMM, 2008b)

Diersoort	NH ₃ -emissie (ton/jaar)
Rundvee	148
Varkens	197
Pluimvee	0
Andere diersoorten	2
Totaal	347

De verzurings- en vermestingskwetsbaarheidskaarten (figuren 6.6.c en 6.6.d) tonen aan dat in de onmiddellijke omgeving van Rupico uitsluitend niet tot weinig kwetsbare ecosystemen gelegen zijn. De dichtstbijgelegen kwetsbare tot zeer kwetsbare gebieden liggen op al op een afstand van ca. 880m ten noordoosten van Rupico. Op ca. 400 m ten noorden van Rupico zijn 2 recente eutrofe plassen gelegen.

6.6.2 TE BESCHOUWEN EFFECTEN

In de discipline Fauna & Flora kunnen de effectgroepen ingedeeld worden in de volgende categorieën:

- Directe effecten: het rechtstreekse ecotoopverlies waarbij het ecotoop verdwijnt en al dan niet vervangen wordt door bijkomende verharding, de plaatsing van een nieuw gebouw...
- Indirecte, 1^e orde-effecten: dit zijn effecten die optreden door wijziging van de abiotische omstandigheden bv. ecotoopwijzigingen als gevolg van bv. luchtvervuiling, stikstofinput, etc. (verzuring, vermesting, verdroging)
- Indirecte, hogere orde-effecten: dit zijn effecten die optreden door wijziging van het biotisch milieu bv. verdwijnen van diersoorten door wijzigende (eco)biotoopkarakteristieken

Volgende indirecte effecten zullen in dit MER beschouwd worden:

- Ecotoopwijziging ten gevolge van de verzurende depositie
- Ecotoopwijziging ten gevolge van de vermestende depositie
- Verstoring van de waterhuishouding
- Rustverstoring ten gevolge van geluidsproductie door ventilatoren, transporten, etc.

6.6.2.1 Gevolgen van direct ecotoopverlies of indirect ecotoopverlies

Het gevolg van ecotoopverlies kan zijn:

- het verdwijnen van het ecotoop en eventueel de daaraan verbonden soorten
- versnippering van de ruimte
- barrièrewerking.

6.6.2.2 Gevolgen van verzuring door ammoniakdepositie (bron: Milieurapport, 2007)

Verzuring wordt omschreven als de gezamenlijke effecten van luchtverontreinigende stoffen die via de atmosfeer worden aangevoerd en waaruit zuren kunnen gevormd worden. De belangrijkste verzurende bijdrage wordt geleverd door de stoffen SO₂, NO₂ en NH₃. In de veeteelt speelt ammoniak hierbij de belangrijkste rol. Er wordt dan ook voorgesteld om voor de berekening van de verzurende depositie zich te beperken tot enkel de ammoniakdepositie. Het geloosde ammoniak is een

basisch gas dat in eerste instantie zorgt voor een beperkte neutralisatie van de atmosfeer. Bij deze reactie wordt het echter omgezet in het zure ammonium (NH_4^+). Wanneer ammonium de bodem bereikt, wordt het door nitrificerende bacteriën omgezet in salpeterzuur.

Verzurende emissies hebben niet alleen een effect op de pH-waarde van regen. De verwijdering van deze componenten uit de lucht verzuurt de bodem en het oppervlaktewater, en zorgt voor aantasting van de ecosystemen (bv. heides en vennen). Verzuring heeft een negatieve invloed op de biodiversiteit. Verzuring kan ook leiden tot verhoogde nitraatgehaltes in het grondwater en tot de uitspoeling van metalen naar het grondwater. Inademing van verzurende componenten en opname van verontreinigd grondwater kunnen leiden tot gezondheidsklachten bij de mens. Verzurende deposities veroorzaken bovendien corrosie van materialen en een versnelde verwerking van gebouwen.

6.6.2.3 Gevolgen van vermesting door ammoniakdepositie (bron: Milieurapport, 2007)

Vermesting is de aanrijking van bodem en water met nutriënten (vnl. stikstof, fosfor en kalium) waardoor ecologische processen en natuurlijke kringlopen verstoord worden. Deze verstoringen leiden tot verhoogde stikstof- en fosfaatconcentraties in grond- en oppervlaktewater. Dit veroorzaakt mede de achteruitgang van biodiversiteit en de kwalitatieve achteruitgang van voedingsgewassen. Ook de kwaliteit van de drinkwatervoorziening wordt onder druk gezet.

Vermesting kan lokale, regionale en mondiale gevolgen hebben.

- Lokaal leidt vermesting tot verhoogde nitraat- en fosfaatconcentraties in oppervlakte- en grondwater en dus vervuiling van drinkwatervoorraden, tot achteruitgang van de biodiversiteit in (natuur-) gebieden en mogelijk tot kwalitatieve achteruitgang van voedingsgewassen (en hun effect op de volksgezondheid).
- Regionaal treedt eutrofiëring van zoet en zout oppervlaktewater op. Het water wordt met andere woorden verrijkt met voedingsstoffen, wat een negatief effect heeft op het waterleven. Planten zoals algen gaan zich explosief ontwikkelen, waardoor er minder licht in het water kan doordringen en sommige anaerobe bacteriën meer actief worden. Hierdoor kunnen sommige vissen en andere organismen niet meer blijven leven.
- Mondiaal verhoogt de uitstoot van lachgas, een belangrijk broeikasgas.

De verbanden tussen emissies, concentraties, deposities en gevolgen voor mens, natuur en economie zijn vooral complex voor stikstof wegens de vele omzettingen die kunnen optreden. Deze omzettingen veroorzaken vertragingen, waardoor de effecten van sommige maatregelen niet onmiddellijk meetbaar zijn.

6.6.3 METHODIEK

6.6.3.1 Direct ecotoopverlies

Direct ecotoopverlies is het gevolg van het directe ruimtebeslag en is dus makkelijk te kwantificeren door de oppervlakte in combinatie met het waardevolle karakter van de al dan niet permanent verloren gegane ecotoop. Het waardevol karakter van de ecotoop wordt weergegeven op de Biologische waarderingskaart. Het verlies van een biologisch (zeer) waardevol ecotoop zal dan ook zwaarder beoordeeld worden dan een minder waardevol ecotoop zoals een akker of een soortenarm ingezaaid grasland.

	Significant
Verlies van biologisch zeer waardevol ecotoop	Ernstig negatief effect
Verlies van biologisch waardevol ecotoop (> 0,5 ha)	Matig negatief effect
Verlies van biologisch waardevol ecotoop over beperkte oppervlakte (< 0,5 ha)	Gering negatief effect

6.6.3.2 Verzuring en vermesting door ammoniakdepositie

Door lange verblijftijden in de atmosfeer (enkele dagen voor SO_2 en nog langer voor NO_x) kunnen de verzurende componenten al gauw over afstanden tot 1 000 km getransporteerd worden. De lange-afstandstransporten brengen de verzurende stoffen via droge depositie en vooral via uitregenen tot in ver afgelegen landelijke streken en natuurgebieden. Verzuring is dan ook een grensoverschrijdend probleem dat noodzakelijkerwijze een gecoördineerde internationale aanpak vereist. Omdat NH_3 sneller uit de atmosfeer verwijderd wordt, beperkt de invloed daarvan zich voornamelijk tot op enkele kilometers van de bron. Naast het verzurend effect van ammoniakemissie uit de stallen kan deze emissie eveneens een vermestende invloed veroorzaken, dit ten gevolge van de stikstofhoudende samenstelling van ammoniak.

Zoals reeds gesteld is de verzurende/vermestende depositie in agrarisch gebied ten gevolge van de ammoniakuitstoot meestal verwaarloosbaar in vergelijking met de verzurende/vermestende invloed van bemesting van de akkers in de omgeving.

Dit is niet het geval in gebieden met een hoge natuurwaarde, waar beperkingen gelden voor bemesting. Invloeden van de verzurende/vermestende depositie worden bijgevolg enkel beschouwd bij de aanwezigheid van aandachtsgebieden in het studiegebied.

De ammoniakemissie ten gevolge van het bedrijf werd reeds berekend bij de discipline lucht.

In eerste instantie wordt deze ammoniakemissie omgezet naar een ammoniakdepositie op basis van IFDM. De verzurende depositie wordt vervolgens beschouwd door omzetting van de ammoniakdepositie (uitgedrukt in kg/ha/jaar) naar zuurequivalenten, door gebruik te maken van volgende relatie van 1 Zeq = 17 g ammoniak. De vermestende stikstofdepositie wordt bepaald door de ammoniakdepositie om te zetten naar stikstofdepositie (in 1 g ammoniak zit 0,82 g stikstof).

Om te weten hoeveel terrestrische natuur (bos, heide & soortenrijk grasland) tegen verzuring en vermesting door atmosferische depositie beschermd is, is het nodig de draagkracht tegen verzuring/vermesting te kennen. Deze draagkracht wordt uitgedrukt als de **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. De kritische last verzuring wordt uitgedrukt als 'zuurequivalenten per hectare en per jaar', voor vermesting in 'kg stikstof per hectare per jaar'.

Effectieve verzuring/vermesting treedt pas op indien de depositie uitstijgt boven een bepaald niveau (men spreekt van critical load of duurzaam depositieniveau). Bijgevolg is de 'kritische last' een uitstekende norm om het effect van de verzurende/vermestende depositie te beoordelen.

Het concept 'kritische lasten', dat de gevoeligheid van ecosystemen voor verzurende en vermestende deposities bepaalt, werd in het leven geroepen in het kader van de Conventie over grensoverschrijdende luchtverontreiniging (UNECE LRTAP Convention). De berekening van kritische lasten wordt gecoördineerd door het Coordination Center for Effects (CCE) in opdracht van ICP Modelling and Mapping, wat één van de zes Internationale Coöperatieve Programma's is van de Working Group on Effects van de Conventie LRTAP. Voor de berekening van deze kritische lasten, dient dan ook gebruik gemaakt te worden van een op Europees niveau gestandaardiseerde aanpak die door deze Conventie wordt ondersteund.

Kritische lasten worden bepaald op basis van een statische massabalans, waarbij het aanvaardbare lange-termijn niveau van atmosferische depositie berekend wordt voor een ecosysteem dat in evenwicht is met de depositie (steady state).

De kritische last wordt volgens de handleiding (Mapping Manual, 2004) berekend waarbij de kritische lastfunctie van N in zijn eenvoudigste model wordt voorgesteld als de som van (i) de netto N-immobilisatie in organisch bodemmateriaal, (ii) de netto verwijdering van N in de geoogste vegetatie, (iii) N-flux naar de atmosfeer door denitrificatie en (iv) uitspoeling van N beneden de wortelzone.

De kritische last verzuring voor heide en soortenrijke graslanden (naar Langouche et al., 2002; Janssen & Mensink, 2002; Meykens & Vereecken, 2001) wordt weergegeven in onderstaande tabel. Bijkomend wordt eveneens de kritische last voor rietland vermeld (Albers et al., 2001 – buitenlandse studie), alsook de MINA-plan 2000 grenswaarde voor oligotroof water.

Tabel 6.6.4 Kritische last verzuring (zuurequivalenten/ha/jaar) voor een aantal ecosystemen (Meykens et al., Albers et al., 2001)

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
oligotroof water (ven)	Aoo	400
rietland	Mr	2.400

Voor naald- en loofbossen werd er, rekening houdend met het bodemtype, op basis van Staelens *et al.* (2006) een kritische last verzuring bepaald. Hier kunnen ook waarden aan toegevoegd worden wanneer bodemverzuring optreedt. (waarden tussen haakjes in onderstaande tabel). Bodemverzuring is de fase voorafgaand aan de fase waarin haarwortels worden beschadigd en kan op langere termijn nefast zijn voor een goede bodemkwaliteit (wegens afname bufferende capaciteit op langere termijn) (waarden volgens Neirynck et al., 2004). Ter hoogte van het bedrijf vinden we matig natte lemige zandbodems zonder profielontwikkeling (SdP) en matig natte lemige zandbodems met een stuwende verbrokkelde ijzer of humus B-horizont (Sdh) (zie referentiesituatie discipline bodem).

Tabel 6.6.5 Kritische last verzuring bossen (Zeq/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

type ecosysteem	Loofbos (F., Q., E., V., R., L., N.)	Naaldbos (P.)
Zandig (Z+S)	1.906 (1.500)	2.230 (1.500)
Lemig (P + L + A)	2.712 (1.400)	2.835 (1.600)
Kleilig (E + U)	2.417 (2.100)	3.113 (2.400)
Veen	5.274	/

Op basis van de statische massabalansmethode (SMB) werden eveneens kritische lasten voor het vermestende effect van stikstof (kritische last vermesting) bepaald. 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 onderstaande tabel.

Tabel 6.6.6 Kritische last vermesting (kg N/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.jaar)	effect bij overschrijding
Naaldbos	14	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten - verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
Loofbossen:		
- bos van arme zandgronden	18	- achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten
- eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	20	- verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen
- oud eikenbos	15	
- bos van voedselrijke, vochtige gronden	29	
- bos van bron en beek	26	
- eiken-haagbeukenbos van zandgronden	20	
- wilgenstruweel	34	
- ooibos (rivierbegeleidende bossen)	35	

type vegetatie	kritische last (kg N/ha.jaar)	effect bij overschrijding
- laagveenbos	34	
- ruigten en zomen (droge bosranden)	26,2	
- vochtige alluviale, beekbegeleidende bossen	26,1	
- vochtige alluviale bossen (essen-iepenbos)	28	
- vochtige alluviale bossen (zachthoutoibos)	33,8	
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 en glanshaver- en vossenstaarthooilanden	20	
- blauwgrasland	15	
Plassen		
- eutrofe plas	30	
- kranswierwateren op hogere zandgrond	5,8	
- kranswierwateren in laagveengebied	30	

In Vlarem II bijlage 2.4.2 zijn er tevens een aantal **streefwaarden** opgenomen voor de verzurende depositie:

Tabel 6.6.7 Streefwaarden verzurende depositie

Ecosysteem	Streefwaarde
Naaldbossen en heide op zandgronden	1400 zeq/ha.j
Loofbossen op arme gronden	1800 zeq/ha.j
Loofbossen op rijkere gronden	2400 zeq/ha.j
Loofbossen (stikstof)	14 kg N/ha.j
Meer natuurlijke soortensamenstelling in naaldbos, heide op zandgrond en vennen (stikstof)	5,6 kg N/ha.j

In het MINA-plan 3 wordt gestreefd naar een waarde van 1.400 Zeq/ha.jaar als maximale gemiddelde waarde tegen 2030 (depositie waarmee voor de meeste bosecosystemen een duurzame toestand bereikt wordt). Voor de meest verzuringsgevoelige ecosystemen (vennen en heiden op kalkarme zandgronden) worden waarden tussen 300 en 700 Zeq/ha.jaar vermeld en een gebiedsgericht verder terugdringen van de depositie tot onder deze kritische last van kwetsbare ecosystemen (MIRA-T, 2005).

Voor verzuring en vermesting geldt dus een dubbel toetsing: zowel ten opzichte van de kritische last (KL), als ten opzichte van de streefwaarde (SW). Door een vergelijking te maken van de verzurende resp. vermestende depositie met de overeenstemmende kritische last / streefwaarde, kan volgende beoordeling gebeuren:

	Significant
> 50 % van de kritische last / streefwaarde	Significant negatief effect
10 % van de kritische last / streefwaarde < depositie < 50 % van de kritische last / streefwaarde	Belangrijke bijdrage
5 van de KL / SW < depositie < 10 % van de KL / SW	Relevante bijdrage
3 van de KL / SW < depositie < 5 % van de KL / SW	Beperkte bijdrage
Depositie < 3 % van de KL / SW	Geen of verwaarloosbaar effect

Uit bovenstaande blijkt dat er reeds vanaf een bijdrage van 10% aan de kritische last, uitgegaan wordt van een belangrijke bijdrage. Tien % wordt gekozen omdat ongeveer 50% van de depositie afkomstig is van het buitenland; en dit geeft ruimte aan 5 bedrijven in een gemiddeld gebied van 3 km afstand van kwetsbare gebieden (d.i. de afstand waarbinnen met name ammoniak bijna integraal wordt gedeponeerd), voordat de KL bereikt wordt.

6.6.3.3 Verdroging

Verdrogingseffecten kunnen optreden door het onttrekken van grondwater en dit zowel door bronbemaling in de aanlegfase als door grondwateronttrekking in de exploitatiefase van de grondwaterwinning.

In de discipline Water werd de invloedsstraal berekend van eventueel voorkomende grondwateronttrekkingen. Het inschatten of een grondwateronttrekking zorgt voor een verdrogingseffect is sterk afhankelijk van de gevoeligheid van de voorkomende vegetatie voor verdroging. Voor verdroging zijn er geen kritische lasten bepaald. Het verdrogingseffect kan beoordeeld worden op basis van een kwetsbaarheidsbenadering. Op basis van de aanwezige ecotopen op de BWK kan er een kwetsbaarheidskaart worden opgesteld voor verdroging.

Verdroging kan vervolgens beoordeeld worden op volgende wijze:

	Significant
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "kwetsbaar tot zeer kwetsbaar" en "zeer kwetsbaar" en gelegen binnen een speciale beschermingszone (SBZ-H, SBZ-V)	Ernstig negatief
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "kwetsbaar tot zeer kwetsbaar" en "zeer kwetsbaar"	Matig negatief
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "weinig kwetsbaar tot kwetsbaar" en "kwetsbaar"	Gering negatief
Voor ecotopen binnen de invloedsstraal behorende tot de klassen "niet kwetsbaar", "niet kwetsbaar tot weinig kwetsbaar", "weinig kwetsbaar"	Verwaarloosbaar

6.6.3.4 Rustverstoring

Het voorspellen en beoordelen van effecten door rustverstoring is niet eenvoudig. Net zoals bij mensen is verstoring voor dieren een 'subjectieve' ervaring. Ook bij dieren kan gewenning optreden, en gegevens over schuwheid en aanpassingsvermogen van een diersoort zijn er nauwelijks.

In de praktijk kan hier worden uitgegaan van de Vlarengeluidsnormen (cf. Richtlijnenboek Fauna & Flora). We kunnen er van uitgaan dat de meeste diersoorten zich makkelijk kunnen handhaven in geluidsomstandigheden die overeenkomen met de dB-richtwaarden die van toepassing zijn binnen de groene bestemmingen van het gewestplan.

6.6.4 EFFECTBESPREKING

6.6.4.1 Direct ecotoopverlies

De hervergunning van Rupico Nv zal geen direct ecotoopverlies veroorzaken, gezien geen nieuwe ruimtes in beslag genomen worden. De impact wordt dan ook als verwaarloosbaar aanzien (geen of verwaarloosbaar effect).

6.6.4.2 Verzuring en vermesting door ammoniakdepositie

De verzurende/vermestende depositie in agrarisch gebied ten gevolge van de ammoniakuitstoot is meestal verwaarloosbaar in vergelijking met de verzurende/vermestende invloed van bemesting van de akkers in de omgeving. Dit is niet het geval in gebieden met een hoge natuurwaarde, waar beperkingen gelden voor bemesting. Invloeden van de verzurende/vermestende depositie worden bijgevolg hoofdzakelijk beschouwd voor de aanwezige aandachtsgebieden in het studiegebied.

Zoals gesteld bevindt zich één aandachtsgebied in het studiegebied, met name het VEN-gebied "Valleien, bossen en heiderelicten van de oostelijke Brugse Veldzone" (zie figuur 6.6.1', bijlage 1) dat gelegen is op een afstand van ca. 925m ten noordoosten van het bedrijf.

De ammoniakdepositie werd reeds bepaald in de discipline lucht op basis van IFDM. De verzurende depositie wordt beschouwd door omzetting van de ammoniakdepositie (uitgedrukt in kg/ha/jaar) naar zuurequivalenten, door gebruik te maken van volgende relatie van 1 Zeq = 17 g ammoniak. De vermestende stikstofdepositie wordt bepaald door de ammoniakdepositie om te zetten naar stikstofdepositie (in 1 g ammoniak zit 0,82 g stikstof).

Aandachtsgebieden: VEN-gebied "Valleien, bossen en heiderelicten van de oostelijke Brugse Veldzone"

Het VEN-gebied "Valleien, bossen en heiderelicten van de oostelijke Brugse Veldzone" bestaat voornamelijk uit loofbos op lemige zandbodems, met de aanwezigheid van een eutrofe plas. Voor loofhout op zandige bodems wordt een kritische last van 1.500 Zeq/ha/jaar gegeven.

Voor eutrofe plassen werd geen kritische last verzuring bepaald, waardoor toetsing niet mogelijk is. Het niet toetsen van dit habitat ten opzichte van de kritische last verzuring, wordt opgevangen door voor dit habitattypen wel een toetsing uit te voeren ten opzichte van de kritische last vermesting waar wel een kritische last voor bepaald is. Inzake vermesting wordt gerekend met een kritische last van 20 kg N/ha/jaar voor de loofbossen en 30 kg N/ha/jaar voor de eutrofe plassen.

Voor de habitatgebieden die effectief voorkomen gelden volgende kritische lasten voor vermesting:

Effectieve Habitats	beschrijving	Kritische depositie (kg N/ ha.j)	Kritische depositie (mol N/ ha.j)
9120	Beuken-eikenbossen met hulst	20	1400

Figuren 6.6a en 6.6b geven de resultaten weer na modelleren van de huidige (=toekomstige) situatie met een kritische last van 1.400 Zeq/ha.j en 20 kg N/ha.j. Ter verduidelijking worden op deze figuren naast de beoogde habitatgebiedjes eveneens de contouren van respectievelijk 3, 5, 10 en 50% van de kritische last voor loofhout weergegeven.

Figuur 6.6a toont aan dat ter hoogte van de aandachtsgebieden een 4-tal gebiedjes (van respectievelijk 0,4 ; 1,5 ; 1,9 en 3,5 ha) teruggevonden worden waarop de verzurende bijdrage van het bedrijf 5-10% van deze Kritische Last bedraagt (relevante bijdrage). Ten noorden hiervan liggen een 3-tal gebiedjes (van respectievelijk 0,5 ; 1,5 en 3,1 ha) waarop de bijdrage van het bedrijf tussen 3 en 5 % van de kritische last is (beperkte bijdrage).

Figuur 6.6b toont aan dat dezelfde gebiedjes tengevolge van de vermestende bijdrage van het bedrijf respectievelijk een gering of matig negatief effect ondervinden.

De streefwaarde uit het MINA-plan komt overeen met de kritische last verzuring van 1.400 Zeq/ha/jaar.

Op een afstand van ca. 400m ten noordoosten van Rupico liggen 2 recente eutrofe plassen. Verzurende deposities t.o.v. de waardevolle eutrofe plassen werden niet beschouwd, wegens het ontbreken van een kritische last voor verzuring. Echter dit wordt opgevangen door wel te toetsen ten aanzien van het vermestende effect. Hiervoor wordt er in de huidige situatie rekening gehouden met een belangrijke bijdrage ter hoogte van deze 2 eutrofe plassen.

6.6.4.3 Verdroging

De invloedsstraal ten gevolge van de bedrijfseigen grondwaterwinning blijft beperkt tot ongeveer 8 m in de huidige situatie en 14 m in de toekomstige situatie (zie paragraaf 6.2.2.3). Binnen deze afstanden bevinden zich geen kwetsbare ecotopen, zodat uitgegaan wordt van geen of verwaarloosbaar effect.

6.6.4.4 Rustverstoring

De bijdrage van het specifieke geluid werd berekend in de discipline Geluid. Op een afstand van 200m van de perceelsgrens werd overdag en 's avonds een Lsp van 37,5 dB(A) hetgeen voldoet aan de richtwaardes voor agrarisch gebied. 's Nachts wordt een Lsp van 35,7 berekend, hetgeen een zeer lichte overschrijding geeft van de richtwaarden. Inzake rustverstoring worden ter hoogte van de aandachtsgebieden dan ook gering negatieve effecten verwacht.

6.6.5 SYNTHESE EFFECTEN INZAKE DISCIPLINE FAUNA & FLORA

Het bedrijf is niet gelegen in een speciale natuurbeschermingszone zoals VEN-gebied, habitatrichtlijngebied, vogelrichtlijngebied, erkende natuurreervaten enz. Wel bevinden zich in het studiegebied een VEN-gebied op een afstand van ca. 925m ten noordoosten van het bedrijf. Het gaat vnl. om loofhout. Dit gebied werd beschouwd als aandachtsgebied. Daarnaast bevinden zich ook nog een aantal waardevolle soortenrijke cultuurlandschappen met relictten van halfnatuurlijke vegetatie in de bedrijfsomgeving volgens de biologische waarderingskaart.

Direct ecotoopverlies ten gevolge van de nieuwe infrastructuur werd als geen of verwaarloosbaar effect beschouwd, aangezien het gaat om een hervergunning en geen nieuwe ruimte in beslag genomen wordt.

Verdroging ten gevolge van de grondwaterwinning op het bedrijf, treedt niet op (geen of verwaarloosbaar effect).

Ook effecten ten gevolge van rustverstoring werden als gering ingeschat.

Het voornaamste effect op Fauna & Flora is de verzurende en vermestende invloed van het bedrijf op zijn omgeving door zijn ammoniakemissie. In de huidige situatie stoot het bedrijf 12.800 kg NH₃/jaar uit. Ten gevolge van deze emissie veroorzaakt het bedrijf een verzurende depositie in zijn directe omgeving. Ter hoogte van de aandachtsgebieden een 4-tal gebiedjes teruggevonden worden waarop de verzurende bijdrage van het bedrijf 5-10% van deze Kritische Last bedraagt (relevante bijdrage). Ten noorden hiervan liggen een 3-tal gebiedjes waarop de bijdrage van het bedrijf tussen 3 en 5 % van de kritische last is (beperkte bijdrage).

Op een afstand van ca. 400m ten noordoosten van Rupico liggen 2 recente eutrofe plassen. Verzurende deposities t.o.v. de waardevolle eutrofe plassen werden niet beschouwd, wegens het ontbreken van een kritische last voor verzuring. Echter dit wordt opgevangen door wel te toetsen ten aanzien van het vermestende effect. Hiervoor wordt er in de huidige situatie rekening gehouden met een belangrijke bijdrage ter hoogte van deze 2 eutrofe plassen.

6.6.6 MILDRENDENDE MAATREGELEN & MOGELIJKHEDEN

Voor milderende maatregelen die ook een invloed hebben op de verzurende en vermestende deposities wordt verwezen naar de hoofdstukken Lucht, Bodem, Water en Geluid.

6.7 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

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

6.7.1 REFERENTIESITUATIE

Traditionele Landschappen

Rekening houdende met de indeling van Vlaanderen in Traditionele Landschappen (Antrop *et al.*, 2002) is het bedrijf gelegen ter hoogte de 'Vallei van de Rivierbeek', met onmiddellijk ten zuiden hiervan het traditionele landschap 'Houtland'. Ten noorden is het traditionele landschap "Oude veldgebieden van Torhout" gelegen.

De Rivierbeek wordt gekenmerkt door een meanderend verloop met steile stootoevers en bomenrijen langsheen de rivier. De open ruimte langsheen de rivier is sterk wisselend en wordt begrensd door bebouwing en vegetatie.

Voor het traditionele landschap 'Houtland' wordt door Antrop volgende kenmerkende typering weergegeven:

212010 Houtland	
Visueel-landschappelijke kenmerken, begrenzing en versnippering van de Open Ruimte:	
- <i>structuurdragende matrix</i>	Golvende topografie met verspreide bebouwing en opgaande perceelsrandbegroeiing
- <i>zichtbare open ruimten</i>	Vele wijde maar gerichte vergezichten door de topografie bepaald; talrijke versnipperde ruimten begrensd door topografie of bebouwing
- <i>impact bebouwing</i>	Patroon van dorpen en hoeven in de panoramische zichten behoren tot de Open Ruimte.
- <i>betekenis kleine landschapselementen</i>	Netwerk van lineair groen versterkt de identiteit van de Open Ruimte.
Wenselijkheden mbt de Vlaamse Landschappen	
- <i>structurele hoofdkenmerken</i>	Zacht golvend gebied dat het interfluvium tussen Leie, Kustvlakte en het IJzerbekken vormt. Dunne Kwartaire mantel bedekt cuestastructuren in het Tertair, waarvan de lithologie de waterhuishouding sterk bepaalt.
- <i>identiteitsbepalende elementen</i>	Landelijk gebied met wijde vergezichten. Landbouwland met hoofdzakelijk verspreide bewoning en kleine kern- en hoofddorpen.
- <i>erfgoedwaarde</i>	Vele locaties met een typisch landelijk karakter. Gemeenten met een kapverbod hebben nog het meest het karakter van een 'bocage-landschap' bewaard.
- <i>autonome ontwikkeling en problemen</i>	Toenemende stervormige lintbebouwing uitgaande van de bestaande dorpen; zeer intensieve en weinig grondgebonden veeteelt.
- <i>wenselijkheden voor toekomstige ontwikkeling</i>	° lintbebouwing vormt bedreiging op het landelijke karakter van het gebied; het is wenselijk nieuwbouw te bundelen bij bestaande kernen; ° kleinschalige architectuur is wenselijk; ° behoud en herstel van lineaire perceelsrandbegroeiing is aangewezen; ° concentratie en buffering van nieuwe bio-industriële vestigingen.

Landschapsatlas

Fig. 6.7.1

Een uittreksel van de landschapsatlas wordt weergegeven in figuur 6.7.1.

Op de landschapsatlas bevinden zich binnen een straal van 1 km rond het bedrijf de relictzones 'Munkebossen' (R30064) en 'Omgeving Kruiskalseide, Leugaartsbeek en kasteel St-Hubertus' (R30037) en het lijnrelict 'Rivierbeek en Velddambeek' (L30024). Puntrelicten bevinden zich niet binnen een straal van 1km rond het bedrijf.

De landschapsatlas vermeldt volgende waarden voor deze gebieden waarin het bedrijf gelegen is:

* Relictzone: 'Munkebossen' (R30064)

Dit zacht golvend gebied is gelegen op het interfluvium Leie en Kustvlakte. De structuur van het bos en de omliggende percelen komt overeen met de toestand ten tijden van de Ferraris. Vroeger was het bos echter wel groter. Toen reeds was het bos aangeplant met ontginningsdoeleinden. Archeologisch gaat het hier om een belangrijke zone door o.a. de hoeve bij het kasteel met walgracht, oude percelering, grafsite en relictpercelen. Esthetisch is de bosstructuur met regelmatige percelering en de lange dreefverbindingen tussen de verschillende bosonderdelen belangrijk. (bron: AGIV Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen)

* Relictzone: 'Omgeving Kruiskalseide, Leugaartsbeek en kasteel St-Hubertus' (R30037)

Deze relictzone bevat nog zeer kleine overblijfselen van het vroegere Hertsbergeveld. Relictpercelen en circulaire vormen zijn nog herkenbaar. Aantal belangrijke kastelen zijn aanwezig. Op de kaart van Ferraris is dit gebied aangeduid als heidegebied. Momenteel is het een open landbouwgebied met kleine boscomplexen. De toenemende lintbebouwing vormt de sterkste bedreiging op het landelijk karakter van dit gebied met wijdsen zichten. De voornaamste beleidswenselijkheden zijn o.a. het bundelen van de nieuwbouw in de bestaande kernen is aangewezen, zeker voor de zones langs de grote verkeersassen. Kleinschalige architectuur en het behoud en herstel van lineaire perceelsrandbegroeiing is aangewezen. Het verbeteren van de connectiviteit van het lineair groen is hierbij richtinggevend. Ook de concentratie en buffering van nieuwe bioindustriële vestingen is wenselijk. (bron: AGIV Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen)

* Lijnrelict: 'Rivierbeek en Velddambeek' (L30024)

Deze kronkelende beek met veel meanders, vormt een structurerend element in het landschap. (bron: AGIV Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen)

Bouwkundig erfgoed

Fig. 6.7.1

In de ruime bedrijfsomgeving komen geen beschermde dorps- of stadsgezichten, landschappen of monumenten voor.

In de omgeving van het bedrijf komen verschillende elementen opgenomen in de Inventaris Bouwkundig Erfgoed voor. Net tegenover het bedrijf (overzijde straat) bevindt zich een 19^{de} eeuwse voormalige boerenarbeiderswoning.

6.7.2 METHODIEK

In dit MER wordt ingegaan op volgende drie effectgroepen:

- het landschap als relatiesysteem
- de erfgoedaspecten
- de perceptieve aspecten

6.7.2.1 *Het landschap als relatiesysteem*

Structuren drukken relaties tussen elementen uit. Met betrekking tot landschappen worden structuren zowel ruimtelijk, functioneel als temporeel gedefinieerd. Voorbeelden van ruimtelijke structuren zijn bewoningspatroon, wegennet, percelering.

Er zal worden nagegaan of het project enige relatie- of structuurwijzigingen met zich mee brengt. Het effect is moeilijk kwantitatief uit te drukken, waardoor de beoordeling eerder gebaseerd is op deskundigenoordeel.

Volgend significantiekader wordt gehanteerd:

	Significant
geen wijziging van de bestaande landschappelijke structuren en/of relaties of een wijziging die niet of nauwelijks waarneembaar is	Geen of verwaarloosbaar effect
beperkt waarneembare wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties verandert en/of nadelig beïnvloedt;	Gering negatief effect
duidelijk waarneembare wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties verstoort	Matig negatief effect
grote wijziging die de bestaande landschappelijke structuren en of relaties drastisch verstoort;	Ernstig negatief effect

6.7.2.2 Verlies erfgoedwaarde

Er dient rekening gehouden te worden met drie soorten 'erfgoedwaarden':

1. landschap
2. bouwkundig erfgoed
3. archeologie

Tot het bouwkundig erfgoed behoren de historische gebouwen. Een bijzondere categorie binnen het bouwkundig erfgoed vormen de monumenten. De term 'monument' is voorbehouden voor bij wet beschermd bouwkundig erfgoed. Ook de voorlopig beschermde monumenten vallen hieronder.

Het beschermd erfgoed omvat de beschermde landschappen, beschermde archeologische monumenten en zones, beschermde monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten. Stads- en dorpsgezichten zijn een groepering van één of meer monumenten en/of onroerende goederen met omgevende bestanddelen zoals onder andere beplantingen, omheiningen, waterlopen, bruggen, wegen, straten en pleinen, die wegens hun artistieke, wetenschappelijke, historische, volkskundige, industrieel-archeologische of andere sociaal-culturele waarde van algemeen belang is. Hiertoe behoort ook de directe, er onmiddellijk mee verbonden visuele omgeving van een monument die door haar beeldbepalend karakter de intrinsieke waarde van het monument tot zijn recht doet komen dan wel door haar fysische eigenschappen de instandhouding en het onderhoud van het monument kan waarborgen.

Als archeologisch erfgoed worden beschouwd alle overblijfselen, voorwerpen en andere sporen van de mens uit het verleden waarvan het behoud en de studie bijdragen tot het reconstrueren van de bestaansgeschiedenis van de mensheid en haar relatie tot de natuurlijke omgeving, en ten aanzien waarvan opgravingen of ontdekkingen en andere methoden van onderzoek betreffende de mensheid en haar omgeving de voornaamste bronnen van informatie zijn.

Voorspelling van de effecten op gekende erfgoedelementen (monumenten, relictten, zichten, ensembles...) impliceert het inschatten van het mogelijke waardeverlies.

	Significant
geen verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit	Geen of verwaarloosbaar effect
geringe verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. erfgoedwaarde beperkt beïnvloed door negatieve beelddrager (landbouwinfrastructuur) in een gesloten landschap)	Gering negatief effect
matige verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. erfgoedzone beïnvloed door negatieve beelddrager (landbouwinfrastructuur) in een open landschap)	Matig negatief effect
grote verstoring landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteit (vb. directe aantasting van erfgoed door vergravingen, verwijdering KLE's)	Ernstig negatief effect

Voor de impact op archeologisch erfgoed wordt volgend kader gehanteerd:

	Significant
grondwerkzaamheden thv bodemzone reeds in het verleden verstoord	Geen of verwaarloosbaar effect
grondwerkzaamheden beperkt in omvang en in diepte	Potentieel gering negatief effect
omvangrijke grondwerkzaamheden of werkzaamheden thv gekende historische elementen (landschap)	potentieel matig negatief effect
grondwerkzaamheden thv gekende archeologische site	Ernstig negatief effect

6.7.2.3 Perceptieve kenmerken

In de meeste MER's voor intensieve veeteeltbedrijven is het wijzigen van de perceptieve kenmerken de belangrijkste effectengroep binnen de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie.

Landbouwbedrijven bepalen mee het karakter van het platteland. Dat platteland wordt niet alleen gebruikt door land- en tuinbouwers, maar ook door plattelandsbewoners en recreanten. Door een goede integratie van de land- en tuinbouwbedrijven kan de landbouwsector z'n steentje bijdragen tot een mooi en aantrekkelijk platteland.

	Significant
geen of niet waarneembare verstoring	Geen of verwaarloosbaar effect
beperkte vermindering van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapbeeld	Gering negatief effect
aantasting of ondermijning van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapsbeeld	Matig negatief effect
drastische aantasting van de integriteit op vlak van samenhang, structuur en landschapsbeeld	Ernstig negatief effect

6.7.3 EFFECTINSCHATTING

6.7.3.1 Het landschap als relatiesysteem

Het voorliggende project voorziet in de hervegunning van een bestaand landbouwbedrijf, waarbij geen aanbouw van nieuwe bedrijfsinfrastructuur voorzien is. Het effect op het landschap als relatiesysteem is verwaarloosbaar.

6.7.3.2 Erfgoedaspecten

Landschap

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap 'Vallei van de rivierbeek' (code 922020) met onmiddellijk ten zuiden daarvan dichtbij het landschap 'Houtland' (code 212010). De 'Vallei van de rivierbeek' wordt gekenmerkt door een meanderend verloop met steile stootoevers en bomenrijen langs de rivier. De open ruimte langs de rivier is sterk wisselend en wordt begrensd door bebouwing en vegetatie. Op de landschapsatlas bevinden zich binnen een straal van 1 km rond het bedrijf de relictzones 'Munkebossen' (R30064) en 'Omgeving Kruiskalseide, Leugaartsbeek en kasteel St-Hubertus' (R30037) en het lijnrelict 'Rivierbeek en Velddambeek' (L30024). Puntrelicten bevinden zich niet binnen een straal van 1 km rond het bedrijf.

Zowel voor de huidige als de toekomstige situatie ter hoogte van het bedrijfsterrein is er geen verstoring van landschappelijke erfgoedwaarden of beschermde entiteiten. Het effect wordt beoordeeld als geen of verwaarloosbaar.

Bouwkundig erfgoed

Beschermde monumenten, landschappen, dorps- of stadsgezichten komen niet voor in het studiegebied.

In de omgeving van het bedrijf komen verschillende elementen opgenomen in de Inventaris Bouwkundig Erfgoed voor, waaronder een 19^{de} eeuwse voormalige boerenarbeiderswoning aan de overzijde van de straat op ca 120m van de grondwaterwinning van Rupico. De relevante invloed van de grondwaterwinning reikt (niet) tot deze afstand, zodat hiervan (geen) effecten te verwachten zijn op het bouwkundig erfgoed. Er wordt uitgegaan van geen of een verwaarloosbaar effect.

Archeologie

Voor de hervegunning zijn geen graafwerkzaamheden vereist. Gekende archeologische waarden worden niet aangetroffen binnen het studiegebied. Het effect wordt beoordeeld als geen of verwaarloosbaar.

6.7.3.3 *Perceptieve aspecten*

De instrumenten die gehanteerd kunnen worden voor een goede integratie van bedrijfsgebouwen in de omgeving zijn voornamelijk (brochure 'agrarische architectuur, technisch bekeken'; Prov. West-Vlaanderen):

- correcte keuze van de inplantingsplaats
- doordacht materiaalgebruik
- gepaste kleurkeuze
- doordachte afmetingen

Inzake de **keuze van de inplantingsplaats** kunnen volgende aandachtspunten aangestipt worden:

- Streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf. De stallen staan compact en geordend opgesteld. Alle dieren zullen gehuisvest zijn in 5 stallen, die zijdelings aan elkaar aangebouwd gebouwd zijn. Een geordende inplanting van de vormen zorgt voor rust en evenwicht in het ontwerp. Bovendien zorgt een overzichtelijke inplanting voor samenhang van de bedrijfsgebouwen op het bedrijf.
- Aangepaste beplanting. Het bedrijf is omringd door weilanden en akkers, waarvan de randen voorzien zijn van een bomenrij. Op en rondom het bedrijfsterrein zijn een beperkt aantal groenelementen aanwezig (zie fotoreportage – bijlage 2). In de toekomst zullen de beplantingen rondom het bedrijf uitgebreid worden.
- 5 voedersilo's bevinden zich ten oosten van de stallen: 2 silo's achter stal 1, 1 silo achter stal 2 en nog eens 2 silo's achter stal 3. Gezien de ligging van de silo's, zullen deze slechts beperkt zichtbaar zijn en zal ook het storend effect beperkt zijn.

Na de keuze van de inplantingsplaats komt de keuze van de **kleurtinten** en de **materialen** aan bod. De materiaalkeuze en –kleur mogen niet storend zijn in de omgeving. Een juist kleur- en materiaalgebruik is doorslaggevend voor een goed geïntegreerd gebouw. Over het algemeen kan gesteld worden dat felle kleuren af te raden zijn.

- Een witte kleur levert een vergrotend effect op.
- Zwarte of donkere daken maken het bouwvolume optisch kleiner.

Alle stallen zijn opgebouwd in gelijke stijl met dezelfde materialen. Het dak bestaat uit zwarte golfplaten met een nokhoogte tussen 3,6 en 4,9 m. De gevels bestaan uit rode baksteen.

Inzake de **afmetingen** werden de stallen gedimensioneerd volgens het aantal dierplaatsen.

Gezien het bedrijf een gesloten, compact en geordend geheel vormt en de hagenrijen langsheen de oprit en het aanliggende pluimvee-bedrijf het negatieve visuele effect vanaf de straatkant erg beperken, wordt zowel voor de huidige situatie als de toekomstige situatie uitgegaan van een gering negatief effect.

6.7.4 SYNTHESE GLOBALE EFFECTEN INZAKE LANDSCHAPPELIJKE ASPECTEN

In kader van voorliggend project wordt een hervergunning aangevraagd voor 3200 mestvarkens. Het bedrijf maakt onderdeel uit van een agrarisch landschap gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende agrarische bedrijven. Inzake structuur- en/of relatiewijzigingen wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect, gezien de oorspronkelijke situatie behouden blijft en bijgevolg geen nieuwe ruimte wordt ingenomen.

De hervergunning heeft geen of verwaarloosbare effecten op het bouwkundig erfgoed.

Voor de hervergunning zijn geen graafwerkzaamheden vereist zodat archeologische vondsten kunnen uitgesloten worden. Het effect op het archeologisch erfgoed wordt beoordeeld als geen of verwaarloosbaar.

Inzake landschapsperceptie wordt uitgegaan van een gering effect in de huidige situatie.

6.7.5 MILDERENDE MAATREGELEN

Door het bedrijf genomen maatregelen

Door het bedrijf worden volgende maatregelen getroffen:

- Het bedrijf vormt een verzorgd uitzierend onderdeel van het agrarische landschap.
- Alle stallen zijn opgebouwd in dezelfde stijl en vervaardigd uit dezelfde materialen.

Geplande maatregelen

Uitbreiding groenscherm.

Verdere mogelijkheden

Er worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

7 ELEMENTEN TEN BEHOEVE VAN DE WATERTOETS

1. De vergunningsvraag heeft betrekking op het verkavelen van een stuk grond, het oprichten van een constructie (al dan niet gedeeltelijk of volledig ondergronds), het aanleggen van een verharding.
-

Niet van toepassing.

2. De vergunningsvraag heeft betrekking op de opslag van, het storten van bodemvreemd materiaal of de wijziging van vegetatie.
-

Niet van toepassing.

3. De vergunningsvraag heeft betrekking op een reliëfwijziging.
-

Niet van toepassing.

4. De vergunningsvraag heeft betrekking op het aanleggen van een buffer- of infiltratievoorziening voor de opvang van oppervlaktewater of hemelwater
-

Niet van toepassing.

5. De vergunningsvraag heeft betrekking op een lozing op een rioleringsstelsel, het oppervlaktewater of het grondwater
-

Bij het bedrijf is een enkele bedrijfswoning aanwezig die bewoond wordt door de uitbater en zijn gezin. De vergunningsaanvraag heeft geen betrekking op deze woning. Bedrijfsafvalwater wordt niet geloosd. Het reinigingswater wordt opgevangen in de mestkelders en samen met de mest afgevoerd.

6. De vergunningsvraag heeft betrekking op een grondwaterwinning
-

Het bedrijf beschikt over een vergunde boorput in het Ieperiaan (10 m diepte) voor in totaal 2.500 m³/jaar. Er zal een uitbreiding aangevraagd worden tot 7.383 m³/jaar.

7. De vergunningsvraag heeft betrekking op een wijziging van de bedding en de structuurkwaliteit van de waterloop
-

Niet van toepassing.

8 PASSENDE-BEOORDELINGTOETS

1. **Liggen er binnen het studiegebied speciale beschermingszones (SBZ-V en SBZ-H)? Zo ja, welke en op welke afstand.**

Nee

2. **Werden er in het kader van de discipline lucht gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Nee

3. **Werden er in het kader van de discipline fauna & flora gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Nee

4. **Werden er in het kader van de discipline bodem gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Nee

5. **Werden er in het kader van de discipline water gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Nee

6. **Werden er in het kader van de discipline landschap gering negatieve, matig negatieve of negatieve effecten ingeschat ter hoogte van een SBZ?**

Nee

9 BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN

Volgens het BBT-rapport 'Veeteelt' (Vito, 2006) zijn er een 15 technieken die steeds BBT zijn voor alle veeteeltbedrijven, en een 6-tal technieken die BBT zijn voor alle veeteeltbedrijven mits een aantal randvoorwaarden voldaan zijn. Daarnaast zijn er nog een aantal BBT's specifiek voor nieuwbouwstallen en een aantal specifiek voor bepaalde subsectoren (rundveebedrijven, varkensbedrijven of pluimveebedrijven).

In onderstaande tabel staan al deze BBT's opgelijst, met opgave van de toepassing in huidige en toekomstige situatie.

Techniek	Beschrijving techniek	Toepassing op het bedrijf		Verdere mogelijkheden / milderende maatregelen
		Huidige situatie	Geplande situatie	
toepasbaar voor alle veeteeltbedrijven				
Opstellen van een waterbalansschema		Ja, zie hoofdstuk 3.4.2	Ja, zie hoofdstuk 3.4.2	-
Grof vuil verwijderen door droog reinigen		Na iedere ronde worden de stallen nat gereinigd onder hoge druk. Voor het nat reinigen wordt het grof vuil eerst droog verwijderd.	blijft ongewijzigd	-
Goed gebruik van de drinkwatervoorziening	Mors- en lekverliezen ter hoogte van de drinkwatervoorziening kunnen voorkomen worden door de drinkwatervoorziening te optimaliseren o.a. qua uitvoering, locatie en positie (aangepaste hoogte in functie van het gewicht van het dier en aangepast debiet). Door lekken onmiddellijk te repareren en de drinkwatervoorziening regelmatig te ijken kan waterverspilling worden vermeden.	de drinkwatervoorziening gebeurt via antimorscups, alles wordt regelmatig gecontroleerd	blijft ongewijzigd	-
Gebruik maken van alternatieve waterbronnen	Er kan onderscheid gemaakt worden tussen klassieke waterbronnen zoals leiding- en grondwater, en alternatieve waterbronnen zoals hemel-, captatie- en recuperatiewater. Grondwater mag enkel gebruikt worden voor hoogwaardige toepassingen	Hemelwater wordt gebruikt als reinigingswater.	blijft ongewijzigd	-
Afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrijden op het land		Het reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in de mestkelders en mee met de mest afgevoerd.	Blijft ongewijzigd	-
Opstellen van een nutriëntenbalans;		Ja (wordt opgelegd via	Ja (wordt opgelegd	-

		het MAPIII)	via het MAPIII)	
Toepassen van precisievoeding	Om uitscheiding van nutriënten via de mest te beperken dient het voeder optimaal afgestemd te worden op de behoefte van de dieren in de diversie productiestadia.	Ja, het bedrijf maakt gebruik van meefasenvoeding, alsook zijn de voeders fosforarm en met een laag eiwitgehalte	Blijft ongewijzigd	-
Vloerbevuilding zoveel mogelijk voorkomen	Mogelijke maatregelen ter voorkoming van vloerbevuilding in de varkenshouderij zijn: - o het zuiver houden van vloeren (dicht en roosters) en wanden; - o regelmatige afvoer van mest en urine; - o manueel schoonmaken van roosters; - o vaste mest verwijderen buiten de "pot" in een potstal; - o mestschuiven e.d. regelmatig gebruiken en goed onderhouden.	o wordt gedaan o wordt gedaan o wordt gedaan o niet van toepassing o niet van toepassing	blijft ongewijzigd	-
Voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	De mestopslagcapaciteit moet minstens voldoende zijn om de mest te kunnen opslaan tot het moment waarop deze verder kan worden be- en/of verwerkt of op het land kan worden gebracht. De minimale vereiste opslagcapaciteit is o.a. afhankelijk van de hoeveelheid mest die op het bedrijf wordt geproduceerd en de periode waarin de mest niet mag worden uitgereden. Vlarem voorziet een minimale opslag van 9 maand, tenzij er mogelijkheden zijn om mest af te voeren (zonder deze op het land te brengen)	Ja, zie hoofdstuk 6.2	Ja, zie hoofdstuk 6.2	-
Afvoeiing van mest en/of mestsappen voorkomen bij externe mestopslag – optimalisatie van de mestopslag	Opslagplaatsen van vaste dierlijke mest buiten de stal moeten zo gebouwd worden dat er geen afvoeiing van mest en/of mestsappen kan optreden. Dit houdt in dat er een dergelijke opslag voorzien is van een mestdichte, verharde vloer en aan drie zijden omgeven is door mestdichte wanden. De vierde zijde moet zo zijn uitgevoerd dat afspoeling van drain- en regenwater niet mogelijk is. Het drain- en hemelwater moet opgevangen worden en verzameld in mestdichte gesloten opslagruimten (aalputten).	Niet van toepassing		
Mesttoewending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	De hoeveelheid mest en het moment van uitrijden dient maximaal afgestemd te worden op o.a. bodemgesteldheid, grondsoort en helling van de betrokken landbouwgrond, de soorten en groeistadium van de gewassen, en klimatologische omstandigheden zoals neerslag, windrichting en irrigatie. Het aanwenden van de mest op het land kan enkel toegestaan worden: • indien de betrokken landbouwgrond niet drassig, ondergelopen, bevroren of met sneeuw bedekt is; • indien de betrokken landbouwgrond niet steil hellend is • bij afwezigheid van waterlopen in de nabijheid (een onbehandelde strook land vrijlaten); • zo kort mogelijk voordat de maximale gewasgroei en opname van voedingsstoffen optreedt; • in periodes waarin geen uitrijverbod geldt ; • bij een gunstige windrichting ten opzichte van de omwonenden.	deze regels worden toegepast	blijft ongewijzigd	-
Mest emissiearm aanwenden, nauwkeurig doseren en gelijkmatig verspreiden	Emissiearm aanwenden van de mest betekent het beperken van de contacttijd van de meststof met de lucht. Bovendien dient de mest nauwkeurig gedoseerd en gelijkmatig verspreid te worden.	opgelegd via Mestdecreet		

Opstellen van energiebalans / uitvoeren van een energieaudit		Werd nog niet uitgevoerd	-	wordt aanbevolen/ initiatiefnemer heeft de intentie
Regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen	Om het ventilatiesysteem optimaal te laten werken dienen leidingen en ventilatoren regelmatig gecontroleerd en gereinigd te worden.	Dit wordt gedaan	blijft ongewijzigd	-
Afvalstromen minimaliseren en volgens de meest aangewezen opties afvoeren	Het in kaart brengen van het soort en de hoeveelheid afval dat ontstaat op het bedrijf heeft tot doel de afvalstromen te minimaliseren en het gesorteerde afval via de meest aangewezen optie af te voeren.	Door een goede bedrijfsvoering wordt de hoeveelheid afval beperkt.	Blijft ongewijzigd	-
toepasbaar voor alle veeteeltbedrijven mits randvoorwaarden				
Het beperken van sapverliezen is BBT voor veeteeltbedrijven die gebruik maken van kuilvoeder	Sapverliezen kunnen beperkt worden door het voeder: • in te kuilen bij ideale weersomstandigheden (geen regenweer); • in te kuilen bij een voldoende drogestofgehalte (streefdoel ds +27%); • vochtig voeder vooraf te persen.	niet van toepassing		
Het beperken van de vervuiling van de run-off van de kuilplaat is BBT voor alle veeteeltbedrijven met een nieuwe kuilplaat die gebruik maken van kuilvoeder; het proper houden van de kuilplaat door schoonvegen en het goed afsluiten van de kuil na elk gebruik	Voorwaarde: aanwezigheid kuilplaat	niet van toepassing		
Bij gebruik van kuilvoeder en bij een nieuwe kuilplaat: opvangen en uitrijden op het land van perssappen en first flush	Perssappen zijn de sapverliezen die ontstaan bij het inkuilen (persen) van het kuilvoeder. De first flush is de eerste geconcentreerde fractie van de run-off (= afvloeiend water) van de kuilplaat. Beide stromen worden gekenmerkt door een grote organische vuilvracht.	niet van toepassing		
Afvalwater dat geen mestdeeltjes bevat, lozen op riool	Voorwaarde: aansluiting op de riool moet technisch haalbaar zijn en toegestaan door de bevoegde overheid	Niet van toepassing (Op het bedrijf is geen afvalwater aanwezig zonder mestdeeltjes)		
De verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen: • te beregenen op de weide, of • vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater.	Voorwaarden zijn dat: o gebruik gemaakt wordt van zuiver kuilvoeder (zonder bijmenging van b.v. nevenstromen uit de voedingsnijverheid); o vervuiling van deze afvalwaterstromen zoveel mogelijk wordt vermeden (b.v. proper houden van de kuilplaat); o het first flushsysteem optimaal is afgesteld (verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat) / een voldoende grote bezinkput wordt voorzien (run-off van niet met mest bevuilde materialen). Afvalwaterstromen met een sterk verdunnend effect zijn niet aangewezen voor lozing op riool, behandeling in een biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie of afvoer naar de mestkelder. Een alternatieve wijze van afvoeren van de verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en de run-off van niet met mest bevuilde materialen is het opvangen van de afvalwaterstromen in een grote citerne (b.v. 20 m³) en deze door middel van een met vlotter aangedreven pomp beregenen op de nabijgelegen weide of vertraagd afvoeren via een buffervoorziening en via een gracht naar het oppervlaktewater.	Niet van toepassing		

Toepasbaar voor alle veeteeltbedrijven met nieuwbouwstallen				
Optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	Optimale lokalisatie omvat naast een technische beoordeling (b.v. inplanting van bedrijfseenheden tov elkaar, herlokaliseren of groeperen van geuremissiebronnen), de evaluatie van meteorologische omstandigheden (b.v. windrichting) en topografische gegevens (b.v. heuvels, waterlopen). Stallen en/of mestopslagplaatsen dienen binnen de bedrijfslocatie zoveel als mogelijk gelokaliseerd te worden op plaatsen waar ze de minste hinder (o.a. geur) vormen voor het milieu en omwonenden.	Niet van toepassing		
Optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem in mechanisch geventileerde stallen	Door het optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem kan een goede temperatuursbeheersing in de stallen worden bekomen en kan de mate van ventilatie geminimaliseerd worden in de winter.	Niet van toepassing		
BBT voor de subsector varkensbedrijven				
Toepassen van ammoniakemissiearme stalsystemen bij nieuwbouwstallen,	voor zover dat AEA-stalsystemen voor de specifieke diercategorie opgenomen zijn in bijlage I van het MB van 19/03/2004	De huidige vergunde situatie omvat geen AEA-stalsystemen	-	-
Het afzuigen van de stallucht en het behandelen ervan met een gaswasser	Dit is BBT mits voldaan is aan de onderstaande 3 voorwaarden: - o bij mechanisch geventileerde nieuwbouwstallen - o voor diercategorieën waarvoor nog geen AEA-stalsystemen in bijlage I van het MB van 19/03/2004 zijn opgenomen - o indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt moeten worden	Het bedrijf heeft geen nieuwbouwstallen.	-	-

10 GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

Er treden ten gevolge van het voorliggende project geen grensoverschrijdende effecten op.

11 LEEMTEN IN KENNIS

Geurhinder

- Over de gehanteerde emissiecoëfficiënten van geur bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid.
- In het MER werd de geuremissie ten gevolge van het bedrijf ingeschat op basis van een maximale bezetting en rekening houdende voor de varkens met Vlaamse emissiecijfers (worstcase-benadering). In vergelijking met Nederlandse emissiecijfers liggen de Vlaamse cijfers hoog. Wegens het beperkte onderzoek uitgevoerd in Vlaanderen zijn deze cijfers onzeker.
- Met betrekking tot de geurnormering zelf werd een toetsing uitgevoerd aan de hand van nieuw bepaalde basisbeschermingsniveaus voor Vlaanderen. Deze beschermingsniveaus zijn echter slechts voorlopig voorgestelde niveaus (voorgesteld in het nog in opmaak zijnde visiedocument: 'De weg naar een duurzaam geurbeleid') en mogen aldus nog niet als definitief vastgelegde niveaus geïnterpreteerd worden.
- Kwantitatieve inschatting van cumulatieve effecten is moeilijk. Op basis van informatie inzake de vergunde dieren aantallen van omliggende veeteeltbedrijven wordt getracht een ruwe inschatting te maken van de aanwezige hinder (slechts een beperkt aantal bedrijven kan binnen de scope van de MER-studie mee in rekening worden gebracht; over deze bedrijven zijn geen detailgegevens gekend i.v.m. gebruikte stalsystemen, aantal dieren per diercategorie en aantal niet-vergunde dieren aantallen ...).
- Het inschatten van het exacte effect van groenelementen is niet mogelijk.

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.
- Het inschatten van het exacte effect van groenelementen is niet mogelijk.

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 drempel effect van de stal zelf niet gekend is. De gebruikte berekening is dan ook een slechtste geval benadering.

Stofhinder

- De simulatie van de PM10- en PM2,5-immissie is eveneens gebaseerd op algemene waarden. Bedrijfsspecifieke metingen zijn niet beschikbaar.
- De achtergrondwaarde inzake de PM10-stofemissie binnen het studiegebied kan slechts benaderend bepaald worden.
- Over de gehanteerde stofemissiecoëfficiënten bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid.
- Het inschatten van het exacte effect van groenelementen is niet mogelijk.

Samenvattend kan gesteld worden dat de aanwezige leemten zo goed mogelijk ingevuld werden. Ingeval van onzekerheden is hiervoor uitgegaan van een worstcase scenario benadering. Deze leemten hebben echter geen wezenlijke invloed gespeeld op de algemene besluitvorming voor het voorliggende project.

12 MONITORING EN EVALUATIE

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

Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

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

Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau

Voor opvolging van de verzuringsproblematiek wordt specifiek op bedrijfsniveau geen monitoring voorgesteld. De verzuringsproblematiek dient eerder sectoraal en op gewestelijk niveau opgevolgd te worden (MINA-plan 2003-2007).

Verstoring waterhuishouding - debietmeter grondwater

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

De initiatiefnemer dient te zorgen voor een goede opvolging van het waterverbruik uit de grondwaterwinning.

Vermesting – MAP-meetpunten

De exploitant dient verder mee de evolutie van de nitraatconcentratie binnen het deelbekken waarin hij actief is op te volgen. In kader van het nieuwe MAP zullen hiertoe acties ondernomen worden.

Om de vermestende invloed van het bedrijf op te volgen, is de plaatsing van peilputten noodzakelijk. Om de 3 maanden dient de exploitant het grondwater te controleren op de aanwezigheid van mengmest afkomstig van mogelijk plots ontstane lekken. Bovendien dient hij op zijn kosten ten minste om de 3 jaar een grondwateronderzoek te laten uitvoeren door een erkend laboratorium voor grondwateronderzoek. Het afschrift van de analyseresultaten dient de exploitant over te maken aan de Afdeling Milieu-inspectie.

Gezien tijdens de laatste peilputanalyse in 2002 de nitraatrichtwaarde voor één peilput aanzienlijk overschreden werd (zie bijlage 4) vormt dit aandachtspunt voor Rupico. Op basis van deze ene meting waarbij ook de referentieput de norm overschreed, kan geen goede interpretatie worden gedaan van de resultaten. Er dient spoedig een nieuw grondwateronderzoek te gebeuren zodat kan nagegaan worden of deze overschrijding een éénmalige meting is of zich herhaalt. Indien bij een toekomstige meting de richtwaarde in deze peilput wederom overschreden wordt, dient conform VlareM een controle van de lektheid te gebeuren. Inmiddels heeft de initiatiefnemer reeds een offerte aangevraagd voor een peilputanalyse.

13 TWERKSTELLINGS- EN INVESTERINGSRAPPORT

Tewerkstelling

Het bedrijf is en blijft in de toekomst ook een bedrijf uitgebaat door één man.

Investeringsen

Tengevolge van de hervergunning zijn geen grote investeringen voorzien.

Duurzaam gebruik van grondstoffen en goederen

De aard, hoeveelheid en herkomst van de gebruikte materialen en de aard, hoeveelheid en bestemming van de te produceren goederen wordt toegelicht in punt 3.4. Het bedrijf evalueert zelf de productie en de hiervoor gebruikte methodes aan de hand van een technische boekhouding en op basis van ervaring. De resultaten hiervan laten de bedrijfsleider toe om zijn productiemethode en de keuze van de grondstoffen (dieren en voeders) te evalueren.

14 SYNTHESE MILIEUEFFECTEN, MILDERENDE MAATREGELEN EN CONCLUSIE

14.1 SYNTHESE MILIEUEFFECTEN EN MILDERENDE MAATREGELEN

14.1.1 DISCIPLINE LUCHT

Inzake discipline lucht werd de impact van het bedrijf bekeken inzake geurhinder, stofhinder, ammoniakemissie.

In de huidige situatie (=toekomstige situatie) en gaat het bedrijf gepaard met:

- een geuremissie van 84.096 OUE/s. Deze geuremissie veroorzaakt samen met de emissies van andere bedrijven behorende tot dezelfde bronnencluster een ernstig negatief effect ter hoogte van 824 woningen, een matig negatief effect ter hoogte van 238 woningen en een gering negatief effect ter hoogte van 91 woningen.
- een jaarlijkse PM₁₀-emissie van 489,6 kg (stalemissies + emissies door brandstoffen). Ten gevolge hiervan wordt een gering negatief effect begroot ter hoogte van 3 woningen en een matig negatief effect ter hoogte van 1 woning (de woning bij het bedrijf) indien getoetst wordt ten opzichte van 40 µg/m³.
- een jaarlijkse PM_{2,5}-emissie van 86,4 kg (stalemissies + emissies door brandstoffen). Dit brengt enkel gering negatieve effecten met zich mee, nl. ter hoogte van 1 woning bij toetsing aan 20 µg/m³.
- Een ammoniakemissie van 12.800 kg NH₃/jaar. Voor de verzurende & vermestende impact van deze emissie, wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora.

Milderende maatregelen

Er wordt gebruikt gemaakt van meerfasenvoeders die fosfaatarm zijn en met een verlaagd ruw eiwitgehalte.

Stofemissies worden beperkt door het proper houden van het terrein en het optimaliseren van de transporten.

Een volwaardig groenscherm zal aangelegd worden.

De verdere uitbouw van het groenscherm met een voldoende brede houtkant of bomenrij met struiken kan een positief effect hebben op de geurbijdrage en andere emissies van het bedrijf naar de omgeving toe. Het exacte effect van een dergelijke aanplant is moeilijk in te schatten, maar aangezien in de studie van Bradshaw, Sam (2003) (Reduce Odors: Plant Trees. Better Pork) een geurreductie van 26 tot 92% aan de windluwe zijde werd vastgesteld, kan in elk geval een positief effect verwacht worden.

Verder wordt aanbevolen om op het bedrijf een energieaudit te laten uitvoeren. Zo kan een inzicht bekomen worden op het energieverbruik en kunnen eventueel besparende maatregelen doorgevoerd worden. Ook kunnen zo de mogelijkheden van alternatieve energiebronnen onderzocht worden. De initiatiefnemer heeft de intentie om een energieaudit te laten uitvoeren.

14.1.2 DISCIPLINE WATER

Inzake de discipline water werd de impact beoordeeld van het bedrijf op de drie watersysteemcomponenten: oppervlaktewater, grondwater en watergebruik.

Het bedrijf is gelegen in niet- overstromingsgevoelig gebied, maar wordt omringd door effectief overstromingsgevoelig gebied.

Huishoudelijk afvalwater komt niet voor op het bedrijf.

Lozing van bedrijfsmatig afvalwater vindt niet plaats op het bedrijf. Het reinigingswater van de stallen komt terecht in de mestkelders en wordt samen met de mest afgevoerd. Er wordt dan ook uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

De bedrijfseigen grondwaterwinning veroorzaakt zowel in huidige als toekomstige situatie geen of verwaarloosbare effecten of naburige grondwaterwinningen.

Op het bedrijf is er een opslag van bepaalde risicostoffen zoals fossiele brandstoffen en zuur. Gezien de beveiligde opslag en periodieke controle wordt dit effect beoordeeld als een gering negatief effect

Inzake waterverbruik wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect, aangezien de aangevraagde hoeveelheid minder is dan de berekende behoefte volgens de cijfers uit de waterwegwijzer voor veehouders. Het bedrijf maakt gebruik van grondwater uit een boorput als drinkwater voor de dieren.

Hemelwater wordt niet opgevangen. De praktische realiseerbaarheid van de opvang van regenwater op de stallen dient nagegaan te worden. In het MER wordt aangetoond dat hemelwater volledig in de behoefte van reinigingswater zou kunnen voorzien, indien het hemelwater dat valt op stal 1 of 3 zou kunnen opgevangen worden in een opvangvoorziening van 40m³.

Milderende maatregelen

Bedrijfsafvalwater wordt niet geloosd. De aanwezige brandstoftanks worden periodiek gecontroleerd. Er worden enkel erkende producten gebruikt.

Om waterverspilling tegen te gaan wordt voor het nat reinigen eerst het grof vuil verwijderd m.b.v. een borstel. Er wordt zowel in de huidige als de toekomstige situatie ook enkel grondwater gebruikt (via boorput) als drinkwater.

Hemelwater wordt momenteel niet opgevangen. De praktische realiseerbaarheid van de opvang van regenwater voor gebruik als reinigingswater dient nagegaan te worden

Peilputten zijn reeds aanwezig op het bedrijf.

14.1.3 DISCIPLINE BODEM

Voor de hervergunning van Rupico zullen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

De mestopslag aanwezig op het bedrijf betreft mengmest (varkens). Mengmest wordt opgeslagen in de mestkelders onder de varkensstallen. Voor de afzet van de mest op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van het traject 'uitrijden' en 'biologie' (externe mestverwerking).

Milderende maatregelen

De mestkelders en de verharding bij de stallen zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat uitspoeling van mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt. Het bedrijf ziet er op toe dat al de risicostoffen optimaal beveiligd zijn en blijven. Jaarlijks wordt een mestaangifte gedaan.

14.1.4 DISCIPLINE GELUID

Er wordt ten gevolge van de uitvoering van voorliggend project geen wijzigingen verwacht inzake geluidshinder. Toetsing van het specifiek geluid wijst zowel in huidige als toekomstige situatie op een aantal matig en negatieve effecten volgens het significantiekader van geluid. Verder wordt aangetoond dat de begrote effecten opmerkelijk kleiner zijn, indien de transporten uitsluitend overdag gebeuren zoals nu het geval is.

In de huidige situatie wordt ten gevolge van het specifiek geluidsniveau van de continue bronnen op 200 m van de perceelsgrens overdag en 's avonds geen overschrijding van de richtwaarden verwacht. 's Nachts wordt de richtwaarde zeer

licht overschreden. Ter hoogte van de woning op 70 meter van de perceelsgrens wordt overdag voldaan aan de richtwaarden, 's avonds en 's nachts is er een overschrijding. Uit de toetsing van het continue geluid met het significantiekader blijkt dat op 200 m van de perceelsgrens overdag en 's avond een matig negatief effect (-1) verwacht wordt. 's Nachts wordt een negatief effect (-2) verwacht. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning wordt tengevolge van het continue geluid overdag een matig negatief effect (-1) verwacht. 's Avonds en 's nachts worden negatieve effecten (-2) verwacht.

Bij toetsing van het incidenteel geluid tijdens de dagperiode wordt zowel op 200m van het bedrijf als op de dichtstbijzijnde woning voldaan aan de richtwaarden, uitgezonderd het laden van dieren ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning. Indien 's avonds en 's nachts transporten zouden plaatsvinden worden de richtwaarden voor incidenteel geluid overschreden. Deze theoretische beschouwing dient voldoende genuanceerd te worden vermits er in de berekeningen geen rekening mee werd gehouden met het feit de laadplaats centraal tussen bedrijfsgebouwen gelegen is.

Milderende maatregelen

De ventilatoren worden zo optimaal mogelijk bestuurd via een computer.

Aanbevolen wordt om de voederleveringen enkel tussen 7u en 19u te laten plaatsvinden. Nachtelijke transporten dienen zoals heden het geval is, vermeden te worden.

Tijdens het laden en lossen dienen de motoren van de bedrijfsvoertuigen stilgelegd te worden, tenzij het noodzakelijk is voor de aandrijving van pompen, kranen, hefbruggen e.d.

14.1.5 DISCIPLINE MENS

In het verleden werden geen klachten geuit ten opzichte van het bedrijf.

Er zijn gemiddeld 3,25 transporten per week die grotendeels verlopen langs gewestwegen. Er wordt uitgegaan van geen of verwaarloosbaar effect.

Milderende maatregelen

Voor de discipline Mens zijn de milderende maatregelen uit de meeste andere disciplines van tel.

Specifiek wat de transporten betreft, kan nog aangeraden worden dat de exploitant het aantal benodigde transporten tracht te beperken door te vermijden dat niet-volle transporten gebeuren.

14.1.6 DISCIPLINE FAUNA EN FLORA

Het bedrijf is niet gelegen in een speciale natuurbeschermingszone zoals VEN-gebied, habitatrichtlijngebied, vogelrichtlijngebied, erkende natuureservaten... Op een afstand van ca. 925m ten noordoosten van het bedrijf is het VEN-gebied "Valleien, bossen en heiderelicten van de oostelijke Brugse Veldzone" gelegen. Het gaat vnl. om loofhout. Deze gebieden worden beschouwd als aandachtsgebieden. Daarnaast bevinden zich ook nog een aantal waardevolle soortenrijke cultuurlandschappen met relictten van halfnatuurlijke vegetatie in de bedrijfsomgeving volgens de biologische waarderingskaart.

Het onderwerp van dit rapport betreft een hervergunning waarbij geen nieuwe infrastructuur gebouwd worden. Er zijn dan ook geen effecten betreffende direct ecotoopverlies en bemaling.

Verdroging ten gevolge van de grondwaterwinning op het bedrijf, treedt niet op (geen of verwaarloosbaar effect).

Effecten betreffende rustverstoring worden als gering negatief ingeschat.

Het voornaamste effect op Fauna & Flora is de verzurende en vermestende invloed van het bedrijf op zijn omgeving door zijn ammoniakemissie. In de huidige situatie stoot het bedrijf 12.800 kg NH₃/jaar uit. Ten gevolge van deze emissie veroorzaakt het bedrijf een verzurende en vermestende depositie in zijn directe omgeving. Ter hoogte van de aandachtsgebieden een 4-tal gebiedjes teruggevonden worden waarop de verzurende en vermestende bijdrage van het bedrijf 5-10% van deze Kritische Last bedraagt (relevante bijdrage). Ten noorden hiervan liggen een 3-tal gebiedjes waarop de bijdrage van het bedrijf kleiner tussen 3 en 5 % van de kritische last is (beperkte bijdrage). Op een afstand van ca. 400m ten noordoosten van Rupico liggen 2 recente eutrofe plassen. Verzurende deposities t.o.v. de waardevolle eutrofe plassen werden niet beschouwd, wegens het ontbreken van een kritische last voor verzuring. Echter dit wordt opgevangen door wel te toetsen ten aanzien van het vermestende effect. Hiervoor wordt er in de huidige situatie rekening gehouden met een belangrijke bijdrage ter hoogte van deze 2 eutrofe plassen.

Milderende maatregelen

Voor milderende maatregelen die ook een invloed hebben op de verzurende en vermestende deposities wordt verwezen naar de disciplines Lucht, Bodem, Water en Geluid.

Aangezien enkel gering negatieve effecten begroot worden ter hoogte van de aandachtsgebieden, worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

14.1.7 DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Gezien het bedrijf een gesloten, compact en geordend geheel vormt en de hagenrijen langsheen de oprit en het aanliggende pluimvee-bedrijf het negatieve visuele effect vanaf de straatkant erg beperken, wordt zowel voor de huidige situatie als de toekomstige situatie in zake landschapsperceptie uitgegaan van een gering negatief effect.

Het bedrijf maakt onderdeel uit van een agrarisch landschap gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende agrarische bedrijven. Inzake structuur- en/of relatiewijzigingen wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect, gezien de oorspronkelijke situatie behouden blijft en bijgevolg geen nieuwe ruimte wordt ingenomen.

De hervergunning heeft geen of verwaarloosbare effecten op het bouwkundig erfgoed.

Voor de hervergunning zijn geen graafwerkzaamheden vereist zodat archeologische vondsten kunnen uitgesloten worden. Het effect op het archeologisch erfgoed wordt beoordeeld als geen of verwaarloosbaar.

Gezien het bedrijf een gesloten, compact en geordend geheel vormt en de hagenrijen langsheen de oprit en het aanliggende pluimvee-bedrijf het negatieve visuele effect vanaf de straatkant erg beperken, wordt zowel voor de huidige situatie als de toekomstige situatie in zake landschapsperceptie uitgegaan van een gering negatief effect.

Milderende maatregelen

Het bedrijf vormt een verzorgd uitzienend onderdeel van het agrarische landschap en de kleurstelling van de stallen zijn reeds op elkaar afgestemd.

Bijkomende milderende maatregelen zouden eruit kunnen bestaan het groenscherm uit te breiden.

14.2 EINDCONCLUSIE

De initiatiefnemer wenst een hernieuwing van de milieuvergunning voor het bestaande veeteeltbedrijf Rupico NV aan te vragen. De voornaamste effecten van de bedrijfsexploitatie zijn de bijdrage van het bedrijf aan geurhinder, verzuring, vermisting en stofhinder.

De toekomstige situatie blijft hetzelfde aan de huidige situatie met uitzondering dat de initiatiefnemer het jaarlijkse vergunde debiet van zijn grondwaterwinning uit te breiden van 2.500m³/jaar naar 7.383 m³/jaar zodat het vergunde debiet in de toekomstige situatie voldoende wordt om aan de drinkwaterbehoefte van de dieren te voorzien. In de huidige vergunde situatie is het vergunde debiet immers veel te weinig voor het vergunde aantal dieren zodat het vergunde debiet overschreven wordt.

Deze uitbreiding wordt aangevraagd om de dieren van het nodige drinkwater te voorzien. Door middel van de formule van Theis wordt bekomen dat in de huidige situatie een drawdown van 10 cm bereikt wordt op 8m van de boorput en in de toekomstige situatie op 14m. Naburige grondwaterwinningen ondervinden geen relevante effecten zodat de effecten als verwaarloosbaar wordt beoordeeld.

Door uitbreiding van het groenscherm zal het bedrijf beter landschappelijk geïntegreerd worden.

Volgende maatregelen worden nog haalbaar en noodzakelijk geacht:

- Er wordt aanbevolen om het groenscherm uit te breiden aangezien dit een positieve invloed kan hebben op geur, stof en ammoniak.
- Energieaudit laten uitvoeren. Zo kan een inzicht bekomen worden op het energieverbruik en kunnen eventueel besparende maatregelen doorgevoerd worden. Ook kunnen zo de mogelijkheden van alternatieve energiebronnen onderzocht worden. De initiatiefnemer heeft de intentie om een energieaudit te laten uitvoeren.
- Voederleveringen en laden van dieren enkel tussen 7u en 19u laten plaatsvinden.
- Tijdens het laden en lossen dienen de motoren van de bedrijfsvoertuigen stilgelegd te worden, tenzij het noodzakelijk is voor de aandrijving van pompen, kranen, hefbruggen e.d.
- De praktische realiseerbaarheid van de opvang van regenwater voor gebruik als reinigingswater dient nagegaan te worden.
- Om de vermestende invloed van het bedrijf op te volgen, zijn reeds peilputten geplaatst. Om de 3 maanden dient de exploitant het grondwater te controleren op de aanwezigheid van mengmest afkomstig van mogelijk plots ontstane lekken. Bovendien dient hij op zijn kosten ten minste om de 3 jaar een grondwateronderzoek te laten uitvoeren door een erkend laboratorium voor grondwateronderzoek. Het afschrift van de analyseresultaten dient de exploitant over te maken aan de Afdeling Milieu-inspectie. Gezien tijdens de laatste peilputanalyse in 2002 de nitraatrichtwaarde voor één peilput aanzienlijk overschreden werd vormt dit aandachtspunt voor Rupico. Op basis van deze ene meting waarbij ook de referentieput de norm overschreed, kan geen goede interpretatie worden gedaan van de resultaten. Er dient spoedig een nieuw grondwateronderzoek te gebeuren zodat kan nagegaan worden of deze overschrijding een éénmalige meting is of zich herhaalt. Indien bij een toekomstige meting de richtwaarde in deze peilput wederom overschreden wordt, dient conform Vlareem een controle van de lekdichtheid te gebeuren. Inmiddels heeft de initiatiefnemer reeds een offerte aangevraagd voor een peilputanalyse.
- De nodige aandacht dient besteed te worden aan de verdere landschappelijke inkleding van het bedrijf.

15 NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

De Niet-technische samenvatting van het voorliggende project wordt opgenomen in bijlage 5 van boekdeel II.

16 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>alluviaal</i>	Behorend tot het alluvium, dat ontstaan is door aanslibbing van rivierklei
<i>ammoniak</i>	NH ₃ , scherpriekend gas (= ammoniakgas)
<i>ammonium</i>	Het ion NH ₄ ⁺ , waarvan ammoniumbasen en -zouten afgeleid worden
<i>ander varken</i>	Vergunningsplichtig varken (> 10 weken) zijnde geen kraamzeug, guste/drachtige zeug of beer
<i>antropogeen</i>	Ontstaan door menselijke activiteit
<i>autonome ontwikkeling</i>	De ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf
<i>beer</i>	Een geslachtsrijp mannelijk varken bestemd voor de fokkerij
<i>Belgische 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>Big</i>	Een varken vanaf de geboorte tot aan het spenen
<i>biotisch</i>	Met betrekking tot de levende materie
<i>bodemkaart</i>	Geeft de verspreiding aan van bodemseries, die elk gekenmerkt wordt door hun grondsoort, natuurlijke drainageklasse en horizonopvolging; ze geeft ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan
<i>conventionele stal</i>	stal uitgerust volgens een niet-ammoniakemissiearm stalsysteem zoals dit in het verleden gebruikelijk was. Onder deze noemen vallen zowel de vroegere mechanisch als natuurlijk verluchte stalsystemen. Nieuw te bouwen stallen dienen heden allemaal ammoniakemissiearm uitgerust te worden. Heden wordt dan ook in de sector gesproken over de conventionele (niet ammoniakemissiearme) versus de emissiearme stalsystemen.
<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 tijdseenheid per oppervlakte-eenheid (vb. 10 kg SO ₂ /dag/ha)
<i>discipline</i>	Milieuaspect dat in het kader van milieueffectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'monumenten en landschappen en materiële goederen'
<i>drachtige zeug</i>	Zwangere zeug

<i>drainageklasse</i>	Ontwateringtoestand 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>fluctuerend geluid</i>	Geluid waarvan het niveau voortdurend en in belangrijke mate varieert; de variaties kunnen zowel periodisch als niet-periodisch zijn; de niveauverhogingen duren in het totaal niet langer dan 10 % van de desbetreffende beoordelingsperiode(n).
<i>g.e.</i>	Geureenheid
<i>gelt</i>	Een vrouwelijk geslachtsrijp varken dat nog niet heeft geworpen
<i>gespeende big</i>	Varken vanaf het spenen tot de leeftijd van tien weken
<i>geurconcentratie</i>	Aantal geureenheden of snuffeleenheden per volume-eenheid (OUE/m ³ volgens de Europese CEN norm EN 13725 in geval van geureenheden; se/m ³ volgens de snuffelmeetmethode). De getalwaarde van de geurconcentratie, uitgedrukt in OUE/m ³ , is het aantal keer dat de geurhoudende lucht met geurvrije lucht moet verdund worden om de geurdrempel te bereiken. De getalwaarde van de geurconcentratie, uitgedrukt in se/m ³ , is eveneens een verdunningsmaat, berekend uit verspreidingsberekeningen.
<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 geureenheid/m ³ ; de individuele geurdrempel is de geurdrempel die voor een individu werd vastgesteld
<i>GPVB-installatie</i>	Een inrichting die als dusdanig onder de toepassing valt van de bepalingen van de titels I en II van het VlareM inzake geïntegreerde preventie en bestijding van verontreiniging als bedoeld in de EU-richtlijn 96/61/EEG van 24/09/1996 en die de vaste technische eenheid omvat waarin de activiteiten en processen die technisch in verband staan met de op die plaats ten uitvoer gebrachte activiteiten en die gevolgen kunnen hebben voor de emissies en de verontreiniging
<i>grondgebonden afzet</i>	De hoeveelheid dierlijke mest, uitgedrukt in kg difosforpentoxide; die op de in aanmerking komende tot het bedrijf behorende oppervlakte cultuurgrond mag worden opgebracht
<i>grondverbonden afzet</i>	De hoeveelheid dierlijke mest, uitgedrukt in kg difosforpentoxide, waarvoor er één of meer door de Mestbank goedgekeurd(e) mestafzetovereenkomst(en) is (zijn)
<i>grondwaterkwetsbaarheid</i>	Hiermee wordt aangegeven in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging s.l. vanaf het maaiveld
<i>guste zeug</i>	Een zeug tussen spenen en de perinatale periode
<i>immissie</i>	De concentratie van een bepaalde stof/contaminant in de omgevingslucht
<i>impulsachtig geluid</i>	Geluid veroorzaakt door zeer kortstondige gebeurtenissen, korter dan 2 seconden, en waarvan het niveau meerdere keren abrupt terugvalt tot dat van het residuele geluid of het oorspronkelijke omgevingsgeluid; de niveauverhogingen duren in het totaal niet langer dan 10 % van de desbetreffende beoordelingsperiode(n).
<i>incidenteel geluid</i>	Geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ingevolge gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren, de niveauverhogingen duren niet langer dan 10% van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode.
<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 milieueffecten 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>intermitterend geluid</i>	Geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ingevolge gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren, de niveauverhogingen duren in het totaal niet langer dan 10 % van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n).
<i>kraamzeug</i>	Een vrouwelijk varken in de perinatale periode totdat de biggen zijn gespeend
<i>kritische last</i>	De maximaal toegelaten depositiewaarde per eenheid van oppervlakte en per tijdseenheid van een bepaald ecosysteem die onbeperkt kan getolereerd worden zonder dat er nadelige effecten optreden op basis van de huidige kennis
<i>LAT-regeling</i>	De LAT-regeling (Lange Afstand Transport) heeft een dubbele bedoeling: de mestoverschotten verspreiden over heel het Vlaamse Gewest en de gemeenten met veel of te veel mest ontlasten. In heel wat gevallen wordt dan het vervoer van mest over langere afstand noodzakelijk. Via de LAT-regeling kan de overheid de invoer of de afzet van mest en van mestoverschotten van producenten beperken tot bepaalde gemeenten of arrondissementen of in bepaalde gemeenten verbieden.
<i>m.e.r.</i>	Milieueffectrapportage
<i>m.e.r.-plicht</i>	De verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor hinderlijke en andere dan hinderlijke inrichtingen
<i>mengmest</i>	Dierlijke mest in vloeibare vorm, met een gehalte aan droge stof lager dan 20%
<i>MER</i>	Milieueffectrapport
<i>m.e.r.-deskundige</i>	Natuurlijke of rechtspersonen door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieueffectrapport in een of meerdere disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'monumenten en landschappen en materiële goederen'
<i>mestdicht</i>	Met een zodanig kleine doorlatendheid ten opzichte van dierlijke mest dat verontreiniging van bodem, grond- en oppervlaktewater uitgesloten is.
<i>mestvarken</i>	Ander varken gehouden voor het afmesten
<i>mestverwerking</i>	Het behandelen en/of verwerken van dierlijke mest derwijze dat de nutriënten vervat in de dierlijke mest ofwel worden gemineraliseerd en de vaste residu's, die na de mineralisatie overblijven, niet op in het Vlaamse Gewest gelegen cultuurgrond worden opgebracht, tenzij deze residu's eerst zijn behandeld tot kunstmest; ofwel worden gerecycleerd en het gerecycleerde eindproduct niet op in het Vlaamse Gewest gelegen grond wordt gebracht
<i>milderende maatregelen</i>	Maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieueffecten 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>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>opfokzeug</i>	Vrouwelijk geslachtsrijp ander varken dat nog niet heeft geworpen
<i>OU</i>	Odour units
<i>percentielwaarde</i>	Percentage van de tijd dat een zekere concentratie niet wordt overschreden
<i>pet</i>	afdekplaatje boven schoorsteenopening waardoor de luchtstroom een neerwaartse beweging maakt
<i>projectgebied</i>	Het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is
<i>referentiesituatie</i>	De toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende: de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie
<i>substitutie</i>	Het verwerken van mestoverschotten zoals bedoeld in art. 9§4bis van MAPII waarbij een deel van de verwerkingsplicht wordt ingevuld door de verwerking van niet-verwerkingsplichtige dierlijke mest afkomstig van een ander bedrijf.

<i>studiegebied</i>	Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten
<i>vaste dierlijke mest</i>	Dierlijke mest andere dan mengmest
<i>vaste mest</i>	Dierlijke mest met een gehalte aan droge stof hoger dan 20 %
<i>vee</i>	Alle voor gebruiks- of winstdoeleinden gehouden dieren
<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>VITO</i>	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
<i>voorafmest</i>	Specifiek voorafmesten van varkens (> 10 weken) in aparte stal tot een gewicht van > 45 kg
<i>waarnemingsdrempel</i>	Laagste gehalte of concentratie voor de betrokken parameter die kan worden waargenomen
<i>zeug</i>	Een vrouwelijk varken dat na de eerste worp in productie wordt gehouden
<i>zuurequivalent</i>	Eenheid om de verzuringsgraad van een pollutent te meten; deze eenheid staat toe om de verschillende verzurende pollutenten met elkaar te vergelijken. Eén zuurequivalent komt overeen met 32 gram zwaveldioxide, 46 gram stikstofdioxide en 17 gram ammoniak

17 LITERATUURLIJST

- Aamink A.J.A. en Ellen H.H. (2006). Processen en factoren bij fijn stofemissie in de veehouderij. Rapport 11, 25 p.
- Aamink, A. J. A. en K. W. Van der Hoek. 2004. Opties voor reductie van fijn stof emissie uit de veehouderij. Rapport 289, Agrotechnology and Food Innovations, Wageningen.
- Albers R., Beck J., Bleeker A., van Bree L., van Dam J., vd Eerden L., Freijer J., van Hinsberg A., Marra M., vd Salm C., Tonneijck A., de Vries W., Wesselink L. en Wortelboer F. (2001). Evaluatie van de verzuringsdoelstellingen: de onderbouwing. Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu (RIVM).
- Anon. Dierlijk afval: Inventarisatie en juridisch kader (1996). uitgegeven door de Openbare Afvalstoffenmaatschappij voor het Vlaamse Gewest (OVAM).
- Anon. (2002). Wet ammoniak en veehouderij. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2002/93.
- Anon. (2002). Regeling Ammoniak en Veehouderij. Staatscourant 1 mei 2002, nr. 82.
- Anon. (2003). IPCC Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs. 383 p.
- Anon. (2006). Grondwaterbeheer in Vlaanderen: het onzichtbare water doorgrond. Vlaamse Milieumaatschappij. Aalst. 150 p.
- Antrop M., Gulinck H., Van Looy K., De Blust G., Van Ghelue P., Melkebeke I. en Kuijken E. (1993). Structuurplan Vlaanderen. Deelfacet Open Ruimte. Eindrapport. Opdracht Plangroep Structuurplan Vlaanderen.
- Antrop M., Van Eetvelde V., Janssens J., Martens I. en Van Damme S. (2002). Traditionele Landschappen van het Vlaamse Gewest, Universiteit Gent, Vakgroep geografie.
- Belgische Geologische Dienst (1993-2002). Toelichtingen bij de geologische kaart van België: Vlaams Gewest.
- De Bruyn G., Hendricks J., Baron M., Van Langenhove H., Andries A., Saevels P., Leribaux C., Vranken E., Vinckier C. en 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. en Swaans W. (1999). Screening van ammoniakconcentraties in Vlaanderen, 1997-98. Uitgevoerd door VITO in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij.
- Derden A., Meynaerts E., Vercaemst P. en Vrancken K. (2005). Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor de veeteeltsector. Gent, Academia Press, xiv + 289 pp.
- Dierckx et al., 2007
- Goedseels V. 1973. De evaluatie van de odorantenemissie in relatie tot de infrastructuur van intensieve veebedrijven. Het Ingenieursblad, 42(20), p. 557-564.
- Goovaerts, L., Luyckx, W., Vercaemst, P., De Meyer, G. en Dijkmans, R. (2002). Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor stookinstallaties en stationaire motoren. Eindrapport. Vito, mei 2002. 384 p.
- Harssema H. (1980). Praktijkonderzoek naar de verspreiding van ventilatielucht rond stallen met behulp van een tracer. Research report R-14 Vakgroep Luchthygiene en -verontreiniging van de Landbouwhogeschool.
- Hendriks J., Andries A., Saevels P., Libaux C., Vranken E., Vinckier C., Berckmans D., De Bruyn G., Baron M. en 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. K.U.Leuven, UGent en Vlaamse Gemeenschap.
- Hobbs P.J., Misselbrook T.H. en Pain B.F. (1997) Characterisation of odorous compounds and emissions from slurries produced from weaner pigs fed dry feed and liquid diets. Journal of the Science of Food and Agriculture, 73, 437-445.
- INBO, Biologische waarderingskaart van België. Verklarende tekst bij de kaartbladen.
- IPCC; OECD; IEA (1996). Revised 1996 guidelines for national greenhouse gas inventories. Reference manual. Paris: IPCC; OECD; IEA.
- IPCC (2006). IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.
- I.W.O.N.L. Bodemkaart van België, verklarende tekst bij de kaartbladen, 1/20.000.
- Klimont Z., Cofala J., Bertok I., Amann M., Heyes C. en Gyarfas F. (2002). Modelling Particulate Emissions in Europe. A Framework to Estimate Reduction Potential and Control Costs. Interim Report IR-02-076. International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria
- 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 bosesystemen in Vlaanderen. In: Neiryck, J. et al., Bepaling van de verzuring- en vermestingsgevoeligheid van Vlaamse

bossen met gemodelleerde depositiefluxen. Eindverslag van project VLINA 98/01, studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling.

Lebbe, L. en Vandenbohede, A. (2004). Ontwikkeling van een lokaal axi-symmetrisch model op basis van de HCOV kartering ter ondersteuning van de adviesverlening voor grondwaterwinningen. Universiteit Gent, juli 2004. Studie uitgevoerd in opdracht van AMINAL, afdeling water.

Lemmens B., Ceulemans J., Elslander H., Vanassche S., Brauns E. en Vrancken K. (2007). Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor mestverwerking. Gent, Academia Press, xx + 335 pp.

Meykens J., Vereecken H. (2001) Ontwikkeling en integratie van gevoeligheidskaarten voor verzuring en vermeting van ecosystemen in Vlaanderen, Bodemkundige Dienst van België, KULeuven, studie uitgevoerd in opdracht van VMM.

MINA-plan 3 (2003-2007). Vlaams Milieubeleidsplan.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (1985 - 1987). Kwetsbaarheidskaarten van het grondwater.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Ruimtelijke Planning (1998). Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Algemeen Milieu en Natuurbeleid, Sectie Lucht (2004). Draftversie van: "De weg naar een duurzaam geurbeleid; Visiedocument voor administratief overleg".

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

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

MVG (2000). Digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Hydrografische Atlas, toestand 13/6/2000, op schaal 1/10.000, opgemaakt door MVG, LIN, AMINAL, Afdeling Water.

MVG (2001). Deel 1: Ammoniak- en geuremissies door de veeteelt – bronnen en reductietechnieken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, januari 2001.

MVG, LIN, AROHM, M&L (2001). Landschapsatlas. Digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Landschapsatlas, toestand 31/03/2001 (schaal 1/10.000 of 1/50.000).

Neuckermans G. en Colanbeen M., (1990) Stankbestrijdingstechnieken in de varkenshouderij. In: Studiedag "Varkenshouderij en leefmilieu", Praktijkcentrum voor Land- en Tuinbouw, Roeselare, 17 jan 1990.

Odor Control Task Force, (1998). Control of odor emissions from animal operations. A report from the board of governors of the university of North Carolina, 35p., 1 sept 1998. North Carolina Agriculture Research Service, College of Agriculture and Life Sciences, North Carolina State University.

Ogink N.W.M. en 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, Sydney, Australia, 25-28th March 2001.

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

Partridge et al., 1993

Peymen J., van Straaten D., Paelinckx D., Van Spaendonck G. en Kuijken E. (2000). Ecosysteemkwetsbaarheidskaarten voor Vlaanderen.

PRG, Project Research Gent nv (2004). Voorstellen van een aanpak om beschermingsniveaus voor geurhinder vast te stellen rondom bronnencomplexen en bronnenclusters.

PRG, Project Research Gent nv, PRA Odourmet bv, Eco2 bvba (2002a). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel I: Evaluatie van het Nederlandse normeringsstelsel. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport november 2001.

PRG, Project Research Gent nv, PRA Odourmet bv, Eco2 bvba (2002b). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel II: Uitwerken methode toepasbaar op de Vlaamse situatie. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

PRG, Project Research Gent nv, PRA Odourmet bv, Eco2 bvba (2002c). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van geurhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel III: Formulering voorstel voor de 5 pilootsectoren. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

Staelens J., Neirynck J., Genouw G., Roskams P. (2006) Dynamische modelleringen van streeflasten voor bossen in Vlaanderen, studie uitgevoerd in opdracht van de VMM, UGent, MIRA/2006/03, www.milieurapport.be.

Universiteit Gent, VITO (1996-2000). Opstellen van nuleffectniveaus van geurhinder voor 5 pilootsectoren (originele titel: Onderzoek geurnormering: Ontwikkelen van een methode voor het opstellen van een geurnormering per bedrijf). Studies uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van

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

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

VLM (2004). Lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie.

VMM (2006a). Mira-T 2006. Leuven, LannooCampus, 2006, 272 blz.

VMM (2006b). Zoneringsplannen: hoe komen tot een definitief plan? Vlaamse Milieumaatschappij Afdeling Ecologisch Toezicht DVP Waterzuiveringsbeleid, September 2006.

VMM (2008a). Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest - 2007. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. 152 pp. + bijlagen

VMM (2008b). Lozingen in de lucht 1990-2007.

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

18 **BIJLAGEN**

De bijlagen zijn opgenomen in Boekdeel II.

BIJLAGE 1: Figuren

BIJLAGE 2: Fotoreportage

BIJLAGE 3: Waarderingspunten

BIJLAGE 4: Analyseresultaten peilputten

BIJLAGE5: Niet-technische samenvatting

BIJLAGE 6: input-en outputparameters IFDM-model