

Uitbreiding, wijziging en hernieuwing van het pluimveebedrijf Klaasen en Co te Turnhout

Aanmelding/ontwerp-MER:

Tekstgedeelte

2018_ES_000106



titel: Uitbreiding en hernieuwing van het pluimveebedrijf Klaasen en Co te Turnhout

rapportnummer: 2018_ES_000106_aanmelding/ontwerp-MER

opdrachtgever: Klaasen & Co
 Peelsestraat 33
 2380 Ravels

contactpersoon Jef Klaasen
e-mail: Jef@klaasen.be

opdrachtnemer: eco-scan bvba
 Industrieweg 114H
 9032 GENT
 tel +32 9 265 74 06 - fax +32 9 265 74 05
 info@eco-scan.be - www.eco-scan.be

contactpersoon/auteur(s): Marijke Wouters
e-mail: Marijke.wouters@eco-scan.be

datum: oktober '18
goedgekeurd: voor eco-scan bvba door

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Toon Van Elst', enclosed within a blue oval scribble.

ir. Toon Van Elst, zaakvoerder

copyright: © 2018, eco-scan bvba
 Reproductie van het volledige rapport is toegestaan. Gedeelten van het rapport
 mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming
 van eco-scan bvba

Colofon

Opdrachtgever:

Jef Klaasen
Steenweg op zondereigen
85
2300 Turnhout
KBO: BE 0404166237
VE: 2.245.830.508



Opstellers rapport:

➤ *Studiebureau*

eco-scan bvba
Industrieweg 114H
9032 Gent (Wondelgem)

➤ *M.e.r.-deskundigen*

• **Discipline lucht**

Griet Philips (OLFASCAN nv)



• **Coördinatie en Discipline biodiversiteit**

Marjan Speelmans (eco-scan bvba)



➤ *Medewerker(s) MER*

Hanneke Melger, medewerkster coördinatie

Marijke Wouters, medewerkster coördinatie

Inhoudsopgave

Colofon	3
Inhoudsopgave	4
Lijst van figuren	8
Lijst van tabellen	9
Verklarende woordenlijst	11
Afkortingenlijst	15
Voorwoord	17
1 Inleiding	19
1.1 Beknopte beschrijving van het voorgenomen project	19
1.2 Toetsing aan de m.e.r.-plicht	19
1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages	19
1.4 Betrokken partijen	19
1.4.1 Initiatiefnemer	19
1.4.2 Samenstelling en taakverdeling van team van deskundigen	20
2 Situering project	21
2.1 Ruimtelijke situering	21
2.2 Vergunningstoestand	22
2.3 Administratieve voorgeschiedenis	23
2.3.1 Bijzondere voorwaarden	24
2.4 Randvoorwaarden	25
2.4.1 Juridische randvoorwaarden	25
2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden	29
3 Projectbeschrijving	35
3.1 Verantwoording project	35
3.2 Bedrijfsinfrastructuur	35
3.3 Afbraak- en aanlegfase	36
3.4 Exploitatie- en productiecycclus	36
3.5 Grondstoffen, producten en residuen	37
4 Alternatieven en ontwikkelingsscenario's	39
4.1 Beschrijving alternatieven	39
4.1.1 Nulalternatief	39
4.1.2 Inrichtingsalternatief	39
4.1.3 Locatiealternatief	39
4.1.4 Uitvoeringsalternatieven	39
4.2 Ontwikkelingsscenario's	40

5	Ingreep-effect-schema en effectbeoordeling	41
6	Disciplinegerichte aanpak	43
6.1	Afbakening studiegebied	43
6.2	Methodiek en significantiekader	43
6.3	Toelichting referentiesituatie	43
6.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	43
6.5	Synthese van de milieueffecten	44
6.6	Milderende maatregelen	44
7	Discipline lucht	46
7.1	Geur	46
7.1.1	Afbakening studiegebied	46
7.1.2	Methodiek en significantiekader	46
7.1.3	Toelichting referentiesituatie	47
7.1.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	47
7.2	Stof	51
7.2.1	Afbakening studiegebied	51
7.2.2	Methodiek en significantiekader	51
7.2.3	Toelichting referentiesituatie	52
7.2.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	52
7.3	Verzuring en vermesting	54
7.3.1	Afbakening studiegebied	54
7.3.2	Methodiek en significantiekader	54
7.3.3	Toelichting referentiesituatie	54
7.3.4	Beschrijving van de emissies	55
7.4	Broeikasgas	56
7.5	Globale synthese van de milieueffecten voor de discipline lucht	56
7.6	Milderende maatregelen	57
8	Discipline water	58
8.1	Grondwater	58
8.1.1	Afbakening studiegebied	58
8.1.2	Methodiek en significantiekader	58
8.1.3	Toelichting referentiesituatie	59
8.1.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	60
8.2	Oppervlaktewater	61
8.2.1	Afbakening studiegebied	61
8.2.2	Methodiek en significantiekader	62
8.2.3	Toelichting referentiesituatie	62
8.2.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	63

8.3	Watergebruik	63
8.4	Bedrijfsspecifieke elementen m.b.t. de Watertoets	64
8.5	Synthese van de milieueffecten	64
8.6	Milderende maatregelen	65
9	Discipline bodem	66
9.1	Afbakening studiegebied	66
9.2	Methodiek en significantiekader	66
9.3	Toelichting referentiesituatie	67
9.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	67
9.4.1	Bodemverontreiniging en -onderzoek door opslag risicostoffen	67
9.4.2	Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	68
9.4.3	Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	68
9.5	Synthese van de milieueffecten	68
9.6	Milderende maatregelen	69
10	Discipline biodiversiteit	70
10.1	Afbakening studiegebied	70
10.2	Methodiek en significantiekader	70
10.3	Toelichting referentiesituatie	71
10.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	72
10.4.1	Direct ecotoopverlies	72
10.4.2	Verzurende en vermestende depositie	72
10.4.3	Verdroging	73
10.4.4	Rustverstoring	73
10.5	Synthese van de milieueffecten	73
10.6	Milderende maatregelen	73
11	Discipline geluid	74
11.1	Afbakening studiegebied	74
11.2	Methodiek en significantiekader	74
11.3	Toelichting referentiesituatie	75
11.4	Beschrijving en beoordeling milieueffecten	76
11.5	Synthese van de milieueffecten	81
11.6	Milderende maatregelen	82
12	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	83
12.1	Afbakening studiegebied	83
12.2	Methodiek en significantiekader	83
12.3	Toelichting referentiesituatie	84
12.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	84
12.4.1	Het landschap als relatiesysteem	84

12.4.2	Erfgoedaspecten	85
12.4.3	Perceptieve aspecten	85
12.5	Synthese van de milieueffecten	86
12.6	Milderende maatregelen	87
13	Discipline mens	88
13.1	Afbakening studiegebied	88
13.2	Methodiek en significantiekader	88
13.3	Toelichting referentiesituatie	88
13.3.1	Receptoren	88
13.3.2	Wegennet	89
13.4	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	89
13.4.1	Klachtenregistratie	89
13.4.2	Gezondheid	89
13.4.3	Verkeer	91
13.5	Synthese van de milieueffecten	92
13.6	Milderende maatregelen	93
14	Tewerkstellings- en investeringsrapport	94
15	Natura 2000-toets	95
16	Grensoverschrijdende effecten	96
17	Externe veiligheid	97
18	Overzicht en toetsing aan de Beste Beschikbare Technieken	98
19	Leemten in de kennis	102
20	Monitoring en evaluatie	103
20.1	Controle	103
20.2	Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau	103
20.3	Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau	103
20.4	Verstoring van de waterhuishouding - debietsmeter grondwater	103
20.5	Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks	103
20.6	Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten	103
21	Conclusie	104
22	Literatuurlijst	107
23	Bijlagen	111

Lijst van figuren

Figuur 1 Waterbalans in de huidige en geplande situatie	38
Figuur 2 Beoordeling effect grondwaterwinning op afgesloten laag	58
Figuur 3 Beoordeling effect grondwaterwinning op omliggende winningen	59
Figuur 4 Beslissingstabel voor het bepalen van de toegelaten waarden	77

Lijst van tabellen

Tabel 1 m.e.r.-deskundigen die hun medewerking aan dit project verlenen	20
Tabel 2 Gewestplanbestemmingen binnen 1,5 km rondom de bedrijfscontour van de geplande situatie	21
Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf	22
Tabel 4 Stedenbouwkundige vergunningen	23
Tabel 5 Exploitatie- en milieuvergunningen	24
Tabel 6 Juridische randvoorwaarden	25
Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden	29
Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur	35
Tabel 9 Jaarlijkse hoeveelheid grondstoffen, producten en residuen	37
Tabel 10 Overzicht van relatie tussen activiteiten en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect-matrix)	42
Tabel 11 Koppeling effectbeoordeling aan milderende maatregelen	44
Tabel 12 Significantiekader voor geur - bronnencluster	46
Tabel 13 Geuremissiefactor van de op het bedrijf van toepassing zijnde stalsystemen	47
Tabel 14 Geuremissie op basis van emissiekengetallen ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	47
Tabel 15 Bedrijven die mee opgenomen worden in de modellering van de bronnencluster	48
Tabel 16 Aantal woningen in de verschillende geurconcentratiezones	48
Tabel 17 Geurconcentratie ter hoogte van de woningen opgenomen in het detailonderzoek (geplande situatie 1)	49
Tabel 18 Geurconcentratie ter hoogte van de woningen opgenomen in het detailonderzoek (geplande situatie 2)	50
Tabel 19 Toetsing inrichting aan de VLAREM II afstandsregels voor pluimvee	51
Tabel 20 Significantiekader voor stof	51
Tabel 21 Stofemissiefactor voor de op het bedrijf van toepassing zijnde stalsystemen	52
Tabel 22 Stofemissie op basis van emissiekengetallen ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	52
Tabel 23 Resultaten van de stofconcentratiemodelleringen	53
Tabel 24 Verzurende depositie in 2011 (Zeq/ha.j)	54
Tabel 25 NH ₃ -emissie door veeteelt voor (kg/j) (VMM, 2016)	55
Tabel 26 Ammoniakemissiefactor voor de op het bedrijf van toepassing zijnde stalsystemen	55
Tabel 27 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Turnhout in 2011 (VMM, 2012), en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest .	56
Tabel 28 Samenvatting effecten voor de discipline lucht	56
Tabel 29 Significantiekader voor de aspecten waterhuishouding (bronbemaling + beperking infiltratiecapaciteit), waterverbruik en grondwaterkwaliteit (vermestende invloed)	59
Tabel 30 Bepaling grondwatertafeldaling	60
Tabel 31 Significantiekader voor oppervlaktewater	62
Tabel 32 Bepaling behoefte drink- en reinigingswater door de dieren op de inrichting	63
Tabel 33 Benodigde informatie ter uitvoering van de watertoets	64
Tabel 34 Samenvatting effecten voor de discipline water	65
Tabel 35 Significantiekader voor de discipline bodem	66
Tabel 36 Geologische opbouw (o.b.v. boring kb8d8e-B145)	67
Tabel 37 Samenvatting effecten voor de discipline bodem	68
Tabel 38 Significantiekader voor de discipline biodiversiteit	70
Tabel 39 (potentiële) habitattypen en regionaal belangrijke biotopen binnen een straal van 1,5 km rondom de inrichting	71
Tabel 40 Te onderzoeken elementen in het studiegebied (straal van 1,5 km vanuit het centrum van de inrichting) en de maximale verzurende depositie	72
Tabel 41 Samenvatting effecten voor de discipline biodiversiteit	73
Tabel 42 Overzicht toetsingskader discipline geluid en trillingen	75
Tabel 43 Technische specificaties ventilatoren per stal vergunde situatie	76

Tabel 44 Technische specificaties ventilatoren per stal geplande situatie 1	76
Tabel 45 Technische specificaties ventilatoren per stal geplande situatie 2	76
Tabel 46 Overzicht diverse milieukwaliteitsnormen (MKN) in open lucht	78
Tabel 47 Overzicht diverse toetsingswaarden voor continue bronnen	79
Tabel 48 Overzicht diverse toetsingswaarden voor incidentele bronnen	79
Tabel 49 Toetsing continue 'bestaande' bronnen - scenario 1	79
Tabel 50 Toetsing continue 'nieuwe' bronnen - scenario 1	80
Tabel 51 Toetsing continue 'nieuwe' bronnen - scenario 2	80
Tabel 52 Toetsing incidentele bronnen	81
Tabel 53 Samenvatting effecten voor de discipline geluid en trillingen	81
Tabel 54 Significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	83
Tabel 55 Samenvatting effecten voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	86
Tabel 56 Significantiekader voor de discipline mens aspecten klachten en transport	88
Tabel 57 Overzichtstabel van aspecten ruimtegebruik en betrokken bevolking in het studiegebied van de inrichting (1 km rondom de site)	88
Tabel 58 Stressoren en gerelateerde gezondheidsimpact	89
Tabel 59 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie	92
Tabel 60 Samenvatting van de effecten voor de discipline mens	92
Tabel 61 Overzicht Beste Beschikbare technieken voor de veeteeltsector	98

Verklarende woordenlijst

98-percentiel	het 98-percentiel voor $1 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$ geeft de zone aan waarbinnen gedurende 2 % van de tijd op jaarbasis een concentratie van $1 \text{ se}/\text{m}^3$ of meer waarneembaar is.
abiotisch milieu	de niet-levende materie
aerodynamische diameter	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
alluviaal	behorend tot het alluvium, dat ontstaan is door aanslibbing van rivierklei
antropogeen	ontstaan door menselijke activiteit
aquifer	ondergrondse verzadigde watervoerende zandafzettingen, (deels) omgeven door ondoordringbare lagen zoals kleipakketten
autonome ontwikkeling	de ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf
Belgisch Biotische Index	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
biotisch	met betrekking tot de levende materie
bodemkaart	geeft de verspreiding aan van bodemseries, die elk gekenmerkt worden door hun grondsoort, natuurlijke drainageklasse en horizontenopvolging; ze geeft ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan
bronnencluster	twee (of meer) bronnen met een gelijkaardig geurkarakter vormen een cluster wanneer de ene bron binnen het 98-percentiel voor het nuleffectniveau ($0,5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$) van de ander bron is gelegen
denitrificatie	proces waarbij bepaalde micro-organismen nitraat en nitriet omzetten in vrije stikstof en distikstofoxide, veelal onder anaerobe omstandigheden
depositie	afzetting vanuit de lucht naar een ecosysteem, het is een hoeveelheid per tijds- en oppervlakte-eenheid (vb. $10 \text{ kg SO}_2/\text{dag.ha}$)
discipline	milieuaspect dat in het kader van m.e.r. onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'biodiversiteit', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht', 'warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'
drainageklasse	ontwateringstoestand van het bodemprofiel uitgedrukt volgens het Belgisch bodemclassificatiesysteem
ecosysteem	geheel van abiotische en biotische componenten en onderlinge relaties
ecotoop	ruimtelijke eenheid die homogeen is ten aanzien van de vegetatie en de abiotische standplaatsfactoren (water, bodem) die voor de vegetatie bepalend zijn

effecten	veranderingen in het abiotische milieu ten gevolge van (vooral) antropogene activiteiten
emissie	uitstoot van stoffen in de omgevingslucht
geurdrempel	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 ou _E /m ³ ; de individuele geurdrempel is de geurdrempel die voor een individu werd vastgesteld
grondwaterkwetsbaarheid	hiermee wordt aangegeven in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging in het algemeen vanaf het maaiveld
hoog geurgevoelig gebied	waar grote aantallen mensen langdurig verblijven of waar recreatieve buitenactiviteiten plaatsvinden: woongebieden, ziekenhuizen, scholen, winkelcentra, kampeerterreinen, speelterreinen, ... Mensen kunnen hier op alle momenten van de dag of nacht aanwezig zijn, zowel binnen als buiten.
immissie	de concentratie van een bepaalde stof/contaminant in de omgevingslucht
indelingslijst	de aan het VLAREM als bijlage I toegevoegde alfabetische lijst en indeling van de als hinderlijk beschouwde inrichtingen
ingreep-effect-schema	schema of netwerk dat de relaties tussen de milieueffecten onderling en met de afgeleide ingrepen van de activiteit aanduidt
initiatiefnemer	de natuurlijke of rechtspersoon die een vergunning voor het project wenst te bekomen
kritische last	de maximaal toegelaten depositiewaarde van een bepaald ecosysteem per oppervlakte- en tijdseenheid die onbeperkt kan getolereerd worden zonder dat er nadelige effecten optreden op basis van de huidige kennis
laag geurgevoelig gebied	industriegebieden, openbare wegen, ...
matig geurgevoelig gebied	gebieden gekenmerkt door lage bevolkingsdichtheid: agrarische en op bedrijfsterrein gelegen bedrijfswoningen, natuurterreinen, sportterreinen, ... Dergelijke bedrijventerreinen worden gekenmerkt door activiteiten als handel, retail, productie voedingsmiddelen. Mensen kunnen hier op alle momenten van de dag of nacht aanwezig zijn, zowel binnen als buiten. Typische gebiedseigen achtergrondgeur (bv. van landbouwactiviteiten in landbouwgebied) kan aanwezig zijn. Tolerantie ten aanzien van gebiedsvreemde geuren kan laag zijn.
materialendecreet	het materialendecreet regelt het duurzaam beheer van materiaal-kringlopen en afvalstoffen. Eén van de basisprincipes in het Materialendecreet is een duidelijke prioriteitsvolgorde voor de omgang met materialen, en niet alleen afvalstoffen. De voorkeur gaat uit naar hergebruik, recyclage en nuttige toepassing; het storten van afval wordt als laatste optie gezien
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een MER voor hinderlijke en andere dan hinderlijke inrichtingen

m.e.r.-deskundige	natuurlijke of rechtspersoon door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een MER in één of meerdere disciplines 'mens', 'biodiversiteit', 'bodem', 'water', 'lucht', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'
mestverwerking	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
milderende maatregelen	maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieueffecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen
milieu	de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat
nulalternatief	toestand wanneer er niets aan de bestaande toestand verandert
olfactorisch	betreft de geur
ontwikkelingsscenario	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
OPS-model	Operationeel Prioritaire Stoffen model is een rekenprogramma om de verspreiding van verontreinigde stoffen in de lucht te simuleren
peilbuizen	tot op het grondwater geboorde putten, voorzien van een kunststof buis zodat hieruit grondwaterstalen genomen kunnen worden
percentielwaarde	percentage van de tijd dat een zekere concentratie niet wordt overschreden
projectgebied	het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is
referentiesituatie	de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling
studiegebied	het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten
vaste mest	dierlijke mest met een droge stofgehalte hoger dan 20 %
vegetatie	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
waarnemingsdrempel	laagste gehalte of concentratie voor de betrokken parameter die kan worden waargenomen
watertoets	een beoordeling waarbij wordt nagegaan of een initiatief schadelijke effecten veroorzaakt als gevolg van een verandering in de toestand van

zuurequivalent

het oppervlaktewater, het grondwater of de waterafhankelijke natuur

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 SO_2 , 46 gram NO_2 en 17 gram NH_3

Afkortingenlijst

ABS	Algemeen Boerensyndicaat
a.d.	aerodynamische diameter
ANB	Agentschap Natuur en Bos
APA	Algemeen Plan van Aanleg
BB	Boerenbond
BBI	Belgisch Biotische Index
BBT	Beste Beschikbare Technieken
BD	Deputatie
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
BREF	Best Available Techniques Reference Documents
B.S.	Belgisch Staatsblad
BWK	biologische waarderingskaart
CBS	College van Burgemeester en Schepenen
dB	decibel
DOV	Databank Ondergrond Vlaanderen
EU	Europese Unie
GNOP	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
GOP	Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning- en Projecten
GPBV	Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging
GRSP	Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan
GRUP	Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan
IBA	Individuele behandeling afvalwater
IMPACT	Immission Prognosis Air Concentration Tool
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
KB	Koninklijk Besluit
KL	kritische last
LAT	lange afstandstransport
MAP	Mestactieplan
m.e.r.	milieueffectrapportage
MER	milieueffectrapport

MINA	Milieu- en Natuurraad Vlaanderen
MIRA	Milieurapport Vlaanderen
MLTD	middellange termijn doelstelling
MTC	maximaal toelaatbare concentratie
NEC	National Emissions Ceiling
NER	nutriëntenemissierechten
NH ₃	ammoniak
NH ₄ ⁺	ammonium
OPS	Operationeel Prioritaire Stoffen
ou _E	geureenheid (European Odour Unit, EN13725)
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
PM	Particulate Matter
PRSP	Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan
PRUP	Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
SBZ	Speciale Beschermingszone
se	snuffeleenheid
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VHA	Vlaamse Hydrografische Atlas
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAREMA	Vlaams Reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen
VLAREM	Vlaams Reglement op de Milieuvergunningen
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VOS	vluchtige organische stoffen
Zeq	zuurequivalenten

Voorwoord

Aanmelding

De bedoeling van dit voorwoord is om een kort overzicht te geven van de m.e.r.-procedure. Tevens is het de bedoeling om informatie te bieden over het gekozen traject voor voorliggend project.

Milieueffectrapportage: algemeen

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een juridisch-administratieve procedure waarbij de milieugevolgen van een gepland project op een wetenschappelijk verantwoorde wijze bestudeerd, besproken en geëvalueerd worden. Dit gebeurt voordat het project plaatsvindt en resulteert in het al dan niet opstellen van een milieueffectrapport (MER). Met de in werking treding van de omgevingsvergunning gaat de m.e.r. niet langer volledig vooraf aan de aanvraag van de vergunning, maar is deze geïntegreerd in de vergunningsaanvraag. Gelijktijdig met de adviesaanvragen tijdens de vergunningsprocedure worden ook adviezen op het project-MER gevraagd. Beide dossiers worden tevens gelijktijdig ter inzage gelegd. Tijdens de vergunningsprocedure wordt het MER al dan niet goedgekeurd door de dienst Mer. Bij een afkeuring van het MER stopt de volledige vergunningsprocedure.

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

Voorafgaand aan de omgevingsvergunningsaanvraag kan de m.e.r.-procedure reeds gestart worden. Hierbij kan een keuze gemaakt worden uit verschillende trajecten (Handleiding Project-MER/omgevingsvergunning - versie 8/12/16, LNE). In voorliggend project werd geopteerd om naast de verplichte onderdelen (aanmelding + opmaak project-MER) ook verzoek tot scopingadvies, openbare raadpleging en verzoek tot voorlopige goedkeuring toe te voegen aan het traject. Het traject voor dit project ziet er dan als volgt uit:

a) Aanmelding + verzoek scopingadvies: het aanmeldingsdossier omvat de eerste procedurele stap in de opmaak van het MER. Dit dossier omvat de melding van de initiatiefnemer aan de dienst Mer met het voornemen om een project-MER op te stellen. Deze aanmelding dient aan minimale inhoudelijke vereisten te voldoen (voor details: Handleiding Project-MER/omgevingsvergunning). In voorliggend geval wordt geopteerd om het aanmeldingsdossier reeds uit te werken tot een ontwerp-MER, waarin ook reeds de te verwachten effecten begroot worden en indien noodzakelijke milderende maatregelen voorgesteld worden.

Gelijktijdig met het aanmeldingsdossier wordt een verzoek tot scopingadvies bij de dienst Mer ingediend. De dienst Mer bezorgt de aanmelding aan de bevoegde adviesinstanties, die op basis van de geografische ligging van het project en van de mogelijke te verwachten effecten geselecteerd worden. De geraadpleegde adviesinstanties bezorgen hun advies binnen de 30 dagen aan de dienst Mer. Indien het advies niet tijdig wordt verleend, wordt de procedure voortgezet. Uiterlijk 60 dagen na ontvangst van de aanmelding bezorgt de dienst Mer een beslissing over de aanmelding aan de initiatiefnemer. De aanmelding wordt dan ook bekend gemaakt op de website van de dienst Mer.

b) Openbare raadpleging: in dit dossier wordt geopteerd om het aanmeldingsdossier ter inzage te leggen bij de gemeente Turnhout en aangrenzende gemeente Merksplas. De openbare raadpleging loopt gelijktijdig met het verzoek tot scopingadvies en gebeurt onder de vorm van een terinzagelegging bij de gemeente gedurende 30 dagen. Eventuele inspraakreacties worden verzameld op de desbetreffende gemeente/stad of kunnen rechtstreeks aan de dienst Mer bezorgd worden (digitaal: via <https://www.lne.be/digitaal-inspreken-op-een-kennisgevingsnota>), per post: Departement Omgeving, Dienst Mer; Uitbreiding, wijziging en hernieuwing van het pluimveebedrijf Klaasen en Co te Turnhout; Koning Albert II-laan 20, bus 8; 1000 Brussel). De ontvangen inspraakreacties worden gebundeld en mee opgenomen in het scopingadvies van de dienst Mer. De Dienst Mer betekent het scopingadvies voor het opstellen van het MER aan de initiatiefnemer en de betrokken instanties binnen 60 dagen na datum van ontvangst van de aanmelding.

Op basis van de ontvangen adviezen en/of inspraakreacties uit de openbare raadpleging kan geopteerd worden om een overleg te laten plaatsvinden met de dienst Mer, initiatiefnemer en adviesinstanties.

c) Opmaak project-MER: rekening houdend met het scopingsadvies en eventuele reacties uit de openbare raadpleging wordt de ontwerptekst aangepast en aangevuld. Indien noodzakelijk worden er bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

d) Verzoek tot voorlopige goedkeuring project-MER: Na de opmaak van het project-MER wordt het dossier opnieuw ingediend bij de dienst Mer met het verzoek tot voorlopige goedkeuring. Hierbij toetst de dienst Mer de kwaliteit van het project-MER af voorafgaand aan de vergunningsaanvraag. Na de voorlopige goedkeuring door de dienst Mer kan het MER tijdens de vergunningsaanvraag enkel afgekeurd worden op basis van nieuwe informatie uit het openbaar onderzoek of de adviesvraag in het kader van de vergunningsaanvraag. De dienst Mer neemt binnen de 30 dagen na ontvangst een beslissing over de voorlopige goed- of afkeuring.

e) Omgevingsvergunningsprocedure: het voorlopig goedgekeurd project-MER wordt toegevoegd aan de omgevingsvergunningsaanvraag en samen ingediend. De bevoegde overheid neemt na 30 dagen een beslissing omtrent de volledigheid en ontvankelijkheid van het dossier. Na het openbaar onderzoek en de raadpleging van de adviesinstanties in het kader van de omgevingsvergunningsprocedure neemt de dienst Mer een definitieve beslissing over de goed- of afkeuring van het project-MER. Dit gebeurt binnen de 60 dagen na de volledig en ontvankelijkheidsverklaring van de aanvraag. Bij een afkeuring wordt de omgevingsvergunningsprocedure stopgezet.

Wat zijn nuttige inspraakreacties?

Zoals eerder vermeld kan de Dienst Mer enkel zinvolle reacties gebruiken voor het opstellen van het scopingsadvies. Dit kunnen opmerkingen zijn over de vorm en presentatie van het MER maar ook inhoudelijke opmerkingen zoals opmerkingen over het voorgenomen project zelf, over de alternatieven, over de beschrijving van de bestaande toestand, milieueffecten en milderende maatregelen, over de opvolging en evaluatie van de effecten, over de leemten in de kennis, ...

1 Inleiding

1.1 Beknopte beschrijving van het voorgenomen project

Het veeteeltbedrijf van Klaasen en Co, gelegen langsheen Steenweg op Zondereigen 85 te Turnhout is momenteel vergund voor het houden van 80.000 slachtkuikens. Deze slachtkuikens worden gehouden in vier stallen, die in de huidige vergunde situatie allen traditioneel uitgevoerd zijn.

Men wenst een uitbreiding te realiseren tot 165.000 slachtkuikens door enerzijds het verder opvullen van de bestaande stallen en anderzijds twee nieuwe stallen bij te bouwen. Hierbij zullen alle stallen uitgerust worden met het P-6.4 ammoniakemissiearm stalsysteem. Men wenst tevens een uitbreiding van de grondwaterwinning aan te vragen. Dit is het voorkeursscenario van de exploitant.

In het MER zal een evaluatie gemaakt worden tussen de huidige vergunde situatie en de geplande situatie van dit project. Deze geplande situatie zal in dit MER echter in twee delen onderzocht worden: enerzijds het minimale scenario dat enkel het opvullen van de bestaande stallen en omvormen van twee van deze stallen naar het P-6.4 systeem omvat (gewenste situatie 1 = fase 1) en anderzijds de eigenlijk beoogde totale uitbreiding met de bouw van twee nieuwe stallen en waarbij alle stallen voorzien zijn van het P-6.4 systeem (gewenste situatie 2 = totaalscenario). Indien uit de effectbespreking blijkt dat het totaalscenario niet haalbaar is, zal enkel het beperkte scenario (gewenste situatie 1) uitgevoerd worden.

Als geen van de aangevraagde uitbreidingen (gewenste situatie 2, noch gewenste situatie 1) verkregen wordt, valt het bedrijf terug op de bestaande vergunning (d.i. de huidige vergunde situatie), dit tot 08.07.2025.

1.2 Toetsing aan de m.e.r.-plicht

Het “Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende de vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan de milieueffectrapportage” werd op 17/02/2005 in het Staatsblad gepubliceerd als uitvoeringsbesluit bij titel IV van het Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage. Dit besluit bevat een bijlage I en een bijlage II met lijsten van m.e.r.-plichtige categorieën van projecten. Voor de projecten uit bijlage II kan de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing indienen bij de bevoegde administratie. Naar aanleiding van het uitvoeringsbesluit van 1 maart 2013 (B.S. 29 april 2013) is eveneens een bijlage III-lijst opgesteld met projecten die m.e.r.-screeningsplichtig zijn.

De initiatiefnemer vraagt een uitbreiding en vroegtijdige hernieuwing aan voor een bedrijf tot 165.000 slachtkuikens. Het project valt daardoor in de categorie 21 a) (Intensieve veeteeltbedrijven) uit de lijst van bijlage I: ‘Installaties voor intensieve pluimvee- of varkenshouderij met meer dan: 85.000 plaatsen voor mesthoenders (ander gevogelte dan legkippen)’. Deze inrichting is dan ook m.e.r.-plichtig.

1.3 Relevante gegevens uit vorige rapportages

Voor de betrokken locatie werden in het verleden nog geen MER's of ontheffingen opgesteld. Er werden evenmin andere relevante studies betreffende milieueffecten opgesteld.

1.4 Betrokken partijen

1.4.1 Initiatiefnemer

Klaasen & Co
Peelsestraat 33
2380 Ravels

1.4.2 Samenstelling en taakverdeling van team van deskundigen

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

De initiatiefnemer kiest de deskundigen uit een lijst van erkende onafhankelijke specialisten in één of andere milieudiscipline, zodat in de werkgroep de milieueffecten, eigen aan het geplande project doeltreffend onderzocht kunnen worden. Voor dit project werd een deskundige voor de discipline lucht, water en biodiversiteit in het team van deskundigen opgenomen.

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

discipline	erkend deskundige	erkenning	coördinaten
coördinatie	Marjan Speelmans	erkenning als coördinator bestaat niet als dusdanig, maar de coördinator wordt gekozen uit MER-deskundigen (EDA/730/V-1 onbeperkte duur)	eco-scan BVBA Industrieweg 114H 9032 Wondelgem (Gent))
biodiversiteit	Marjan Speelmans	EDA/730/V-1 onbeperkte duur	eco-scan BVBA Industrieweg 114H 9032 Wondelgem (Gent)
lucht	Griet Philips	EDA/613	OLFASCAN nv Industrieweg 114H 9032 Wondelgem (Gent)

De overige relevante aspecten (geluid, water, effecten op de mens en zijn omgeving, en landschap) worden behandeld door de coördinator van het team van deskundigen.

Het is tevens de taak van de coördinator om van de deelonderzoeken een coherent geheel te maken en de eindconclusies in samenspraak met de andere deskundigen te formuleren. De coördinator treedt tevens op als aanspreekpunt voor alle betrokken partijen.

De erkende deskundigen worden verder bijgestaan door:

- Hanneke Melger, medewerkster coördinatie
- Marijke Wouters, medewerkster coördinatie

2 Situering project

2.1 Ruimtelijke situering

Het bedrijf is gelegen in de Steenweg op Zondereigen 85 te Turnhout, en beslaat momenteel de kadastrale percelen 1ste afdeling, sectie A, nrs. 15b3, 15x2. De nieuwe stallen in het gewenste scenario worden gedeeltelijk voorzien op het perceel 24v. Een uittreksel van de topografische kaart van België wordt weergegeven in Bijlage 1. Een kopie van het kadasteruittreksel wordt weergegeven in Bijlage 2. In Bijlage 3 wordt het stratenplan in de omgeving van de inrichting weergegeven en op Bijlage 4a wordt een luchtfoto van de inrichting getoond. Op de luchtfoto in Bijlage 4b wordt de ruimere omgeving van het bedrijf weergegeven.

Het bedrijf is volledig gelegen binnen agrarisch gebied. De andere gewestplanbestemmingen die binnen een straal van 1,5 km rondom de inrichting voorkomen, worden in onderstaande tabel weergegeven (zie ook Bijlage 5).

Tabel 2 Gewestplanbestemmingen binnen 1,5 km rondom de bedrijfscontour van de geplande situatie

	kortste afstand (m)	windrichting
bosgebied	32	ZW
landschappelijk waardevol agrarische gebieden	43	NW
gebied voor verblijfsrecreatie	400	NW
natuurgebied	448	W
natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten	701	N
gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut	740	NO
woongebied met landelijk karakter	973	NO
agrarische gebieden met ecologisch belang	1218	ZZW

Er is geen Gewestelijk en Provinciaal Ruimtelijke Uitvoeringsplan of RUP van toepassing op de projectlocatie.

Het bedrijf bevindt zich op het grondgebied van de gemeente Turnhout, en grenst aan de gemeenten Merksplas (ZW) Baarle-Nassau (N), Ravels (NO), Oud-Turnhout (O), Kasterlee (Z) en Beerse en Vosselaar (W). De nieuw te bouwen pluimveestallen zullen eveneens gesitueerd zijn binnen de gemeente Turnhout. De afstand van het bedrijf tot Nederland bedraagt ongeveer 1 km. Grensoverschrijdende effecten zijn aldus niet uit te sluiten en zullen daar waar van toepassing besproken worden.

2.2 Vergunningstoestand

Een overzicht van de huidige en de geplande vergunningssituatie wordt gegeven in onderstaande tabel (Tabel 3).

Tabel 3 Vergunningsplichtige inrichtingen op het bedrijf

rubrieknr.	omschrijving	klasse	huidig vergund	Gepland totaal	situatie scenario	aanvraag
9.3.1.c)2°	Kippenstal in agrarisch gebied, met plaatsen voor meer dan 20.000 kippen	1	80.000 slachtkuikens	165.000 slachtkuikens		uitbreiding en vroegtijdige hernieuwing
9.3.1.d)	Intensieve pluimveehouderij met meer dan 40.000 plaatsen voor pluimvee	1, X	80.000 slachtkuikens	165.000 slachtkuikens		uitbreiding en vroegtijdige hernieuwing
12.1.2°	Elektriciteitsproductie van meer dan 300 tot en met 10.000 kW	2	Noodstroomgroep 200kW (niet langer ingedeeld)	/		niet langer ingedeeld
15.1.1°	Al dan niet overdekte ruimte waarin 3 tot en met 25 autovoertuigen en/of aanhangwagens, andere dan personenwagens, gestald worden	3	Stallen van 10 voertuigen/aanhangwagens	Stallen van 10 voertuigen/aanhangwagens		vroegtijdige hernieuwing
17.3.2.1.1.2°	Opslagplaatsen voor brandgevaarlijke vloeistoffen (gevaarenpictogram ) - GHS02) - ontvlambare vloeistoffen van gevaarencategorie 3: gasolie, diesel, lichte stookolie en gelijkaardige vloeistoffen met een vlampunt ≥ 55 °C met een gezamenlijke opslagcapaciteit van meer dan 20 ton tem 500 ton	2	28,7385 ton mazout (5000 liter) en petroleum (29500 liter) opslag Vroeger gerubriceerd onder 17.3.5.2°b) en 17.3.6.1°b)	39,4157 ton petroleum en mazoutopslag		CLP verordening Vroegtijdige hernieuwing Uitbreiding met 10,6772 ton mazout/petroleumopslag
17.3.6.1°a)	Opslagplaatsen voor schadelijke vloeistoffen en vaste stoffen (gevaarenpictogram ) met een gezamenlijke opslagcapaciteit van 200 kg tot en met 20 ton, volledig gelegen in industriegebied	3	/	2,328 ton (2000 liter) aanzuring water		uitbreiding
17.4.	Opslagplaatsen van gevaarlijke stoffen, in verpakkingen met een inhoudsvermogen van max. 30 l of 30 kg, voor zover de max. opslag begrepen is tussen 50 kg of 50 l en 5.000 kg of 5.000 l	3	/	400 kg gevaarlijke producten in klein verpakking		uitbreiding
19.6.2°a)	Opslagplaatsen van hout e.d. in agrarisch gebied	3	/	10 ton zaagsel		uitbreiding

rubrieknr.	omschrijving	klasse	huidig vergund	Gepland totaal scenario	situatie	aanvraag
	met een capaciteit van meer dan 40 m ³ tot en met 200 m ³ in een lokaal					
31.1.1° b)	Stationaire motoren en gasturbines met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 300 kW tot en met 500 kW, als de inrichting volledig of gedeeltelijk is gelegen in een ander gebied dan industriegebied (voor noodgeneratoren moet het nominaal vermogen maar voor 50% in rekening gebracht worden)	3	Noodstroomgenerator 100kW (50% van het effectieve vermogen in rekening gebracht)	/		niet langer ingedeeld
43.1.2° b)	Stookinstallaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 500 kW t.e.m. 5000 kW, als het een inrichting betreft als vermeld in 1° c	2	Warmeluchtblazers 900kW (12 x 75kW)	Warmeluchtblazers 900 kW (12 x 75 kW)		vroegtijdige hernieuwing
53.8.2°	Boren van grondwaterwinningsputten en grondwaterwinning met een totaal opgepompte debiet dat groter is dan 5000 m ³ per jaar en kleiner is dan of gelijk is aan 30.000 m ³ per jaar	2	Grondwaterwinning met maximaal debiet van 6600 m ³ /jaar en 20 m ³ /dag	11.940 m ³ /jaar en 35 m ³ /dag		vroegtijdige hernieuwing en uitbreiding

* X = inrichting die een GPBV-installatie betreft zoals vermeld in artikel 5.1.1.6° van het DABM van 5 april 1995 en die als dusdanig tevens onder de toepassing valt van de bepalingen van de titels II en III van het VLAREM inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging als bedoeld in de EU-richtlijn 96/61/EEG van 24 september 1996. Dergelijke inrichting omvat telkens de een vaste technische eenheid waarin een of meer van de activiteiten en processen, alsook andere op dezelfde locatie ten uitvoer gebrachte en daarmee rechtstreeks samenhangende activiteiten plaatsvinden, die technisch in verband staan met de voormelde activiteiten en die gevolgen kunnen hebben voor de emissies en de verontreiniging (zie ook artikel 177.6° van het omgevingsvergunningsdecreet). De EU-richtlijn verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT)

Zoals blijkt uit de indelingsrubrieken wordt de inrichting ingedeeld als een klasse 1 bedrijf. De procedure houdt in dat de vergunning dient aangevraagd te worden bij de deputatie van de provincie Antwerpen.

2.3 Administratieve voorgeschiedenis

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

Tabel 4 Stedenbouwkundige vergunningen

begindatum	onderwerp	overheid
24.04.1987	bouwen van twee mestkippenhokken	CBS
17.08.1987	bouwen van een landbouwloods	CBS
25.08.1988	Bouwen van twee mestkippenstallen en een landbouwloods	CBS

Tabel 5 Exploitatie- en milieuvergunningen

begindatum	einddatum	onderwerp	exploitant	overheid
20.06.1978	20.06.2008	vergunning voor het exploiteren van een pluimveebedrijf	Klaasen & Co	CBS
25.08.1988	20.06.2008	vergunning voor het veranderen van een pluimveebedrijf	Klaasen & Co	CBS
09.02.1998	09.02.2018	vergunning voor het winnen van grondwater uit een put van 200 meter diep met een debiet van 20 m ³ /dag en 7.000 m ³ /jaar	Klaasen & Co	CBS
23.12.1999	20.06.2008	vergunning voor het veranderen van een pluimveebedrijf	Klaasen & Co	Adviseur DLV
20.06.2008	20.06.2028	gedeeltelijke vergunning voor het verder exploiteren van een pluimveehouderij	Klaasen & Co	CBS
26.03.2015	20.06.2028	vergunning verleend om een pluimveebedrijf te veranderen door uitbreiding en wijziging, als volgt: - verplaatsing van de noodstroomgroep van 200 kW en een normaal vermogen van 100 kW - uitbreiding met 12 warmeluchtblazers van elk 75 kW (totaal 900 kW)	Klaasen & Co	CBS

2.3.1 Bijzondere voorwaarden

Naast de algemene en sectorale voorwaarden werden geen bijzondere voorwaarden opgelegd.

2.4 Randvoorwaarden

2.4.1 Juridische randvoorwaarden

Tabel 6 Juridische randvoorwaarden

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Gewestplan	geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in Vlaanderen weer	ja	zie 'Hoofdstuk 2: Situering project'. // (referentiesituatie, discipline lucht, mens, geluid en trillingen)
Bijzonder Plan van Aanleg (BPA)	geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in bepaalde delen van Vlaanderen weer	neen	op de locatie van de inrichting is geen BPA van toepassing. // (referentiesituatie, discipline lucht, mens, geluid en trillingen)
Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP)	ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt in uitvoering van het GRSP	neen	er zijn geen Gewestelijk Ruimtelijke Uitvoeringsplannen gelegen in de omgeving van het bedrijf.
Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (PRUP)	ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt in uitvoering van het PRSP	neen	in de omgeving van het bedrijf zijn geen PRUP's gelegen waarop het project invloed zal uitoefenen.
Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP)	ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt in uitvoering van het GRSP	neen	in de omgeving van het bedrijf zijn geen GRUP's gelegen waarop het project invloed zal uitoefenen.
Decreet omgevingsvergunning en uitvoeringsbesluit	bepaalt de modaliteiten met betrekking tot de exploitatie en/of verandering van meldings- en vergunningsplichtige inrichtingen	ja	zie 'Hoofdstuk 2.2: Vergunningstoestand' (vergunningstoestand) // (algemeen relevant)
VLAREM II + bijlagen	bevat milieukwaliteitsnormen en algemene en sectorale milieuvorwaarden met betrekking tot o.a. ligging en exploitatie van inrichtingen, daarnaast is in de bijlage een overzicht opgenomen van de ingedeelde inrichtingen	ja	voor de landbouwinrichting zijn al de relevante voorwaarden gerelateerd aan de gevraagde en vergunde rubrieken (VLAREM II, bijlage 1) belangrijk. Deze zullen meer specifiek behandeld worden verder in het MER. // (algemeen relevant: alle disciplines)
VLAREM III	bevat de bijkomende algemene en sectorale milieuvorwaarden voor GPBV-installaties	ja	(algemeen relevant: alle disciplines)
EU kaderrichtlijn 96/62 inzake beoordeling en beheer van luchtkwaliteit + dochterrichtlijnen 1999/30, 2000/69, 2002/3, 2004/107. De	vormt de basis voor een nieuw luchtkwaliteitsbeleid binnen de Europese Unie. Globaal kader waarmee EU luchtkwaliteit beoordeelt en beheert	ja	een pluimveestal kan een aanzienlijke stofemissie met zich meebrengen. In het MER zal nagegaan worden in welke mate er stofhinder ten gevolge van het bedrijf te verwachten valt. // (discipline lucht en mens)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
voorgaande richtlijnen zitten vanaf 21 mei 2008 vervat in de Europese Richtlijn Lucht 2008/50/EG			
Mestdecreet en uitvoeringsbesluiten	heeft tot doel de bescherming van het leefmilieu tegen verontreiniging als gevolg van productie en gebruik van meststoffen	ja	het bedrijf dient de regels van het Mestdecreet na te leven. // (discipline lucht, water, bodem en biodiversiteit)
Bestemming en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater	duidt bestemming oppervlaktewater aan (milieukwaliteitsnormen zie VLAREM II)	ja	het bedrijf kan een invloed hebben op het oppervlaktewater. Een overzicht van de waterlopen in de omgeving van het bedrijf wordt weergegeven onder 'Hoofdstuk 8.2: Oppervlaktewater' // (discipline water)
Decreet integraal waterbeleid (incl. de Watertoets)	bevat bepalingen betreffende het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen. Het decreet reikt tevens een aantal instrumenten aan die een sleutelrol moeten spelen in het Vlaamse waterbeleid, o.a. de Watertoets	ja	het project moet getoetst worden aan de bepalingen opgenomen in de Watertoets (art. 8). // (zie Hoofdstuk 8.4)
Besluit van de Vlaamse regering van 5 juli 2013 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater	de verordening bevat minimale voorschriften voor de lozing van niet-verontreinigd hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd. Ook de plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden	ja	er wordt voorzien in de bouw van twee nieuwe pluimveestallen. Er dient aldus voldaan te worden aan de stedenbouwkundige verordening hemelwater. // (discipline water)
Decreet betreffende (wijziging van) het natuurbewoud en het natuurlijk milieu	centraal staan een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('stand-still' principe) en een gebiedsgericht beleid De Vogel- en Habitatrichtlijn (met als doel de instandhouding van soorten en	ja	de invloed van het bedrijf op de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur en het natuurlijke milieu zal in het MER nagegaan worden. Het dichtstbijzijnde VEN- en IVON-gebied is gelegen op 10 m van het bedrijfsterrein, namelijk aan de overkant van de Bremstraat. Het bedrijf is gelegen in Vogelrichtlijngebied en bevindt zich op ca. 50 m van Habitatrichtlijngebied // (discipline biodiversiteit)

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	natuurlijke habitats) zijn geïmplementeerd in het natuurdecreet		
Bosdecreet	het bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen te regelen. Het behandelt alle bossen in Vlaanderen	ja	aangrenzend aan het bedrijf (10 m afstand) is bosgebied gelegen. // (discipline lucht, biodiversiteit)
Vlaamse en/of erkende natuurreservaten	terreinen, van belang voor behoud en ontwikkeling van natuur(lijk milieu), die aangewezen of erkend zijn door Vlaamse regering	ja	binnen een straal van 2 km zijn er dergelijke gebieden gelegen. // (discipline biodiversiteit)
Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en onroerenderfgoedbesluit 16 mei 2014	het Onroerenderfgoeddecreet werd op 17 oktober 2013 gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad en is vanaf 01/01/2015 van toepassing. Het betreft een overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie. Het decreet bepaalt ondermeer wanneer er een archeologienota dient opgesteld te worden	ja	binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden zich geen beschermde of vastgestelde erfgoedelementen. Wel zijn er elementen opgenomen in de inventaris landschappelijk erfgoed // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed)
Materialendecreet en VLAREMA	omvat voorschriften omtrent het vervoeren en verhandelen van afvalstoffen, rapporteren over afvalstoffen en materialen, gebruik van grondstoffen, selectieve inzameling (sorteringen en ophaling) bij bedrijven en uitgebreide productenverantwoordelijkheid	ja	de regels met betrekking tot de opslag en de ophaling van krennen dienen gerespecteerd te worden. // (discipline lucht)
Bodemdecreet	decreet dat moet toelaten beslissingen inzake bodemsanering op systematische wijze te treffen, prefinanciering ervan te verzekeren en kosten daarvan te verhalen	neen	volgens Vlarebo Artikel 61 en 62 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting wordt ingedeeld, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Op voorliggend bedrijf zijn geen rubrieken vergund en worden er geen rubrieken aangevraagd die dergelijke verplichting met zich mee brengen. // (discipline bodem)
Verordening (EG) 1069/2009 + Uitvoeringsverordening nr. 142/2011: Gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten en afgeleide producten	verordening met als doel vaststelling van gezondheidsvoorschriften voor niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke producten en afgeleide producten, dit met het oog op het verzekeren van een hoog niveau van gezondheid en veiligheid in de gehele voedselketen	ja	bij de exploitatie dient rekening gehouden te worden met de veterinaire-rechtelijke en volksgezondheidsvoorschriften.

juridische randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Wet betreffende bescherming en welzijn van dieren en betreffende bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren	verdeelt dieren in 5 categorieën, met hieraan verbonden een aantal voorwaarden voor bescherming van dierenwelzijn	ja	slachtkuikens behoren tot de groep van de landbouwhuisdieren. De hierop volgens de wet op het dierenwelzijn van toepassing zijnde voorwaarden, dienen gerespecteerd te worden (voldoende bewegingsvrijheid voorzien, goede klimaatregeling, goede voedingswijze, ...) door de inrichting. // (beschrijving bedrijf, ontwikkelingsscenario's)
Zoneringsplan	geeft weer in welke zuiveringszone een woning gelegen is en werd opgesteld in samenwerking tussen de gemeente en de VMM in de periode 2006 - 2008	ja	het bedrijf is gelegen binnen collectief te optimaliseren buitengebied. Er is riolering gepland of er is riolering aanwezig, maar die is nog niet aangesloten op een waterzuivering. // (discipline water)
NEC-richtlijn	impliceert het opnemen van bindende emissieplafonds voor SO ₂ , NO _x , VOS en NH ₃ in VLAREM II (emissie-reductieprogramma's, zie VLAREM II)	ja	de emissies ten gevolge van de landbouwinrichting zullen specifiek beschouwd worden in het MER. // (discipline lucht)
Nitraatrichtlijn	heeft als doel waterverontreiniging veroorzaakt door nitraten uit agrarische bronnen te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen	ja	implementatie via Mestdecreet. // (discipline bodem en grondwater)
Ministerieel besluit van 19/03/2004, bijlage 1, BS 14/10/2004 aangevuld op 31.05.2011, 26.03.2012, 16.08.2012, 19.07.2013, 18.08.2015 en 13.06.2016	lijst van stalsystemen voor ammoniakreductie, nieuwe stallen die gebouwd worden of grondig gerenoveerd worden, dienen ammoniakemissiearm uitgevoerd te worden	ja	in de huidige uitbatingssituatie zijn alle stallen traditioneel uitgevoerd. In de geplande situatie 1 zullen stallen één en twee traditioneel blijven en stallen drie en vier worden uitgerust met een P-6.4 stalsysteem. In de geplande situatie 2 zullen alle stallen (één tot en met zes) worden uitgerust met een P-6.4 stalsysteem. // (beschrijving bedrijf, discipline lucht, biodiversiteit)
Besluit Duurzaam pesticidengebruik van 15 maart 2013	legt de regels vast inzake duurzaam gebruik van pesticiden in het Vlaamse Gewest voor niet- land- en tuinbouwactiviteiten en de opmaak van het Vlaams Actieplan Duurzaam Pesticidengebruik	ja	de exploitant dient rekening te houden met de regels omtrent het pesticidengebruik bij de bestrijding van onkruid op het bedrijfsterrein.

2.4.2 Beleidsmatige randvoorwaarden

Tabel 7 Beleidsmatige randvoorwaarden

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)	geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst	ja	om de verstedelijkingsdruk op het buitengebied af te remmen dienen de functies die kenmerkend zijn voor dit gebied gevrijwaard te worden, met name de landbouw, het bos en de natuur en in zeker mate ook het wonen en werken. Met betrekking tot intensieve veeteelt wordt gesteld dat verdere exploitatie en/of uitbreiding van bestaande bedrijven kan, doch dat voor nieuwe bedrijven dient gestreefd te worden naar het bundelen ervan in speciale agrarische bedrijfszones. // (alle disciplines)
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRSP)	geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst	ja	algemeen relevant // (alle milieuthema's) Het PRSP Antwerpen vermeldt een aantal kernelementen: - Afbakeningen van kleinstedelijke gebieden: de provincie Antwerpen telt zeven kleinstedelijke gebieden (Boom, Geel, Heist-op-den-Berg, Herentals, Hoogstraten, Lier, Mol). Het is zowat de belangrijkste taak van de provincie om duidelijk aan te geven waar de overheden een stedelijk gebied en een beleid naar het buitengebied zal voeren. - Bijkomende woningen: in de kleinstedelijke gebieden en de kernen van het buitengebied zal de provincie mogelijkheden scheppen voor de bouw van bijkomende woningen. De principes hiervoor zijn in een omzendbrief aan de gemeentebesturen verfijnd. - Bijkomende regionale bedrijventerreinen: de provincie zal onderzoeken of er ruimte is voor bijkomende regionale bedrijventerreinen en andere economische knooppunten. - Natuur: de provincie heeft een aantal natuurverbindingsgebieden geselecteerd. In die gebieden streeft de provincie naar een optimaal evenwicht tussen natuur, landbouw en andere vormen van ruimtegebruik. - Landbouw en kleinhandel: de provincie zal concentratiegebieden voor glastuinbouw afbakenen. Daarnaast wil de provincie de ontwikkeling van kleinhandelsconcentraties buiten de stedelijke gebieden beperken, omdat die in concurrentie treden met de kleinhandel in de steden. - toerisme en recreatie: centra voor toerisme en recreatie met een grote impact op de omgeving, zoals voetbalstadions of bioscoopcomplexen, horen thuis in de stedelijke gebieden of in specifieke gebieden voor toerisme en recreatie. - Sport: de provincie zal bijkomend onderzoek laten verrichten over permanente terreinen voor geluidsproducerende sporten.
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRSP)	beschrijft de ruimtelijke structuur en visie op de geplande ruimtelijke ontwikkeling, enz. op gemeentelijk niveau	ja	algemeen relevant op grondgebied Turnhout // (alle disciplines)

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Gemeentelijk beleidsplan	bepaalt onder meer het milieubeleid dat de gemeente dient te voeren, binnen de beleidslijnen van het gewestelijk en provinciaal plan	ja	algemeen relevant // (alle disciplines) in het meerjarenplan 2010 - 2014 van Turnhout komen volgende thema's aan bod: instrumentarium, afval, milieuverantwoord productgebruik, water, hinder, energie, mobiliteit, natuur, bodem, duurzame ontwikkeling.
(Deel)bekkenbeheerplan	in Vlaanderen zijn de stroomgebieden onderverdeeld in elf bekkens, waarbij de waterbeheersplanning vorm krijgt in de bekkenbeheersplannen. Dit vormt een allesomvattend plan, dat aandacht heeft voor de kwaliteits- en kwantiteitsaspecten van zowel oppervlakte- als grondwater. Ook de gebruiksfuncties van water en de ecologie komen aan bod	ja	het bedrijf is gelegen in het "Maasbekken", binnen het deelbekken "Mark". In het bekkenbeheerplan worden een aantal acties en maatregelen opgesomd die zullen genomen worden om de operationele doelstellingen te realiseren. Het bedrijf bevindt zich in speerpuntgebied Merkske: Verder terugdringen van de diffuse verontreiniging is hierbij cruciaal. Dit werd o.a. reeds aangevangen met ruilverkaveling Zondereigen waarbij intensieve landbouwgrond uit de vallei werd geruild. Verder dienen nog inspanningen te gebeuren om de vuilvracht van de penitentiaire instelling van Wortel-kolonie van de Staakheuvelse Loop te nemen. // (discipline water)
Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)	een belangrijk knelpunt voor de kwaliteit van beschermde natuur wordt gevormd door de afzetting van vermestende stoffen via lucht; dergelijke stoffen zijn hoofdzakelijk afkomstig van landbouw, verkeer en industrie. In Vlaanderen wordt er voor deze problematiek voorzien in een PAS	ja	in de omgeving van het bedrijf (ca. 50 m van de site) is er een Habitatrichtlijngebieden gelegen. // (discipline lucht, biodiversiteit)
Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos	om het buitengebied te vrijwaren voor de essentiële functies landbouw, natuur en bos. Om dit doel te bereiken wordt er in Vlaanderen 750.000 ha agrarisch gebied, 150.000 ha natuurgebied, 53.000 ha bosgebied en 34.000 ha andere groengebieden vastgelegd in bestemmingsplannen	ja	algemeen relevant // (alle disciplines)
Natuurinrichtingsproject	het doel is een gebied optimaal inrichten in functie van behoud van bestaande natuur, maar ook	ja	Aangrenzend aan het bedrijf (overzijde Bremstraat) komt een natuurinrichtingsprojecten voor, namelijk "Turnhout vennengebied west" (in uitvoering).

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	herstel en ontwikkeling van natuur en het beheer nadien (zie natuurdecreet)		
Landinrichtingsproject	het doel is de inrichting van landelijke gebieden te realiseren overeenkomstig de bestemmingen toegekend door ruimtelijke ordening	neen	in de omgeving van het bedrijf komen geen landinrichtingsprojecten voor.
Ruilverkavelingsproject	ruilverkavelingsprojecten beogen meer dan een eenvoudige hergroepering van percelen. Zij zorgen voor de herstructurering van het landbouwgebied passend in een multifunctionele inrichting van het buitengebied	neen	net ten noorden van het bedrijf bevindt zich het ruilverkavelingsproject “Zondereigen” (in uitvoering)
Regionale Landschappen	duurzaam samenwerkingsverband gericht op behoud van streekeigen karakter, bevorderen natuureducatie, recreatief medegebruik, ontwikkeling kleine landschapselementen, ...	ja	de site bevindt zich in een regionaal landschap aanwezig in het studiegebied, namelijk” Land van Turnhout-Poppel” // (discipline landschap, bouwkundig erfgoed)
Ramsargebieden	overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn. In het bijzonder als woongebied voor watervogels	neen	binnen een straal van 2 km rond het bedrijf bevinden zich geen Ramsargebieden. // (discipline lucht, biodiversiteit)
Visiedocument voor administratief overleg: “De weg naar een duurzaam geurbeleid”, nieuwe versie september 2008. Samen met het Advies van de Mina-raad van 29 april 2009 vormt dit de basis voor de implementatie van het geurbeleid	tracht geurnormen op te stellen voor nieuwe en bestaande veeteeltbedrijven. Implementatie in de Vlaamse wetgeving wordt verwacht	ja	het pluimveebedrijf produceert door de aanwezige dieren een geuremissie die eventueel hinder kan veroorzaken voor omwonenden. In de discipline lucht (hoofdstuk 7) zal nagegaan worden hoe de inrichting voldoet aan de beschermingsniveaus die in dit visiedocument worden voorgedragen. // (discipline lucht)

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
Saneringsplan fijn stof voor de zones met overschrijding in 2003 en aanpak fijn stofproblematiek in Vlaanderen	focus op luchtkwaliteitsnormen voor PM ₁₀ en PM _{2,5}	ja	de inrichting draagt bij aan de uitstoot van fijn stof. // (discipline lucht)
Vlaams Klimaatbeleidsplan 2013 - 2020	het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2013 - 2020 bestaat uit een Vlaams Mitigatieplan en een Vlaams Adaptatieplan. De eerste heeft als doelstelling de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Hierbij wordt vooral gefocust op sectoren die niet onder het Europees emissiehandelsstelsel voor bedrijven vallen, zoals landbouw. Het Adaptatieplan heeft als doelstelling om voor te bereiden op klimaatveranderingen. Hierbij wordt vooral gefocust op waterbeheer in natuur- en landbouwgebieden.	ja	door de uitbating zal een bijdrage geleverd worden aan de uitstoot van broeikasgassen. // (discipline lucht) het bedrijf verbruikt eveneens water. // (discipline water)
BBT's en BREF's	geven op Vlaams en Europees niveau aan welke beste beschikbare technieken (BBT's) vanuit milieuoogpunt bestaan voor een aantal specifieke productieprocessen	ja	in het MER zal rekening gehouden worden met de BBT's en BREF's uit studies voor de veeteeltsector (o.a. BBT-conclusies 'Intensieve pluimvee- of varkenshouderij' (Uitvoeringsbesluit 2017/302) en het BREF-document 'Intensive Rearing of Poultry and Pigs'). De meeste aandacht gaat hierbij uit naar ammoniak, de voornaamste luchtverontreinigende stof, omdat dit de stof is die in de grootste hoeveelheden wordt uitgestoten. In vrijwel alle informatie over de reductie van emissies vanuit stallen werd de reductie van de ammoniakuitstoot genoemd. Er wordt van uitgegaan dat technieken die de uitstoot van ammoniak beperken, ook de uitstoot van de andere gasvormige stoffen zullen verminderen. Andere milieueffecten hebben te maken met stikstof- en fosforemissies naar de bodem, het oppervlaktewater en het grondwater als gevolg van de bemesting van het land. Bij het terugdringen van deze emissies gaat het niet alleen om het opslaan, verwerken en uitrijden van eenmaal geproduceerde mest, maar om maatregelen ten aanzien van een hele keten van activiteiten, inclusief stappen om de mestproductie zo veel mogelijk te beperken. // (alle disciplines)
RIE (Richtlijn Industriële Emissies)	De Richtlijn Industriële Emissies vervangt en actualiseert zeven		een van de kernelementen van de nieuwe richtlijn is een betere toepassing van de beste beschikbare technieken (BBT's), waardoor het gebruik van die technieken het referentiepunt

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	verschillende bestaande Europese wetgevendende bepalingen, waaronder de IPPC-richtlijn en de richtlijn betreffende grote verbrandingsinstallaties en is bedoeld om duidelijkere, beter te handhaven regels en een betere luchtkwaliteit te bekomen. Deze richtlijn is van toepassing op installaties voor intensieve pluimvee- en varkenshouderij met meer dan: - 40.000 plaatsen voor pluimvee; - 2.000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 30 kg) of; - 750 plaatsen voor zeugen. De richtlijn schrijft voor om op volgende twee pijlers te steunen bij het vastleggen van milieuvergunningen-voorwaarden, nl. de toepassing van de BBT en het feit dat de resterende milieueffecten geen afbreuk mogen doen aan de vooropgestelde milieukwaliteitsdoelstellingen		wordt in het vergunningsproces. Met de wetgeving wordt de uitstoot van een hele reeks vervuilende stoffen in de lucht, het water en de bodem aan banden gelegd. De regels hebben o.a. betrekking op zwavel- en stikstofhoudende stoffen, fijn stof, asbest en zware metalen. Voor de industriële uitstoot van CO₂, de voornaamste oorzaak van het broeikaseffect, is echter geen beperking voorzien. In het kader van deze richtlijn worden op Europees niveau BBT-referentiedocumenten (BREF's) opgesteld. Deze BREF's geven per bedrijfstak aan wat de BBT's zijn en welke milieuprestaties met de BBT haalbaar zijn. // (alle disciplines)
Waterbeleidsnota	de waterbeleidsnota werd op 8 april 2005 goedgekeurd door de Vlaamse Regering en is van wezenlijk belang voor de uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid. In de waterbeleidsnota tekent de Vlaamse Regering de krijtlijnen uit van haar visie op het waterbeleid in Vlaanderen. De waterbeleidsnota streeft naar een evenwicht tussen de ecologische, sociale en economische functies	ja	de waterbeleidsnota bevat vijf krachtlijnen: • terugdringen van risico's die de veiligheid aantasten; het voorkomen, het herstellen en waar mogelijk het ongedaan maken van watertekort; • water voor de mens: de scheepvaart bevorderen, duurzame watervoorziening, water voor landbouw en industrie, onroerend erfgoed, watergebonden recreatie, water voor de huishoudens; • de kwaliteit van water verder verbeteren; • duurzaam omgaan met water: sluitend voorraadbeheer, zuinig en efficiënt watergebruik; • voeren van een meer geïntegreerd waterbeleid: integrale aanpak waterketen; geïntegreerd waterlopenbeheer; juridische, organisatorische, financiële en

beleidsmatige randvoorwaarden	inhoudelijk	relevant	bespreking relevantie // (locatiebespreking MER)
	van watersystemen		wetenschappelijke onderbouwing versterken; verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening; maatschappelijk aanvaard waterbeleid voeren, meewerken aan een internationaal waterbeleid. // (discipline water)
Omzendbrief LNE 2012/1: milderende maatregelen voor geuremissies die afkomstig zijn van bestaande varkens- en pluimveestallen in Vlaanderen	oplijsting van de actuele en economisch haalbare technische en organisatorische maatregelen ter beperking van de geuremissie bij bestaande varkens- en pluimveestallen. Deze omzendbrief geldt enkel voor stallen die nog niet ammoniakemissiearm zijn uitgevoerd én waartegen klachten inzake geurhinder werden geuit	neen	in het voorliggend project wordt er geen beroep gedaan op maatregelen opgelijst in de omzendbrief.

3 Projectbeschrijving

3.1 Verantwoording project

Het pluimveebedrijf van Klaasen & Co te Steenweg op Zondereigen 85 in Turnhout (Merksplas) wenst verder uit te breiden. Door uitvoering van voorliggend project wenst men de economische draagkracht van het bedrijf te optimaliseren en zich verder te specialiseren in het opkweken van ééndagskuikens tot slachtkuikens. Het totaalscenario (fase 2) hierbij omvat het verder opvullen van de bestaande stallen en het bouwen van twee extra pluimveestallen. Om de bouw van deze twee nieuwe stallen te kunnen realiseren zal het aangrenzende perceel aangekocht worden. Om extra zekerheid in te bouwen vraagt de exploitant om tevens een tussenliggend scenario (fase 1) af te toetsen in het MER, met name enkel het opvullen van de bestaande stallen. De werken zullen sowieso in deze twee fasen uitgevoerd worden, indien de vergunning voor het totaalscenario verkregen wordt.

Er wordt tevens een hernieuwing van alle rubrieken aangevraagd. Dit is mogelijk door de grote investering die met de geplande uitbreiding gepaard gaat. Het omgevingsvergunningsdecreet stelt dat de aanvraag tot het hernieuwen van een milieuvergunning op zijn vroegst 24 maanden voor de vervaldatum van de huidige vergunning kan gebeuren. Er geldt evenwel een afwijking in geval van overname van de vergunning of indien de activiteit door een andere exploitant is gepland, en in het geval van belangrijke wijzigingen. In de praktijk geldt hierbij als criterium de omvang van de geplande investering, o.a. een wezenlijke uitbreiding van de gebouwen of de plaatsing van een volledig nieuwe productielijn. In voorliggend geval betreft het een wezenlijke uitbreiding van de bedrijfsinfrastructuur.

Om de uitbreiding van de huidige vergunningstoestand mogelijk te maken zijn er vanaf 2008 verschillende opties. De capaciteit van een bedrijf kan uitgebreid worden door het aankopen van de zogenaamde “Nutriëntenemissierechten” (kortweg NER’s), en dit mits annulering van 25 % van de aangekochte rechten. Deze annulering van 25 % van de NER’s kan voorkomen worden indien men die 25 % verwerkt. Een tweede optie bestaat erin om uit te breiden na bewezen mestverwerking. Als een bedrijf in het jaar X aan haar mestverwerkingsplicht heeft voldaan en daarenboven 25 % van de netto aanvraag heeft verwerkt met bedrijfseigen mest, dan kan in het jaar (X + 1) een aanvraag van de NER’s ingediend worden en moet er, ten laatste, in het jaar (X + 3) 125 % van de aanvraag (de aanvraag + 25 % van de aanvraag) verwerkt worden. In voorliggend project wordt geopteerd voor een combinatie van beide opties.

3.2 Bedrijfsinfrastructuur

Foto’s van de inrichting en de omgeving zijn terug te vinden in Bijlage 12b. Grondplannen van het bedrijf worden gegeven in Bijlagen 6a en 6b. In Tabel 8 wordt de bedrijfsinfrastructuur in deze situaties weergegeven.

Tabel 8 Bedrijfsinfrastructuur

	huidig vergunde situatie	geplande situatie 1	geplande situatie 2
stal 1	20.000 slachtkuikens	27.500 slachtkuikens	27.500 slachtkuikens (P-6.4)
stal 2	20.000 slachtkuikens	27.500 slachtkuikens	27.500 slachtkuikens (P-6.4)
stal 3	20.000 slachtkuikens	27.500 slachtkuikens (P-6.4)	27.500 slachtkuikens (P-6.4)
stal 4	20.000 slachtkuikens	27.500 slachtkuikens (P-6.4)	27.500 slachtkuikens (P-6.4)
stal 5	/	/	27.500 slachtkuikens (P-6.4)
stal 6	/	/	27.500 slachtkuikens (P-6.4)
overige	loods	loods	loods

De huidige bedrijfsinfrastructuur omvat vier pluimveestallen, allen traditioneel. Naar de toekomst toe wenst de exploitant:

- Geplande situatie 1: de bestaande stallen worden verder opgevuld tot 27.500 slachtkuikens per stal waarbij stallen twee en drie ammoniakemissiearm uitgerust zullen worden met het systeem P-6.4 (dus met warmtewisselaars) en twee en drie traditioneel zullen blijven.
- Geplande situatie 2 (= totaalscenario): naast het opvullen van de bestaande stallen, zullen ook twee nieuwe pluimveestallen bijgebouwd worden, elk met 27.500 slachtkuikens. Beiden zullen uitgerust worden met warmtewisselaars (P-6.4) en voorzien worden van een stofbak. De ventilatie gebeurt gecombineerd via gevel en nok. In dit scenario zijn ook de vier bestaande stallen uitgerust met het P-6.4 stalsysteem en zijn de kopgevels hiervan per twee stallen aangesloten op een verticale ventilatiekoker (bijlage 6).

Het reinigingswater van de pluimveestallen wordt opgeslagen in citernes en vervolgens uitgereden, de mest uit de stallen wordt direct na het beëindigen van de ronde afgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie of geëxporteerd. Dit blijft zo in de gewenste situatie(s).

De kadaveropslag voor het pluimvee is gekoeld. De kadavers worden 1 keer per week opgehaald.

Er is een bedrijfswoning aanwezig.

In de huidige situatie is er reeds veel groen aanwezig op en rond de perceelgrenzen.

3.3 Afbraak- en aanlegfase

Er worden twee nieuwe pluimveestallen gebouwd bij uitvoering van het totaalscenario (geplande situatie 2). Er wordt eveneens een infiltratiegracht aangelegd van 90 m². Ten behoeve van de bouw van de nieuwe stallen zullen eerst de bestaande constructies en verhardingen op het betreffende perceel afgebroken worden. De duur van de afbraakfase wordt geschat op 14 dagen en deze van de aanlegfase op ongeveer 3 maanden.

Wanneer enkel fase 1 (gewenste situatie 1) wordt uitgevoerd is er geen afbraakfase. De uitbreiding gebeurt binnen de bestaande stallen, waarvan stallen 3 en 4 voorzien worden van het P-6.4 ammoniakemissiearm systeem.

3.4 Exploitatie- en productiecycclus

Het productieproces beoogt het opkweken van ééndagskuikens tot slachtkuikens. Er wordt gewerkt met een “all-in/all-out”-systeem, d.w.z. dat alle stallen op hetzelfde moment opgevuld respectievelijk geledigd worden. Iedere zeven weken worden in de huidige situatie 80.000 stuks en in de toekomst (in het totaalscenario) 165.000 stuks ééndagskuikens aangevoerd en verdeeld over de op het bedrijf aanwezige stallen. Er zijn dus ongeveer 7,4 rondes op één jaar.

Gedurende zes weken wordt het grootste gedeelte van de dieren afgemest. Het aanvangsgewicht bedraagt 40 tot 50 g en op het einde van de cyclus gemiddeld 2,6 kg. Een gedeelte van de dieren wordt reeds op een leeftijd van vijf weken uit de stallen afgevoerd (momenteel ca. 20 %). Op de leeftijd van zes weken worden de resterende dieren vervolgens afgevoerd naar de slachterij. De uitval tijdens deze kweekperiode is variabel doch bedraagt gemiddeld 3 a 3,5 %.

Tussen twee teeltrondes is er een leegstand van ongeveer één week, waardoor een ronde ongeveer zeven weken in beslag neemt. Tijdens de periode van leegstand wordt de mest uit de stallen verwijderd, en wordt gereinigd (eerst droog, dan nat) en ontsmet. Het reinigingswater wordt opgevangen in citernes. Dit water wordt vervolgens uitgereden.

Het stalsysteem bestaat uit grondhuisvesting. De vloer van de stallen is gebetonneerd om na iedere ronde een grondige reiniging en ontsmetting toe te laten. Op deze betonvloer wordt manueel een laag strooisel van 1 à 2 cm dikte aangebracht, die de mest van de dieren opvangt gedurende het zes weken durende opkweekproces. Na deze periode wordt de mest opgeschept en onmiddellijk afgevoerd naar de externe mestverwerking of naar het buitenland.

In de toekomst zullen de stallen worden uitgerust met het ammoniakemissiearme stalsysteem P-6.4, zijnde warmtewisselaars met een luchtmengsysteem voor de droging van de strooisellaag. Hierbij wordt de ammoniakemissie beperkt door het drogen en verwarmen van de mest-strooisellaag door middel van een warmtewisselaar en continu draaiende circulatieventilatoren.

Er wordt gewerkt volgens de voorschriften van het Belplume-label.

3.5 Grondstoffen, producten en residuen

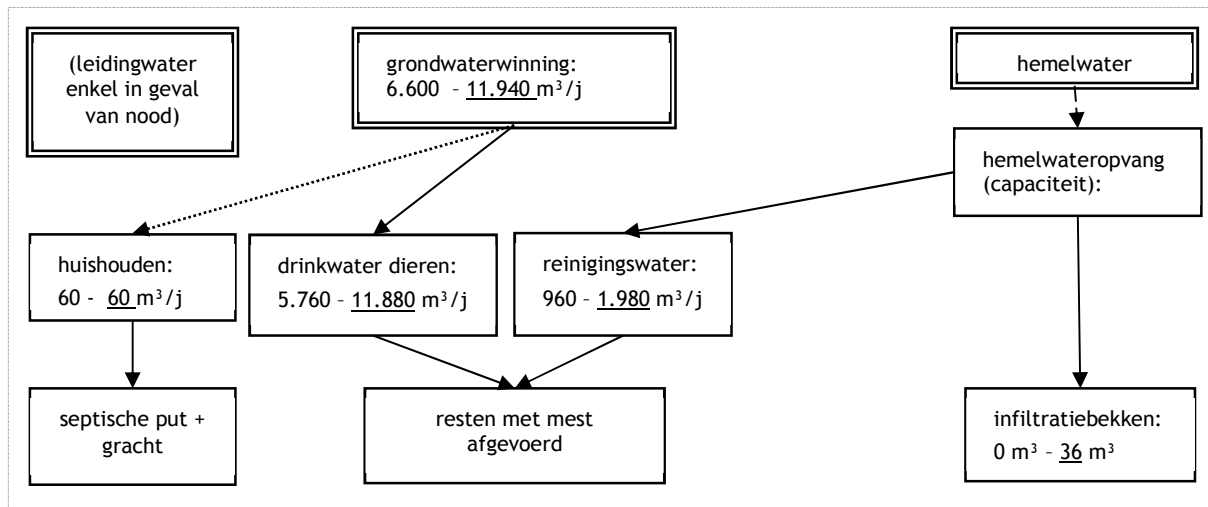
De belangrijkste grondstoffen op het bedrijf bedragen de dieren zelf, voeder en water. Daarnaast wordt op het bedrijf ook nog gebruik gemaakt van andere hulpstoffen zoals elektriciteit, fossiele brandstof... Als residuen kunnen mest en kadavers als belangrijkste beschouwd worden. Een overzicht van de benodigde grondstoffen en de residuen wordt weergegeven in

Tabel 9.

Tabel 9 Jaarlijkse hoeveelheid grondstoffen, producten en residuen

	eenheid	huidige situatie	geplande situatie 2 (totaalscenario)
grondstoffen			
slachtkuikens	aantal/jaar	592.000	1.221.000
voeder	ton/jaar	2.368	4.884
drinkwater (incl. water huishouden)	m ³ /jaar	6.600	11.940
elektriciteit	kWh/jaar	140.000	180.000
fossiele brandstoffen	l/jaar	130.000	max. 130.000
strooisel	ton/jaar	35	50
residuen			
reinigingswater	m ³ /jaar	960	1.980
huishoudelijk afvalwater	m ³ /jaar	120	120
producten			
slachtkuikens	aantal/jaar	574.240	1.184.370

De waterbehoefte wordt ingevuld door middel van een grondwaterwinning (drinkwater), hemelwater (reinigingswater/spoelwater) en leidingwater (noodgevallen). Een schematische voorstelling van het waterverbruik is te vinden in Figuur 1. Een uitgebreide bespreking met betrekking tot het waterverbruik en de waterafvoer is terug te vinden onder 'Hoofdstuk 8: Discipline water'.



Figuur 1 Waterbalans in de huidige en geplande situatie 2 (totaalscenario)

De stallen worden na iedere ronde en na het verwijderen van de mest grondig gereinigd en ontsmet. Bestrijding van ongedierte wordt door de exploitant zelf uitgevoerd a.d.h.v. chemische producten. De exploitant gebruikt hiervoor enkel erkende producten, die worden bijgehouden in een register. De exploitant past de producten volgens de gebruiksvoorschriften toe. In de toekomstige situatie zal op het bedrijf dezelfde werkwijze gevolgd worden.

Het optreden van verpakkingsafval is sterk beperkt. De krachtvoerders worden in bulk geleverd en op het bedrijf opgeslagen in gesloten silo's, zodat er op dit vlak geen probleem ontstaat met betrekking tot het verpakkingsafval. Afval van plastic, isolatiemateriaal e.d. wordt afgevoerd naar een containerpark of via een erkende ophaler.

Voor een bespreking van het elektriciteitsverbruik en het brandstofverbruik wordt verwezen naar 'Hoofdstuk 7.4: Broeikasgas'. De mestafzet wordt besproken onder 'Hoofdstuk 9.4.2.1: Mestafzet'.

Een inschatting van de jaarlijkse ammoniakemissie ten gevolge van deze inrichting wordt weergegeven in 'Hoofdstuk 7: Discipline lucht', alsook een inschatting van de geur- en fijn stofemissies. De voornaamste bronnen met betrekking tot geluidsproductie op deze inrichting zijn de aanwezige ventilatoren, het vullen van de voedersilo's en de aan- en afvoer van dieren. Een bespreking van de specifieke geluidsproductie door het betrokken bedrijf wordt weergegeven in 'Hoofdstuk 11: Discipline geluid'.

4 Alternatieven en ontwikkelingsscenario's

4.1 Beschrijving alternatieven

4.1.1 Nulalternatief

Het nulalternatief is het 'alternatief' dat erin bestaat het voorgenomen project niet uit te voeren (vb. door het niet verkrijgen van een vergunning). Het nulalternatief komt overeen met de huidige vergunde situatie tot de einddatum van de huidige vergunning (loopt tot 2028). Hieruit volgt dat voor het nulalternatief de milieueffecten, zoals beschreven in de volgende hoofdstukken, voor de huidige vergunde situatie van toepassing zijn. Wanneer de vergunning verloopt, dient het bedrijf volgens dit alternatief, de bedrijfsactiviteiten stop te zetten en zullen de bestaande milieueffecten van het bedrijf verdwijnen.

4.1.2 Inrichtingsalternatief

Een inrichtingsalternatief is een alternatief dat erin bestaat binnen eenzelfde projectgebied een andere (ruimtelijke) configuratie van dezelfde bouwstenen te voorzien.

De voorgestelde inrichting voor het totaalscenario is ruimtelijk gezien de beste inplanting.

4.1.3 Locatiealternatief

Voor voorliggend project zijn er geen doelstellingsalternatieven of locatiealternatieven.

4.1.4 Uitvoeringsalternatieven

Een uitvoeringsalternatief is een alternatief dat slechts van het basisalternatief verschilt door de manier waarop het wordt uitgevoerd. Voor dit type van projecten betekent dat dus: technische ingrepen of maatregelen op het vlak van bedrijfsvoering.

Nieuwe stallen dienen ammoniakemissiearm gebouwd te worden indien er voor de betreffende diercategorie een techniek is opgenomen in de lijst van ammoniakemissiearme stallen vastgesteld bij besluit van de Vlaamse minister bevoegd voor leefmilieu (lijst van de best beschikbare stalsystemen voor ammoniakreductie uit de pluimvee- en varkensstallen - versie van 08/07/2011, aangevuld op 26/03/2012, 16/08/2012, 19/07/2013, 18/08/2015 en 13/06/2016). Op het voorliggend bedrijf zijn in de huidige uitbatingssituatie alle stallen traditioneel. In de geplande situatie 1 (fase 1) zullen twee stallen omgevormd worden naar het P-6.4-stalsysteem. In het totaalscenario (geplande situatie 2) zullen de vier bestaande stallen en de twee nieuwe stallen uitgerust worden met het P-6.4-stalsysteem.

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

Er zal eveneens een evaluatie gebeuren ten opzichte van de relevante passages uit de Lijst van Beste Beschikbare Technieken (BBT) en de BREF-documenten. Dit is ook een vereiste voor het verlenen van een vergunning aan een GPBV-bedrijf. Dit wordt verder besproken in 'Hoofdstuk 16: Grensoverschrijdende effecten'.

4.2 Ontwikkelingsscenario's

Voor voorliggend project en studiegebied zijn er noch autonome noch gestuurde ontwikkelingen voorzien die een relevante invloed op de effectbespreking zullen hebben.

5 Ingreep-effect-schema en effectbeoordeling

De voornaamste effecten zullen weergegeven worden in functie van de verschillende disciplines en per deelactiviteit van het bedrijf. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen aanleg en de exploitatiefase. Bijzondere aandacht zal hierbij uitgaan naar de effecten van stof, vermesting, verzuring en geur omdat deze als de meest relevante beschouwd worden. Daarnaast vormt ook de waterhuishouding een belangrijk aandachtspunt. De gebruikte bedrijfstechnieken die een weerslag hebben op deze effecten, zowel in positieve als negatieve zin, zullen de nodige aandacht krijgen.

De sleuteldisciplines in dit dossier zijn lucht en water.

Tabel 10 Overzicht van relatie tussen activiteiten en mogelijke effecten op het milieu (ingreep-effect-matrix)

activiteit	bodem	water	lucht	mens	landschap	biodiversiteit	klimaatreflex
AFBRAAKFASE							
enkel in fase 2 van het totaalscenario worden gebouwen en verhardingen afgebroken	profielverstoring	wijziging waterhuishouding wijziging structuurkwaliteit	stofemissie transportemissies	geluidshinder verkeershinder stofhinder	wijziging erfgoedwaarde	wijziging waterhuishouding ecotoopverlies	uitstoot broeikasgassen
AANLEGFASE							
er worden twee nieuwe pluimveestallen, met bijhorende verhardingen, gebouwd in fase 2 van het totaalscenario	profielverstoring	aanleg verhardingen wijziging waterhuishouding	stofemissie transportemissies	geluidshinder verkeershinder stofhinder	visuele hinder	ecotoopverlies rustverstoring	uitstoot broeikasgassen
EXPLOITATIEFASE							
aanvoer grondstoffen, afvoer eindproducten en nevenproducten			verspreiding stof	geluidshinder verkeershinder stofhinder			uitstoot broeikasgassen
productieproces	verzuring vermesting	wijziging waterhuishouding vermesting	verspreiding stof en ammoniak (verzuring) verspreiding broeikasgassen	geluidshinder stofhinder geurhinder verdroging (winning)	visuele hinder bedrijfsgebouwen en bedrijfsinfrastructuur	verzuring vermesting wijziging waterhuishouding	uitstoot broeikasgassen waterverbruik wateroverlast (vb. door zware regenval)
opslag (tijdens afmestronde in stal) en afvoer mest	vermesting	vermesting	verspreiding ammoniak (verzuring) verspreiding broeikasgassen verspreiding stof	geurhinder geluidshinder verkeershinder	visuele hinder bedrijfsinfrastructuur	verzuring vermesting	uitstoot broeikasgassen
onderhoud (reiniging en ontsmetting) en opslag brandstof	verontreiniging	verontreiniging	verspreiding broeikasgassen				uitstoot broeikasgassen

6 Disciplinegerichte aanpak

Afhankelijk van de te verwachten effecten wordt een keuze gemaakt in welke mate de verschillende disciplines uitgewerkt moeten worden. Zoveel als mogelijk wordt hierbij rekening gehouden met de cumulatieve effecten, meer specifiek de cumulatieve effecten die ontstaan door andere landbouwuutbatingen in de directe omgeving. Waar mogelijk en/of relevant worden tevens bij de effectbespreking milderende maatregelen voorgesteld. De verschillende disciplines worden steeds op een vergelijkbare manier uitgewerkt worden:

6.1 Afbakening studiegebied

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

6.2 Methodiek en significantiekader

Voor de effectbeoordeling en bespreking wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de methodiek en beoordeling zoals voorgesteld in het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems et al., geactualiseerde versie 2018). Enkel indien de gebruikte methodiek of beoordeling afwijkt van het richtlijnenboek zal dit besproken en gemotiveerd worden onder 'methodiek en significantiekader'.

6.3 Toelichting referentiesituatie

De referentiesituatie is de toestand van het milieu die als vergelijkingsbasis dient voor het beschrijven en beoordelen van de impact van een project. De referentiesituatie is in de meeste gevallen de huidige toestand.

Bij een hervegunning van een bestaande industriële installatie verloopt er geen tijd tussen de effectbeschrijving en het optreden van de effecten. De referentiesituatie is dan per definitie gelijk aan de huidige situatie, maar dan zonder dat het project wordt verondersteld in exploitatie te zijn.

Bij een MER in het kader van een wijziging aan een bestaande industriële installatie (vb. uitbreiding) moet de referentiesituatie rekening houden met de aanwezigheid van de bestaande installatie, inclusief met de effecten van de werking ervan. Als er grote verschillen zijn tussen de feitelijke en vergunde situatie van de installatie moet in een dergelijk geval met twee referentiesituaties gewerkt worden: de feitelijke en de vergunde situatie.

Voorliggend MER kadert in een hervegunning en uitbreiding van een pluimveebedrijf. De huidige vergunde situatie stemt overeen met de feitelijke situatie. Voor wat betreft de hervegunning dient bijgevolg afgetoetst te worden aan de situatie zonder bedrijf in exploitatie (= aangeduid als referentiesituatie). Voor wat betreft de uitbreiding dient de aftoetsing te gebeuren ten opzichte van de huidige vergunde situatie (= aangeduid als huidige situatie).

6.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

Vervolgens wordt per discipline gestart met de eigenlijke inschatting van de milieueffecten van het project.

Deze milieueffecten worden afgetoetst aan de verschillende randvoorwaarden en het significantiekader. Zodoende wordt een projectspecifieke effectbeoordeling bekomen.

De beoordeling van de effecten van de exploitatie gebeurt per discipline, waarbij volgens het te verwachten effect een beoordeling als volgt wordt gegeven:

- aanzienlijk negatief of positief effect;
- negatief of positief effect;
- beperkt negatief of positief effect;
- geen of verwaarloosbaar effect.

Het is echter niet steeds zo dat alle tussenstappen in dit beoordelingskader gedefinieerd zullen worden. Zo is het goed mogelijk dat er slechts een mogelijkheid bestaat tussen twee (bv. negatief effect en geen of verwaarloosbaar effect).

Dikwijls zal de beoordeling ook gebeuren op basis van de bijdrage die door het bedrijf geleverd wordt. Dan gebeurt de beoordeling als volgt:

- belangrijke bijdrage door het bedrijf: dit maakt het noodzakelijk dat milderende maatregelen gezocht worden;
- relevante bijdrage door het bedrijf: in dit geval moet gezocht worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan lange termijn;
- beperkte bijdrage door het bedrijf: onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend.

Specifiek in dit MER worden, op vraag van de exploitant, waar relevant de effecten van de twee scenario's naast elkaar onderzocht. Dit is vooral relevant voor de disciplines lucht, geluid en daarmee samenhangende discipline mens. Bij de overige disciplines worden steeds de effecten van het totaalscenario onderzocht, aangezien dit scenario voor deze disciplines het worst-case-scenario betreft (bodem, water, landschap).

6.5 Synthese van de milieueffecten

Hierin wordt een overzicht gegeven van de mogelijke effecten die binnen de discipline kunnen optreden.

6.6 Milderende maatregelen

Na bepaling van de milieueffecten en de hieraan gekoppelde effectbeoordelingen, kan het noodzakelijk blijken (wegens mogelijke aanzienlijk negatieve effecten op de omgeving door het project, bepaald op basis van het significantiekader) om (extra) milderende maatregelen te treffen. In dit deel worden bijkomende milderende maatregelen, indien nodig, onderzocht en voorgesteld om de negatieve effecten van de exploitatie zoveel mogelijk te reduceren of op te heffen. De noodzaak tot het nemen van milderende maatregelen wordt gekoppeld aan de effectbeoordeling, zoals weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11 Koppeling effectbeoordeling aan milderende maatregelen

beoordeling van het effect	koppeling met milderende maatregelen
verwaarloosbaar of geen effect (score 0)	milderende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht
beperkt negatief effect (score -1)	onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend: als de milieukwaliteit in de

	referentiesituatie echter reeds slecht is, kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden
negatief effect (score -2)	er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen
aanzienlijk negatief (score -3)	er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden

7 Discipline lucht

De belangrijkste emissies naar de lucht die een veeteeltbedrijf met zich meebrengt zijn:

- emissies die rechtstreeks veroorzaakt worden door de aanwezigheid van dieren of door mestopslag in de stallen;
- emissies door eventuele mestbewerking/mestscheiding op het bedrijf;
- emissies door verbranding van fossiele brandstoffen;
- emissies afkomstig van de op- en overslag van producten, dieren en afvalstoffen;
- emissies afkomstig van transporten.

In grote lijnen worden deze emissies onderverdeeld in vier categorieën, namelijk geuremissies, stofemissies, verzurende (en vermestende) emissies en broeikasgasemissies.

7.1 Geur

7.1.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de zones die beïnvloed worden door de rechtstreekse emissie uit de stallen, waarbij ook rekening wordt gehouden met de cumulatieve geuremissies van het bedrijf en de omliggende veeteeltbedrijven. Het studiegebied wordt afgebakend door de cumulatieve geurpluim van de situatie waarin de grootste effecten worden verwacht.

7.1.2 Methodiek en significantiekader

Voor de aftoetsing inzake geur zal de methodiek gevolgd worden zoals voorgesteld in het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems et al., geactualiseerde versie 2018).

Eenzijds zal a.d.h.v. emissiefactoren de geurconcentratie in de omgeving gemodelleerd worden (met behulp van IMPACT). Anderzijds zal er getoetst worden aan de afstandsregels zoals opgenomen in VLAREM II. Deze aftoetsing is louter indicatief.

Aangezien het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, zal het significantiekader voor bronnenclusters (zie Tabel 12) toegepast worden.

Tabel 12 Significantiekader voor geur - bronnencluster

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
geur	bronnencluster	HOOG GEURGEVOELIG GEBIED <i>aanzienlijk negatief effect:</i> woning in zone met overschrijding 3 ou_E/m³ (= grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 3 ou_E/m³ MATIG GEURGEVOELIG GEBIED <i>aanzienlijk negatief effect:</i> woning in zone met overschrijding 5 ou_E/m³ (= grenswaarde) <i>negatief effect:</i> woning in zone van 3 - 5 ou_E/m³ (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> woningen in zone < 3 ou_E/m³ LAAG GEURGEVOELIG GEBIED <i>aanzienlijk negatief effect:</i> woning in zone met overschrijding 10 ou_E/m³

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
		(= grenswaarde) <i>negatief effect</i> : woning in zone van 5 - 10 ou _E /m ³ (= richtwaarde tot grenswaarde) <i>beperkt negatief effect</i> : woning in zone van 3 - 5 ou _E /m ³ (= streefwaarde tot richtwaarde) <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : woningen in zone < 3 ou _E /m ³
	afstandsregels	<i>aanzienlijk negatief effect</i> : verbod of overschrijding <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen overschrijding

7.1.3 Toelichting referentiesituatie

Volgens het gewestplan is het bedrijf gelegen in agrarisch gebied. In de omgeving bevinden zich andere veeteeltbedrijven alsook akker- en weilandpercelen. Geurwaarneming ten gevolge van agrarische activiteiten is dan ook te verwachten in de bedrijfsomgeving. Binnen een straal van 1 km rondom de stallen bevinden zich slechts 26 bedrijfsvreemde woningen. Het dichtstbijgelegen matig geurgevoelig gebied is een gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut en is gelegen op 770 m ten NO van de inrichting. Het dichtstbijgelegen hoog geurgevoelig gebied is gebied voor verblijfsrecreatie op een afstand van 610 m ten NW van de inrichting.

7.1.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

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

De geuremissiefactoren die van toepassing zijn voor het bedrijf, worden gegeven in Tabel 13. Hierbij worden de cijfers gebruikt uit het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, geactualiseerde versie 2018).

Tabel 13 Geuremissiefactor van de op het bedrijf van toepassing zijnde stalsystemen

diersoort	stalsysteem	geuremissie (ou _E /s.d)
slachtkuikens	traditioneel	0,24
slachtkuikens	P-6.4	0,24

De jaarlijkse geuremissie op een veeteeltbedrijf is gerelateerd aan het gebruikte stalsysteem en het aantal dieren. Tabel 14 geeft de geuremissie weer voor de diverse kwantificeerbare geurbronnen op het bedrijf.

Tabel 14 Geuremissie op basis van emissiekengetallen ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

stal	huidig vergunde situatie		Geplande situatie 1		Geplande situatie 2	
	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)	# dieren	geuremissie (ou _E /s)
stal 1	20.000	4800	27.500	6600	27.500 (P-6.4)	6600
stal 2	20.000	4800	27.500	6600	27.500 (P-6.4)	6600
stal 3	20.000	4800	27.500 (P-6.4)	6600	27.500 (P-6.4)	6600
stal 4	20.000	4800	27.500 (P-6.4)	6600	27.500 (P-6.4)	6600
stal 5	/	/	/	/	27.500 (P-6.4)	6600
stal 6	/	/	/	/	27.500 (P-6.4)	6600
TOTAAL	80.000	19.200	110.000	26.400	165.000	39.600

De totale geuremissie stijgt in de geplande situatie. Dit komt door het verhoogde aantal slachtkuikens in de oudere stallen, en door plaatsing van de nieuwe stallen in de geplande situatie 2. Voor het systeem P-6.4 mag volgens de actuele afspraken geen geurreductie doorgerekend worden.

Het bedrijf maakt deel uit van een bronnencluster. Daarom wordt het cumulatief geurmodel verder in beschouwing genomen voor de effectbepaling. Wel wordt op de visuele weergaven de 3 $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ -immissiecontour afkomstig van het individueel bedrijf weergegeven.

De vergunde dieraantallen van de omliggende veeteeltbedrijven werden aangeleverd door de vertegenwoordiger van de exploitant. Op basis van deze vergunde dieraantallen, verstrekt door de aangeschreven gemeente, werd een geuremissie bepaald. Hierbij wordt verder geen rekening meer gehouden met bedrijven die minder dan 2.500 $\text{ou}_\text{E}/\text{s}$ uitstoten (of minder dan 5% van de geuremissie van het bedrijf indien er bedrijven gelegen zijn buiten de straal van 750 m), aangezien deze geur beschouwd kan worden als (een verwaarloosbare) achtergrondgeur. De geuremissie door runderen en paarden wordt eveneens niet verder opgenomen in de bronnencluster. In totaliteit zijn er dan nog vijf bedrijven die mee opgenomen moeten worden in de cumulatieve geurmodellering (Tabel 15).

Tabel 15 Bedrijven die mee opgenomen worden in de modellering van de bronnencluster

label (Bijlage 7a)	dieren op dit bedrijf	geuremissie ($\text{ou}_\text{E}/\text{s}$)
1	67 runderen, 1101 varkens (nl. 699 biggen, 104 zeugen, 3 beren en 295 mestvarkens)	19.734
2	650 varkens, 8 paarden	27.974
3	2.247 varkens (nl. 4 beren, 200 zeugen inclusief biggen en 2.043 andere varkens waarvan 48 opfokzeugen) (uitbreiding met 528 andere varkens)	73.853
4	2.114 varkens (nl. 240 zeugen, 3 beren en 1.871 varkens)	71.640
5	227 runderen (nl. 104 melkkoeien, 85 runderen), 1.054 varkens	30.777

* rundvee- en paardengedeelte wordt niet mee in rekening gebracht conform het maatregelenkader geur

Alle bronnen worden ingegeven in IMPACT en een modellering wordt uitgevoerd. De output van de bronnenclustersimulatie wordt gegeven in Bijlagen 7a en 7b (huidige en geplande situatie).

Tabel 16 toont het aantal woningen dat zich in de verschillende geurconcentratiezones bevindt. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen gebieden met een verschillende geurgevoeligheid.

Tabel 16 Aantal woningen in de verschillende geurconcentratiezones

$\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$	effectbeoordeling	huidig vergunde situatie	geplande situatie 1	Vershil 1	Totaalscenario geplande situatie 2	Vershil 2
Hoog geurgevoelig gebied						
> 3	aanzienlijk negatief effect	1	1	0	1	0
matig geurgevoelig gebied						
3 - 5	negatief effect	6	8	+ 2	11	+ 5
> 5	aanzienlijk negatief effect	2	3	+1	3	+ 1
laag geurgevoelig gebied						
3 - 5	beperkt negatief effect	12	13	+1	10	- 2
5 - 10	negatief effect	16	15	+1	18	+ 2
> 10	aanzienlijk negatief effect	7	8	+1	5	- 2

Geplande situatie 1: Op basis van bovenstaande tabel blijkt dat er binnen de afgebakende hinderzones één woning uit hoog geurgevoelig gebied gelegen zal zijn (idem huidig). Binnen matig geurgevoelig gebied wordt er een toename met twee woningen verwacht in de zone waar er een negatief effect geldt en een toename met één woning in de zone met een aanzienlijk negatief effect. In laag geurgevoelig gebied neemt het aantal woningen in de zone met een beperkt negatief effect, negatief effect en aanzienlijk negatief effect toe met één stuks.

Geplande situatie 2: Op basis van bovenstaande tabel blijkt dat er binnen de afgebakende hinderzones één woning uit hoog geurgevoelig gebied gelegen zal zijn (idem huidig). Binnen matig geurgevoelig gebied wordt er een toename met vijf woningen verwacht in de zone waar er een negatief effect geldt en een toename met één woning in de zone met een aanzienlijk negatief effect. In laag geurgevoelig gebied neemt het aantal woningen in de zone met een beperkt negatief effect af met twee stuks, terwijl in de zone met een negatief effect er een toename met twee woningen verwacht wordt. In de zone met een aanzienlijk negatief is er een afname met twee woningen.

In Tabel 17 (geplande situatie 1) en 18 (geplande situatie 2) worden de geurconcentraties ter hoogte van de woningen binnen een straal van 300 m rondom het bedrijf (Bijlage 7d) weergegeven in de vergunde en geplande situatie. Hierbij worden de geurconcentraties weergegeven die veroorzaakt worden door het bedrijf zelf, alsook door de bronnencluster en de situatie waarbij het voorliggende bedrijf niet in rekening gebracht wordt.

Tabel 17 Geurconcentratie ter hoogte van de woningen opgenomen in het detailonderzoek (geplande situatie 1)

	geurconcentratie bronnencluster (98-percentiel) (ou_E/m^3)			geurconcentratie bedrijf (98-percentiel) (ou_E/m^3)	
	zonder bedrijf	huidig vergunde situatie	geplande situatie 1	huidig vergunde situatie	geplande situatie 1
laag geurgevoelig gebied					
1*	9,8	17,0	14,9	15,2	12,9
2	11,5	13,6	13,6	8,5	10,1
3	9,6	9,6	9,6	2,4	3,2
4	5,8	7,4	8,0	2,8	3,6
5	5,0	7,6	8,5	3,9	5,0
6	4,1	5,5	5,9	1,9	2,5
7	4,2	5,5	6,1	2,2	2,8
matig geurgevoelig gebied					
8	5,9	6,0	6,1	0,5	0,6
hoog geurgevoelig gebied					
9	5,5	5,9	6,0	0,5	0,8

* eigen bedrijfswoning

De gegevens in Tabel 17 geven aan dat er na de voorziene wijzigingen in gewenste situatie 1 een beperkte toename van de geurconcentratie verwacht wordt ter hoogte van de meeste van de aangeduide woningen. Enkel ter hoogte van woning 1 wordt een lichte afname in geurimmissieconcentratie verwacht. Deze geurconcentratiewijzigingen worden als aanvaardbaar beschouwd.

Tabel 18 Geurconcentratie ter hoogte van de woningen opgenomen in het detailonderzoek (geplande situatie 2)

	geurconcentratie bronnencluster (98-percentiel) (ou _E /m ³)			geurconcentratie bedrijf (98-percentiel) (ou _E /m ³)	
	zonder bedrijf	huidig vergunde situatie	geplande situatie 2	huidig vergunde situatie	geplande situatie 2
laag geurgevoelig gebied					
1*	9,8	17,0	10,2*	15,2	5,5*
2	11,5	13,6	11,5	8,5	4,8
3	9,6	9,6	9,6	2,4	2,9
4	5,8	7,4	7,2	2,8	2,8
5**	5,0	7,6	8,4**	3,9	5,5**
6	4,1	5,5	6,5	1,9	3,4
7	4,2	5,5	6,8	2,2	3,7
matig geurgevoelig gebied					
8	5,9	6,0	6,2	0,5	0,8
hoog geurgevoelig gebied					
9	5,5	5,9	6,0	0,5	0,8

* eigen bedrijfswoning

** woning wordt afgebroken in het totaalscenario

Geplande situatie 2, dus het totaalscenario, wordt weergegeven in Tabel 18. Bovenstaande gegevens tonen aan dat er na de voorziene wijzigingen een lichte toename van de geurconcentratie verwacht wordt ter hoogte van de meeste van de aangeduide woningen. Ter hoogte van woning 1, 2 en 4 wordt zelfs een lichte afname in geurimmissieconcentratie verwacht. Dit is te wijten aan de gewijzigde ventilatie in dit toekomstscenario (de gevelventilatie van de bestaande stallen wordt per twee stallen gegroepeerd op een ventilatiekoker, stofbakken op de nieuwe stallen, verhoogde dieren aantallen, ...). Deze geurconcentratiewijzigingen worden als aanvaardbaar beschouwd.

Het totaalscenario (geplande situatie 2) geeft dus de minste geurconcentratiewijzigingen.

7.1.4.2 Geuremissie door andere bronnen

Kadavers van het pluimvee worden verzameld gedurende de dagelijkse controle, en opgeslagen in een gekoelde kadaveropslag. De kadavers worden na telefonisch contact opgehaald. Er wordt geprobeerd om het aantal kadavers, ook vanuit economisch perspectief, zo beperkt mogelijk te houden door een goede bedrijfsvoering.

Inzake geuremissie door kadaveropslag zijn geen kwantitatieve gegevens beschikbaar. Verwacht wordt evenwel dat, niettegenstaande het aantal kadavers zal toenemen door de bedrijfsuitbreiding, de mogelijke hindereffecten ten gevolge van kadaveropslag beperkt zullen zijn, te meer omdat de opslag voor kadavers van het pluimvee gekoeld is (zowel in de huidige als in de geplande situatie).

7.1.4.3 Evaluatie van het project op basis van afstandsregels

Voor het aantal waarderingspunten van het betrokken bedrijf wordt verwezen naar Bijlage 7e. In Tabel 19 wordt enerzijds de vereiste minimumafstand weergegeven die volgens VLAREM II (art. 5.9.5.3) in acht genomen moet worden tussen elke stal, elke opslag van mengmest en/of vaste mest en de op het gewestplan aangegeven gevoelige gebieden, rekening houdende met het aantal waarderingspunten van de inrichting en het aantal kippen. Anderzijds wordt de minimale afstand tot gevoelig gebied

weergegeven. De afstandsregels worden bepaald op basis van het aantal dieren dat op het bedrijf gehouden worden.

Tabel 19 Toetsing inrichting aan de VLAREM II afstandsregels voor pluimvee

omschrijving	geplande situatie 1 (fase 1)	geplande situatie 2 (fase 2)
aantal waarderingspunten	170	200
aantal stuks pluimvee	110.000	165.000
vereiste minimumafstand (m)	300	300
dichtst bijgelegen gevoelig gebied (m)	400	400

Het meest nabijgelegen ‘gevoelig gebied’ wordt aangetroffen op 400 m ten NW van de inrichting en betreft gebied voor verblijfsrecreatie. Er wordt dan ook voldaan aan de afstandsregels (geen effect).

7.2 Stof

7.2.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de zones beïnvloed door de rechtstreekse emissie uit de stallen. De effecten met betrekking tot stof beperken zich vaak tot één kilometer, hoewel een verdere dispersie uiteraard niet uitgesloten kan worden. Indien blijkt dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden.

7.2.2 Methodiek en significantiekader

Voor de aftoetsing inzake fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) zal de methodiek voorgesteld in het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, geactualiseerde versie 2018) gevolgd worden. De fijn stof concentraties veroorzaakt door het individuele bedrijf zullen gemodelleerd worden met behulp van IMPACT. Bij de effectbespreking zal tevens rekening gehouden worden met de reeds aanwezige achtergrondconcentraties.

Inzake PM_{10} zal afgetoetst worden ten opzichte van de rekenkundig jaargemiddelde grenswaarde van $31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wat de strengste aftoetsing is. Deze waarde werd afgeleid door IRCEL op basis van metadata uit 2002 waarbij via een regressie 35 dagen met overschrijding omgerekend werden naar een jaargemiddelde waarde. Voor wat betreft $PM_{2,5}$ wordt enkel afgetoetst aan de jaargrenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, gezien hiervoor geen daggrenswaarde werd vastgelegd.

Tabel 20 Significantiekader voor stof

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
stof	PM_{10} (rekenkundig jaargemiddelde i.k.v. max. aantal overschrijdingen daggrenswaarde): individueel bedrijf	$X > 10\%$ van de norm of richtwaarde: aanzienlijk negatief effect $10 \geq X > 3\%$ van de norm of richtwaarde: negatief effect $3 \geq X > 1\%$ van de norm of richtwaarde: beperkt negatief effect $X \leq 1\%$ van de norm of richtwaarde: geen of verwaarloosbaar effect
	PM_{10} (rekenkundig jaargemiddelde i.k.v. max. aantal overschrijdingen daggrenswaarde): cumulatief (achtergrond + bedrijf)	$X >$ de norm of richtwaarde: aanzienlijk negatief effect
	$PM_{2,5}$ (jaargemiddeld): individueel bedrijf	$X > 10\%$ van de norm of richtwaarde: aanzienlijk negatief effect $10 \geq X > 3\%$ van de norm of richtwaarde: negatief effect $3 \geq X > 1\%$ van de norm of richtwaarde: beperkt negatief effect $X \leq 1\%$ van de norm of richtwaarde: geen of verwaarloosbaar effect
	$PM_{2,5}$ (jaargemiddeld): cumulatief (achtergrond + bedrijf)	$X >$ de norm of richtwaarde: aanzienlijk negatief effect

7.2.3 Toelichting referentiesituatie

Fijn stof-meetresultaten van de VMM geven aan dat de jaargemiddelde PM_{10} -concentratie in 2016 zich situeert in de range van 16 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie in de range van 13 - 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (op basis van interpolatie van de resultaten van de meetstations in Vlaanderen (VMM, kaarten online)). Volgens de EU richtlijn 2008/50/EG mag de jaargemiddelde PM_{10} -concentratie niet hoger zijn dan 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wat dus niet overschreden wordt. De jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie mag niet hoger zijn dan 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook deze wordt niet overschreden.

7.2.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

7.2.4.1 Evaluatie van het project door middel van modellering van stofemissie uit de stallen

De stofemissiefactoren die van toepassing zijn voor het bedrijf, worden gegeven in Tabel 21. Hiervoor worden de emissiecijfers uit het geactualiseerde Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, versie 2018) gebruikt.

Tabel 21 Stofemissiefactor voor de op het bedrijf van toepassing zijnde stalsystemen

diersoort	stalsysteem	PM_{10} -stofemissie (kg/d.j)	$PM_{2,5}$ -stofemissie (kg/d.j)
slachtkuikens	P-6.4	0,019	0,0016
slachtkuikens	traditioneel	0,022	0,0016

Tabel 22 geeft een overzicht van de stofemissie van de inrichting.

Tabel 22 Stofemissie op basis van emissiekengetallen ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

stal	huidig vergunde situatie		geplande situatie 1		geplande situatie 2	
	# dieren	PM_{10} / $PM_{2,5}$ -stofemissie (kg/j)	# dieren	PM_{10} / $PM_{2,5}$ -stofemissie (kg/j)	# dieren	PM_{10} / $PM_{2,5}$ -stofemissie (kg/j)
stal 1	20.000	440 / 32	27.500	605 / 44	27.500 (P-6.4)	523 / 44
stal 2	20.000	440 / 32	27.500	605 / 44	27.500 (P-6.4)	523 / 44
stal 3	20.000	440 / 32	27.500 (P-6.4)	523 / 44	27.500 (P-6.4)	523 / 44
stal 4	20.000	440 / 32	27.500 (P-6.4)	523 / 44	27.500 (P-6.4)	523 / 44
stal 5	/	/	/	/	27.500 (P-6.4)	523 / 44
Stal 6	/	/	/	/	27.500 (P-6.4)	523 / 44
TOTAAL	80.000	1.760 / 128	110.000	2.256 / 176	165.000	3.138 / 264

Om een indicatief beeld te krijgen van de stofconcentratie ($PM_{2,5}$ en PM_{10}) ter hoogte van het pluimveebedrijf, worden modellen opgemaakt met behulp van IMPACT. De resultaten van deze modellering zijn terug te vinden in Tabel 23. Hierbij worden de stofnormen en bijdragen waaraan getoetst moet worden, evenals het aantal woningen waarvoor effecten te verwachten zijn, weergegeven. Een weergave van de stofconcentratie kan teruggevonden worden in Bijlagen 7f, 7g en 7h (PM_{10} -daggrenswaarde) en Bijlagen 7i, 7j en 7k ($PM_{2,5}$).

Tabel 23 Resultaten van de stofconcentratiemodelleringen

	effect-beoordeling	huidig vergunde situatie		geplande situatie 1		geplande situatie 2	
		zone van overschrijding	aantal woningen	Zone van overschrijding	Aantal woningen	zone van overschrijding	aantal woningen
PM ₁₀ -rekenkundig jaargemiddelde (t.o.v. 31,3 µg/m³) (max. aantal overschrijdingen per jaar van de daggrenswaarde)							
1 - 3 % van norm	beperkt negatief effect	ja	7	ja	9	ja	9
3 - 10 % van norm	negatief effect	ja	3*	ja	3*	ja	3*, **
> 10 % van norm	aanzienlijk negatief effect	ja	1	ja	1	ja	1
> norm***	aanzienlijk negatief effect	neen	-	neen	-	neen	-
PM _{2,5} -jaargemiddelde							
1 - 3 % van norm	beperkt negatief effect	ja	1	ja	1	ja	1
3 - 10 % van norm	negatief effect	neen	-	ja	0	neen	-
> 10 % van norm	aanzienlijk negatief effect	neen	-	neen	-	neen	-
> norm***	aanzienlijk negatief effect	neen	-	neen	-	neen	-

* eigen bedrijfswoning

** woning die afgebroken wordt in het totaalscenario

*** toetsing cumulatieve stofconcentratie, rekening houdend met gemeentelijke achtergrondconcentratie, zijnde 16 - 20 µg/m³ voor PM₁₀ en 16 - 20 µg/m³ voor PM_{2,5}

De aftoetsing op basis van het rekenkundig jaargemiddelde voor PM₁₀ (31,3 µg/m³) geeft aan, bij vergelijken van de vergunde situatie met de geplande situatie 1, dat er 2 bijkomende woningen gelegen zullen zijn in de zone met een beperkt negatief effect. In de andere zones blijft het aantal woningen gelijk. Bij vergelijken van de vergunde situatie met de geplande situatie 2 blijkt dat er eveneens twee woningen bijkomen in de zone met een beperkt negatief effect en dat het aantal woningen die gelegen zijn in de andere zones gelijk blijft. Er is dus telkens één woning die een aanzienlijk negatief effect ondervindt, namelijk de naburige woning. Echter de stofconcentratie ter hoogte van deze woning daalt in het totaalscenario ten opzichte van de huidige situatie. Het betreft dus een verbetering, die te wijten is enerzijds het omvormen naar P-6-4 van de bestaande stallen en anderzijds de gewijzigde ventilatiesituatie op het bedrijf in fase 2.

Voor PM_{2,5} bevindt er zich in de huidig vergunde en de beide geplande situaties één woning in de zone met een beperkt negatief effect.

Ondanks het feit dat in het totaalscenario (geplande situatie 2) twee stallen extra en meer dieren in de stallen voorzien worden, is er weinig verschil in het aantal woningen in de verschillende hinderzones t.o.v. de huidig vergunde situatie.

In de omgeving van de inrichting bedraagt de gemiddelde achtergrondstofconcentratie voor PM_{10} 16 - 20 $\mu g/m^3$ en voor $PM_{2,5}$ 13 - 15 $\mu g/m^3$. De maximale PM_{10} -stofconcentratie veroorzaakt door het bedrijf zelf bedraagt 19,56 $\mu g/m^3$ in geplande situatie 1 en 3,47 $\mu g/m^3$ in geplande situatie 2. De PM_{10} -norm wordt bijgevolg cumulatief gezien (d.i. rekening houdende met de gemeentelijke achtergrondconcentratie) enkel overschreden in de geplande situatie 1. Voor $PM_{2,5}$ bedraagt de maximale concentratie veroorzaakt door het bedrijf 1,36 $\mu g/m^3$ in de huidige situatie en 1,61 $\mu g/m^3$ in de geplande situatie 1 en 0,29 $\mu g/m^3$ in de geplande situatie 2. Deze concentraties zorgen niet voor een cumulatieve overschrijding van de $PM_{2,5}$ -norm van 25 $\mu g/m^3$. De daling in concentratie in het totaalscenario is te wijten aan de aanpassingen in ventilatie die voorzien worden.

7.2.4.2 Andere bronnen

Tijdens het vullen van de silo's wordt het droogvoer via een persleiding onder druk in de voedersilo's geblazen. Om overdruk in de silo te vermijden is er een uitlaatopening voorzien om een teveel aan statische luchtdruk te laten ontsnappen naar de buitenlucht. Via de uitlaatopening kunnen stofdeeltjes in de omgevingslucht terecht komen. Het vullen neemt normaliter maximaal een uur in beslag. Het gaat hier dus om een tijdelijke stofbron. Om dergelijke piekemissies te vermijden, verplicht de uitbater het gebruik van een stofzak bij het vullen van de voedersilo's. Er zal dan ook hoogstens een beperkt effect zijn voor het vullen van de voedersilo's.

7.3 Verzuring en vermesting

7.3.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de zones die beïnvloed worden door de rechtstreekse emissie uit de stallen. Voortgaand op emissies van vergelijkbare bedrijven kan gesteld worden dat de voornaamste effecten plaatsvinden binnen een straal van ongeveer 1 km (verzuring en vermesting). Indien blijkt dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied onderzocht worden.

7.3.2 Methodiek en significantiekader

De verzurende en vermestende depositie zal conform het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems et al., geactualiseerde versie 2018) gemodelleerd worden in IMPACT op basis van de berekende ammoniakemissie.

Onder 'Hoofdstuk 7.3: Verzuring en vermesting' wordt er geen beoordelingskader inzake verzuring en vermesting toegepast. De verzurende en vermestende effecten zullen in 'Hoofdstuk 10: Discipline biodiversiteit' bepaald en beoordeeld worden.

7.3.3 Toelichting referentiesituatie

Uit het document 'Zure regen in Vlaanderen, depositiemeetnet verzuring' (VMM, 2013) kunnen de volgende gegevens i.v.m. de verzurende depositie geëxtrapoleerd worden (Tabel 24). Deze gegevens werden berekend op basis van het Operationeel Prioritaire Stoffen model, voor de betrouwbaarheid van het model wordt verwezen naar het achtergronddocument "thema verzuring" uit het MIRA-T (MIRA, 2006).

Tabel 24 Verzurende depositie in 2011 (Zeq/ha.j)

	SO ₂ depositie	totale	NO _x totale depositie	NH ₃ totale depositie	totaal
Turnhout	757		764	1.370	2.891
Vlaanderen (in 2010, op basis van MIRA (2012))	784		569	674	2.027

In Tabel 25 wordt de NH₃-emissie door de veeteelt voor 2015 weergegeven voor Turnhout. Op basis van deze cijfers werd voor de gemeente een totale emissie bepaald van 101.938 kg NH₃ in 2015 (VMM, 2016). In 2011 was de totale vermestende depositie 29,86 kg N/ha.j (VMM, 2013).

Tabel 25 NH₃-emissie door veeteelt voor (kg/j) (VMM, 2016)

	stal	weide	externe opslag	uitrijden op land	kunstmest
Turnhout	63.612	2.848	102	20.287	5.595

7.3.4 Beschrijving van de emissies

De emissiefactoren (Tabel 26) voor berekening van de totale emissie omvatten de totale stalemissies inclusief de emissies van de mest die in de stallen is opgeslagen. Deze emissiefactoren zijn terug te vinden in het geactualiseerde Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems et al., 2018), alsook in de Vlaamse lijst met ammoniakemissiearme stalsystemen. In de geplande situatie 1 zullen de stallen drie en vier worden uitgerust met een P-6.4 stalsysteem, waarvoor een ammoniakreductie in rekening kan worden gebracht. Stallen een en twee blijven traditioneel. In de geplande situatie 2 worden de stallen één tot en met zes uitgerust met een P-6.4 stalsysteem (warmtewisselaar met luchtsysteem voor droging strooisel). Volgende emissiefactoren zijn van toepassing op het bedrijf:

Tabel 26 Ammoniakemissiefactor voor de op het bedrijf van toepassing zijnde stalsystemen

diersoort	stalsysteem	NH ₃ -emissie (kg/d.j)
slachtkuikens	traditioneel	0,08
slachtkuikens	P-6.4	0,021

Tabel 27: Ammoniakemissie op basis van emissiekengetallen ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

stal	huidig vergunde situatie		geplande situatie 1		geplande situatie 2	
	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)	# dieren	NH ₃ (kg/j) -emissie	# dieren	NH ₃ -emissie (kg/j)
stal 1	20.000	1600	27.500	2.200	27.500	577,5
stal 2	20.000	1600	27.500	2.200	27.500	577,5
stal 3	20.000	1600	27.500	577,5	27.500	577,5
stal 4	20.000	1600	27.500	577,5	27.500	577,5
stal 5	/	/	/	/	27.500	577,5
stal 6	/	/	/	/	27.500	577,5
TOTAAL	80.000	6.400	110.000	5.555	165.000	3.465

Er worden modellen opgesteld om de verzurende en vermestende depositie door het bedrijf te simuleren. De gemodelleerde deposities worden gebruikt om de verzurende en vermestende effecten op de omliggende biodiversiteit in te schatten. Dit wordt verder uitgewerkt in 'Hoofdstuk10: Discipline biodiversiteit'.

De ammoniakemissie daalt dus zowel in gewenste situatie 1 (fase 1) en sterk in gewenste situatie 2 (fase 2) t.o.v. de huidige situatie.

7.4 Broeikasgas

De bijdrage van het brandstofverbruik van de land- en tuinbouwsector te Turnhout aan de broeikasgasemissie wordt weergegeven in Tabel 28. De totale broeikasgasemissie in het Vlaamse Gewest wordt eveneens weergegeven zodat men de bijdrage van de betrokken gemeente aan de broeikasgasemissie op Vlaams niveau kan inschatten.

Tabel 28 Emissie van broeikasgassen door brandstofverbruik in land- en tuinbouw voor Turnhout in 2011 (VMM, 2012), en ter vergelijking de uitstoot aan broeikasgassen in het Vlaamse gewest .

	CO ₂ (kton)	CH ₄ (ton)	N ₂ O (ton)
Turnhout	2,712	1,141	0,027
Vlaanderen	1.929	447	140

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de effecten zich niet op lokaal niveau gaan afspelen, maar eerder op regionaal niveau of zelfs op continentaal of mondiaal niveau. In het kader van een MER zullen ze dus zelden of nooit op een zinvolle manier gekwantificeerd kunnen worden. In uitzonderlijke gevallen kan het wel zinvol zijn, maar in voorliggend project is dit niet het geval. Daarom wordt het hoofdstuk met betrekking tot de broeikasgassen niet verder uitgewerkt.

Het voornaamste aandeel van het elektrisch verbruik (paragraaf 3.5) wordt aangewend voor de ventilatie, de verlichting en de voederinstallaties. De fossiele brandstoffen worden voornamelijk gebruikt voor de verwarming van de stallen en de tractoren. In de geplande situatie zal de verwarming gebeuren met stookinstallaties (P-6.4 stalsysteem). Er zijn reeds een aantal maatregelen op het bedrijf van toepassing die het energieverbruik reduceren. Zo wordt er gebruik gemaakt van ledverlichting en zijn er dakverlichtingsplaten aanwezig op stal één en twee. Dit zal ook voorzien worden bij de andere stallen.

7.5 Globale synthese van de milieueffecten voor de discipline lucht

Bij de uitvoering van voorliggend project worden volgende maatregelen reeds voorzien om hinder inzake lucht naar de omgeving zoveel mogelijk te vermijden:

- mest wordt niet opgeslagen, maar na elke ronde onmiddellijk verwijderd;
- toepassen AEA-stalsysteem.

Voorgaande hoofdstukken geven een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieueffecten die door het project optreden op de verschillende deelgebieden van de discipline lucht. De effecten worden samengevat in Tabel 29.

Tabel 29 Samenvatting effecten voor de discipline lucht

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
geurhinder	bronnencluster	HOOG GEURGEVOELIG GEBIED één woning gelegen in deze zone - aanzienlijk negatief effect MATIG GEURGEVOELIG GEBIED negatief effect voor 6 woningen in de huidige situatie en 8 woningen in de geplande situatie 1 (stijging met 2 woningen) en 11 woningen in de geplande situatie 2 (stijging met 5 woningen) aanzienlijk negatief effect voor 2 woningen in de huidige situatie en 3 woningen in de geplande situatie 1 en 2 (stijging met 1 woning) LAAG GEURGEVOELIG GEBIED beperkt negatief effect voor 12 woningen in de huidige situatie en 13

deelaspect	onderdeel	effectbeoordeling
		in de geplande situatie 1 (stijging met 1 woning) en 10 in de geplande situatie 2 (daling met 2 woningen) negatief effect voor 16 woningen in de huidige situatie en 15 in de geplande situatie 1 (stijging met 1 woning) en 18 in de geplande situatie 2 (stijging met 2 woningen) aanzienlijk negatief effect voor 7 woningen in de huidige situatie en 8 in de geplande situatie 1 (stijging met 1 woning) en 5 in de geplande situatie 2 (daling met 2 woningen)
	afstandsregels	geen of verwaarloosbaar effect
stofhinder	PM ₁₀ (rekenkundig jaargemiddelde i.k.v. max. aantal overschrijdingen daggrenswaarde): individueel bedrijf	beperkt negatief effect voor 7 woningen in de huidige situatie en 9 in de geplande situatie 1 en 2 (stijging met 2 woningen) negatief effect voor 3 woningen in de huidige situatie, in de geplande situaties 1 en 2 aanzienlijk negatief effect voor 1 woning in de huidige en geplande situatie 1 en 2
	PM ₁₀ (rekenkundig jaargemiddelde i.k.v. max. aantal overschrijdingen daggrenswaarde): cumulatief (gemeente + bedrijf)	in gewenste situatie 1 wordt de norm cumulatief gezien overschreden, deze zone is echter zeer minimaal en blijft beperkt tot net naast de stal, in gewenste situatie 2 is er geen sprake meer van een overschrijding van de norm
	PM _{2,5} (jaargemiddeld): individueel bedrijf	beperkt negatief effect voor 1 woning in de huidige en geplande situatie 1 en 2 zone met negatief effect in geplande situaties 1, maar hierin zijn geen woningen gelegen
	PM _{2,5} (jaargemiddeld): cumulatief (gemeente + bedrijf)	in beide situaties zijn er geen zones met overschrijdingen van de norm

7.6 Milderende maatregelen

Gezien de reeds voorziene maatregelen en de aanvaarbare concentratiewijzigingen inzake geur en stof, worden geen bijkomende maatregelen noodzakelijk geacht.

8 Discipline water

Onder de discipline water worden zowel grondwater als oppervlaktewater beschouwd.

8.1 Grondwater

8.1.1 Afbakening studiegebied

Teneinde een volwaardige beschrijving te geven van de bedrijfsomgeving met betrekking tot grondwater, wordt er aandacht besteed aan de beschrijving van de grondwaterkwetsbaarheid, de watervoerende lagen en eventuele andere grondwaterwinningen in de ruime omgeving van het bedrijf. De beschrijving omvat aldus het eigenlijke projectgebied en de ruimere omgeving. Deze invloedstraal zal normaal beperkt zijn tot minder dan 1 km rondom het bedrijf, maar zal sterk afhankelijk zijn van de bedrijfssituatie. Moest blijken dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, zal een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht worden.

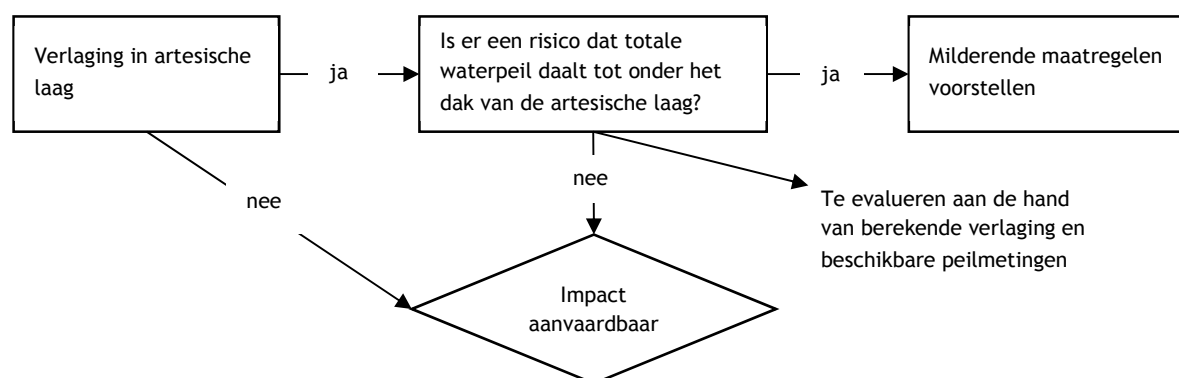
Ook het optreden van grondwaterverontreiniging door eventuele lekkage uit ondergrondse of bovengrondse opslagtanks en/of het gebruik van bepaalde schadelijke reinigings-, ontsmettings- en bestrijdingsmiddelen is van belang, alsook het uitrijden van mest of reinigingswater.

8.1.2 Methodiek en significantiekader

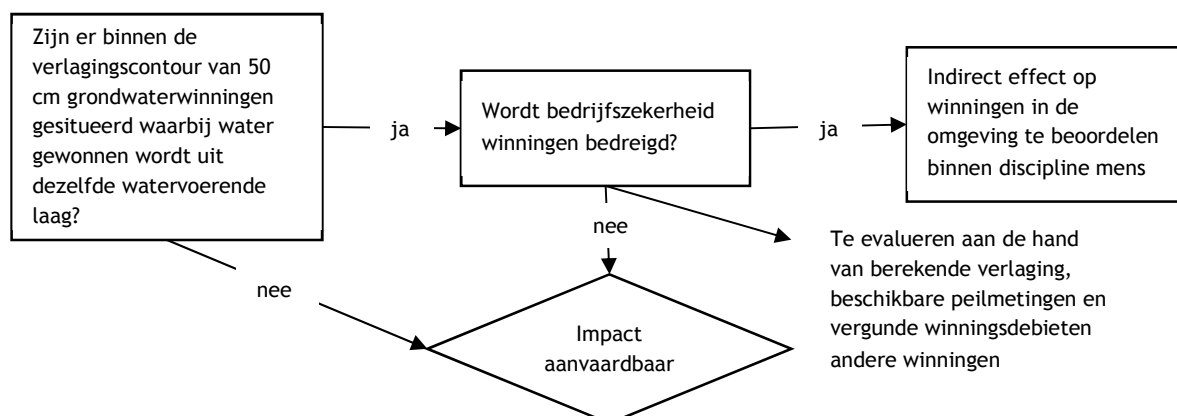
Voor voorliggend dossier zijn de aspecten waterhuishouding (door winning van grondwater, bemaling en beperking infiltratiecapaciteit), waterkwaliteit (mestproducten, brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen) en watergebruik (waterbalans) van belang. De uitwerking van deze aspecten gebeurt conform het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems et al., versie 2018). De beoordeling gebeurt onder meer met behulp van de significantiekaders voorgesteld in het Richtlijnenboek water (Van den Broeck et al., 2011).

Wat het aspect waterhuishouding betreft, wordt in de eerste plaats geoordeeld of bemaling al dan niet noodzakelijk kan zijn tijdens de aanlegfase. De invloedstraal bij eventuele bemaling wordt berekend met behulp van de formule van Sichardt. Voor wat betreft de exploitatiefase, wordt de invloedstraal van de grondwaterwinning berekend met behulp van de formule van Dupuit (voor freatische lagen), Theis (voor gespannen lagen, bij niet continu pompen) of Thiem (voor gespannen lagen, bij continu pompen).

Voor het aspect grondwater wordt gebruik van volgende beoordelingskaders:



Figuur 2 Beoordeling effect grondwaterwinning op afgesloten laag



Figuur 3 Beoordeling effect grondwaterwinning op omliggende winningen

Tabel 30 Significantiekader voor de aspecten waterhuishouding (bronbemaling + beperking infiltratiecapaciteit), waterverbruik en grondwaterkwaliteit (vermestende invloed)

deelaspect	onderdeel	beoordelingskader
grondwaterwinning/ bronbemaling	verstoring omliggende grondwaterwinningen	<i>aanzienlijk negatief effect:</i> grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten de bedrijfsterreinen veroorzaakt door bemaling/grondwaterwinning op het onderzochte bedrijf, waarbij de bedrijfszekerheid van deze winningen bedreigd wordt <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen grondwatertafeldaling t.h.v. winningen buiten bedrijfsterreinen door bemaling/grondwaterwinning op het onderzochte bedrijf of de grondwatertafeldaling t.h.v. de winningen vormt geen bedreiging voor de bedrijfszekerheid van deze winningen
	verlaging in artesische laag	<i>aanzienlijk negatief effect:</i> grondwatertafeldaling tot onder het dak van de artesische laag <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> geen grondwatertafeldaling tot onder het dak van de artesische laag
vermestende invloed	peilputten	<i>aanzienlijk negatief effect:</i> duidelijk negatieve vermestende invloed van bedrijf in vergelijking met aanwezige getuigenput(ten) <i>geen of verwaarloosbaar effect:</i> opgerichte stallen waarbij recente gegevens beschikbaar zijn waarvan de resultaten erop wijzen dat er geen verontreiniging optreedt <i>geen uitspraak mogelijk:</i> indien er geen peilbuizen aanwezig zijn of geanalyseerd werden

De beoordeling inzake verdroging door bemaling of winning van grondwater gebeurt in 'Hoofdstuk 10: Discipline biodiversiteit'. In deze discipline wordt wel al de invloedstraal waarbij de grondwatertafel met 5 cm daalt berekend, om een evaluatie te kunnen uitvoeren in de discipline biodiversiteit. Voor de beoordeling inzake opslag van potentieel bodem- en grondwaterverontreinigende stoffen wordt verwezen naar de discipline bodem.

8.1.3 Toelichting referentiesituatie

Het bedrijf is gelegen in het Maasbekken. De grondwaterkwetsbaarheidskaart van de regio rondom het bedrijf omschrijft deze zone als zeer kwetsbaar/ weinig kwetsbaar (Ca1/Cc).

Het bedrijf is momenteel vergund voor het oppompen van 6.600 m³/j en max. 20 m³/d, dit vanop een diepte van 200 m uit de Mioceen aquifer (HCOV 0250). De Mioceen aquifer heeft een gespannen regime (niet-freatisch). Er wordt een uitbreiding van deze grondwaterwinning tot 11.940 m³/jaar en 35 m³/dag

aangevraagd. Binnen een straal van 1 km rondom deze winning zijn 9 andere grondwaterwinningen gelegen (zie Bijlage 8a). Hiervan pompt 1 winning uit dezelfde watervoerende laag als het betrokken bedrijf. Het grondwaterlichaam waar uit wordt gepompt (HCOV 0250) is niet gelegen in waak of actiegebied. Het grondwater wordt gebruikt als drinkwater.

Ter hoogte van de site komen volgende aquifersystemen voor:

- HCOV 0100: Quartaire aquifersysteem (25,7 tot 20,0 mTAW)
- HCOV 0220: Klei-zand-complex van de Kempen (20,0 tot -4,5 mTAW)
- HCOV 0230: Pleistoceen en Pliocene aquifer (-4,5 tot -37,0 mTAW)
- HCOV 0250: Mioceen aquifersysteem (-37,0 tot -185,0 mTAW)

8.1.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

8.1.4.1 Waterhuishouding

8.1.4.1.1 Effecten veroorzaakt in de aanlegfase

Om de uitbreiding in dierenaantal te kunnen realiseren worden twee pluimveestallen bijgebouwd (stal 5 en 6). Mest wordt na iedere ronde verwijderd en direct afgevoerd. Op basis van peilmetingen van het grondwatermeetnet (www.dov.be) op het bedrijfsterrein kan gesteld worden dat de stand van de grondwatertafel varieert van 0,72 - 1,37 m onder het maaiveld. Er wordt vanuit gegaan dat de grondwatertafel moet dalen tot 0,5 m onder de bouwput. De diepte van de graafwerken zal gemiddeld ongeveer 50 cm diep zijn en is enkel voor de fundering. Voor het bouwen van de nieuwe stallen zal er dus geen bemaling noodzakelijk zijn.

8.1.4.1.2 Effecten veroorzaakt door de bedrijfsexploitatie

Daling grondwatertafel door grondwaterwinning

Het bedrijf is momenteel vergund voor het oppompen van 6.600 m³/j en max. 20 m³/d, dit vanop een diepte van 200 m uit de Mioceen aquifer (HCOV 0250). Er wordt een uitbreiding aangevraagd voor het winnen van 11.940 m³/jaar en 35 m³/dag.

Om de invloed van de winning op de watertafel te voorspellen wordt er gebruik gemaakt van de formule van Theis, aangezien gewonnen wordt vanuit een gespannen laag en er niet continu gepompt wordt (op basis gegevens DOV en boringen op de site). Er kan een hydraulische conductiviteit van 6,9 m/dag gehanteerd worden, op basis van cijfers van de virtuele boring op DOV. Verder wordt voor de dikte van de watervoerende laag uitgegaan van de lengte van de filterstelling, nl. 10 m. Tabel 31 geeft een overzicht van de grondwatertafeldaling en de straal van de spreidingskegel voor de huidige en geplande situatie.

Tabel 31 Bepaling grondwatertafeldaling

	huidige situatie	geplande situatie 2
aantal putten	1 put	1 put
vergund jaardebiet (m ³ /j)	6.600	11.940
vergund dagdebiet (m ³ /dag)	20	35
diepte grondwaterwinning (m)	200	200
horizontale hydraulische conductiviteit (m/dag)	6,9	6,9

	huidige situatie	geplande situatie 2
verticale hydraulische conductiviteit (m/dag)	0,2	
lengte filterstelling (m)	10	10
specifieke elastische bergingscoëfficiënt (m^{-1}) (Ss)	1,065 e-5	1,065 e-5
capaciteit van de pomp (m^3/u)	5	5
pomptijd (u/d)	4	7
straal spreidingskegel met grondwatertafeldaling > 50 cm (m)	<1	1

De invloedstraal waarbinnen er een stijghoogteverschil optreedt van 50 cm, bedraagt <1 m in de huidige situatie, en 1 m in de geplande situatie en kan dus als verwaarloosbaar beschouwd worden in beide situaties. Voor het mogelijk verdrogend effect van de bedrijfseigen winning op de vegetatie wordt verwezen naar 'Hoofdstuk 10: Discipline biodiversiteit'.

Beperking van de infiltratiecapaciteit

De site is gelegen in niet overstromingsgevoelig gebied, en deels op gronden die infiltratiegevoelig zijn en deels op gronden die niet infiltratiegevoelig zijn. De bouw van de nieuwe infrastructuur in het totaalscenario zal ervoor zorgen dat er minder infiltreerbare grond beschikbaar is. Maar er zijn evenwel nog geen problemen met betrekking tot de overstromingsproblematiek bekend. Het bedrijf bevindt zich eveneens op gronden die matig gevoelig zijn voor grondwaterstroming. Er worden echter geen ondergrondse constructies zoals kelders voorzien.

In de huidige situatie wordt er geen hemelwater opgevangen voor hergebruik. Het hemelwater infiltreert op de onverharde delen van het bedrijfsterrein. In de geplande situatie wenst het bedrijf het hemelwater dat neerkomt op het dak van de nieuwe stallen 5 en 6 op te vangen in een hemelwaterreservoir van 340 m^3 , geplaatst naast stal 6 (achter stal 1 en 2), met overloop naar de nieuw te leggen infiltratiegracht van 36 $m^3/90 m^2$ (gelegen naast stal 6). Hemelwater dat op de overige verharde delen terechtkomt, kan infiltreren op de onverharde delen van het bedrijfsterrein. Qua hemelwateropvang moet voldaan worden aan de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwateropvang. Dit document wordt toegevoegd in Bijlage 8b, en hieruit blijkt dat voldaan wordt aan deze verordening. Er geldt bijgevolg geen of een verwaarloosbaar effect.

8.1.4.2 Waterkwaliteit - vermestende invloed op het grondwater

Volgens VLAREM II Artikel 5.9.7.1 dienen op inrichtingen met mengmest, waarin ofwel meer dan 40.000 stuks gevogelte of meer dan 2.500 varkens of meer dan 1.500 inheemse grote zoogdieren andere dan varkens kunnen gehouden worden, op kosten van de exploitant, waarnemingsbuizen (peilputten) op oordeelkundige wijze voor grondwateronderzoek geplaatst te worden. Zo kan nagegaan worden of het bedrijf een vermestende invloed heeft op het grondwater.

Er moeten geen peilbuizen aanwezig zijn, aangezien er geen mengmest van het pluimvee opgeslagen wordt op het bedrijf. Alle pluimveemest wordt onmiddellijk na iedere ronde afgevoerd van het bedrijf zodat de kans op vermesting van het grondwater wordt beperkt. De stallen zijn voorzien van een betonnen vloer, waardoor geen mestsappen kunnen insijpelen.

8.2 Oppervlaktewater

8.2.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied (straal van ongeveer 1 km rond het bedrijf) beperkt zich tot de oppervlaktewateren die rechtstreeks kunnen beïnvloed worden door het project, meer bepaald door verontreiniging van

oppervlaktewater door lozing van (huishoudelijk) afvalwater, vermesting, door gebruik van reinigings- en ontsmettingsmiddelen, eventuele lekkages, ... Ten gevolge van een verminderde infiltratiemogelijkheid door bijkomende verhardingen kan bovendien de afstroomhoeveelheid veranderen.

8.2.2 Methodiek en significantiekader

Voor voorliggend project kan oppervlakteverontreiniging als belangrijkste aspect beschouwd worden, meer bepaald door lozing van bedrijfs- of huishoudelijk afvalwater. Eventuele verontreinigingen door mestopslag, brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen worden besproken onder ‘Hoofdstuk 8: Discipline water’ en ‘Hoofdstuk 9: Discipline bodem’. De beoordeling van dit aspect gebeurt conform het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, versie 2018). Hierbij wordt volgend significantiekader gehanteerd:

Tabel 32 Significantiekader voor oppervlaktewater

deelaspect	onderdeel	beoordelingskader
lozing afvalwater	bedrijfsafvalwater	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: lozing bedrijfsafvalwater op oppervlaktewater zonder behandeling <i>negatief effect</i>: lozing bedrijfsafvalwater op oppervlaktewater na behandeling <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: uitrijden reinigingswater zoals voorgeschreven volgens het Mestdecreet of verwerking bedrijfsafvalwater samen met mest
	huishoudelijk afvalwater	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: lozing huishoudelijk afvalwater zonder voorbezinking in septische put op open gracht of infiltratie <i>beperkt negatief effect</i>: lozing huishoudelijk afvalwater na voorbezinking in septische put <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: lozing huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater via IBA of rechtstreeks op riolering
beperking infiltratiecapaciteit		<i>aanzienlijk negatief effect</i>: hoog risico tot overstromingsproblemen <i>negatief effect</i>: directe afleiding hemelwater naar riolering <i>beperkt negatief effect</i>: vrije infiltratie mogelijk <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: vrije infiltratie mogelijk + buffervoorzieningen

8.2.3 Toelichting referentiesituatie

Mogelijke schadelijke effecten op het oppervlaktewatersysteem zouden kunnen ontstaan als gevolg van veranderingen in de afvoer van oppervlaktewater, structuurverandering van de waterlopen, infiltratie van hemelwater, verontreiniging van oppervlaktewater. Het bedrijf is gelegen op percelen die volgens de watertoetskaarten niet overstromingsgevoelig en deels infiltratiegevoelig en deels niet infiltratiegevoelig zijn.

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het “Maasbekken”, meer bepaald in het deelbekken “Mark”. Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf bevinden zich de Noordmark (2de categorie, 330 m ten ZW van de site) en de Moerloop (3de categorie, 550 m ten NW van de site). Het dichtstbijzijnde, VMM-meetpunt (meetpunt nr. 826000) bevindt zich in de Noordmark, op 335 m ten ZZO van het bedrijf (zie ook Bijlage 8c). Er zijn geen recente meetresultaten gekend op dit meetpunt. In de omgeving van het bedrijf zijn er geen recente metingen aanwezig van de Prati-index (1990 - 2003) en BBI.

Het bedrijf bevindt zich in speerpuntgebied Merkske. In het bekkenbeheerplan worden een aantal acties en maatregelen opgesomd die zullen genomen worden om de operationele doelstellingen te realiseren. Verder terugdringen van de diffuse verontreiniging is hierbij cruciaal. Dit werd o.a. reeds aangevangen met ruilverkaveling Zondereigen waarbij intensieve landbouwgrond uit de vallei werd geruild. Verder

dienen nog inspanningen te gebeuren om de vuilvracht van de penitentiaire instelling van Wortel-kolonie van de Staakheuvelse Loop te nemen.

8.2.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater. Reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in citernes en geëxporteerd of uitgereden volgens de regels van het mestdecreet. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Het bedrijf is volgens het zoneringsplan gelegen in collectief te optimaliseren buitengebied. Dit betekent dat er een riolering gepland of aanwezig is, maar nog niet aangesloten is op een waterzuivering. De woning maakt gebruik van een septische put die overloopt naar de gracht.

8.3 Watergebruik

Op de site worden volgende waterbronnen aangewend: grondwater en hemelwater (en in geval van nood leidingwater).

In de vergunde situatie wordt grondwater gebruikt als drinkwater en voor het reinigen van de stallen. In de geplande situatie zal het reinigen van de stallen met hemelwater gebeuren en zal een hemelwaterreservoir/bluswater van 340 m³ geplaatst worden. Een schematisch overzicht wordt weergegeven in Figuur 1.

De waterbehoefte kan geschat worden op basis van LNE-verbruikscijfers, die gelijk zijn aan verbruikscijfers van de VMM.

Tabel 33 Bepaling behoefte drink- en reinigingswater door de dieren op de inrichting

	huidige situatie		geplande situatie	
	drinkwater	reinigingswater	drinkwater	reinigingswater
VMM/LNE	5.760	960	11.880	1.980

Er wordt een uitbreiding van de grondwaterwinning aangevraagd van een totaal debiet van 11.940 m³/jaar (inclusief 60 m³ voor het huishouden), om tegemoet te komen aan de verhoogde waterbehoefte op het bedrijf. In deze situatie zal de reiniging van de stallen met hemelwater gebeuren. De grondwaterwinning wordt aldus niet overmatig hoog aangevraagd. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Omwille van het gebruik van grondwater voor de reiniging van de stallen, en dus hoogwaardig water voor laagwaardige toepassingen, geldt er een aanzienlijk negatief effect naar soort waterverbruik in de huidige situatie. In de geplande situatie zullen de stallen gereinigd worden met hemelwater. Er zal bijgevolg enkel nog maar hoogwaardig water gebruikt worden voor hoogwaardige toepassingen (drinkwater dieren). Er geldt in deze situatie geen of een verwaarloosbaar effect inzake soort waterverbruik.

Het hemelwater dat zal neervallen op het dak van de nieuwe stallen 5 en 6, zal worden opgevangen in een hemelwaterreservoir van 340 m³. Er wordt ingeschat dat in de geplande situatie op het dak van de nieuwe stallen (dakoppervlak 1.470 m² x 2 = 2.940 m²) 1.900 m³/jaar kan worden opgevangen. Dit hemelwater zal worden gebruikt om te voorzien in reinigingswater en bluswater voor de stallen en als bluswater in geval van brand.

8.4 Bedrijfsspecifieke elementen m.b.t. de Watertoets

De watertoets is een beoordeling waarbij wordt nagegaan of een project 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.

Het decreet Integraal Waterbeleid (IWB) voorziet dat alle genoodzaakte elementen en informatie ten behoeve van het uitvoeren van de watertoets in geval van MER-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 (Willems *et al.*, 2018).

De noodzakelijk elementen die nodig zijn ter uitvoering van de watertoets worden samengevat in Tabel 34.

Tabel 34 Benodigde informatie ter uitvoering van de watertoets

vraagstelling	ja/nee	opmerking
wordt in het project een stuk grond verkaveld	nee	/
worden in het project gebouwen voorzien?	ja	zie 8.1.4.1
is de lozing op het rioleringsstelsel, oppervlaktewater of grondwater een ingedeelde ingreep?	nee	geen lozing
worden in het project ondergrondse constructies voorzien?	nee	/
worden in het project verhardingen voorzien?	ja	zie 8.1.4.1
wordt in het project een buffer- of infiltratievoorziening voor de opvang van oppervlakte- en hemelwater voorzien?	ja	zie 8.1.4.1
wordt in het project bodemvreemd materiaal opgeslagen of gestort?	nee	/
wordt in het project een vegetatiewijziging doorgevoerd?	nee	/
wordt in het project het reliëf van het terrein gewijzigd (ophoging, uitdieping, uitgraving of aanvulling)?	nee	/
is de grondwaterwinning een ingedeelde ingreep?	ja	zie 8.1.4.1.2
wordt door de uitvoering van het project een nieuw knelpunt voor vismigratie gecreëerd of wordt er een bestaand knelpunt in stand gehouden?	nee	/
worden door de uitvoering van het project de mogelijkheid voor migratie van fauna op de oever, of de mogelijkheid voor de fauna om uit het water te geraken beperkt?	nee	/
wordt door de uitvoering van het project de structuurkwaliteit van de waterloop aangetast?	nee	/

8.5 Synthese van de milieueffecten

Op het bedrijf worden reeds een aantal maatregelen genomen met betrekking tot de discipline water:

- de drinkgelegenheden zijn zo uitgevoerd dat er zo weinig mogelijk water wordt vermorst;
- in de kippenstallen zijn drinkwaterbesparende drinklijnen met antimorscups geïnstalleerd;
- dagelijks wordt het drinkwaterverbruik in de stallen bijgehouden en vergeleken met andere productierondes. Bij afwijkende waarden wordt onmiddellijk gezocht naar de oorzaak (bv. lek, ziekte, ...);

- het hemelwater wordt deels opgevangen en hergebruikt;
- tijdens het reinigen van de stallen wordt eerst grondig droog gereinigd. Hierdoor is er bij de natte reiniging veel minder water nodig;

De effecten worden nog eens kort samengevat in Tabel 35.

Tabel 35 Samenvatting effecten voor de discipline water

deelaspect	onderdeel	beoordelingskader
bronbemaling/ grondwaterwinning	verstoring omliggende grondwaterwinningen	geen effect
	verlaging in artesische laag	geen of verwaarloosbaar effect
beperking infiltratiecapaciteit		geen of verwaarloosbaar effect
waterverbruik	overmatig waterverbruik	geen of verwaarloosbaar effect
vermestende invloed	peilputten	niet van toepassing
lozing afvalwater	bedrijfsafvalwater	geen of verwaarloosbaar effect
	huishoudelijk afvalwater	geen of verwaarloosbaar effect

8.6 Milderende maatregelen

Gezien de verwaarloosbare effecten worden geen milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

9 Discipline bodem

9.1 Afbakening studiegebied

De directe ingrepen op de bodem binnen het projectgebied kunnen, afhankelijk van de situatie, enerzijds plaatsvinden door afgraven van de bodem in functie van de aanleg van de nieuwe infrastructuur, grondverontreiniging door lekkage van een opslagtank, ... Anderzijds dient ook rekening gehouden te worden met de effecten op de bodem door processen zoals o.a. depositie van verzurende stoffen.

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

9.2 Methodiek en significantiekader

Conform het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, versie 2018) gebeurt er enkel een kwalitatieve beoordeling inzake de discipline bodem. Hierbij wordt volgend significantiekader voorgesteld:

Tabel 36 Significantiekader voor de discipline bodem

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
bodemverontreiniging door opslag risicostoffen	opslag	<i>aanzienlijk negatief effect</i> : niet voldaan aan de voorgeschreven voorwaarden van VLAREM II <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : voldaan aan de voorgeschreven voorwaarden van VLAREM II
	bodemonderzoek	<i>aanzienlijk negatief effect</i> : bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een aanzienlijk negatieve invloed waar te nemen is en waaraan nog geen verder gevolg werd gegeven (sanering) <i>beperkt negatief effect</i> : bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij 80 % van de bodemsaneringsnorm overschreden werd voor parameters die toegewezen kunnen worden aan het bedrijf, maar waar verdere sanering niet noodzakelijk geacht werd <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : bodemonderzoek uitgevoerd (conform de wetgeving)
effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	mestopslagcapaciteit	<i>aanzienlijk negatief effect</i> : niet voldoende mestopslagcapaciteit volgens huidige wetgeving <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : voldoende mestopslagcapaciteit
bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	bodemverlies	<i>aanzienlijk negatief effect</i> : verlies zeer waardevolle bodems <i>negatief effect</i> : verlies waardevolle bodems <i>beperkt negatief effect</i> : verlies matig waardevolle bodems <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : verlies weinig waardevolle bodems

9.3 Toelichting referentiesituatie

De geologische opbouw ter hoogte van het studiegebied wordt samengevat in Tabel 37 (op basis van een boring (DOV-website) ter hoogte van het bedrijf).

Tabel 37 Geologische opbouw (o.b.v. boring kb8d8e-B145)

diepte (m onder het maaiveld)	textuur	stratigrafie
0 - 48	de bovenste 20 m bestaat uit klei en daaronder bevindt zich grijs zand	Quartaire afzetting tot Me - Formatie van Merksplas
48 - 64	grof grijs zand	Formatie van Lillo
64 - 182	diestzand	Formatie van Lillo en Di - Formatie van Diest
182 - 202	antwerpiaanzand en leem	Formatie van Berchem

Een uittreksel uit de bodemkaart van België wordt weergegeven in Bijlage 9. Het bedrijf is gelegen in de Kempen. De directe omgeving van de site en de site zelf worden gekenmerkt door natte en matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zeg/Zdgb). De bodem in het studiegebied is weinig erosiegevoelig.

9.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

9.4.1 Bodemverontreiniging en -onderzoek door opslag risicostoffen

Op het bedrijf is in de huidige situatie een mazouttank van 5.000 l (bovengronds) met verdeelslang aanwezig in de loods, gelegen (links) van de vier pluimveestallen. Tussen stal 3 en 4 bevindt zich een petroleumtank van 20.000 l (bovengronds, ingekuipt), bij stal 2 een petroleumtank van 4500 l (bovengronds, ingekuipt) en naast stal 1 een petroleumtank van 5000 l.

In de geplande situatie zal 400 kg gevaarlijke stoffen in kleine verpakking en een mazouttank (bovengronds, dubbelwandig) met verdeelslang van 2.900 l opgeslagen worden in de loods. Tussen stal 1 en 2 zal een petroleum/mazouttank (bovengronds, dubbelwandig) van 12.000 l worden geplaatst, tussen stal 3 en 4 een petroleum/mazouttank (bovengronds, dubbelwandig) van 15.000 l en tussen de nieuwe stallen (5 en 6) een mazouttank (bovengronds, dubbelwandig) van 10.000 l.

De tanks zullen voorzien worden van de wettelijke verplichte uitrustingen (lekdetectie, overvulbeveiliging, ...). Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Volgens Vlarebo Artikel 61 en 62 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting wordt ingedeeld, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Op de voorliggende site geldt dat een oriënterend bodemonderzoek moet worden uitgevoerd in volgende gevallen:

- bij uitsluitend bovengrondse opslag conform het Bodemdecreet en het VLAREBO een oriënterend bodemonderzoek verplicht is bij overdracht, sluiting en faillissement;
- bij ondergrondse opslag of bij combinatie van ondergrondse of bovengrondse opslag conform het Bodemdecreet en het VLAREBO een oriënterend onderzoek verplicht is bij overdracht, sluiting en faillissement, en om de twintig jaar.

9.4.2 Effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting

9.4.2.1 Mestafzet

De vaste mest van de slachtkuikens wordt na iedere ronde verwijderd en direct afgevoerd. De mest wordt afgevoerd naar een externe mestverwerkingsinstallatie of geëxporteerd. Reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in citernes en wordt uitgereden op de akkers en weilanden volgens de regels van het mestdecreet.

9.4.2.2 Mestopslag

Er vindt geen opslag van mest plaats op het bedrijf.

9.4.3 Bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden

Om de uitbreiding in dierenaantal te kunnen realiseren worden twee pluimveestallen bijgebouwd (stal 5 en 6). De afmetingen van deze stal bedragen 25 m x 75 m. Wordt rekening gehouden met een dikte van de betonlaag van ongeveer 20 cm en een totaal uitgegraven diepte van 70 cm, dan zal er voor deze stallen een grondverzet van ongeveer 1.313 m³ nodig zijn. Aangezien het grondverzet meer dan 250 m³ bedraagt, dient er een technisch verslag ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond opgemaakt te worden.

De nieuwe stallen zullen deels gebouwd worden op eigen bedrijfsterrein en deels op een aan te kopen aangrenzend, bebouwd, perceel. Aangezien de nieuwe stallen aansluitend aan de bestaande stallen worden gebouwd, en het om reeds antropogeen beïnvloede grond gaat, kan er uitgegaan worden van een verwaarloosbaar effect inzake bodemverlies.

9.5 Synthese van de milieueffecten

Volgende maatregelen ter voorkoming van effecten op de bodem worden reeds genomen op het bedrijf of zijn reeds geïntegreerd in het project:

De nieuwe stallen zullen zodanig geconstrueerd worden dat er geen inspoeling naar het grondwater of afspoeling van mestdeeltjes naar het oppervlaktewater of de openbare riolering mogelijk is. Alle pluimveemest wordt onmiddellijk afgevoerd van het bedrijf. Door het rein houden van de verharde oppervlakken op de inrichting wordt voorkomen dat het afspoelingswater (na regenval) bevuild wordt met mestresten.

Enkele maatregelen zijn getroffen om de risico's op bodemverontreiniging tot een absoluut minimum te beperken:

- er zijn gecontroleerde opslagtanks (stookolie, ...) op het bedrijf aanwezig;
- er worden enkel bovengrondse tanks voorzien en deze zullen dubbelwandig uitgevoerd worden;
- de opslag vindt steeds op een verhard oppervlak plaats.

Een samenvatting van de effecten voor de discipline bodem wordt weergegeven in Tabel 387.

Tabel 38 Samenvatting effecten voor de discipline bodem

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
bodemverontreiniging door opslag risicostoffen	opslag	verwaarloosbaar effect

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
	bodemonderzoek	niet noodzakelijk, dus geen uitspraak mogelijk
effecten op bodemprocessen door verzuring en vermesting	mestopslagcapaciteit	verwaarloosbaar effect
bodemverstoring door aanleg verhardingen, graafwerkzaamheden	bodemverlies	verwaarloosbaar negatief effect

9.6 Milderende maatregelen

Gezien de verwaarloosbare effecten, worden geen bijkomend te nemen maatregelen voorgesteld.

10 Discipline biodiversiteit

10.1 Afbakening studiegebied

Verzuring, vermessing, geluidshinder, verdroging, direct ecotoopverlies en verontreiniging van oppervlaktewater worden beschouwd als de meest relevante invloeden ten gevolge van de inrichting op de biodiversiteit. Het studiegebied met betrekking tot biodiversiteit wordt bepaald door de afbakening van het studiegebied bij de disciplines lucht, bodem en water. De afbakening van deze invloedssfeer is vooral afhankelijk van het aantal dieren en de infrastructuur en situeert zich veelal tot 400 à 1.000 meter rondom het centrum van de inrichting. In de referentiesituatie worden de groenelementen in de omgeving weergegeven tot 1 km rondom het centrum. Moest blijken dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, wordt een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht.

10.2 Methodiek en significantiekader

De effectbeoordeling gebeurt conform het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, versie 2018). Samengevat worden onderstaande toetsingskaders gehanteerd:

Tabel 39 Significantiekader voor de discipline biodiversiteit

deelaspect	onderdeel	beoordelingskader
direct ecotoopverlies	permanent of tijdelijk	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: permanent verlies zeer kwetsbaar ecotoop <i>negatief effect</i>: permanent verlies kwetsbaar ecotoop <i>beperkt negatief effect</i>: verlies weinig kwetsbaar ecotoop of tijdelijk verlies ecotoop <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: geen aantasting ecotoop of verlies niet kwetsbaar ecotoop
verzurende en vermestende depositie buiten SBZ-H		$X > 50\%$ van de kritische last: significant bijdrage (aanzienlijk negatief effect) $50\% > X > 10\%$ van de kritische last: belangrijke bijdrage (negatief effect) $5 < X \leq 10\%$ van de kritische last: relevante bijdrage (beperkt negatief effect) $3 < X \leq 5\%$ van de kritische last: beperkte bijdrage (beperkt negatief effect) $X \leq 3\%$ van de kritische last: verwaarloosbare bijdrage (geen of verwaarloosbaar effect)
verzurende en vermestende depositie binnen SBZ-H		$X > 50\%$ van de kritische last: significant $5 < X \leq 50\%$ van de kritische last: significant bij stijging van emissies, niet significant wanneer emissies niet stijgen $X \leq 5\%$ van de kritische last: niet significant niet relevant volgens depositiescan: niet significant
verdroging	door bemaling en/of grondwaterwinning	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: > 5 cm grondwatertafeldaling t.h.v. zeer verdrogingskwetsbare <i>negatief effect</i>: > 5 cm grondwatertafeldaling t.h.v. verdrogingskwetsbare eenheid <i>beperkt negatief effect</i>: > 5 cm grondwatertafeldaling t.h.v. weinig verdrogingskwetsbare eenheid <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: grondwatertafeldaling ≤ 5 cm

10.3 Toelichting referentiesituatie

In de omgeving van de site zijn Natura 2000- en VEN-natuurgebieden aanwezig (Bijlage 10a). Het bedrijf ligt in het vogelrichtlijngebied ‘Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout’ (BE2101538). Het dichtstbijzijnde habitatrichtlijngebied bevindt zich op ca. 20 m ten NW van de site en betreft “Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout” (BE2100024). Het SBZ-V en SBZ-H worden samen omschreven als het “Turnhouts vennengebied”, dat gekenmerkt wordt door rustieke heidekernen met typische vennen, natte moeraslandschappen en droge bossen. In de poelen vind je de kamsalamander. De vennen herbergen dan weer planten zoals drijvende waterweegbree.

Daarnaast zijn er binnen het studiegebied ook nog delen van het VEN-gebied aanwezig, namelijk “Het Turnhouts vennengebied”. Ook zijn de erkende natuureservaten het ‘Turnhouts vennengebied’ (714 m ten ZW en 745 m ten Z van de site) en ‘Zwart Goor’ (1.020 m ten ZW van de site) aanwezig. Er zijn geen Ramsar-gebieden in de nabije omgeving gelegen.

De biologische waarderingskaart (BWK) geeft een beeld van de aanwezige vegetatie. Hierin worden eveneens de belangrijkste kleine landschapselementen mee opgenomen. Per perceel wordt een uitspraak gedaan over de biologische waarde. Een uittreksel van de BWK voor de omgeving van de inrichting wordt weergegeven in Bijlage 10b (versie 2016). De habitatkaart geeft weer welke (potentiële) habitats en regionaal belangrijke biotopen voorkomen in het studiegebied en is gebaseerd op de BWK (Bijlage 10c en 10d). Binnen een straal van 1,5 km rondom de site zijn meerdere habitats en biologisch waardevolle zones aanwezig, waaronder enkele biologisch zeer waardevolle bossen. Een samenvatting van alle voorkomende habitattypen, regionaal belangrijke biotopen en potentiële habitats in de omgeving van het bedrijf (binnen een straal van 1,5 km) wordt in onderstaande tabel weergegeven (ongeacht de ligging ervan: binnen agrarisch gebied of aandachtsgebied).

Tabel 40 (potentiële) habitattypen en regionaal belangrijke biotopen binnen een straal van 1,5 km rondom de inrichting

element	verklaring
3150	van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion
4010	noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix
4030	droge Europese heide
6230, gh	soortenrijk heischraal grasland of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
9120	atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei
9120, qb	eikenberkenbos als successiestadium van de zure eiken- en beukenbossen
9190	oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur
91E0, vm	meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek
91E0, vn	ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)
3150, gh	van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
rbbhc	regionaal belangrijk biotoop dotterbloemgrasland
rbbhf, bos	regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken, onder aangepast plant of met bosopslag
rbbmr	regionaal belangrijk biotoop rietland en andere Phragmiton-vegetaties
rbbms	regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties met niet vervat in overgangs- en trilveen (7140)
rbbsp	regionaal belangrijk biotoop doorstruwelen van leemhoudende gronden

10.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

10.4.1 Direct ecotoopverlies

De exploitant wenst twee nieuwe pluimveestallen te bouwen (totaalsscenario) op percelen die op de BWK weergegeven worden als biologisch minder waardevol, meer bepaald bebouwing in agrarische omgeving en verruigd grasland. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect wat betreft ecotoopverlies. Het bedrijf is op heden reeds voorzien van groen rondom de gehele site, voornamelijk in de vorm van hoge bomen op de perceelsgrens, hoofdzakelijk bestaande uit berk.

10.4.2 Verzurende en vermestende depositie

Zoals hoger gesteld worden de deposities hoofdzakelijk in beschouwing genomen voor de aanwezige aandachtsgebieden in het studiegebied. Dit betreft in eerste instantie de (potentiële) habitattypen en de regionaal belangrijke biotopen binnen het habitatrichtlijngebied. De verzurende en vermestende depositie in het habitatrichtlijngebied wordt onderzocht aan de hand van de IMPACTSCORE-tool.

Een uittreksel uit de IMPACTSCORE voor de geplande situatie (totaalsscenario, geplande situatie 2) kan teruggevonden worden in Bijlage 10e. De resultaten van de IMPACTSCORE-tool geven aan dat de impactscore van de voorliggende inrichting 5,67 % bedraagt in de geplande situatie. Deze bijdragen worden als niet significant aanzien, aangezien de ammoniakemissies niet stijgen in de geplande situatie.

Buiten de grenzen van het habitatrichtlijngebied zijn er in de omgeving van het bedrijf nog drie (potentiële) habitats gelegen, namelijk 9120 (HAB 1), 9190 (HAB 2) en 4030 (HAB 2). Een weergave van de verzurende depositie ter hoogte van deze gebieden is terug te vinden in Tabel 40. De verzurende depositie wordt grafisch weergegeven in Bijlagen 10e en 10f.

Tabel 41 Te onderzoeken elementen in het studiegebied (straal van 1,5 km vanuit het centrum van de inrichting) en de maximale verzurende depositie

element	verklaring	KL (Zeq/ha.j)	huidige situatie		geplande situatie 2	
			mbb*	% KL**	mbb*	% KL**
buiten aandachtsgebied in België						
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei	1.429	43	3	19	1
gh, 9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>	1.071	2.412	225	207	19
gh, 4030	Droge Europese heide	1.071	77	7	32	3
grens met Nederland						
max. concentratie			196		96	

* mbb = maximale bijdragen bedrijf (Zeq/ha.j)

* voor de elementen die niet binnen aandachtsgebied gelegen zijn: > 3 % (beperkte bijdrage); > 5 % (relevante bijdrage); > 10 % (belangrijke bijdrage); > 50 % (significante bijdrage)

Aangezien voor het habitatype 9120, 9190 en 4030 de kritische last voor vermessing verhoudingsgewijs dezelfde is als die voor verzuring, kan ook gesteld worden dat de bijdrage van dit project ten opzichte van de KL voor vermessing verhoudingsgewijs dezelfde is als die voor verzuring.

Eerst en vooral dient er opgemerkt te worden dat door uitvoering van het project volgens het totaalsscenario de ammoniakemissie sterkt daalt ten opzichte van de huidige situatie, dat betekent dus ook een sterke daling in bijdrage die duidelijk blijkt uit bovenstaande tabel. De bijdrage op het naastgelegen bos daalt aanzienlijk van een bijdrage van meer dan 200% van de kritische last (significante

bijdrage), naar een belangrijke bijdrage. Het betreft slechts een potentieel habitat waarvan slechts 10% aangeduid kan worden als habitattypen 9190. Halverwege het perceel daalt de bijdrage naar een relevante bijdrage. Het bedrijf neemt dus reeds vergaande maatregelen in het totaalscenario (alle stallen worden voorzien van het ammoniakemissiearme systeem P-6.4) waardoor ondanks de uitbreiding de ammoniakemissies dalen. Ook bij fase 1 (gewenste situatie 1) daalt de ammoniakemissie ten opzichte van de huidige situatie door omvormen van twee traditionele stallen naar stallen met het P-6.4 systeem.

De bijdrage voor verzuring is op de grens in de huidige situatie 52 ZEQ/ha/jaar en in het totaalscenario 25 ZEQ/ha/jaar. In deze regio van de Nederlandse grens (regio Zundert) bevinden zich echter geen Natura 2000-gebieden. Dit betekent geen of een verwaarloosbaar effect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden.

10.4.3 Verdroging

In Hoofdstuk 8.1.4.1.1 werd aangehaald dat er geen bemaling noodzakelijk zal zijn bij het bouwen van de twee nieuwe pluimveestallen.

Aangezien de grondwaterwinning een winning uit een gespannen laag betreft, worden er geen verdrogende effecten ter hoogte van het maaiveld verwacht. Er geldt een verwaarloosbaar effect.

10.4.4 Rustverstoring

De dieren op het bedrijf worden zo weinig mogelijk gestoord, waardoor geluidshinder naar de omgeving beperkt wordt. Er wordt niet verwacht dat er rustverstoring voor (avi)fauna ten gevolge van de normale bedrijfsactiviteiten zal optreden. Tijdens de bouw van de stallen kan er wel tijdelijk rustverstoring optreden, maar dit is van voorbijgaande aard. Er is dus sprake van een tijdelijk negatief effect.

10.5 Synthese van de milieueffecten

Alle stallen (op de bestaande stallen) zullen in het totaalscenario voorzien zijn van het ammoniakemissiearme stalsysteem P-6.4. Hierdoor halveert de ammoniakemissie van het bedrijf ten opzichte van de vergunde situatie. Dit brengt een sterke verbetering met zich mee voor wat betreft de bijdragen aan de kritische lasten voor verzuring en vermesting, zowel binnen de afbakening van het Habitatrichtlijngebied als daarbuiten. De effectbeoordeling wordt samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 42 Samenvatting effecten voor de discipline biodiversiteit

deelaspect	omschrijving	effectbeoordeling
direct ecotoopverlies	permanent of tijdelijk	geen of verwaarloosbaar effect
verzurende en vermestende depositie	binnen SBZ-H	bijdrage niet significant
	buiten SBZ-H	sterke daling van de bijdrage aan de KL voor verzuring en vermesting enkel ter hoogte van het (slechts beperkt habitatwaardige) bos naast het bedrijf blijft de maximale bijdrage 'belangrijk' maar het is wel een sterke verbetering ten opzichte van de huidige situatie
verdroging	door bemaling en/of grondwaterwinning	verwaarloosbaar effect

10.6 Milderende maatregelen

Gezien de te verwachten effecten worden er geen bijkomend te nemen maatregelen noodzakelijk geacht.

11 Discipline geluid

11.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor geluid wordt enerzijds bepaald door op het bedrijf aanwezige geluidsproducerende infrastructuur en activiteiten (o.a. ventilatoren, voedervijzels, laden en lossen...), alsook door transporten die noodzakelijk zijn voor de bedrijfsvoering. Het studiegebied strekt zich minstens uit tot op 200 m van de perceelgrens van het bedrijf conform de bepalingen in VLAREM II. Daarnaast gebeurt ook een beoordeling ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen.

11.2 Methodiek en significantiekader

De uitwerking van de discipline geluid gebeurt conform het geactualiseerd richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, versie 2018).

Om het geluidsvermogen bij de geluidsbronnen in te schatten, wordt gebruik gemaakt van eerdere metingen bij vergelijkbare bedrijven, literatuurgegevens of technische fiches (voor bijvoorbeeld het geluidsniveau van ventilatoren). Aan de hand van deze cijfers wordt het geluidsdrukniveau ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning en op 200 m van de perceelgrens bepaald met onderstaande formule:

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

met: r = afstand van het centrum van het bedrijf tot de dichtstbijzijnde bron

Conform het richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, versie 2018) wordt volgens % 'met vol vermogen werkende ventilatoren' gehanteerd voor niet-frequentiegestuurde ventilatoren:

- 1/3^{de} van het totaal aantal ventilatoren voor de dag- en avondperiode;
- 1/5^{de} van het totaal aantal ventilatoren voor de nachtperiode.

Wanneer frequentiegestuurde ventilatoren gebruikt worden in de stal kan het geluidsvermogeniveau aan de hand van de te gebruiken frequentie en het toerental bepaald worden met behulp van volgende formule:

$$L_{w2} = L_{w1} - 50 \times \log \frac{n_1}{n_2}$$

met: L_{w1} = het geluidsvermogen van de ventilator met 100 % werklust

L_{w2} = het geluidsvermogen van de ventilator met X % werklust

n_1 = het oorspronkelijk toerental

n_2 = het nieuw toerental

Eerst wordt aangegeven aan welke geluidsnormen het bedrijf getoetst moet worden. Daarna worden de diverse aanwezige geluidsbronnen onderzocht en afgetoetst aan deze normen. Het toetsingskader inzake geluid is terug te vinden in het Richtlijnenboek geluid en trillingen (van Hooydonk *et al.*, 2011), en aangepast aan het Richtlijnenboek milieueffectrapportage - algemene methodologische en procedurele aspecten - oktober 2015 (LNE, 2015). Hierbij wordt gewerkt met een score, en de bekomen score kan gekoppeld worden aan milderende maatregelen, zijnde:

- - 1: *beperkt negatief effect*: onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen, dient overgegaan te worden tot het voorstellen van milderende maatregelen. Het ontbreken ervan dient gemotiveerd te worden;
- - 2: *negatief effect*: onderzoek naar milderende maatregelen is noodzakelijk, en dit te koppelen aan de langere termijn;
- - 3: *aanzienlijk negatief effect*: onderzoek naar milderende maatregelen is noodzakelijk, en dit te koppelen aan de korte termijn. Het ontbreken ervan dient gemotiveerd te worden;
- 0, + 1, + 2, + 3: *respectievelijk verwaarloosbaar, positief, zeer positief en uitgesproken positief*.

Deze scores worden bekomen door een evaluatie te maken van het specifieke geluid (L_{sp}) t.o.v. de richtwaarde (RW; uit bijlage 4.5.4 van VLAREM II, waarbij rekening gehouden wordt met de gewestplanbestemming), de grenswaarde (GW; voor nieuwe inrichtingen of veranderingen bij bestaande inrichtingen; zijnde 'RW - 5 dB(A)'), en het verschil in omgevingsgeluid voor- en nadat het project uitgevoerd zal worden ($L_{na}-L_{voor}$) (zie Tabel 43).

Tabel 43 Overzicht toetsingskader discipline geluid en trillingen

$L_{na}-L_{voor}$ (Δ)	tussenscore (effectscore)	eindscore nieuw of verandering		eindscore bestaand		
		$L_{sp} \leq GW$	$L_{sp} > GW$	$L_{sp} \leq RW$	$RW < L_{sp} \leq RW + 10$	$L_{sp} > RW + 10$
$\Delta > +6$	- 3	- 1	- 3	- 1	- 2	- 3
$+3 < \Delta \leq +6$	- 2	- 1	- 3	- 1	- 2	- 3
$+1 < \Delta \leq +3$	- 1	- 1	- 3	- 1	- 1	- 3
$-1 \leq \Delta \leq +1$	0	0	- 1 / - 2	0	- 1	- 3
$-3 \leq \Delta < -1$	+ 1	+ 1	/	+ 1	+ 1	/
$-6 \leq \Delta < -3$	+ 2	+ 2	/	+ 2	+ 2	/
$\Delta < -6$	+ 3	+ 3	/	+ 3	+ 3	/

RW = richtwaarde; GW = grenswaarde; L_{sp} = specifiek geluid; Δ = LAX,T (verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor- en nadat een project zal zijn uitgevoerd; met T = duur in seconden en X = N (zijnde parameter van statistische analyse) of eq (equivalente geluidsdrukniveau van het omgevingsgeluid));

Bij hervergunning dient L_{voor} gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was;

Voor niet-VLAREM punten wordt enkel de tussenscore gebruikt en geen eindscore.

11.3 Toelichting referentiesituatie

Het bedrijf zelf is gelegen in agrarisch gebied. Noord en west van het bedrijf is ook agrarisch gebied gelegen, zuid en west van het bedrijf bevindt zich bosgebied en noordwest bevindt zich agrarisch waardevol gebied.

Voor voorliggend bedrijf zijn geen immissiemetingen beschikbaar. Het oorspronkelijk omgevingsgeluid wordt bijgevolg (streng) ingeschat op basis van de gewestplanbestemmingen in de omgeving en de aanwezige verkeersinfrastructuur. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf is geen drukke verkeersinfrastructuur aanwezig. Er wordt bijgevolg voor het volledige studiegebied gewerkt met een achtergrondgeluidsdrukniveau voor 'stille' agrarische gebieden, met name 35 dB(A) tijdens de dagperiode, 30 dB(A) tijdens de avondperiode en 25 dB(A) tijdens de nachtperiode.

De dichtstbijzijnde woning is gelegen op zo'n 29 m ten NO van de perceelsgrens van het bedrijf. De afstand van het middelpunt van het bedrijf in tot de perceelsgrens bedraagt in scenario 1 ca. 72 m en in het totaalscenario (scenario 2) ca. 113 m.

11.4 Beschrijving en beoordeling milieueffecten

Op voorliggend bedrijf zullen voornamelijk de ventilatoren, de dieren en het vullen van de voedersilo's geluidsemissie met zich meebrengen. Het geluidsvermogeniveau van de ventilatoren wordt aanzien als continue bron. Er zijn geen technische fiches beschikbaar van de ventilatoren, waardoor uitgegaan wordt van een geluidsvermogeniveau van 85 dB(A), zoals vooropgesteld in het richtlijnenboek landbouwdieren. Alle ventilatoren zijn frequentiegestuurd.

Een overzicht van de aanwezige ventilatoren per stal en het bijhorende geluidsvermogeniveau per ventilator wordt weergegeven in Tabel 42 (vergunde situatie), Tabel 43 (geplande situatie 1) en Tabel 44 (geplande situatie 2). In het totaalscenario zullen ook de oude ventilatoren van bestaande stallen 3 en 4 vernieuwd worden, in het beperkte scenario blijft de situatie wat betreft geluidsbronnen gelijk aan de huidige situatie.

Tabel 44 Technische specificaties ventilatoren per stal vergunde situatie

	frequentiegestuurd	aantal ventilatoren	geluidsvermogeniveau (L _w)	oud/nieuw
stal 1	ja	18	85 dB(A)	nieuw
stal 2	ja	18	85 dB(A)	nieuw
stal 3	ja	18	85 dB(A)	oud
stal 4	ja	18	85 dB(A)	oud

Tabel 45 Technische specificaties ventilatoren per stal geplande situatie 1

	frequentiegestuurd	aantal ventilatoren	geluidsvermogeniveau (L _w)	oud/nieuw
stal 1	ja	18	85 dB(A)	nieuw
stal 2	ja	18	85 dB(A)	nieuw
stal 3	ja	18	85 dB(A)	oud
stal 4	ja	18	85 dB(A)	oud

Tabel 46 Technische specificaties ventilatoren per stal geplande situatie 2

	frequentiegestuurd	aantal ventilatoren	geluidsvermogeniveau (L _w)	oud/nieuw
stal 1	ja	8	85 dB(A)	nieuw
stal 2	ja	8	85 dB(A)	nieuw
stal 3	ja	8	85 dB(A)	nieuw
stal 4	ja	8	85 dB(A)	nieuw
stal 5	ja	9	85 dB(A)	nieuw
stal 6	ja	9	85 dB(A)	nieuw

Voor de frequentiegestuurde ventilatoren wordt uitgegaan dat alle ventilatoren overdag en 's avonds op 70 % van hun vollast-vermogen draaien. Voor 's nachts wordt aangenomen dat alle ventilatoren op 40 % van hun vollast-vermogen draaien.

Om het geluidsvermogeniveau van de incidentele bronnen in rekening te brengen (voedersilo's-compressor) wordt gebruik gemaakt van de waarden voorgesteld in het Richtlijnenboek landbouwdieren, met name:

- vullen voedersilo: 111 dB(A)

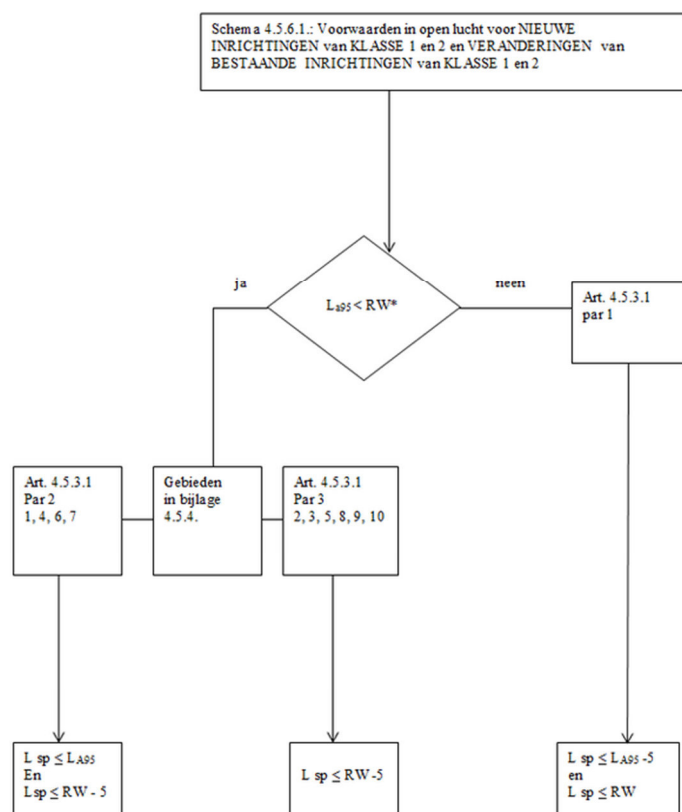
De kippen wordt in containers geladen en zijwaarts op de vrachtwagen geladen. Bij het laden en lossen van kippen wordt dus geen gebruik gemaakt van een laadklep. Dit wordt dan ook niet meegenomen als incidentele bron.

In de huidige situatie dateren de ventilatoren van de (traditionele) stal 3 en 4 van voor 1993 en worden bijgevolg als 'bestaande bron' beschouwd. De ventilatoren van stal 1 en 2 (ook traditioneel uitgerust) werden echter vernieuwd na 1993 en dienen dan ook als 'nieuw' beschouwd te worden.

Voor de gewenste situatie 1 blijft bovenstaande configuratie dus gelijk.

In de gewenste situatie 2, het totaalscenario, zullen twee nieuwe stallen worden bijgebouwd. De ventilatoren van stal 3 en 4, die dateren van voor 1993, zullen vervangen worden. In dit geval zijn dus alle ventilatoren als nieuw te beschouwen.

De norm waaraan getoetst dient te worden wordt bepaald aan de hand van het beslissingsschema in (Figuur 4). Hierbij wordt met LA95 het achtergrondgeluidsdruk niveau bedoeld.



Figuur 4 Beslissingstabel voor het bepalen van de toegelaten waarden

De aftoetsing aan de VLAREM-normen dient te gebeuren ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning en/of op 200 m van de perceelgrens. De dichtstbijzijnde woning (na de eigen bedrijfswoning) is gelegen op ± 29 m ten NO van het bedrijf, in agrarisch gebied. Er dient bijgevolg getoetst te worden aan de normen voor gebied 10° 'agrarische gebieden'. Op 200 m van de perceelgrens komt het gebied 'gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut' voor op een afstand van <500 m ten NO van het bedrijf. Er dient hier bijgevolg getoetst te worden aan de normen voor gebied 2° (zie Tabel 46).

In voorliggend geval is het ingeschatte achtergrondgeluidsniveau (L_{A95}) ter hoogte van alle beoordelingspunten kleiner dan de MKN zoals opgenomen in Tabel 47. Bijgevolg moet voor de toetsing voldaan worden aan volgende voorwaarde:

- $L_{sp} \leq RW-5$

Tabel 47 Overzicht diverse milieukwaliteitsnormen (MKN) in open lucht

	gebied	milieukwaliteitsnormen in dB(A) in open lucht		
		overdag	's avonds	's nachts
1°	landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2°	gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3°	gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen 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 de ontginning	60	55	55
6°	recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7°	alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten milieukwaliteitsnormen worden vastgelegd	45	40	35
8°	bufferzones	55	50	50
9°	gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestaande ontginningsgebieden tijdens de ontginning	55	50	45
10°	agrarische gebieden	45	40	35

opmerking: als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel, dan is dat gebied met de hoogste milieukwaliteitsnorm van toepassing

Voor de 'nieuwe' bronnen dient getoetst te worden aan de grenswaarden. Deze stemmen overeen met de milieukwaliteitsnorm - 5 dB(A). Een overzicht van de grenswaarden waaraan getoetst moet worden voor de continue bronnen wordt weergegeven in Tabel 48.

Tabel 48 Overzicht diverse toetsingswaarden voor continue bronnen

	gebied	grenswaarden geluid in open lucht in dB(A)		
		overdag	's avonds	's nachts
2°	gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	45	40	40
10°	agrarische gebieden	40	35	30

Voor de incidentele bronnen gelden hogere toetsingswaarden, met name de richtwaarde + 15 dB(A) overdag en + 10 dB(A) 's avonds en 's nachts. Voor de incidentele bronnen moet bijgevolg getoetst worden aan volgende normen:

Tabel 49 Overzicht diverse toetsingswaarden voor incidentele bronnen

	gebied	aftoetsingswaarden geluid in open lucht in dB(A)		
		overdag	's avonds	's nachts
2°	gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	60	50	50
10°	agrarische gebieden	55	45	40

Een toetsing van de continue bronnen in scenario 1 (te beschouwen als hervergunning), wordt gegeven in Tabel 50 (voor de 'bestaande' bronnen) en Tabel 51 (voor de 'nieuwe' bronnen). Er wordt enkel getoetst aan de strengste MKN.

Tabel 50 Toetsing continue 'oude bronnen - scenario 1

	MKN	referentiewaarde oorspronkelijk omgevingsgeluid (L _{voor})	geluidsdruk-niveau continue bronnen (L _{sp})	geluidsdruk-niveau alle continue bronnen + referentiewaarde (L _{na})	L _{na} -L _{voor}	L _{sp} t.o.v. norm	score
op 200 m van de perceelgrens							
dag	45 dB(A)	35 dB(A)	32 dB(A)	37,8 dB(A)	2,8	< norm	-1
avond	40 dB(A)	30 dB(A)	32 dB(A)	35,8 dB(A)	5,8	< norm	-1
nacht	35 dB(A)	25 dB(A)	20 dB(A)	26,9 dB(A)	1,9	< norm	-1
bij dichtstbijzijnde woning (agrarisch gebied)							
dag	45 dB(A)	35 dB(A)	41 dB(A)	44,5 dB(A)	9,5	< norm	-1
avond	40 dB(A)	30 dB(A)	41 dB(A)	44,2 dB(A)	14,2	> norm	-3
nacht	35 dB(A)	25 dB(A)	29 dB(A)	32,8 dB(A)	7,8	< norm	-1

Uit de aftoetsing voor de bestaande bronnen blijkt dat op 200 m van de perceelgrens steeds een beperkt negatief effect geldt en dit voor elke periode. Ter hoogte van de dichtstbij gelegen woning geldt er tijdens de dag en nacht een beperkt negatief effect en tijdens de avond een aanzienlijk negatief effect.

Tabel 51 Toetsing continue 'nieuwe' bronnen - scenario 1

	grenswaarde	referentiewaarde oorspronkelijk omgevingsgeluid (L_{voor})	geluidsdruk niveau continue bronnen (L_{sp})	geluidsdruk niveau alle continue bronnen + referentiewaarde (L_{na})	$L_{na} - L_{voor}$	L_{sp} t.o.v. norm	score
op 200 m van de perceelgrens							
dag	40 dB(A)	35 dB(A)	32 dB(A)	36,6 dB(A)	1,6	< norm	-1
avond	35 dB(A)	30 dB(A)	32 dB(A)	33,8 dB(A)	3,8	< norm	-1
nacht	30 dB(A)	25 dB(A)	20 dB(A)	26,1 dB(A)	1,1	< norm	-1
bij dichtstbijzijnde woning (agrarisch gebied)							
dag	40 dB(A)	35 dB(A)	41 dB(A)	42,0 dB(A)	7,0	> norm	-3
avond	35 dB(A)	30 dB(A)	41 dB(A)	41,3 dB(A)	11,3	> norm	-3
nacht	30 dB(A)	25 dB(A)	29 dB(A)	30,4 dB(A)	5,4	< norm	-1

Ook voor de nieuwe bronnen wordt op 200 m van de perceel grens steeds een beperkt negatief effect bekomen. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning geldt gedurende de dag en avond een aanzienlijk negatief effect en tijdens de nacht een beperkt negatief effect.

Een toetsing van de continue bronnen in het totaalscenario (scenario 2) (uitbreiding), wordt gegeven in Tabel 52 (allen 'nieuwe' bronnen). Er wordt enkel getoetst aan de strengste grenswaarde.

Tabel 52 Toetsing continue 'nieuwe' bronnen - scenario 2

	grenswaarde	referentiewaarde oorspronkelijk omgevingsgeluid (L_{voor})	geluidsdruk niveau continue bronnen (L_{sp})	geluidsdruk niveau alle continue bronnen + referentiewaarde (L_{na})	$L_{na} - L_{voor}$	L_{sp} t.o.v. norm	score
op 200 m van de perceelgrens							
dag	40 dB(A)	36,2 dB(A)	32 dB(A)	36,6 dB(A)	0,4	< norm	0
avond	35 dB(A)	33,1 dB(A)	32 dB(A)	33,8 dB(A)	0,8	< norm	0
nacht	30 dB(A)	25,8 dB(A)	20 dB(A)	26,1 dB(A)	0,3	< norm	0
bij dichtstbijzijnde woning (agrarisch gebied)							
dag	40 dB(A)	39,6 dB(A)	39 dB(A)	40,6 dB(A)	1	< norm	0
avond	35 dB(A)	38,5 dB(A)	39 dB(A)	39,7 dB(A)	1,3	> norm	-3
nacht	30 dB(A)	28,4 dB(A)	27 dB(A)	29,3 dB(A)	0,8	< norm	0

Voor de nieuwe bronnen wordt op 200 m van de perceelgrens steeds aan de grenswaarden voldaan (verwaarloosbaar effect). Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning geldt er tijdens de dag en nacht eveneens een verwaarloosbaar effect en tijdens de avond een aanzienlijk negatief effect.

Er dient benadrukt te worden dat de aftoetsing uitgevoerd is met behulp van een vereenvoudigde berekening, waarbij geen rekening gehouden werd met het afschermend effect van gebouwen en waarbij steeds uitgegaan werd van een bronvermogen van 85 dB(A). Wanneer voor de nieuwe stallen een

bronvermogen van 84 dB(A) gehanteerd wordt in de berekening, levert dit al slechts een ‘beperkt negatief’ effect op, tijdens de avond ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning (namelijk L_{na}-L_{voor} 0,9).

Een toetsing van de incidentele bronnen wordt gegeven in Tabel 53. Het vullen van de voedersilo's gebeurt enkel tijdens de daguren (7u - 19u). Hieruit blijkt dat op 200 m van de perceelgrens de norm gerespecteerd wordt. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning wordt de geluidsnorm wel beperkt overschreden. Ook hier kan weer opgemerkt worden dat de silo's achter de (bestaande) stallen gepositioneerd staan en dat aldus de stalgebouwen zelf voor een afscherming van het geluid zullen zorgen die hier niet meegenomen kon worden in de berekening.

Tabel 53 Toetsing incidentele bronnen

	grenswaarde (GW)	geluidsdrukniveau incidentele bron - voedersilo
bij dichtstbij gelegen woning (agrarisch gebied)		
dag	55 dB(A)	56 dB(A)
avond	45 dB(A)	-
nacht	40 dB(A)	-
op 200 m van perceelgrens		
dag	55 dB(A)	49 dB(A)
avond	45 dB(A)	-
nacht	40 dB(A)	-

11.5 Synthese van de milieueffecten

Voorgaand hoofdstuk geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieueffecten die optreden op het gebied van de discipline geluid en trillingen. De effecten worden nog eens kort samengevat in Tabel 543.

Tabel 54 Samenvatting effecten voor de discipline geluid en trillingen

deelaspect	omschrijving	effectbeoordeling
geluidshinder	incidentele bronnen	beperkte overschrijding thv de woning wanneer geen rekening gehouden wordt met de geluidsafscherming door de stalgebouwen
	continue bronnen	<u>totaalscenario</u> (scenario 2) enkel nieuwe bronnen: geen overschrijding van de norm op 200 m van de perceelgrens (overal verwaarloosbaar effect) ter hoogte van de dichtstbij gelegen woning geldt er 's avonds een aanzienlijk negatief effect en overdag en 's nachts een verwaarloosbaar effect <u>scenario1</u> geen overschrijding van de norm op 200 m van de perceelgrens (overal beperkt negatief effect) thv de dichtstbijzijnde woning overschrijding van de norm tijdens de avond en voor de nieuwe bronnen ook tijdens de dag

11.6 Milderende maatregelen

Inzake de continue bronnen betreft werden enkele overschrijdingen van de norm berekend. Uit de berekeningen kan geconcludeerd worden dat scenario 2 beter uit komt ter hoogte van de naastgelegen woning en op 200 m van de perceelgrens. Indien de geplande uitbreiding 2 verkregen wordt, dan wordt aangeraden om bij het vervangen van de ventilatoren van stal 3 en 4 of bij de bouw van de nieuwe stallen geluidsarmere ventilatoren te voorzien.

12 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

12.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied omvat vooreerst het projectgebied (= de locatie van het project). Het wordt daarna lateraal uitgebreid om de eventuele zichtbaarheidszone rond het project te vatten. Die wordt bepaald door de afstand van waarop het project als dominante beeldrager 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. In praktijk wordt meestal een straal van 1 km beschouwd.

Het landschap wordt in eerste instantie gesitueerd in een ruime omgeving (macro-landschap). Vervolgens worden de voornaamste landschappelijke eenheden in de nabijheid van de projectlocatie beschreven (± 1 km). Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan aanwezige monumenten, stads- en dorpsgezichten van cultuurhistorische waarde. Moest blijken dat deze straal niet voldoende groot gekozen is, wordt een groter gebied (afhankelijk van de hindereffecten) onderzocht. De visuele waarnemingsaspecten, waaronder het uitzicht van de inrichting alsook de waarneming van de inrichting vanuit nabijgelegen woningen, worden mee opgenomen in de effectbeschrijving. Verder wordt eveneens indien relevant aandacht besteed aan het bouwkundig erfgoed en archeologie.

12.2 Methodiek en significantiekader

De effectbeoordeling in deze discipline gebeurt conform het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, versie 2018) waarbij op een kwalitatieve manier rekening gehouden wordt met volgende aspecten:

- structuur- en relatiewijzigingen (= het landschap als relatiesysteem);
- wijzigingen erfgoedwaarde;
- wijzigingen perceptieve kenmerken.

Samengevat wordt volgend significantiekader gehanteerd:

Tabel 55 Significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
het landschap als relatiesysteem	inschatting van effecten veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf) op het landschap als geheel	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: grote verstoring landschappelijke structuren en/of relaties <i>negatief effect</i>: matige verstoring landschappelijke structuren en/of relaties <i>beperkt negatief effect</i>: geringe verstoring landschappelijke structuren en/of relaties <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: geen verstoring landschappelijke structuren en/of relaties
erfgoedaspecten	vastgesteld of beschermd landschappelijk of bouwkundig erfgoed	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: grote verstoring erfgoedwaarde <i>negatief effect</i>: matige verstoring erfgoedwaarde <i>beperkt negatief effect</i>: beperkte verstoring erfgoedwaarde <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: geen verstoring erfgoedwaarde
	archeologie	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: grondwerkzaamheden t.h.v. gekende archeologische site <i>negatief effect</i>: grote grondwerkzaamheden of werkzaamheden t.h.v. gekende historische elementen <i>beperkt negatief effect</i>: grondwerkzaamheden beperkt in omvang en in

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
		diepte <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen grondwerkzaamheden of grondwerkzaamheden t.h.v. reeds verstoorde bodemzones
perceptieve aspecten	inschatting integratie bedrijf in zijn omgeving	<i>aanzienlijk negatief effect</i> : drastische aantasting van integriteit, samenhang, landschapsbeeld <i>negatief effect</i> : aantasting van integriteit, samenhang, landschapsbeeld <i>beperkt negatief effect</i> : beperkte aantasting van integriteit, samenhangen landschapsbeeld <i>geen of verwaarloosbaar effect</i> : geen aantasting van integriteit, samenhang en landschapsbeeld

12.3 Toelichting referentiesituatie

Het bedrijf is gelegen in het traditionele landschap “Land van Turnhout-Poppel”, in de Noorderkempen (code 310020, Antrop et al., 2002). Dit gebied wordt gekenmerkt door een overwegend vlakke topografie met grote compartimenten: wijde zichten in landbouwzones gekenmerkt door grote blokvormige percelen.

In het kader van de versterking van de traditionele landschappen in Vlaanderen werden een aantal wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling gedefinieerd (Antrop et al., 2002) voor dit traditionele landschap, namelijk:

- gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gericht op het behoud van de verscheidenheid;
- oplossen problematiek weekendverblijven;
- vrijwaren natuurgebieden als aaneengesloten blokken;
- conflicten tussen bewoning, infrastructuur en (bio)industrie kan hier gebufferd worden met groenschermen en concentratie van de elementen;
- aanpak mestproblematiek;
- verlaten industrie- en militaire terreinen vrijwaren van bebouwing en inpassen in bos-, natuur- of recreatiegebieden.

Volgens het geoportaal Onroerend Erfgoed komen geen beschermde of vastgestelde erfgoedelementen voor binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf (Bijlage 12a). Rond het bedrijf komt er wel een element voor dat opgenomen is in de inventaris landschappelijk erfgoed, namelijk het Turnhouts vennengebied.

In de omgeving van het bedrijf zijn geen beschermde archeologische zones of sites gelegen.

Een fotoreportage van de inrichting en zijn omgeving is terug te vinden in Bijlage 12b.

12.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

12.4.1 Het landschap als relatiesysteem

Het bedrijf ligt aan de rand van een bos- en vennengebied binnen een overwegend landbouwlandschap. Rond de gebouwen liggen overwegend akkers en weilanden en andere (grote) veeteeltbedrijven. Ten westen van het bedrijf bevindt zich een bos.

De inrichting is gelegen in het traditionele landschap “Land van Turnhout-Poppel” (Noorderkempen). Het voorliggende project komt tegemoet aan de wenselijkheden die geformuleerd werden voor dit landschap:

- gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gericht op het behoud van de verscheidenheid;
- oplossen problematiek weekendverblijven;
- vrijwaren natuurgebieden als aaneengesloten blokken;
- conflicten tussen bewoning, infrastructuur en (bio)industrie kan hier gebufferd worden met groenschermen en concentratie van de elementen;
- aanpak mestproblematiek;
- verlaten industrie- en militaire terreinen vrijwaren van bebouwing en inpassen in bos-, natuur- of recreatiegebieden.

De vooropgestelde wenselijkheden zullen door voorliggend project niet in gedrang komen.

12.4.2 Erfgoedaspecten

12.4.2.1 Vastgesteld of beschermd bouwkundig en landschappelijk erfgoed

Wegens de afwezigheid van beschermd en vastgesteld landschappelijk of bouwkundig erfgoed kan besloten worden dat het uitvoeren van het project geen effect zal veroorzaken op deze erfgoedwaarde. De geplande uitbreiding doet geen afbreuk aan het Turnhouts vennengebied, opgenomen in de inventaris landschappelijk erfgoed. De bouw van de nieuwe stallen zou gebeuren op een reeds aangesneden perceel waar op heden ook een landbouwbedrijf gevestigd is.

12.4.2.2 Archeologie

Aangezien de oppervlakte waarop een bodemingreep zal gebeuren niet groter is dan 5.000 m², en het bedrijf niet gelegen is in woon- of in recreatiegebied of in een beschermde archeologische site, dient er geen archeologienota te worden opgemaakt.

Indien er toch toevalsvondsten gebeuren tijdens de graafwerken dienen deze steeds gemeld te worden aan het Agentschap Onroerend Erfgoed.

12.4.3 Perceptieve aspecten

Belangrijk is om ook na te gaan in welke mate de inrichting een visuele invloed heeft en zal hebben op zijn omgeving. De impact van een landbouwinrichting (met loodsen, stallen, voedersilo's, ...) op het landschap kan immers groot zijn. Het actuele zicht op het bedrijf en de locatie in zijn ruimere omgeving worden geïllustreerd aan de hand van foto's in Bijlage 12b.

In de huidige situatie zijn er reeds verschillende stallen en bergplaatsen op het bedrijf aanwezig. De bestaande stallen werden aansluitend bij elkaar gebouwd. Alle elementen op de site zijn op een compacte en overzichtelijke manier gebouwd, zonder overmatig ruimtegebruik. De exploitant wenst twee nieuwe pluimveestallen te bouwen. Deze zullen gelegen zijn achter de bestaande stallen, achter (en in dezelfde lijn van) stal 1 en stal 2. De nieuw te bouwen stallen worden voorzien op gronden die voor een stukje aangeduid zijn als verruigd grasland en voor de rest als bebouwing in agrarisch gebied (met op heden een landbouwbedrijf). In de omgeving van de site wordt de omgeving gedeeltelijk gekenmerkt door een agrarisch grondgebruik, waarbij weilanden afgewisseld worden met percelen waar men aan akkerbouw doet. Ten het westen van het bedrijf bevindt zich een bos.

De nieuwe constructies zullen dus gebouwd worden in overeenstemming met de tips zoals beschreven in de brochure ‘Agrarische architectuur, technisch bekeken’ (Boussery *et al.*, 2006):

- streven naar gesloten, compact geheel: de nieuwe stallen worden zo dicht mogelijk tegen de bestaande stallen aangelegd. Alles wordt dus zo gesloten en compact mogelijk gehouden, en overbodige landschappelijke versnijding wordt voorkomen;
- geordende plaatsing van de gebouwen: dit zorgt voor rust en evenwicht in het ontwerp. Bovendien zorgt een overzichtelijke inplanting voor samenhang van de gebouwen op de inrichting. De nieuwe stallen zullen dezelfde lijn volgen als de bestaande stallen 1 en 2;
- torensilo's binnen bebouwing houden: de silo's worden tussen de bebouwing geplaatst.

Naast de inplantingsplaats kunnen ook de vormgeving en materialen van de gebouwen een voorname rol spelen in het visuele aspect. Op de inrichting worden eveneens volgende 'tips' (Boussery *et al.*, 2006) opgevolgd:

- gelijke dakhelling gebruiken: de nieuwe stallen zullen een gelijke dakhelling hebben;
- gebruik van dezelfde materialen en kleuren: de nieuwe stal zal met dezelfde kleuren en materialen gebouwd worden als de bestaande stallen (zwarte golfplaten en rood bakstenenmotief);
- donkere dakstructuur: de daken zullen bestaan uit zwarte golfplaten
- neutraal kleurgebruik torensilo's: de silo's zullen uitgevoerd worden met een neutrale kleur;
- versieringen vermijden: de nieuwe stallen zullen strak en zonder onnodige versieringen uitgevoerd worden.

Het bedrijf is reeds voorzien van bomen rondom de gehele site. Eventueel kan bekeken worden of bij de bouw van de nieuwe stallen nog extra aanvulling door middel van streekeigen bomen of struiken noodzakelijk is langs de zuidoostelijke (toekomstige) bedrijfsgrens.

12.5 Synthese van de milieueffecten

Het project zal geen aanzienlijke landschappelijke verstoring veroorzaken. Momenteel is er reeds een groenscherm aanwezig. Er werd contact opgenomen met een landschapsarchitect voor de aanleg van een aangepast groenscherm rond de nieuwe stallen. Na volledige uitgroei van het groenscherm zal het bedrijf optimaal landschappelijk geïntegreerd zijn.

De effecten die optreden op het gebied van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie worden nog eens kort samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 56 Samenvatting effecten voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

deelaspect	omschrijving	effectbeoordeling
het landschap als relatiesysteem	inschatting van effecten veroorzaakt door aanwezigheid stallen (bedrijf) op het landschap als geheel	geen of verwaarloosbaar effect
erfgoedaspecten	vastgesteld of beschermd landschappelijk of bouwkundig erfgoed	geen of verwaarloosbaar effect
	archeologie	toevalsvondsten moeten gemeld worden
perceptieve aspecten	integratie in het landschap	beperkt negatief effect

12.6 Milderende maatregelen

Er worden geen bijkomend te nemen maatregelen voorgesteld.

13 Discipline mens

13.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt voornamelijk bepaald door de grens waar relevante geurwaarneming voorkomt. Effecten zoals geluids- of stofhinder reiken veelal minder ver. De effecten naar verkeer kunnen zich echter verder uitstrekken, zodat de voornaamste antropogene elementen in de ruimere omgeving (circa 1 km) worden beschreven (meest nabijgelegen woonkernen, recreatieve locaties en elementen, landbouwactiviteiten, verkeer en industriële activiteiten).

13.2 Methodiek en significantiekader

De beschrijving en beoordeling van de milieueffecten gebeurt conform het Richtlijnenboek landbouwdieren (Willems *et al.*, 2018). De aspecten hinder/klachten, gezondheid en verkeer worden beoordeeld. Voor de beoordeling wordt het significantiekader zoals voorgesteld in Tabel 57 gehanteerd. Voor wat betreft klachten en transport is dit significantiekader gebaseerd op het Richtlijnenboek landbouwdieren.

Tabel 57 Significantiekader voor de discipline mens aspecten klachten en transport

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
klachten	klachtenregistratie gemeente	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: klachten met betrekking tot hinder, die nog niet opgelost werden en die in overeenstemming zijn met de effectbespreking uit de abiotische disciplines <i>negatief tot beperkt negatief effect</i>: klachten met betrekking tot hinder, die nog niet opgelost zijn en die niet in overeenstemming zijn met de effectbespreking uit de abiotische disciplines <i>verwaarloosbaar effect</i>: geen klachten met betrekking tot hinder of klachten die intussen opgelost zijn
transport	verkeerssituatie (tot eerste grote weg)	<i>aanzienlijk negatief effect</i>: transporten langsheen lokale, niet-aangepaste wegen en doorheen gevoelig gebied (woongebied, ...) <i>negatief effect</i>: transporten langsheen lokale, niet-aangepaste wegen en niet doorheen gevoelig gebied <i>beperkt negatief effect</i>: transporten op grote wegen en doorheen gevoelig gebied <i>geen of verwaarloosbaar effect</i>: transporten op grote wegen en niet doorheen gevoelig gebied

13.3 Toelichting referentiesituatie

13.3.1 Receptoren

Het ruimtegebruik en de betrokken populaties in het studiegebied worden opgelijst in onderstaande tabel.

Tabel 58 Overzichtstabel van aspecten ruimtegebruik en betrokken bevolking in het studiegebied van de inrichting (1 km rondom de site)

ruimtegebruik	afstand & windrichting tot bron
kinderdagverblijven	-
kleuterscholen	-
basisschool	-
speelterreinen, vakantieverblijven	-
sportterreinen, scoutsterrein, speelbos...	-

ruimtegebruik	afstand & windrichting tot bron
ziekenhuizen	-
bejaardentehuizen / woon-zorg centra, assistentiewoningen	-
woongebied	woongebied met landelijk karakter op 913 m ten NO; zie Bijlage 5
gebieden voorverblijfsrecreatie	385 m ten NW van de site
landbouwactiviteit	site is gelegen in agrarisch gebied landschappelijk waardevol agrarisch gebied op 75 m ten NW; zie Bijlage 5
waterwinningsgebied: opp. water + grondwater	-
groenzone/natuur	bosgebied op 10 m ten W; zie Bijlage 5

13.3.2 Wegennet

Op het bedrijf worden allerhande producten aan- en afgevoerd. Meestal gebeurt dit met vrachtwagens of tractoren. Via de oprit en afrit van het bedrijf langs de Bremstraat wordt meteen aangesloten op de Steenweg op Zondereigen, met name gewestweg N132.

Op de Steenweg op Zondereigen zijn fietspaden aanwezig aan weerszijde van de weg en aangegeven door markeringen op het wegdek. De Bremstraat en Steenweg op Zondereigen maken geen deel uit van het fietsknooppuntennetwerk maar wel van het wandelknooppuntennetwerk.

13.4 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

13.4.1 Klachtenregistratie

Uit navraag bij de gemeenten Turnhout en Merksplas en Milieu-inspectie Antwerpen blijkt dat er tot op heden nog geen klachten zijn geuit tegen het voorliggende bedrijf.

13.4.2 Gezondheid

In Tabel 59 wordt een oplistijng gemaakt van alle stressoren die relevant kunnen zijn voor de gehele landbouwsector (Richtlijnenboek mens-gezondheid, 2016). Per mogelijke stressor wordt de gerelateerde gezondheidsimpact en de relevantie voor dit specifieke project aangehaald.

Tabel 59 Stressoren en gerelateerde gezondheidsimpact

stressoren	specifieke omschrijving stressor en/of bron, gezondheidsimpact	argumentatie waarom stressor niet wordt opgenomen
chemische stressoren		
NH ₃	NH ₃ is een belangrijke indicator voor verzuring. Wanneer de bodem verzuurt, gaat ook de kwaliteit van het grondwater achteruit en wordt zo het drinkwater aangetast	er liggen geen drinkwaterwingebieden in de directe omgeving van de site; er is geen mestopslag op het bedrijf
PM ₁₀ en PM _{2,5}	PM ₁₀ en PM _{2,5} zijn fijn stofdeeltjes kleiner dan respectievelijk 10 en 2,5 micrometer. Fijn stof komt via inademing in de longen terecht. Daardoor kan het gezondheidseffecten veroorzaken. Hierbij gaat het dan in eerste instantie om effecten op de luchtwegen	de te verwachten effecten inzake PM ₁₀ en PM _{2,5} worden besproken bij de discipline lucht (hoofdstuk 7.2.5) en hieronder samengevat
UFP/EC	ultrafijne deeltjes (grootteorde van 0,1 tot 0,3 µm) die vrijkomen bij verbrandingsprocessen. Omwille van de fijnheid van de deeltjes, kunnen ze doordringen tot diep in de longen en zelfs in de bloedbaan terechtkomen	het aandeel transport is relatief laag, waardoor dit als niet relevant beschouwd wordt.
totaal stikstof	de oppervlakte- en/of grondwaterkwaliteit kan worden	er liggen geen drinkwaterwingebieden

stressoren	specifieke omschrijving stressor en/of bron, gezondheidsimpact	argumentatie waarom stressor niet wordt opgenomen
	aangetast, waardoor bijgevolg de drinkwaterkwaliteit wordt aangetast	in de directe omgeving van de site; er wordt geen afvalwater geloosd
totaal fosfor	de oppervlakte- en/of grondwaterkwaliteit kan worden aangetast, waardoor bijgevolg de drinkwaterkwaliteit wordt aangetast	er liggen geen drinkwaterwingebieden in de directe omgeving van de site; er wordt geen afvalwater geloosd
geur	mest heeft een sterke geur waardoor je al bij lage concentraties geurhinder kunt ondervinden. Indirecte gezondheidseffecten kunnen stress en verstoring in gedrag of activiteit zijn	de te verwachten effecten inzake geur worden besproken bij de discipline lucht (hoofdstuk 7.1.5) en hieronder samengevat
fysische stressoren		
geluid	geluid van ventilatoren of van voertuigen kunnen hinder en slaapverstoring veroorzaken.	de te verwachten effecten inzake geluid worden besproken in de discipline geluid (hoofdstuk 11.5) en hieronder samengevat
trillingen	bij langdurige blootstelling aan sterke trillingen kunnen gezondheidseffecten optreden. trillingen vinden hun oorzaak in de veehouderij meestal bij ventilatoren en voertuigen.	niet relevant voor voorliggend project
wind		niet relevant voor voorliggend project
licht, schaduw		niet relevant voor voorliggend project, verlichting aan de buitenzijde van de site wordt tot een minimum beperkt en enkel gebruikt wanneer nodig ('s morgens en 's avonds). Er dient op gelet te worden dat de verlichting niet uitstraalt naar aanliggende percelen (m.a.w. neerwaarts en richting eigen gebouwen gericht)
visuele hinder		zie discipline landschap (hoofdstuk 12)
warmte		niet relevant voor voorliggend project
EM-straling		niet relevant voor voorliggend project
biologische stressoren		
infectiegevaar	Infectiegevaar door virussen, bacteriën of andere pathogene organismen en overdracht door ongedierte die zich ontwikkelen in/op mest, voeding, ligmateriaal, huid- en haarschilfers, bouwmaterialen, insecten en micro-organismen in de stal	effect op omwonenden is onduidelijk (voor pluimvee: tegenstrijdige rapporten); er worden wel strenge hygiënenormen en -verplichtingen gehanteerd. Bij het optreden van eventuele ziektes wordt er in overleg met de bedrijfsdierenarts een protocol opgesteld. Het gebruik van geneesmiddelen (o.a. antibiotica) blijft beperkt en gebeurt eveneens in overleg met de dierenarts
acuut gevaar voor vergiftiging		Indien volgens voorschriften gewerkt wordt, worden hier geen problemen verwacht
chronische toxiciteit	DNA-schade, kanker of schade aan het ongeboren kind	niet relevant voor voorliggend project
allergenen		niet relevant voor voorliggend project
overlast van ongedierte	ratten, vliegen, kakkerlakken of muggen kunnen ziektes overdragen op dieren of mensen	er wordt voorzien in ongediertebestrijding
nabijheid groene ruimte		niet relevant in het kader van het voorliggende project

Uit onderzoek van de geurconcentraties ter hoogte van enkele indicatorwoningen kan geconcludeerd worden dat de geurconcentraties ter hoogte van omliggende woningen als aanvaardbaar beschouwd kunnen worden. Er zijn geen klachten gekend inzake geurhinder. De geurconcentratiewijzigingen in de geplande situaties worden als aanvaardbaar beschouwd.

Wat fijn stof betreft kan de norm voor PM_{10} in gewenste situatie 1 erg lokaal overschreden worden wanneer rekening gehouden wordt met de aanwezige (jaargemiddelde) achtergrondconcentratie. In het uitgebreide scenario is dit niet het geval. De maximale stofconcentratie (depositie) is hier veel lager wegens de toepassing van het AEA-systeem P-6.4 op alle stallen maar ook wegens de veranderde ventilatiesituatie (o.a. minder emissiepunten en hogere debieten).

Worden de richtwaarden inzake fijn stof vooropgesteld door de WGO in beschouwing genomen ($20 \mu g PM_{10}/m^3$ en $10 \mu g PM_{2,5}/m^3$), dan kan vastgesteld worden dat deze normen niet door het individueel bedrijf overschreden worden maar dat de richtwaarden wel reeds overschreden ($PM_{2,5}$) of benaderd (PM_{10}) worden door de huidige achtergrondconcentratie ter hoogte van de site.

In Nederland werden er reeds verschillende onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van intensieve veehouderijen op de gezondheid van omwonenden (o.a. Veehouderij en gezondheid omwonende, 2017, www.rivm.nl/vgo). Sommige effecten van veehouderijen in de buurt zijn negatief voor de gezondheid, andere zijn positief. Samenvattend kan gesteld worden dat er rond pluimveehouderijen iets vaker longontstekingen voorkomen, maar dat mensen die dicht bij een veehouderij wonen minder last zouden hebben van astma en allergie. Verder wonen er in de buurt van veehouderijen minder mensen met COPD (chronisch obstructieve longziekte), maar mensen met COPD die in de buurt van veehouderijen wonen hebben wel een grotere kans op ernstigere klachten. Mensen die in de buurt van 15 of meer veehouderijen wonen kunnen een verminderde longfunctie hebben, ook is de longfunctie lager bij hogere concentratie ammoniak. Ziekteverwekkers zoals het Hepatitis-E-virus, resistente ESBL-bacteriën en Clostridium difficile komen net zo vaak voor bij mensen die dichtbij veehouderijen wonen als mensen die daar verder vandaan wonen. Er dient tenslotte nog aangehaald te worden dat dergelijke types van onderzoeken hun beperkingen hebben, het onderzoek is gericht op het zoeken van mogelijke verbanden tussen stoffen en micro-organismen van veehouderijen en gezondheidseffecten. Op basis van dit onderzoek kan niet vastgesteld worden of het oorzakelijke verbanden betreft. De gegevens uit het onderzoek gelden voor het onderzochte onderzoeksgebied met een specifieke (achtergrond)luchtverontreiniging, aantal veehouderijen, typen bedrijven en kenmerken van de bevolking.

Uit de berekeningen inzake geluid blijkt dat er door de continue bronnen t.h.v. de dichtstbijzijnde woning overschrijding van de normen verwacht worden. Echter in fase 2 worden nieuwe ventilatoren geplaatst en deze zullen geluidsarmer zijn waardoor er geen overschrijding meer plaatsvindt. Bovendien houdt de rekenmethode die gehanteerd werd geen rekening met afscherming door gebouwen.

Gezondheidskundige advieswaarden kunnen afgetoetst worden aan een L_{den} van 50 dB(A) en een L_{night} van 40 dB(A). Dit betreffen echter jaargemiddelde waarden en bepalen het hiervan kan voor wegverkeer maar is hier niet toepasbaar aangezien het eerder industrielawaai betreft. Daarom gebeurt de inschatting van de geluidshinder in dit MER op een vereenvoudigde manier, zoals vastgelegd in het Richtlijnenboek landbouwdieren en zoals uitgewerkt in 'Hoofdstuk 11: Discipline geluid'.

13.4.3 Verkeer

Tabel 60 geeft een inschatting van de jaarlijkse transportbewegingen die noodzakelijk zullen zijn ten behoeve van het bedrijf.

Tabel 60 Aantal verkeersbewegingen per jaar ten gevolge van de bedrijfsexploitatie

	huidige situatie	geplande situatie 1	geplande situatie 2
aanvoer slachtkuikens	15	15	23
aanvoer brandstof	7,5	7,5	7,5
aanvoer strooisel	7,5	7,5	7,5
aanvoer voeders	85	116	174
afvoer slachtkuikens	99	138	206
afvoer mest	37	37	52
afvoer kadavers	45	45	45
Totaal	296	366	515
	6 transporten/week	7 transporten/week	10 transporten/week

Wordt gekeken naar het aantal transporten, dan kan vastgesteld worden dat het aantal wekelijkse transporten toeneemt van 6 naar 10 (in de geplande situatie 2), wat nog als beperkt beschouwd kan worden rekening houdend met de ligging van het bedrijf langs een gewestweg (via een klein stukje Bremstraat).

Algemeen gezien gebruikt het transport naar en van het bedrijf de kortste en de meest voor de hand liggende route, waarbij de aanwezige woonkernen zo veel mogelijk ontzien worden. De vrachtwagens doorkruisen enkel woongebied waar de gewestwegen doorlopen. Er wordt uitgegaan van hoogstens een beperkt negatief effect.

Om de bouw en bedrijfsaanpassingen mogelijk te maken, zullen diverse bouwmaterialen aangevoerd moeten worden. Er dient opgemerkt te worden dat de overlast door het extra transport gedurende de bouwphase van voorbijgaande aard is. De hoeveelheid vrijgekomen grond zal eerder beperkt zijn aangezien er geen diepe afgraving noodzakelijk is. De grond wordt waar mogelijk gebruikt op het eigen terrein.

13.5 Synthese van de milieueffecten

Volgende maatregelen zijn voorzien:

- In het uitgebreide scenario zullen alle stallen voorzien worden van het systeem P-6.4, wat naast een ammoniakreductie tevens een beperkte reductie voor fijn stof (PM_{10}) met zich mee brengt.

Hoofdstuk 13.4 geeft een uitgebreide beschrijving en beoordeling van de milieueffecten die optreden op het gebied van de discipline mens. Tabel 61 geeft een samenvattend overzicht van deze effecten.

Tabel 61 Samenvatting van de effecten voor de discipline mens

deelaspect	omschrijving	beoordelingskader
klachten	klachtenregistratie	geen recente klachten
transport	verkeerssituatie	beperkt negatief effect
geurhinder		de geurconcentratietoename is aanvaardbaar
stofhinder		overschrijding van norm die beperkt blijft tot zeer lokaal op het eigen terrein in de geplande situatie 1, maar niet in de geplande situatie 2
geluidshinder		beperkte overschrijding van norm in beide gewenste situaties, maar die in werkelijkheid niet zal optreden bij het totaalscenario wegens het plaatsen van nieuwe ventilatoren

13.6 Milderende maatregelen

Er wordt voorgesteld om bij de plaatsing van nieuwe frequentiegestuurde ventilatoren te opteren voor geluidsarmere ventilatoren, zodat de overschrijding die t.h.v. de dichtstbijzijnde woning begroot werd, niet zal plaatsvinden. Bovendien kan ook opgemerkt worden dat de afscherming van het geluid door de gebouwen op het bedrijf niet in rekening kon gebracht worden in de vereenvoudigde benaderingsmethode.

14 Tewerkstellings- en investeringsrapport

Er werken twee personen op het bedrijven, die wonen in de bedrijfswoning.

De voornaamste investeringen in voorliggend project zijn: het bouwen van de twee nieuwe pluimveestallen (geplande situatie 2, fase 2) met bijhorende verhardingen en geassocieerde infrastructuur (opvangen hemelwater en reinigingswater, voederinstallaties, silo's, ...), en het voorzien van het P-6.4 systeem (warmtewisselaars) op twee van de stallen in de gewenste situatie 1 of in de gewenste situatie 2 op alle stallen (inclusief de twee nieuw te bouwen stallen).

15 Natura 2000-toets

In de omgeving van de site zijn Natura 2000- en VEN-natuurgebieden aanwezig (Bijlage 10a). Het bedrijf ligt in het vogelrichtlijngebied 'Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout' (BE2101538). Het dichtstbijzijnde habitatrichtlijngebied bevindt zich op ca. 20 m ten NW van de site en betreft "Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout" (BE2100024). Het SBZ-V en SBZ-H worden samen omschreven als het "Turnhouts vennengebied", dat gekenmerkt wordt door rustieke heidekernen met typische vennen, natte moeraslandschappen en droge bossen, poelen met kamsalamander en vennen met planten zoals drijvende waterweegbree.

De doelen voor dit gebied zijn: "De verbinding van de leefgebieden is prioritair. Die zorgt zowel voor een buffering voor de leefgebieden als een betere leefbaarheid voor dieren en planten. De bestaande heidekernen moeten worden versterkt door uitbreiding, kwaliteitsverbetering en verbinding van de geïsoleerde delen. Voor de bossen is het behoud van de oppervlakte en een verbetering van de kwaliteit belangrijk. Ook de waterhuishouding in het gebied verdient meer aandacht, omdat vele leefgebieden voor hun unieke fauna en flora afhankelijk zijn van het grondwater."

In eerste instantie worden de deposities ter hoogte van het SBZ-H in beschouwing genomen. De verzurende en vermestende depositie in het habitatrichtlijngebied wordt onderzocht aan de hand van de IMPACTSCORE-tool.

Een uittreksel uit de IMPACTSCORE voor de geplande situatie (totaalscenario, geplande situatie 2) kan teruggevonden worden in Bijlage 10e. De resultaten van de IMPACTSCORE-tool geven aan dat de impactscore van de voorliggende inrichting 5,67 % bedraagt in de geplande situatie. Deze bijdragen worden als niet significant aanzien, aangezien de ammoniakemissies niet stijgen in de geplande situatie.

De bijdrage voor verzuring is op de grens in de huidige situatie 52 ZEQ/ha/jaar en in het totaalscenario 25 ZEQ/ha/jaar. In deze regio van de Nederlandse grens (regio Zundert) bevinden zich echter geen Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving. Dit betekent geen of een verwaarloosbaar effect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden.

In Hoofdstuk 8.1.4.1.1 werd aangehaald dat er geen bemaling noodzakelijk zal zijn bij het bouwen van de twee nieuwe pluimveestallen. Aangezien de grondwaterwinning een winning uit een gespannen laag betreft, worden er geen verdrogende effecten ter hoogte van het maaiveld verwacht. Er geldt geen of een verwaarloosbaar effect voor wat betreft verdroging thv Natura 2000-gebieden.

De dieren op het bedrijf worden zo weinig mogelijk gestoord, waardoor geluidshinder naar de omgeving beperkt wordt. Er wordt niet verwacht dat er rustverstoring voor (avi)fauna ten gevolge van de normale bedrijfsactiviteiten zal optreden. Tijdens de bouw van de stallen kan er wel tijdelijk rustverstoring optreden, maar dit is van voorbijgaande aard.

Er kan besloten worden dat er geen significante effecten optreden ter hoogte van Natura 2000 gebied.

16 Grensoverschrijdende effecten

De afstand van het bedrijf tot de Nederlandse grens bedraagt ca. 1 km. Er vinden dus effecten plaats over de Nederlandse grens. Het betreft volgende effecten:

- Geur: kleine zone met een beperkt negatief effect in alle situaties, maar hierin zijn geen woningen gelegen met uitzondering van in het totaalscenario net binnen de contour: Kamphuis de Blokken.
- Verzuring / vermesting: er bevinden zich in de omgeving van de Nederlandse grens in dit geval geen Natura 2000-gebieden. De ammoniakemissie daalt bovendien ten opzichte van de huidig vergunde situatie. Er geldt dus geen of een verwaarloosbaar effect.

Uit de bespreking van bovenstaande effectgroepen in respectievelijk de discipline lucht en discipline biodiversiteit blijkt echter dat geen van deze effecten te beschouwen is als (aanzienlijk) negatief.

Binnen de depositiepluim van ammoniak op Nederlands grondgebied bevinden zich geen natuurgebieden of Natura 2000-gebieden.

Er treden aldus geen significante grensoverschrijdende effecten op ten gevolge van voorliggend project.

17 Externe veiligheid

Voorliggend bedrijf vormt geen aanzienlijk risico m.b.t. externe veiligheid voor mens en milieu. Het betreft geen SEVESO-bedrijf, en is evenmin in de buurt van een dergelijk bedrijf gelegen. Op de site zelf worden er ook geen gevaarlijke producten opgeslagen.

18 Overzicht en toetsing aan de Beste Beschikbare Technieken

Strikt genomen dienen op voorliggend bedrijf de relevante BBT's toegepast te worden (want het bedrijf betreft een GPBV-inrichting). In Tabel 62 wordt een overzicht gegeven van de mogelijke BBT's die voor de veeteeltsector gekend zijn (Publicatieblad van de Europese Unie, 2017). Ook wordt getoetst of het al dan niet op het voorliggend bedrijf gebruikt zal worden.

Tabel 62 Overzicht Beste Beschikbare technieken voor de veeteeltsector

discipline	omschrijving	wanneer BBT	op bedrijf toegepast?
goede bedrijfspraktijken			
	installatie/boerderij en activiteiten zo situeren zodanig dat milieueffecten minimaal zijn	mogelijk niet algemeen toepasbaar op bestaande installaties/boerderijen	nieuwe stallen worden zo ver mogelijk van omwonenden geplaatst, rekening houdend met klimatologische omstandigheden
	personeel voorlichten en opleiden	algemeen toepasbaar	ja
	noodplan opstellen voor aanpak van onverwachte emissies en incidenten	algemeen toepasbaar	er is een fiche aanwezig met de nodige noodnummers. Er zijn echter te weinig werknemers om een specifiek noodplan uit te werken. Wel zijn er alarmsystemen voorzien voor geval van brand, uitval ventilatie, elektriciteit...
	regelmatig controleren, herstellen en onderhouden van constructies en uitrusting (incl. hygiëne en plaagbestrijding)	algemeen toepasbaar	regelmatige controles en onderhouden worden uitgevoerd ten behoeve een goede bedrijfspraktijk te bekomen bedrijf werkt met erkende ongediertebestrijdingsfirma
	het zodanig opslaan van dode dieren dat emissies worden voorkomen/verminderd	algemeen toepasbaar	ja, er is een gekoelde kadaveropslag aanwezig
Geluid			
	geluidsarme uitrusting (hoogrenderende ventilatoren, pompen, voedsysteem...)	alleen toepasbaar indien de uitrusting nieuw is of vervangen wordt	Ja
Water			
	opstellen van een waterbalansschema	nieuwe en bestaande installaties	ja, zie Figuur 1
	register bijhouden van het watergebruik	algemeen toepasbaar	Ja
	waterlekken opsporen en repareren	algemeen toepasbaar	ja, past in een goede bedrijfsvoering
	hogedrukreinigers gebruiken voor het reinigen van stallen en uitrusting	niet toepasbaar op installaties voor pluimvee waar systemen voor droge reiniging worden gebruikt	Ja
	grof vuil verwijderen door droog reinigen	nieuwe en bestaande installaties	ja, na de ronde wordt het vuil eerst uit de stallen verwijderd
	goed gebruik van de drinkwatervoorziening	nieuwe en bestaande installaties	ja, past in een goede bedrijfsvoering
	optimaliseren van de spoelwaterhuishouding van de melkinstallatie	melkveebedrijven	niet van toepassing

discipline	omschrijving	wanneer BBT	op bedrijf toegepast?
	gebruik maken van alternatieve waterbronnen	nieuwe en bestaande installaties	hemelwater wordt zo veel mogelijk aangewend
	niet-vervuild hemelwater hergebruiken als reinigingswater	wegens de hoge kosten mogelijk niet toepasbaar op bestaande bedrijven de toepasbaarheid is mogelijk beperkt door risico's voor de bioveiligheid	hemelwater wordt zo veel mogelijk aangewend
Afvalwater			
	zo weinig mogelijk water gebruiken	algemeen toepasbaar	Ja
	beperken van sapverliezen	nieuw en bestaand, veeteeltbedrijven die gebruik maken van kuilvoeder	niet van toepassing
	niet-verontreinigd hemelwater scheiden van het te zuiveren afvalwater	mogelijk niet toepasbaar op bestaande boerderijen	Ja
	vervuiling van de run-off van de kuilplaat beperken	BBT voor alle veeteeltbedrijven die een nieuwe kuilplaat aanleggen het proper houden van de kuilplaat door schoonvegen en het goed afsluiten van de kuil na gebruik is BBT voor alle veeteeltbedrijven met een kuilplaat	Ja
	perssappen en first flush van de kuilplaat opvangen en uitrijden op het land	BBT bij nieuwbouw kuilplaten BBT bij bestaande kuilplaten, tenzij kan worden aangetoond dat het scheidingssysteem in het concrete geval niet economisch haalbaar is	Niet van toepassing
	afvalwater dat mestdeeltjes bevat opvangen en uitrijden op het land	nieuwe en bestaande installaties	reinigingswater van de stallen wordt opgevangen in citernes en uitgereden
	melkspoelwater opvangen in de mestkelder	nieuwe en bestaande installaties bij melkveebedrijven	niet van toepassing
	afvalwater dat geen mestdeeltjes bevat, lozen op riool	BBT indien aansluiting op riool technisch haalbaar is en toegestaan is door de bevoegde overheid	er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen beregenen op de weide	nieuwe en bestaande installaties	water stroomt af en infiltreert in de omliggende gronden
	verdunde fractie van de run-off van de kuilplaat en run-off van niet met mest bevuilde materialen vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater	nieuwe en bestaande installaties	water stroomt af en infiltreert in de omliggende gronden
emissie van nutriënten naar water, bodem en lucht			
	opstellen van een nutriëntenbalans	nieuwe en bestaande installaties	dit wordt opgemaakt in het kader van de mestbankaangiftes
	optimaliseren van wijze waarop afvoerlucht uit de stallen wordt verwijderd	algemeen toepasbaar	Ja, de ventilatie wordt geoptimaliseerd ikv plaatsing P-6.4 systeem; op de twee nieuwe

discipline	omschrijving	wanneer BBT	op bedrijf toegepast?
			stallen wordt een stofbak voorzien
	toepassen van precisievoeding op basis van energiebehoeften en verteerbare aminozuren	nieuwe en bestaande installaties	voeder wordt afgestemd op de behoefte van de dieren
	vloerbevuiling zoveel mogelijk voorkomen	nieuwe en bestaande installaties	mestresten worden zo veel mogelijk opgeruimd, na iedere ronde wordt gereinigd
	toepassen van ammoniakemissiearme stalsystemen varkens/pluimvee	BBT bij nieuwbouwstallen, volgens de specificaties gegeven in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004	ja, in het totaalscenario worden alle stallen P-6.4
	voldoende mestopslagcapaciteit voorzien	nieuwe en bestaande installaties	pluimveemest wordt na iedere ronde afgevoerd
	afvloeiing van mest en/of mestsappen voorkomen bij externe mestopslag - optimalisatie van de mestopslag	nieuwe en bestaande installaties	Niet van toepassing
	mestaanwending afstemmen op de betrokken landbouwgrond, gewasbehoefte en klimatologische omstandigheden	nieuwe en bestaande installaties	niet van toepassing
	mest emissiearm aanwenden, nauwkeurig doseren en gelijkmatig verspreiden	nieuwe en bestaande installaties	niet van toepassing
	behandeling van stallucht afzuigen met een gaswasser, biofilter, watervanger of droge filter	mogelijk niet algemeen toepasbaar wegens hoge uitvoeringskosten	P-6.4 systeem wordt voorzien, in het totaalscenario op alle stallen
stof			
	optimaliseren van stallen en/of mestopslagplaatsen binnen de bedrijfslocatie	BBT voor nieuwe stallen en/of nieuwe opslagplaatsen	Ja
	stallucht afzuigen en behandelen met een gaswasser	BBT bij mechanisch geventileerde nieuwbouwstallen voor diercategorieën waarvoor nog geen AEA-stalsystemen in bijlage I van het Ministerieel Besluit van 19/03/2004 zijn opgenomen en indien naast de emissie vanuit de stal nog bijkomende emissiebronnen aangepakt worden	P-6.4 warmtewisselaars zullen de PM ₁₀ -stof emissie reduceren
	stofconcentratie binnen verminderen a.d.h.v. waterverneveling, olievernerveling of ionisatie	toepasbaarheid is mogelijk beperkt	neen
energie			
	opstellen van energiebalans/uitvoeren van een energieaudit	nieuwe en bestaande installaties	het uitvoeren van een energieaudit wordt aangeraden
	gebruik van energie-efficiënte verlichting	algemeen toepasbaar	ja
	gebruik van warmtewisselaars en/of warmtepompen voor warmterugwinning	lucht-grond-warmtewisselaars zijn alleen toepasbaar indien er voldoende ruimte beschikbaar is	neen
	optimaliseren van het ontwerp	bij nieuwbouwstallen	ja

discipline	omschrijving	wanneer BBT	op bedrijf toegepast?
	van het ventilatiesysteem in mechanisch geventileerde stallen		
	regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen	nieuwe en bestaande installaties	ja, periodieke controles zullen uitgevoerd worden
	gebruik maken van een melkpomp/vacuümpomp met een toerentalregeling	melkbedrijven met een nieuwe melkinstallatie	niet van toepassing
	gebruik maken van een voorcoeler	melkbedrijven met een nieuwe melkinstallatie	niet van toepassing
	warmte recupereren uit de melkkoeler	nieuwe en bestaande installaties bij melkveebedrijven	niet van toepassing
	toepassen van natuurlijke ventilatie	niet overal toepasbaar	neen
Afval			
	afvalstromen minimaliseren en volgens de meest aangewezen opties afvoeren	nieuwe en bestaande installaties	ja, het is in ieders voordeel dat de afvalstroom zo minimaal mogelijk gehouden wordt, en zo optimaal mogelijk afgevoerd wordt

19 Leemten in de kennis

Over de gehanteerde emissiecoëfficiënten van zowel geur, ammoniak als stof bestaat nog wetenschappelijke onzekerheid. De emissiefactoren die gebruikt worden om de situatie op het bedrijf te bepalen zijn algemene waarden. Bedrijfsspecifieke metingen zijn niet beschikbaar. Ook inzake kadaveropslag zijn geen kwantitatieve geuremissiecijfers bekend.

Kwantitatieve inschatting van cumulatieve (geur)effecten is moeilijk wegens de betrokkenheid van veel verschillende elementen (met verschillende onbekende parameters) in eenzelfde bronnencluster. Bij omliggende bedrijven is de exacte bedrijfssituatie namelijk niet gekend. Daarom wordt er voor deze bedrijven steeds vertrokken van traditionele stalsystemen. De gemaakte cumulatieve inschattingen zullen dan ook eerder beschouwd worden als ruwe aanwijzingen.

Andere mogelijke bronnen van stofemissie op voorliggend bedrijf zijn het transport, de verbranding van fossiele brandstoffen voor de verwarming en het uitmesten en droogborstelen van de stallen. Deze emissies zijn zeer moeilijk kwantitatief in te schatten.

De geluidsniveaus van de geluidsbronnen op het bedrijf zelf zijn niet gemeten, maar zijn gebaseerd op literatuurgegevens, technische brochures en eerdere metingen (op gelijkaardige bedrijven). In combinatie met de mathematische wetmatigheden zal zo een vrij realistisch beeld van de geluidsniveaus bekomen worden. Ook het achtergrondgeluidsniveau in de omgeving werd niet opgemeten, maar ingeschat op basis van literatuurgegevens en aanwezige elementen in de omgeving van de site (vb. industrieterrein, autosnelweg, ...).

In de omgeving van het bedrijf zijn geen relevante VMM- of MAP-meetpunten gelegen. Hierdoor wordt inschatten van de impact van het bedrijf op de kwaliteit van de omliggende waterlopen niet mogelijk geacht.

Om de mogelijke effecten te kunnen voorspellen, wordt gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel IMPACT. De resultaten die dit model genereert, kunnen als indicatie gebruikt worden om aan te duiden of er al dan niet (bijkomende) hindereffecten zullen optreden, maar kunnen niet als absoluut geïnterpreteerd worden. Het betreft hier namelijk een model, waarbij diverse aannames gehanteerd worden om tot een zo correct mogelijke inschatting te komen van de te verwachten effecten, maar waarbij de nodige voorzichtigheid gehanteerd moet worden bij de interpretatie van de bekomen resultaten.

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

20 Monitoring en evaluatie

20.1 Controle

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

20.2 Geurhinder - klachtenopvolging op gemeentelijk niveau

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

20.3 Verzuring - sectorale opvolging op gewestelijk niveau

Voor de opvolging van de verzuringsproblematiek wordt er specifiek op bedrijfsniveau geen monitoring voorgesteld. De verzuringsproblematiek dient eerder sectoraal en op gewestelijk niveau opgevolgd te worden (MINA-plan 2011-2015).

20.4 Verstoring van de waterhuishouding - debietsmeter grondwater

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

20.5 Bodemverontreiniging - controle petroleum- en stookolietanks

Volgens Vlarebo Artikel 61 en 62 dient al dan niet, rekening houdend met de categorie waarin de inrichting wordt ingedeeld, een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Er zijn geen rubrieken vergund en er worden geen rubrieken aangevraagd die deze verplichting met zich mee brengen.

20.6 Vermesting en oppervlaktewaterverontreiniging - MAP-meetpunten

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

In de omgeving van het bedrijf zijn geen relevante VMM- of MAP-meetpunten gelegen.

21 Conclusie

Het veeteeltbedrijf van Klaasen en Co, gelegen langsheen Steenweg op Zondereigen 85 te Turnhout is momenteel vergund voor het houden van 80.000 slachtkuikens. Deze slachtkuikens worden gehouden in vier stallen, die in de huidig vergunde situatie allen traditioneel uitgevoerd zijn. Men wenst een uitbreiding te realiseren tot 165.000 slachtkuikens door enerzijds het verder opvullen van de bestaande stallen (scenario 1) en anderzijds twee nieuwe stallen bij te bouwen (scenario 2). In scenario 2 zullen zowel de oude als de twee nieuwe stallen uitgerust worden met het P-6.4 ammoniakemissiearm stalsysteem. In scenario 1 blijven twee stallen traditioneel en twee worden uitgerust met het P-6.4 stalsysteem. Men wenst tevens een uitbreiding van de grondwaterwinning aan te vragen. Voorliggend project brengt volgende effecten met zich mee:

- Geur:
 - de bestaande stallen zijn traditioneel uitgerust; in scenario 1 blijven twee stallen traditioneel en twee worden uitgerust met het P-6.4 stalsysteem; in scenario 2 worden zowel de vier bestaande stallen als de twee nieuw te bouwen stallen uitgerust met het P-6.4 stalsysteem. Door de geplande uitbreiding zal de geuremissie toenemen van 19.200 ouE/s (huidige situatie) tot 26.400 ouE/s (geplande situatie 1) en 39.600 ouE/s (geplande situatie 2);
 - het bedrijf maakt deel uit van een bronnencluster, aangezien in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf andere veeteeltbedrijven gelegen zijn. Het dichtstbij gelegen matig geurgevoelig gebied is een gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut en is gelegen op 770 m ten NO van de inrichting. Het dichtst bijgelegen hoog geurgevoelig gebied is gebied voor verblijfsrecreatie op een afstand van 610 m ten NW van de inrichting. In hoog geurgevoelig gebied is er één woning gelegen (aanzienlijk negatief effect). In matig gevoelig gebied bevinden zich in de zone met een negatief effect 6 woningen in de huidige situatie, 8 woningen in de geplande situatie 1 (stijging met 2 woningen) en 11 woningen in de geplande situatie 2 (stijging met 5 woningen). In de zone met een aanzienlijk negatief effect bevinden zich 2 woningen in de huidige situatie en 3 woningen zowel in de geplande situatie 1 als 2 (stijging met 1 woning). In laag geurgevoelig gebied geldt er een beperkt negatief effect voor 12 woningen in de huidige situatie en 13 in de geplande situatie 1 (stijging met 1 woning) en 10 in de geplande situatie 2 (daling met 2 woningen). In de zone met een negatief effect bevinden zich 16 woningen in de huidige situatie en 15 in de geplande situatie 1 (stijging met 1 woning) en 18 in de geplande situatie 2 (stijging met 2 woningen). Een aanzienlijk negatief effect is te verwachten voor 7 woningen in de huidige situatie en 8 in de geplande situatie 1 (stijging met 1 woning) en 5 in de geplande situatie 2 (daling met 2 woningen).
 - specifiek ter hoogte van een aantal indicatorwoningen werd een detailonderzoek uitgevoerd naar de geurconcentratiewijziging. Hieruit blijkt dat in scenario 1 een lichte toename van de geurconcentratie verwacht wordt ter hoogte van de meeste van de aangeduide woningen. Enkel ter hoogte van woning 1 wordt een lichte afname in geurimmissieconcentratie verwacht. In scenario 2 wordt er ook een lichte toename van de geurconcentratie verwacht wordt ter hoogte van de meeste van de aangeduide woningen, maar ter hoogte van woning 1, 2 en 4 wordt een lichte afname in geurimmissieconcentratie verwacht. Dit is te wijten aan de sterk gewijzigde ventilatie in dit toekomstscenario. Deze geurconcentratiewijzigingen in beide situaties worden als aanvaardbaar beschouwd.
- Ammoniak:
 - door het project zal de ammoniakemissie dalen van 6.400 kg/j (huidig vergund) naar 5.555 kg/j (scenario 1) en 3.465 kg/j (scenario 2);

- binnen een straal van 1,5 km rondom de site zijn er meerder aandachtsgebieden natuur (Natura 2000-, bos-, vogelrichtlijn- en VEN-gebied) gelegen. Wat betreft de impact op het Habitatrichtlijngebied wordt er geconcludeerd dat wegens de daling in emissies door toedoen van het project, de bijdrage niet significant is (tussen 5% en 50%). Er bevinden zich verder ook nog een aantal habitats of regionaal belangrijke biotopen buiten de grenzen van het habitatrichtlijngebied binnen het studiegebied, waar uit de modellering ook een daling van de bijdrage aan de kritische last blijkt door uitvoering van het project. Wat betreft verzuring en vermessing is het duidelijk dat scenario 2 de voorkeur verdient wegens de sterke daling in ammoniakemissie die gerealiseerd wordt ondanks de uitbreiding van het bedrijf;
- Stof:
 - door de geplande uitbreiding zal de PM_{10} -stofemissie uit de stallen wijzigen van 1.760 kg/jaar (huidig vergund) naar 2.256 kg/jaar (scenario 1) en 3.138 kg/jaar (scenario 2). De $PM_{2,5}$ -stof emissie wijzigt van 128 (huidig vergunde) naar 176 kg/jaar (scenario 1) en 264 kg/jaar (scenario 2).
 - de aftoetsing op basis van het rekenkundig jaargemiddelde voor PM_{10} ($31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) geeft aan, bij vergelijken van de vergunde situatie met de geplande situatie 1, dat er twee bijkomende woningen gelegen zullen zijn in de zone met een beperkt negatief effect. In de andere zones blijft het aantal woningen gelijk. Bij vergelijken van de vergunde situatie met de geplande situatie 2 blijkt dat er eveneens twee woningen bijkomen in de zone met een beperkt negatief effect en dat het aantal woningen die gelegen zijn in de andere zones gelijk blijft. Er is dus telkens één woning die een aanzienlijk negatief effect ondervindt, namelijk de naburige woning. Echter de stofconcentratie ter hoogte van deze woning daalt in het totaalscenario ten opzichte van de huidige situatie. Het betreft dus een verbetering, die te wijten is aan enerzijds het uitrusten van de stallen met het P-6-4 systeem en anderzijds de gewijzigde ventilatiesituatie op het bedrijf. Voor $PM_{2,5}$ bevindt er zich in de huidig vergunde en de beide geplande situaties één woning in de zone met een beperkt negatief effect.
 - in de omgeving van de inrichting bedraagt de gemiddelde achtergrondstofconcentratie voor PM_{10} 16 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor $PM_{2,5}$ 13 - 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale PM_{10} -stofconcentratie veroorzaakt door het bedrijf zelf bedraagt 19,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in geplande situatie 1 en 3,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in geplande situatie 2. De PM_{10} -norm wordt bijgevolg cumulatief gezien enkel overschreden in de geplande situatie 1. Voor $PM_{2,5}$ bedraagt de maximale concentratie veroorzaakt door het bedrijf 1,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in de huidige situatie en 1,61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in de geplande situatie 1 en 0,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in de geplande situatie 2. Deze concentraties zorgen niet voor een cumulatieve overschrijding van de $PM_{2,5}$ -norm van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De daling in concentratie in het totaalscenario is te wijten aan de veranderingen in ventilatie die voorzien worden.
- Overige disciplines
 - binnen de regio waar er een grondwatertafeldaling van meer dan 50 cm verwacht wordt, bevindt zich geen bedrijfsvreemde winning. Er wordt eveneens geen daling onder het dak van de watervoerende laag verwacht. Dit wordt aanzien als een verwaarloosbaar effect;
 - met betrekking tot mogelijke geluidshinder blijkt uit een toetsing van de continue bronnen dat er in het totaalscenario (scenario 2) geen overschrijding van de norm is op 200 m van de perceelgrens (verwaarloosbaar effect). Ter hoogte van de dichtstbij gelegen woning geldt er 's avonds wel een aanzienlijk negatief effect (overschrijding van de norm) en overdag en 's nachts een verwaarloosbaar effect. In scenario 1 (wat ventilatoren betreft dus louter een hernieuwing) geldt er zowel voor de oude en de nieuwe bronnen op 200 m van de perceelgrens steeds een beperkt negatief effect voor

elke periode. Ter hoogte van de dichtstbij gelegen woning geldt er voor de oude bronnen tijdens de dag en nacht een beperkt negatief effect en tijdens de avond een aanzienlijk negatief effect en voor de nieuwe bronnen gedurende de dag en avond een aanzienlijk negatief effect en tijdens de nacht een beperkt negatief effect. De berekeningswijze die gehanteerd werd voor beide scenario's betreft echter een worst-case benadering en waarbij demping door de afscherming d.m.v. gebouwen niet in rekening wordt gebracht;

- wordt gekeken naar het aantal transporten, dan kan vastgesteld worden dat het aantal wekelijkse transporten toeneemt van 6 naar 7 in de scenario 1 en naar 9 in scenario 2.

Het bedrijf past reeds een aantal maatregelen toe om mogelijke effecten zoveel mogelijk te vermijden of reduceren. De belangrijkste maatregelen die op heden al toegepast worden of die mee voorzien zijn in het project, zijn de volgende:

- in scenario 1 zullen twee van de vier stallen uitgerust worden met het P-6.4 stalsysteem. In scenario 2 zullen zowel de vier huidige als de twee nieuw te bouwen stallen uitgerust worden met het P-6.4 stalsysteem. Dit stalsysteem levert stof- en ammoniakreductie op;
- in scenario 2 worden op de twee nieuwe stallen stofbakken voorzien;
- in de geplande situatie zal het reinigen van de stallen met hemelwater gebeuren en zal een hemelwater/bluswaterreservoir van 340 m³ geplaatst worden.
- het grondwatergebruik wordt nauwgezet opgevolgd;

Voorgestelde maatregelen ter mildering van de effecten:

- er wordt voorgesteld om bij de plaatsing van nieuwe frequentiegestuurde ventilatoren te opteren voor geluidsarmere ventilatoren, zodat de overschrijding die t.h.v. de dichtstbijzijnde woning die met de vereenvoudigde mathematische methode begroot werd, niet zal plaatsvinden. Bovendien kan ook opgemerkt worden dat de afscherming van het geluid door de gebouwen op het bedrijf niet in rekening kon gebracht worden in de vereenvoudigde benaderingsmethode.
- bij de bouw van de nieuwe stallen moet nagegaan worden of er aanvullende aanplantingen ter landschappelijke integratie noodzakelijk zijn.

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

22 Literatuurlijst

Albers, R., Beck, J., Bleeker, A., van Bree, L., van Dam, J., van den Eerden, L., Freijer, J., van Hinsberg, A., Marra, M., Van de Salm, C., Tonneijck, A., de Vries, W., Wesselink, L. & Wortelboer, F. (2001). Evaluatie van de verzuringsdoelstellingen: de onderbouwing. RIVM Rapport 725501001.

Antrop M., Van Eetvelde V., Janssens J., Martens I. & Van Damme S. (2002). Traditionele landschappen van het Vlaamse Gewest, Universiteit Gent, Vakgroep Geografie.

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

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

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

de Vries, W. (2008). Verzuring: oorzaken, effecten en kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid. Alterra-rapport 1699, Wageningen. 89 pp.

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

Dermaux, D., Vervaet, C., Arts, P., Lefebvre, F. (2012). Geactualiseerd Richtlijnenboek lucht. 212 pp.

Janssen, L. & Mensink, C. (2002). Aanpassing van de GIS User Interface voor het berekenen van de overschrijdingen van kritische lasten op basis van gevoeligheidskaarten en OPS-depositieberekeningen, Rapport 2002/TAP/R044. VITO Mol.

Kros, J., de Haan, B.J., Bobbink, R., van Jaarsveld, J.A., Roelofs, J.G.M., & de Vries, W. (2008). Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur: achtergrondrapport. Alterra-rapport 1698, Wageningen. 134 pp.

Langouche, D., Wiedemann, T., Van Ranst, E., Neiryndck, J. & Langohr, R. (2002). Berekening en kartering van kritische lasten en overschrijdingen voor verzuring en eutrofiëring in bosccosystemen in Vlaanderen. In: Neiryndck, J. *et al.* Bepaling van de verzuring- en vermistingsgevoeligheid van Vlaamse bossen met gemodelleerde depositiefluxen, eindverslag van project VLINA 98/01, INBO, Geraardsbergen, Studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse Gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling.

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

LNE (2015). Richtlijnenboek milieueffectrapportage - algemene methodologische en procedurele aspecten - oktober 2015.

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

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

Milieubeleidsplan 2011-2015 (2011), 167 pp.

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

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

MIRA (2010) Milieurapport Vlaanderen, MIRA Achtergronddocument 2010, Kwaliteit oppervlaktewater, Peeters B., De Cooman W., Theuns I., Vos G., Lammens S., Pelicaen J., Maeckelberghe H., Gabriels W., Kestens S., Debbaudt W., Timmermans G., Barrez I., Van den Broeck S., D'Heygere T., Soetaert H., Martens K., Baten I., Haustraete K., Breine J., Van Thuyne G., Smis A., Vlaamse Milieumaatschappij, <http://www.milieurapport.be>. 121 pp

MIRA (2011) Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2011 Vermesting. Overloop S., Bossuyt M., Claeyns D., Elsen A., Eppinger R., Wustenberghs H., D'hooghe J., Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be. 111 pp.

MIRA (2012). Milieurapport Vlaanderen, Indicatorrapport 2011. Marleen Van Steertegem (eindred.), Vlaamse Milieumaatschappij, 171 pp.

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

MIRA-T (2006). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. 271 pp.

MIRA-T (2007). Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. 274 pp.

Ogink, N.W.M. & Groot Koerkamp, P.W.G. (2001). Comparison of odour emissions from animal housing systems with low ammonia emissions. *Water Science and technology*, 9, 245-252.

O'Neill, D.H. & Phillips, V.R. (1991). A review of the Odour Nuisance from Livestock buildings: Part 1, Influence of the techniques for Managing Waste Within the Building. *Journal of Agricultural Engineering and Research*, 50, 1-10.

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

Publicatieblad van de Europese Unie (2017). Vaststelling van BBT-conclusies (beste beschikbare technieken) op grond van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad voor intensieve pluimvee- of varkenshouderij. PB L 43 van 15.02.2017 15 februari 2017, blz. 231-279.

Saxton, K.E., W.J. Rawls, J.S. Romberger & Papendick, R.I. (1986). Estimating generalized soil-water characteristics from texture. *Soil Sci. Soc. Amer. J.*, 50(4): 1031-1036.

Schrooten *et al.* (2006). Richtlijnenboek lucht, 127 pp.

Schute *et al.*, 2006 Schute, I., Vansina, F. & Wauters, E. (2006). Geactualiseerd project-MER-Richtlijnenboek landschap, Bouwkundig erfgoed en archeologie. 188 pp.

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

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

Universiteit Gent, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002a). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van stofhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel I: Evaluatie van het Nederlandse normeringsstelsel. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport november 2001.

Universiteit Gent, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002b). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van stofhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel II: Uitwerken methode toepasbaar op de Vlaamse situatie. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

Universiteit Gent, Project Research Gent nv, PRA Odournet bv, Eco2 bvba (2002c). Voorstellen van een geschikte methode om nuleffectniveaus van stofhinder te vertalen naar normen en toepassing op 5 pilootsectoren. Deel III: Formulering voorstel voor de 5 pilootsectoren. Studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid. Eindrapport juni 2002.

Van den Broeck, S., Heirman, S., Van Haecke, K., Goessens, X., Antierens, A. (2011). Geactualiseerd Richtlijnenboek voor de discipline water. 175 pp.

van Dobben, H., Bobbink, R., Bal, DK, van Hinsberg, A. (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra Wageningen UR. Wageningen, 2012.

Van Hooydonk, D., De Winter, S., Claes, S., Putzeys, G. & Busschots, C. (2011). Richtlijnenboek geluid en trillingen. 118 pp.

Van Langenhove, H. & Defoer, N. (2002). Valideren van de meetprocedure voor de bepaling van stof-en ammoniakemissies van referentieveestallen als voorbereiding op de implementatie van de beoordelingsrichtlijn voor emissiearme stalsystemen.

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

VMM (2008). Grondwater in Vlaanderen: het Centraal Vlaams Systeem. Vlaamse Milieumaatschappij. Aalst. 114 pp.

VMM (2010). Zwevend stof in Vlaanderen, periode 2007 en 2008. Vlaamse Milieumaatschappij. 176 pp. + bijlagen.

VMM (2012). Lozingen in de lucht 1990-2011 (+ bijlagen). Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

VMM (2013). Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest 2012. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

VMM (2013), 'Zure regen' in Vlaanderen, Depositie meetnet verzuring 2011

VROM (2002a). Regeling ammoniak en veehouderij.

VROM (2002b). Wet ammoniak en veehouderij.

VROM (2006a). Regeling geurhinder en veehouderij.

VROM (2006b). Wet geurhinder en veehouderij.

Willems, E., Monseré, T., Dierckx, J. (2018). Geactualiseerd Richtlijnenboek milieueffectrapportage 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep - landbouwdieren'. Uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, dienst Mer. Geactualiseerde versie eindrapport 2018, 128 pp.

23 Bijlagen

Bijlage 1	Topografische kaart van België
Bijlage 2	Uittreksel uit het kadaster
Bijlage 3	Stratenplan
Bijlage 4	Luchtfoto a) Luchtfoto van de inrichting b) Luchtfoto van de inrichting en de ruime omgeving
Bijlage 5	Gewestplan
Bijlage 6	Plannen huidig en gewenst
Bijlage 7	Cumulatieve geurimmissie a) cumulatieve geurimmissie in de huidige situatie b) cumulatieve geurimmissie in de geplande situatie 1 c) cumulatieve geurimmissie in de geplande situatie 2 d) Situering indicatorwoningen e) Stalwaarderingspunten PM10-stof - toetsing t.o.v. maximaal toegelaten aantal overschrijdingen daggrenswaarde e) PM10-stofconcentratie in de huidig vergunde situatie f) PM10-stofconcentratie in de geplande situatie 1 g) PM10-stofconcentratie in de geplande situatie 2 h) PM25-stofconcentratie in de huidig vergunde situatie i) PM25-stofconcentratie in de geplande situatie 1 j) PM25-stofconcentratie in de geplande situatie 2
Bijlage 8	a) Grondwaterwinningen binnen 1 km rond het bedrijf b) Waterlopen in de omgeving van de inrichting, MAP en VMM meetpunten c) Aanstijgt hemelwater
Bijlage 9	Bodemkaart
Bijlage 10	a) Ligging aandachtsgebieden natuur b) Biologische waarderingskaart c) Habitat 1 kaart d) Habitat 2 kaart

e) Uittreksel IMPACTSCORE NH3

f) Verzurende depositie in de huidig vergunde situatie

g) Verzurende depositie in de geplande situatie

Bijlage 12 a) Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

b) Foto's van het bedrijf en zijn omgeving

c) Locatie foto's omgeving bedrijf

Bijlage 14 Niet-technische samenvatting