

**Aanvulling
Milieueffectrapportage
De Steeg 4, Reek**

Projectlocatie

De Steeg 4, Reek

Omschrijving project

Aanvulling Milieueffectrapportage uitbreiding varkensbedrijf aan De Steeg 4 te Reek

Projectnummer:

SM03.MR01

Datum en versie rapportage:

21 juni 2010, versie 01, definitief

Initiatiefnemer

BV Landgoed de Princepeel
De heer A.C.M. Smits
Molenstraat 40
5446 PL Wanroij

Opdrachtnemer

Agron Advies
Koppelstraat 95
5741 GB Beek en Donk
Tel: 0492-347761
Fax: 0492-347754
Email: info@agronadvies.nl

Inhoud

1.	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Werkwijze	1
2.	Beleidslijn IPPC en omgevingstoets	2
2.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	2
2.2	Aanvulling Omgevingstoets.....	2
2.2.1	Ecologische hoofdstructuur (EHS)	2
2.2.2	Geur.....	7
2.2.3	Stof- en geluidemissie	7
3.	Geurberekening.....	10
3.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	10
3.2	Aanvulling geurberekening	10
4.	Referentiesituatie.....	17
4.1.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	17
5.	Aandachtspunten MER	18
5.1	Vorbereidingsbesluit Provinciale Staten	18
5.1.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	18
5.1.2	Consequenties voorbereidingsbesluit Provinciale Staten	18
5.2	Risico's van wateroverlast	19
5.2.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	19
5.2.2	Watergevoelig gebied	19
5.3	Uitgangspunt berekeningen uitvoeringsalternatief 3	19
5.3.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	19
5.3.2	Beschrijving technische voorzieningen uitvoeringsalternatief 3	19
5.4	Externe veiligheid buisleidingen	22
5.4.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	22
5.4.2	consequenties Ontwerp besluit externe veiligheid inrichtingen.....	22
5.5	Gezondheid	22
5.5.1	Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.....	22
5.5.2	Aanvulling paragraaf gezondheid.....	23
6.	Uitvoeringsalternatief 4: uitvoering twee fasen.....	26
6.1	Uitvoeringsalternatief 4: wijziging en uitbreiding inrichting uitgevoerd in twee fasen.....	26
6.2	Vergelijking alternatieven	36
6.2.1	Ammoniak en geur	36
6.2.2	Fijn stof.....	39
6.2.3	Energieverbruik.....	40
6.2.4	Water- en zuurverbruik en productie spuiwater	40
6.2.5	Dierwelzijn.....	41
6.2.6	Geluid en verkeer	41
6.3	Vergelijking alternatieven en keuze Meest Milieuvriendelijke Alternatief	41
6.4	Keuze initiatiefnemer aanvraag vergunning Wet milieubeheer	43
7.	Samenvatting.....	45

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Commissie voor de m.e.r. heeft het MER De Steeg 4 te Reek (27 november 2009) voor de uitbreiding van het varkensbedrijf aan De Steeg 4 te Reek beoordeeld en op 19 april 2010 in de vorm van een memo (kenmerk 2277-41) van een reactie voorzien. In de memo verzoekt de Commissie om een aanvulling op het MER, ten aanzien van de volgende essentiële tekortkomingen:

- Beleidslijn IPPC en omgevingstoets;
- Geurberekeningen;
- Referentiesituatie.

Verder constateert de Commissie nog een aantal aandachtspunten in het MER:

- Voorbereidingsbesluit Provinciale Staten;
- Risico's van wateroverlast;
- Uitgangspunten berekeningen uitvoeringsalternatief 3;
- Externe veiligheid buisleidingen;
- Gezondheid.

1.2 Werkwijze

In onderhavige rapportage wordt een aanvulling gegeven op het MER, teneinde te komen tot een MER die voldoende informatie geeft om verdere besluitvorming te ondersteunen. De aanvulling is opgesteld naar aanleiding van het memo en de bespreking die 6 mei 2010 heeft plaatsgevonden met de Commissie en het bevoegd gezag.

Hierna wordt per onderwerp van de memo van de Commissie voor de m.e.r. een reactie en/of aanvulling gegeven op de opmerkingen die de Commissie heeft geplaatst. Achtereenvolgens komt in de verschillende hoofdstukken aan de orde:

- Hoofdstuk 2: Beleidslijn IPPC en omgevingstoets;
- Hoofdstuk 3: Geurberekening;
- Hoofdstuk 4: Referentiesituatie;
- Hoofdstuk 5: Aandachtspunten Voorbereidingsbesluit Provinciale Staten, risico's van wateroverlast, uitgangspunt berekeningen uitvoeringsalternatief 3, externe veiligheid buisleidingen en gezondheid;
- Hoofdstuk 6: Beschrijving uitvoeringsalternatief 4, wijziging en uitbreiding bedrijf in twee fasen;
- Hoofdstuk 7: Samenvatting.

Er is voor gekozen om de samenvatting zoals opgenomen in het MER van 27 november 2009 aan te passen en deze in het geheel toe te voegen aan deze aanvulling om zo een compleet beeld te geven van zowel het MER als de aanvulling.

2. Beleidslijn IPPC en omgevingstoets

2.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

De Commissie mist een de afweging van de lokale omstandigheden in relatie tot de Ecologische Hoofdstructuur en de nabijgelegen gevoelige objecten. Informatie over de lokale omstandigheden is noodzakelijk voor de besluitvorming, de Commissie adviseert de omgevingtoets op dit punt uit te breiden.

Uit het overleg is gebleken dat de bovengenoemde punten wel zijn beschreven in het MER maar dat niet nader is ingegaan op het “nee, tenzij-principe”. De invloed van de uitbreiding van het bedrijf op Natura 2000-gebieden is uitgebreid beschreven in het MER, op dit punt geeft onderhavige rapportage dan ook geen aanvulling. De aanvulling heeft enkel betrekking op de gebieden behorende tot de Ecologische Hoofdstructuur.

2.2 Aanvulling Omgevingstoets

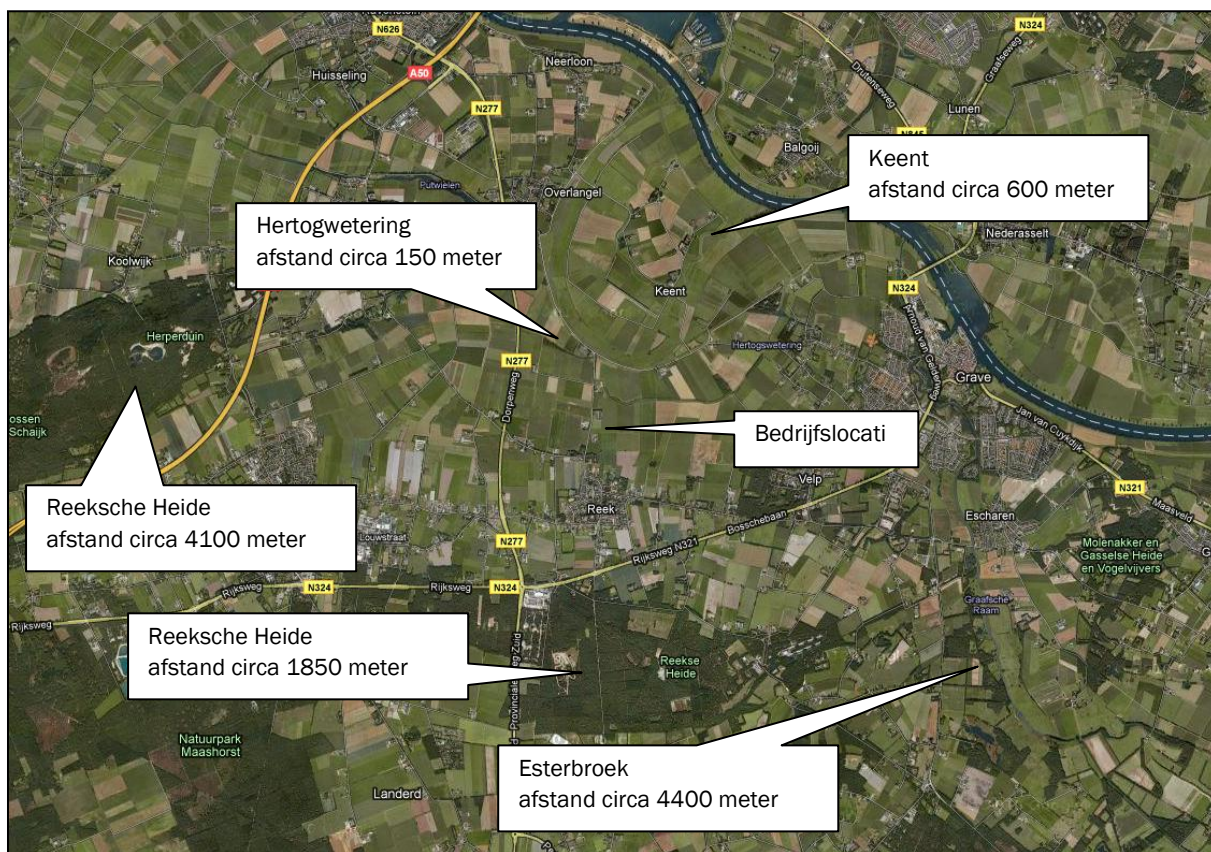
2.2.1 Ecologische hoofdstructuur (EHS)

Bij Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten (voor zover gelegen in de EHS) en de (overige) EHS-gebieden worden de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden voorts beschermd in het kader van het nationaal ruimtelijk beleid (PKB Nota Ruimte) door toepassing van een specifiek afwegingskader, het zogenoemde ‘nee, tenzij’-regime. Binnen en nabij deze gebieden zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen in principe niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten¹.

De locatie is niet gelegen in de nabijheid van gebieden aangewezen tot de ecologische hoofdstructuur. Het dichtstbijzijnde gebied dat behoort tot de Ecologische hoofdstructuur betreft het gebied Keent. Dit gebied is op een afstand van circa 600 meter gelegen van de bedrijfslocatie, zie figuur 1. De Hertogswetering is aangeduid als ecologische verbindingzone.

Een overzicht van de beoogde natuurdoelen van de gebieden behorende tot de Ecologische Hoofdstructuur die in de nabijheid zijn gelegen van De Steeg 4 is toegevoegd als bijlage aan het MER.

¹ Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij, 25 juni 2007



Figuur 1: ligging Ecologische Hoofdstructuur

Afweging lokale omstandigheden

De ammoniakdepositie is de belangrijkste factor die voor verstoring in de gebieden behorende tot EHS kan zorgen. De verstoring heeft dan betrekking op verzuring en/of vermesting van het desbetreffende gebied.

Daarnaast heeft men te maken met de volgende mogelijke storende aspecten ten gevolgen van activiteiten en plannen:

- Verlies oppervlakte;
- Verandering stroomsnelheid;
- Geluid, licht, trilling;
- Verstoring door mensen, mechanische effecten;
- Barrièrewerking, versnippering;
- Introductie of uitbreiding van gebiedsvreemde soorten of genetisch gemodificeerde soorten.

Door de grote afstand ten opzichte van de bovengenoemde gebieden heeft uitbreiding van het bedrijf geen effect op de hierboven genoemde aspecten.

De volgende tabel geeft de ammoniakdepositie aan in de referentiesituatie en de gewenste situatie. Tevens is per gebied de kritische depositiewaarde weergegeven. Voor de gebieden behorende tot de ecologische hoofdstructuur niet zijnde Natura-2000 gebieden zijn de kritische depositiewaarden voor de natuurdoeltypen niet altijd bekend. Indien deze bekend is, is de meest kritische depositiewaarde van het natuurdoeltype binnen het gebied weergegeven.

In de tabel worden tevens rekenresultaten weergegeven van Uitvoeringsalternatief 4. Dit is een nieuw alternatief dat in het MER niet is meegenomen, dit alternatief wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 6 van deze rapportage. Voor de volledigheid zijn echter de rekenresultaten van de ammoniakberekening opgenomen in de tabel.

Tabel 1: ammoniakdepositie vigerende situatie en autonome ontwikkeling en alternatieven

Omschrijving gebied	Achtergronddepositie [totaal N mol/ha/jr] ²	Kritische depositiewaarde [mol N ha/jr] ³⁴⁵	Referentie- situatie [mol N ha/jr]	Vigerende situatie [mol N ha/jr]	Voorkeurs- alternatief [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 1 [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 2 [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 3 [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 4 fase 1 [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 4 fase 2 [mol N ha/jr]
Sint Jansberg (1)	1840	1100	0,22	0,47	0,37	0,10	0,34	0,34	0,16	0,36
Sint Jansberg (2)	1840	1100	0,21	0,44	1,05	0,31	0,98	0,98	0,52	1,01
Bruuk (1)	2250	830	0,20	0,43	0,35	0,10	0,32	0,32	0,15	0,33
Bruuk (2)	2250	830	0,19	0,41	0,32	0,09	0,30	0,30	0,14	0,31
Uiterwaarden Waal (1)	1800	1250	0,29	0,62	0,45	0,13	0,42	0,42	0,21	0,43
Uiterwaarden Waal (2)	1800	1250	0,41	0,88	0,64	0,19	0,60	0,60	0,30	0,62
Oeffelter Meent (1)	1750	1250	0,18	0,37	0,30	0,09	0,28	0,28	0,13	0,29
Oeffelter Meent (2)	1750	120	0,17	0,36	0,28	0,08	0,27	0,27	0,12	0,27
Maasduinen (1)	1910	400	0,10	0,21	0,17	0,05	0,16	0,16	0,07	0,17
Maasduinen (2)	1910	400	0,09	0,18	0,15	0,04	0,14	0,14	0,06	0,15
Gelderse Poort /Oude Waal(1)	2030	1250	0,32	0,67	0,53	0,15	0,50	0,50	0,23	0,51
Gelderse Poort/Oude Waal (2)	1780	1250	0,27	0,58	0,46	0,13	0,43	0,43	0,20	0,45
Herperduin (1)	2700	700	1,49	3,18	2,07	0,60	1,91	1,91	1,09	1,99
Herperduin (2)	2700	700	1,19	2,54	1,59	0,46	1,46	1,46	0,86	1,52
Reeksche Heide (1)	2510	700 (bos met verhoogde natuurwaarde)	1,93	4,12	2,57	0,75	2,37	2,37	1,40	2,46
Reeksche Heide (2)	2510	700 (bos met verhoogde natuurwaarde)	2,41	5,13	3,16	0,92	2,90	2,90	1,74	3,02
Reeksche Heide (3)	2510	Geen waarde vastgesteld. Multifunctioneel bos. ⁶	3,47	7,39	4,31	1,25	3,93	3,93	2,44	4,13
Reeksche Heide (4)	2510	Geen waarde vastgesteld. Multifunctioneel bos.	4,48	9,56	5,69	1,65	5,20	5,20	3,24	5,44
Reeksche Heide (5)	2890	Geen waarde vastgesteld. Multifunctioneel bos.	4,10	8,74	5,64	1,63	5,19	5,19	2,97	5,41
Reeksche Heide (6)	2890	Geen waarde vastgesteld. Multifunctioneel bos.	3,10	6,60	4,37	1,27	4,03	4,03	2,25	4,20
Estersbroek (1)	2290	700	1,41	3,01	1,94	0,56	1,79	1,79	0,98	1,86
Estersbroek (2)	2090	700	1,22	2,60	1,60	0,47	1,47	1,47	0,88	1,53
Keent (1)	2290	1450	6,98	14,88	8,69	2,55	7,98	7,98	5,04	8,32

² Depositie stikstof 2009, grootschalige concentratiekaart Nederland, MNP

³ Overzicht van kritische stikstofdeposities voor natuurdoeltypen, D. Bal, H.M. Beijer, H.F. van Dobben, A. van Hinsberg, 2007 Directie kennis, ministerie van LNV

⁴ Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura-2000 gebieden, Alterra rapport 1654, 2008 H.F. van Dobben en A. van Hinsberg

⁵ kritische depositiewaarden Wav-gebieden, Provincie Noord-Brabant

⁶ Informatie van Provincie Noord-Brabant. Multifunctioneel bos is geen waarde vastgesteld aangezien andere functies (behalve natuur) ook belangrijk zijn en niet zozeer dus de natuurwaarde

Keent (2)	1780	1450	35,58	82,31	45,42	13,43	41,50	41,50	28,25	43,50
Keent (3)	1780	1450	12,33	26,30	16,60	4,86	15,35	15,35	8,90	15,91
Terreinen Boswachterij Groesbeek (1) ⁷	2500	1100	0,33	0,70	0,52	0,15	0,48	0,48	0,24	0,50
Terreinen Boswachterij Groesbeek (2)	2500	1100	0,25	0,54	0,43	0,12	0,40	0,40	0,18	0,41
Bronnenbos Rafter (1) ⁸	2960	1400	0,28	0,59	0,47	0,14	0,44	0,44	0,20	0,45
Bronnenbos Rafter (2)	2960	1400	0,27	0,57	0,46	0,13	0,43	0,43	0,19	0,44

⁷ Volgens opgave Provincie Gelderland. Meest kritische natuurdoeltype zijn oude eikenbossen en droge heide 1100 mol N/ha/jaar

⁸ Volgens opgave Provincie Gelderland. Meest kritische natuurdoeltype is eiken haagbeukenbossen 1400 mol N/ha/jaar

Ten opzichte van de referentiesituatie leidt enkel het uitvoeringsalternatief 1 tot een afname van de ammoniakdepositie op natuurgebieden. De overige uitvoeringsalternatieven leiden tot een toename van de ammoniakdepositie op natuurgebieden. Bij het voorkeursalternatief is deze toename het hoogst. De uitbreiding van het bedrijf leidt ten opzichte van de huidige, vigerende situatie echter nog altijd tot een vermindering van de ammoniakdepositie op omliggende natuurgebieden.

Geconcludeerd kan worden dat uitbreiding van het bedrijf niet leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de gebieden behorende tot de Ecologische Hoofdstructuur. Door uitbreiding van het bedrijf neemt de ammoniakdepositie op deze gebieden niet toe ten opzichte van de huidige situatie en door de grote afstand tot deze gebieden worden deze gebieden niet verstoord door bijvoorbeeld geluidsuitstraling door het bedrijf aan De Steeg 4 te Reek.

2.2.2 Geur

Dit aspect wordt nader behandeld in hoofdstuk 3 van deze rapportage. Voor de volledigheid wordt onderstaand de conclusie beschreven van de resultaten van het geuronderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 3 van deze rapportage.

Uit de vergelijking van de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit blijkt dat de milieukwaliteit met betrekking tot het aspect geur door uitbreiding van het bedrijf niet verslechtert. De milieukwaliteit blijft na uitbreiding van het bedrijf gelijk aan die in de huidige situatie.

Uit de resultaten van het geuronderzoek kan geconcludeerd worden dat de voorgrondbelasting afneemt en de achtergrondbelasting licht toeneemt ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijf aan De Steeg 4. Een uitzondering hierop vormen de woningen aan De Steeg 2 en 3, bij deze woningen neemt ook de voorgrondbelasting toe.

Echter na beoordeling van het percentage geurgehinderde en de milieukwaliteit voor en na uitbreiding van het bedrijf blijkt dat deze gelijk blijven.

2.2.3 Stof- en geluidemissie

Als onderdeel van het MER is een stofonderzoek en een geluidsonderzoek uitgevoerd. Deze rapportages zijn als bijlage toegevoegd aan het MER.

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat er door de uitbreiding van het bedrijf sprake is van een afname van de emissie van fijn stof. Er is sprake van een afname van 12.551 gram per jaar. De volgende tabellen geven een weergave van de emissie van fijn stof in de vigerende situatie en het voorkeursalternatief. Hierbij zijn de emissiekentallen gebruikt zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in maart 2010.

Tabel 2: emissie fijn stof vigerende situatie

Stal	Diercategorie	Rav-code	Omschrijving stalsysteem	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Gram PM ₁₀ /jaar/dier ⁹	PM ₁₀ totaal
1	Vleesvarkens	D 3.1.1	traditioneel	840	840	153	128.520
2	Kraamzeugen	D 1.2.18	traditioneel	84	84	160	13.440
	G/dr zeugen	D 1.3.13	traditioneel	206	206	175	36.050
	Dekberen	D 2.5	traditioneel	3	3	180	540
	Biggen	D 1.1.16.1	traditioneel	780	780	74	57.720
3	Vleesvarkens	D 3.1.1.	traditioneel	1048	1048	153	160.344
	Opfokzeugen	D 3.4.2	traditioneel	10	10	153	1.530
						totaal	398.144

Tabel 3: overzicht fijn stofemissie voorkeursalternatief

Stal	Diercategorie	Rav-code	Omschrijving stalsysteem	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Gram PM ₁₀ /jaar/dier	PM ₁₀ totaal
1	G/dr zeugen	D 1.3.12.1	BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	389	389	35	13.615
	Dekberen	D 2.4.1	BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	2	2	36	72
	Opfokzeugen	D 3.2.15.1.2	BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	216	216	31	6.696
2	G/dr zeugen	D 1.3.12.1	BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	308	308	35	10.780
3	Kraamzeugen	D 1.2.14	mestpan onder kraamhok	240	240	160	38.400
4	Biggen	D 1.1.15.1.1	BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	3130	3130	15	46.950
5	Vleesvarkens	D 3.2.15.1.2	BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	8680	8680	31	269.080
						totaal	385.593

In 2010 bedraagt de achtergrondconcentratie aan fijn stof in de omgeving van De Steeg 4 25,1 µg/m³. Na uitbreiding van de inrichting bedraagt de concentratie 25,13 µg/m³.

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat voldaan kan worden aan de geluidsnormen.

⁹ Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij, versie maart 2010, Ministerie van VROM

Met betrekking tot geluid kan sprake zijn van enige toename van negatieve effecten, maar gelet op de berekeningen in het akoestisch onderzoek, zullen deze effecten gezien hun aard en omvang niet als significant beschouwd hoeven worden.

3. Geurberekening

3.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

De Commissie adviseert om de geurbelasting bij de objecten aan De Steeg 2 en 6 nader in kaart te brengen en dan met name op de gebouwen waar cliënten verblijven die gebruik maken van de voorzieningen die zijn getroffen aan De Steeg 2 en 6. De Steeg 2 is een zogenaamde zorgboerderij en De Steeg 6 heeft een psychologenpraktijk.

Tevens adviseert de Commissie om de voorgrondbelasting in beeld te brengen en per object bij de cumulatieberekening de werkelijke waarde weer te geven. Tevens dienen conclusies getrokken te worden uit de cumulatieberekeningen.

3.2 Aanvulling geurberekening

De verblijven ten behoeve van de zorgboerderij aan De Steeg 2 en de psychologenpraktijk aan De Steeg 6 dienen gezien te worden als geurgevoelige objecten en dienen dan ook als zodanig te worden beoordeeld in het kader van de Wet geurhinder en Veehouderij (Wgv).

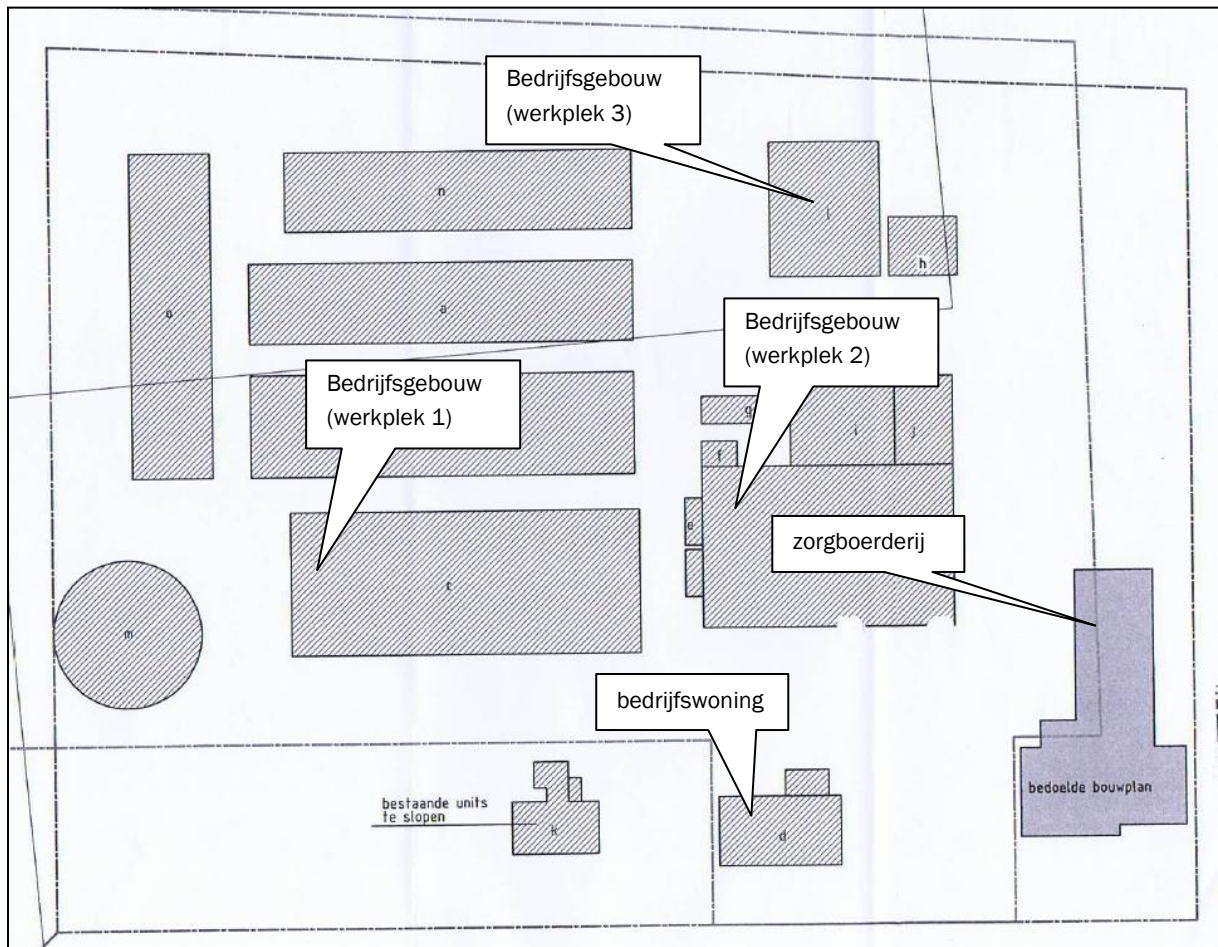
Ingevolge artikel 3, tweede lid van de Wgv bedraagt de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object dat onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij ten minste 50 meter indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Het bedrijf aan De Steeg 2 betreft in hoofdzaak een veehouderij waarbij de zorgfunctie (in deze dagbesteding) als nevenactiviteit gezien dient te worden. Het bedrijf aan De Steeg 2 valt thans onder het Besluit landbouw milieubeheer. Op 7 maart 2006 is een melding ingediend voor de huisvesting van 74 stuks melkvee, 67 stuks vrouwelijk jongvee, 43 vleesstieren en 45 schapen. In het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Landerd heeft de locatie aan De Steeg 2 een agrarisch bouwblok toegekend gekregen.

Het bedrijf aan De Steeg 6 is eveneens in hoofdzaak een veehouderij waarbij de psychologenpraktijk als nevenactiviteit gezien dient te worden. De situatie met betrekking tot de Wet milieubeheer is voor de locatie aan De Steeg 6 als volgt: een milieuvergunning d.d. 19-02-1991 (incl. melding verandering inrichting d.d. 19-09-1994, en ambtshalve wijziging voorschriften d.d. 08-05-2003) is van rechtswege komen te vallen onder het Besluit landbouw milieubeheer en geeft nog recht op het houden van 15 paarden en 15 stuks vrouwelijk jongvee. In het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Landerd heeft de locatie aan De Steeg 6 een agrarisch bouwblok toegekend gekregen.

Op verzoek van de Commissie is de geurbelasting op de gebouwen waar cliënten verblijven aan De Steeg 2 en De Steeg 6 bepaald. Volgens opgave van de gemeente Landerd worden de cliënten aan De Steeg 6 ontvangen in het woonhuis en de cliënten aan De Steeg 2 in het complex/gebouw dat recentelijk is opgericht, zie de volgende figuur. Tevens kunnen cliënten aan De Steeg 2 activiteiten verrichten binnen drie bedrijfsgebouwen binnen de inrichting.

Verblijven voor de ontvangst van derden behorende bij veehouderijbedrijven dienen dus gezien te worden als geurgevoelige objecten en dient rekening gehouden te worden met een vaste afstand van 50 meter. Aan deze afstanden wordt voldaan. De zorgboerderij aan De Steeg 2 is gelegen op een afstand van circa 190 meter tot aan het dichtstbijzijnde emissiepunt en De Steeg 6 is gelegen op een afstand van circa 250 meter tot aan het dichtstbijzijnde emissiepunt van De Steeg 4. De afstand van het bedrijfsgebouw (werkplek 1) tot aan de inrichting aan De Steeg 4 bedraagt circa 115 meter. Uit ABRvS nr. 200809313/1/R2 blijkt dat bij geurgevoelige objecten zoals de zorgboerderij behorende bij een veehouderijbedrijf een afstand van 50 meter in acht gehouden dient te worden.



Figuur 2: ligging zorgboerderij De Steeg 2



Figuur 3: foto's zorgboerderij De Steeg 2

Individuele Geurbelasting geurgevoelige objecten

De geurbelasting op de woning aan De Steeg 6 is reeds bepaald, de geurbelasting op het verblijf (zorgboerderij) aan De Steeg 2 is naar aanleiding van de opmerkingen van de Commissie bepaald. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de resultaten van zowel De Steeg 2 als De Steeg 6. Bij De Steeg 2 is het zorgcomplex meegenomen in de geurberekening evenals de stallen cq. werkplekken waar cliënten mogelijk werkzaam zijn tijdens de dagactiviteiten. De geurberekeningen zoals uitgevoerd met het programma V-Stacks Vergunningen zijn toegevoegd als bijlage 1.

Tabel 4: geurbelasting De Steeg 2 en 6

Adres geurgevoelig object	Norm Wgv – geurverordening [ouE/m³]	Vigerende / referentie-situatie [ouE/m³]	Voorkeurs-alternatief [ouE/m³]	Uitvoerings-alternatief 1 [ouE/m³] ¹⁰	Uitvoerings-alternatief 2 [ouE/m³]	Uitvoerings-alternatief 3 [ouE/m³]	Uitvoerings-alternatief 4 fase 1 [ouE/m³]	Uitvoerings-alternatief 4 fase 1 [ouE/m³]
De Steeg 2 Reek bedrijfswoning	Vaste afstand 50 meter	8,94	12,60	12,41	12,41	10,45	6,50	6,54
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 1)	Vaste afstand 50 meter	11,30	21,59	21,51	21,51	18,11	8,43	11,00
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 2)	Vaste afstand 50 meter	8,47	12,19	12,10	12,10	10,13	6,35	6,37
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 3)	Vaste afstand 50 meter	8,64	9,07	8,99	8,99	7,55	6,15	5,03
De Steeg 6 Reek bedrijfswoning en ontvangstruimte cliënten	Vaste afstand 50 meter	10,55	7,21	6,51	6,51	5,53	6,74	4,22

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de geurbelasting bij het voorkeursalternatief op de bedrijfswoning en zorgboerderij aan De Steeg 2 toe. Dit wordt veroorzaakt door de oprichting van de nieuwe vleesvarkensstal aan de zuidzijde van de inrichting richting De Steeg 2. De geurbelasting op De Steeg 6 neemt door de uitbreiding van het bedrijf af.

Bij het uitvoeringsalternatief 4 is de geurbelasting op de woningen het laagst. Bij dit alternatief wordt het gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12 toegepast. Dit systeem verwijdert geur met een hoger rendement ten opzichte van het systeem BWL 2006.14.V1.

Geurhinder

De te verwachten geurhinder wordt bepaald voor de bestaande situatie en de toekomstige situatie. De geurhinder wordt bepaald uitgaande van de achtergrondbelasting en de voorgrondbelasting in het gebied.

Met de voorgrondbelasting wordt de geurbelasting bedoeld van het bedrijf aan De Steeg 4 te Reek. De voorgrondbelasting is van belang voor het bepalen van de verwachte hinder omdat uit onderzoek is gebleken dat de geurhinder als gevolg van de voorgrondbelasting hoger is dan als gevolg van de achtergrondbelasting, bij gelijke belastingen. Als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder als de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting bedraagt.

¹⁰ Zoals beschreven in het MER is de geurbelasting bij het uitvoeringsalternatief 1 niet te kwantificeren. Om toch een beeld te geven van de geurbelasting is hierbij dezelfde belasting gebruikt als bij uitvoeringsalternatief 2 waarbij de gehele inrichting wordt voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14.V1

De achtergrondbelasting is de geurbelasting die in een omgeving optreedt ten gevolge van de geurhinder van alle veehouderijen samen (cumulatie van geur).

In het MER is zowel de voorgrond- als de achtergrondbelasting bepaald. De resultaten van deze onderzoeken zijn echter niet met elkaar vergeleken wat betreft geurhinderpercentage. In deze aanvulling op het MER worden deze wel met elkaar vergeleken. Het geurhinderpercentage is bepaald met behulp van de Excel sheet “Handreiking Wgv-bijlage 6 Tabel geurhinder”.

Zoals beschreven is de voorgrondbelasting bepalend voor de hinder als de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting bedraagt. In de volgende tabel zijn de getallen bij geurgevoelige objecten vetgedrukt die bepalend zijn voor de geurhinder bij de vigerende situatie en de gewenste situatie. Tevens is de norm weergegeven voor de voorgrondbelasting en de achtergrondbelasting. De norm voor de achtergrondbelasting is bepaald aan de hand van normen zoals vastgesteld in de geurverordening van de gemeente Landerd, het geurhinderpercentage en de daarbij behorende achtergrondbelasting.

Tabel 5: percentage geurgehinderde omgeving De Steeg Reek bestaande en gewenste situatie

Adres geurgevoelig object	Norm voorgond-belasting vigerende situatie [ou _E /m³]	Norm achtergrond- belasting vigerende situatie [ou _E /m³]	Voorgrond- belasting vigerende situatie [ou _E /m³]	Geur- hinder- percentage voorgond- belasting	Achtergrond- belasting vigerende situatie [ou _E /m³]	Geur- hinder- percentage achtergrond belasting	Voorgrond- belasting voorkeursalt ernatief [ou _E /m³]	Geur- hinder- percentage voorgond- belasting	Achtergrond- belasting Voorkeurs- alternatief [ou _E /m³]	Geur- hinder- percentage achtergrond- belasting
De Steeg 1 Reek	12,00	25,00	4,32	11	7,18	10	4,03	11	7,67	10
Helstraat 4 Reek	12,00	25,00	3,64	10	8,44	11	3,38	9	8,52	11
Helstraat 1 Reek	12,00	25,00	3,82	10	7,38	10	3,67	10	7,80	10
Noordhoek 35 Reek	12,00	25,00	3,54	10	7,10	10	2,95	8	7,38	10
Helstraat 3 Reek	12,00	25,00	3,65	10	7,71	10	3,58	10	7,89	10
Noordhoek 34 Reek	3,00	6,00	3,00	8	6,74	9	2,41	7	6,80	9
De Steeg 5 Reek	12,00	25,00	3,21	9	3,86	6	2,53	7	3,72	6
Noordhoek 32 Reek	3,00	6,00	2,96	8	6,69	9	2,60	8	6,74	9
Noordhoek 30 Reek	3,00	6,00	2,80	8	6,61	9	1,96	6	6,57	9
Noordhoek 28 Reek	3,00	6,00	2,75	8	6,61	9	1,86	6	6,54	9
Noordhoek 26 Reek	3,00	6,00	2,64	8	6,52	9	1,73	6	6,41	9
Tolschestraat 2 Velp	3,00	6,00	0,43	2	0,36	1	0,26	1	0,36	1
Beukenlaan 5-7 Velp	3,00	6,00	0,40	2	0,29	1	0,24	1	0,30	1
Pastoor van Winkelstraat 110 Schaijk	2,00	4,00	0,41	2	7,52	10	0,42	2	7,56	10
Haagstraat 8a Schaijk	3,00	6,00	0,55	2	16,14	17	0,51	2	16,27	17
Kerkstraat 2 Overlangel	6,00	12,00	0,50	2	1,28	3	0,46	2	1,29	3
Dr. Ruijsstraat 24 Overlangel	6,00	12,00	0,46	2	0,23	1	0,37	2	0,23	1
Noordhoek 33a Reek	3,00	6,00	2,41	7	6,46	9	1,74	6	6,54	9
Noordhoek 33 Reek	3,00	6,00	2,36	7	6,39	9	1,56	5	6,41	9
Noordhoek 22 Reek	3,00	6,00	2,46	7	6,21	9	1,59	5	6,07	9
Noordhoek 20 Reek	3,00	6,00	2,32	7	6,96	9	1,38	5	5,85	8
Noordhoek 18 Reek	3,00	6,00	2,37	7	5,68	8	1,29	4	5,61	8
Noordhoek 16 Reek	3,00	6,00	2,43	7	5,67	8	1,28	4	5,48	8
Noordhoek 14 Reek	3,00	6,00	2,44	7	5,56	8	1,27	4	5,47	8
Noordhoek 12 Reek	3,00	6,00	2,42	7	5,43	8	1,26	4	5,32	8
De Steeg 2 Reek	-	25,00	8,94	19	9,56	12	12,60	23	12,90	15
De Steeg 6 Reek	-	25,00	10,55	21	9,72	12	7,21	16	6,94	9
De Steeg 3 Reek	-	25,00	16,01	27	15,75	17	16,63	28	16,32	17
Msg Borretstraat 41 Reek	3,00	6,00	0,92	3	3,03	5	0,45	2	2,95	5
De Steeg 2 Reek, zorgverblijf	-	25,00	7,06	16	8,40	11	10,30	20	10,83	13
De Steeg 2 Reek, werkplek 1	-	25,00	11,30	22	11,61	14	21,59	32	22,04	21
De Steeg 2 Reek, werkplek 2	-	25,00	8,47	18	9,31	12	12,19	23	12,44	14
De Steeg 2 Reek, werkplek 3	-	25,00	8,64	18	8,89	11	9,07	19	10,07	12

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat de achtergrondbelasting door uitbreiding van het bedrijf toeneemt ten opzichte van de vigerende situatie. Zoals beschreven neemt de voorgrondbelasting af door uitbreiding van het bedrijf met uitzondering van de objecten aan De Steeg 2, 3 en 6. Deze verschillen zijn moeilijk te verklaren, men zou verwachten dat door een afname van de individuele geurbelasting ook de cumulatieve geurbelasting zou afnemen. Onderzocht is waardoor deze verschillen veroorzaakt kunnen worden, het is niet te wijten aan verschillen in ruwheid van het gebied of aan verschillen in invoergegevens. De individuele geurbelasting is berekend met het programma V-Stacks Vergunningen en de cumulatieve geurbelasting is berekend met het programma V-Stacks gebied. Mogelijk dat in de berekeningswijze van deze programma's verschillen zitten die door de gebruiker niet te achterhalen zijn.

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat het bedrijf aan De Steeg 4 op een groot aantal woningen slechts een geringe bijdrage levert aan de totale geurbelasting in de omgeving.

Bij alle woningen wordt ruimschoots voldaan aan de normen met betrekking tot de voorgrondbelasting en de achtergrondbelasting, dit met uitzondering van de gebouwen aan De Steeg 2 en 6. Dit aspect is reeds eerder besproken in het MER.

Beoordeling milieukwaliteit

De voorgrondbelasting en achtergrondbelasting zijn met elkaar vergeleken om te bepalen welke belasting bepalend is voor de geurhinder. Vervolgens is aan de hand van het percentage geurgehinderde de milieukwaliteit in de omgeving bepaald.

Hierbij zijn bijlage 6 en 7 van de handreiking Wet geurhinder en veehouderij als leidraad gebruikt¹¹ zoals beschreven in het MER

De resultaten van deze vergelijking worden gepresenteerd in tabel 6.

¹¹ SenterNovem, 2007

Tabel 6: milieukwaliteit omgeving De Steeg Reek bestaande en gewenste situatie

Adres geurgevoelig object	Milieukwaliteit vigerende situatie	Milieukwaliteit gewenste situatie
De Steeg 1 Reek	Redelijk goed	Redelijk goed
Helstraat 4 Reek	Redelijk goed	redelijk goed
Helstraat 1 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 35 Reek	Goed	Goed
Helstraat 3 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 34 Reek	Goed	Goed
De Steeg 5 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 32 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 30 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 28 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 26 Reek	Goed	Goed
Tolschestraat 2 Velp	Zeer goed	Zeer goed
Beukenlaan 5-7 Velp	Zeer goed	Zeer goed
Pastoor van Winkelstraat 110 Schaijk	Goed	Goed
Haagstraat 8a Schaijk	Matig	Matig
Kerkstraat 2 Overlangel	Zeer goed	Zeer goed
Dr. Ruijsstraat 24 Overlangel	Zeer goed	Zeer goed
Noordhoek 33a Reek	Goed	Goed
Noordhoek 33 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 22 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 20 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 18 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 16 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 14 Reek	Goed	Goed
Noordhoek 12 Reek	Goed	Goed
De Steeg 2 Reek	Matig	Tamelijk slecht
De Steeg 6 Reek	Tamelijk slecht	Matig
De Steeg 3 Reek	Slecht	Slecht
Msg Borretstraat 41 Reek	Goed	Goed
De Steeg 2 Reek, zorgverblijf	Matig	Matig
De Steeg 2 Reek, werkplek 1	Tamelijk slecht	Zeer slecht
De Steeg 2 Reek, werkplek 2	Matig	Tamelijk slecht
De Steeg 2 Reek, werkplek 3	Matig	Matig

Uit de vergelijking van de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit blijkt dat de milieukwaliteit met betrekking tot het aspect geur door uitbreiding van het bedrijf niet verslechtert. De milieukwaliteit blijft na uitbreiding van het bedrijf gelijk aan die in de huidige situatie. Dit met uitzondering van de bedrijfsgebouwen aan De Steeg 2, hier is sprake van een verslechtering. De beleving van de geurbelasting zal in deze gebouwen anders zijn cq. minder zijn omdat in deze gebouwen vee gehuisvest wordt.

Uit bovenstaande resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de voorgrondbelasting afneemt en de achtergrondbelasting licht toeneemt ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijf aan De Steeg 4. Een uitzondering hierop vormen de woningen aan De Steeg 2 en 3, bij deze woningen neemt ook de voorgrondbelasting toe.

Echter na beoordeling van het percentage geurgehinderde en de milieukwaliteit voor en na uitbreiding van het bedrijf blijkt dat deze gelijk blijven.

4. Referentiesituatie

4.1.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

Voor de Commissie m.e.r. was de referentiesituatie niet geheel duidelijk. Hierbij werd met name verwezen naar een recente uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 200901403/1 21 oktober 2009).

Tijdens het overleg is op dit aspect nader ingegaan. Later is door de Commissie voor de m.e.r. bevestigd dat de vergunning van 2001 de vergunde situatie is. De vergunning uit 2005 is niet in werking getreden omdat niet alle bouwvergunningen zijn verleend voor de verschillende bouwwerken en zodoende moet worden teruggevallen op de onderliggende vergunning van 2001.

5. Aandachtspunten MER

5.1 Voorbereidingsbesluit Provinciale Staten

5.1.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant hebben op 19 maart 2010 een voorbereidingsbesluit genomen ten aanzien van de ontwikkeling van de veehouderij. De Commissie adviseert de consequenties van het voorbereidingsbesluit te verwerken in het aangevulde MER.

5.1.2 Consequenties voorbereidingsbesluit Provinciale Staten

Naar aanleiding van het debat dat 19 maart jl. is gehouden in Provinciale Staten rondom het Burgerinitiatief Megastallen hebben Provinciale Staten besloten een voorbereidingsbesluit te nemen. Dit voorbereidingsbesluit is met ingang van 20 maart 2010 in werking getreden. De aanhoudingsplicht vervalt op het moment dat de Verordening Ruimte in werking treedt, dit is naar verwachting 1 juni 2010.

Het voorbereidingsbesluit heeft voor onderstaand initiatief mogelijk betrekking op het volgende onderdeel van het besluit:

- Een bouwblokomvang van maximaal 1,5 hectare (inclusief groen) in verwevingsgebieden waarbinnen gebouwen waarin dieren gehouden uit ten hoogste één bouwlaag bestaan.

De procedure voor vergroting van het agrarisch bouwblok aan De Steeg 4 is reeds opgestart. 4 februari 2009 is een verzoek ingediend bij de gemeente voor medewerking inzake vergroting agrarisch bouwblok. 1 juli 2009 heeft het college van burgemeester en wethouders van Landerd aangegeven in principe medewerking te verlenen. Een voorontwerp bestemmingsplan is vervolgens 22 januari 2010 aangereikt bij de gemeente. Het College van B&W heeft besloten om een beslissing op het voorontwerp aan te houden tot aan het moment meer duidelijkheid is over het aspect gezondheid. Over dit aspect wordt momenteel nader onderzoek uitgevoerd.

Een aanvraag om een bouwvergunning voor de oprichting van o.a. de vleesvarkensstal, kraamzeugenstal, verlenging zeugenstal en oprichting van luchtwassers is 18 maart 2010 ingediend bij de gemeente.

Op dit moment is het niet duidelijk hoe de provincie om gaat met lopende zaken in verwevingsgebieden. Op dit moment is het dus nog niet helder wat dit betekent voor het initiatief aan De Steeg 4 te Reek.

Daarnaast heeft de gemeente in een overleg aangegeven op dit moment nog geen beslissing te nemen over de vergroting van het bouwblok aan De Steeg 4. De beslissing wordt aangehouden tot aan het moment dat er meer duidelijkheid is over het onderzoek dat wordt uitgevoerd naar gezondheidsaspecten binnen het LOG Graspeel.

Gekozen is om naar aanleiding van deze ontwikkelingen en het gesprek bij de gemeente d.d. 14-05-2010 een vierde uitvoeringsalternatief te onderzoeken. Dit betreft een alternatief waarbij het

project in twee fasen wordt uitgevoerd. De eerste fase bestaat uit de aanpassing van de bestaande stallen en de oprichting van de kraamzeugenstal en de tweede fase bestaat uit de oprichting van de vleesvarkensstal. Bij fase 1 liggen alle gebouwen (inclusief de nieuw op te richten kraamzeugenstal) binnen het huidige bouwblok. Op deze manier kan toch een deel van het bedrijf wordt gewijzigd en uitgebreid waardoor de ontwikkeling van het bedrijf door kan blijven gaan. Dit uitvoeringsalternatief wordt uitgebreid omschreven in hoofdstuk 6 van deze rapportage.

5.2 Risico's van wateroverlast

5.2.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

Het initiatief is gelegen in een zoekgebied voor rivierverruiming dat is aangegeven als “lange termijn reservering winterbed”. De commissie adviseert in een aanvulling op het MER de risico's en mogelijk te nemen maatregelen voor de realisatie van het initiatief in een watergevoelig gebied te beschrijven.

5.2.2 Watergevoelig gebied

Op 29 maart 2010 heeft het Waterschap Aa en Maas een reactie gegeven op het MER. In haar reactie heeft het Waterschap aangegeven dat zij bij de ruimtelijke ordeningsprocedure (bijvoorbeeld bij de aanvraag om een bouwvergunning) de definitieve waterparagraaf toetsen in samenhang met de vastgestelde milieueffectrapportage en het advies van de Commissie m.e.r. Daarbij zal het Waterschap ook kijken naar het verband tussen de voorgenomen bedrijfsuitbreiding en het feitelijke inundatierisico ter plaatse als gevolg van de lager gelegen situering en de nabije ligging van de Hertogswetering. Daarbij wordt tevens de kweldruk die in het gebied optreedt bij aanhoudende hoge Maaspeilen meegewogen.

In overleg met de Commissie is besproken dat er op dit punt dan ook geen aanvulling van het MER noodzakelijk is omdat een en ander later in het kader van bijvoorbeeld de bouwaanvraag wordt beoordeeld door het Waterschap. De reactie van het Waterschap is toegevoegd als bijlage, zie bijlage 2.

5.3 Uitgangspunt berekeningen uitvoeringsalternatief 3

5.3.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

Bij uitvoeringsalternatief 3 (gecombineerd luchtwassysteem BWL 2007.01.V1) is sprake van een verticale uitstroomopening van de lucht. Uit het MER is niet af te leiden hoe de verticale uitstroomopening in de praktijk zal worden gerealiseerd. De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER aan te geven welke technische voorzieningen worden getroffen bij uitvoeringsalternatief 3 om de lucht verticaal te laten stromen.

5.3.2 Beschrijving technische voorzieningen uitvoeringsalternatief 3

Bij de berekeningen zijn dezelfde uitgangspunten genomen met betrekking tot uitstroomsnelheid, hoogte emissiepunt, e.d. ten opzichte van het voorkeursalternatief. Dit om een goede vergelijking mogelijk te maken. Bij het systeem BWL 2007.01.V1 wordt de lucht horizontaal uitgeblazen. In onderhavige situatie is gerekend met een verticale uitstroming van de lucht.

Het klimaat in de varkensstallen wordt beheerst door geautomatiseerde ventilatie- en verwarmingssystemen. Luchtcirculatie verloopt binnen de inrichting via de voergang, vloer of plafond. De lucht wordt op een constante temperatuur gehouden door verwarmen, ventileren of koelen.

De volgende tabel geeft een weergave van het toegepaste ventilatiesysteem per stal en de maximale ventilatiecapaciteit per stal.

Tabel 7: ventilatiesysteem en -capaciteit varkensstallen

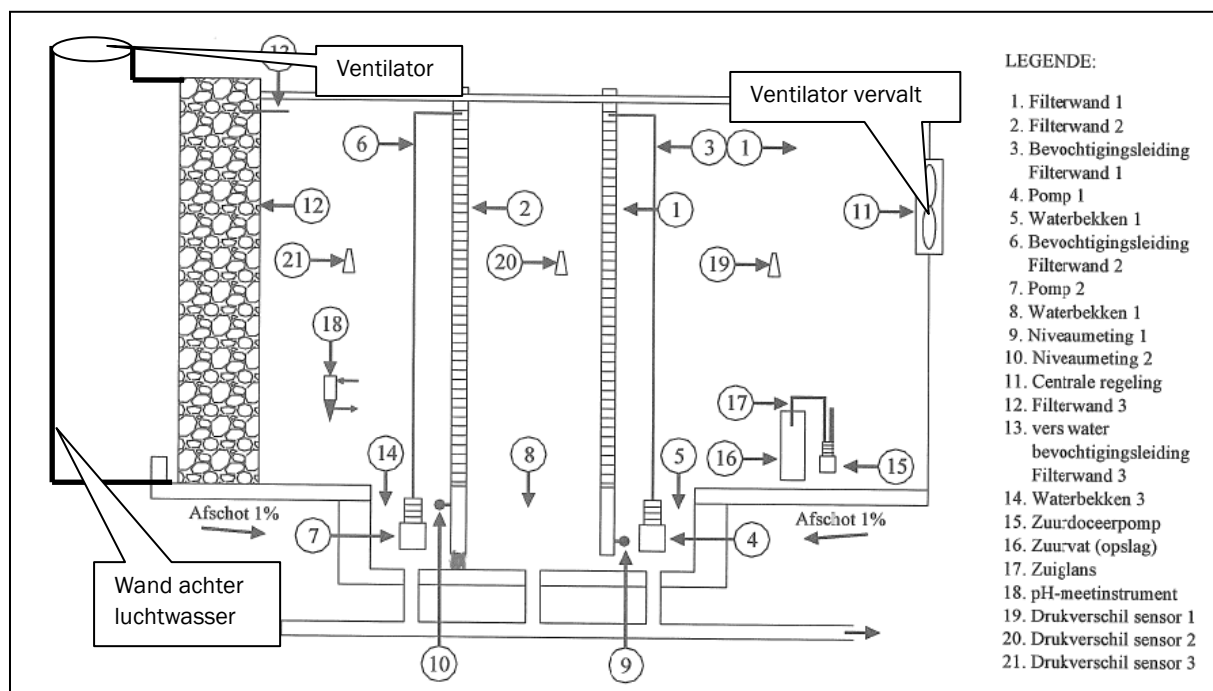
Stal	Diercategorie	Aantal dieren	Max. ventilatiecapaciteit per dier [m³/uur] ¹²	Totaal ventilatiecapaciteit [m³/uur]	Omschrijving ventilatiesysteem
1	Guste/dragende zeugen	389	135	52515	Verse lucht komt via een buis boven de kop van de zeug.
	Dekberen	2	150	300	Buisventilatie. Verse lucht komt via opening in plafond boven controlegang. Verse lucht wordt naar beneden gestuurd en mengt met stallucht.
	Opfokzeugen	216	60	12960	Grondkanaalventilatie via controlegang. Lucht komt van buiten in een luchtkanaal onder ligruimte dieren. Vanuit dit kanaal gaat lucht naar controlegang van waaruit lucht over de hokafscheiding de hokken binnen stroomt.
2	Guste/dragende zeugen	308	135	41580	Verse lucht komt via een buis boven de kop van de zeug.
3	Kraamzeugen	240	200	48000	Grondkanaalventilatie onder controlegang. Lucht komt van buiten in een luchtkanaal onder ligruimte dieren. Vanuit dit kanaal gaat lucht naar controlegang van waaruit lucht over de hokafscheiding de hokken binnen stroomt
4	Biggen	3130	20	62600	Voergangventilatie. Vanuit centrale gang stroomt lucht via opening in deur naar de controlegang van de afdeling. De lucht verspreidt zich over de diepte van de afdeling en stroomt vervolgens over de voorfronten van de hokken richting dieren.
5	Vleesvarkens	8680	60	520800	Grondkanaalventilatie via controlegang. Lucht komt van buiten in een luchtkanaal onder ligruimte dieren. Vanuit dit kanaal gaat lucht naar controlegang van waaruit lucht over de hokafscheiding de hokken binnen stroomt.

Luchtwassers/ventilatoren, luchtuitlaat

De ventilatoren worden in onderhavige situatie achter de luchtwassers geplaatst. Hierdoor wordt de lucht door de luchtwassers gezogen in plaats van geduwd. Het voordeel hiervan is dat de uittreedsnelheid van de behandelde stallucht hoger is waardoor de emissies zich beter verspreiden in de omgeving.

¹² Leaflets klimaatsystemen, Klimaatplatform varkenshouderij

Achter het wortelhoutpakket wordt een wand geplaatst aan de bovenzijde van de wand en de luchtwasser worden de ventilatoren gehangen.



Figuur 4: schematische tekening luchtwasser uitvoeringsalternatief 3

De volgende tabel geeft een overzicht per stal van het aantal en soort toe te passen ventilatoren. De tabel vormt tevens een onderbouwing dat er voldoende ventilatoren worden geplaatst per stal om maximaal te kunnen ventileren.

Tabel 8: overzicht ventilatoren per luchtwasser

Stal	Type ventilatoren	Aantal ventilatoren per luchtwasser	Diameter per ventilator [m]	Maximaal ventilatiedebiet per ventilator [m³/h]	Maximaal ventilatiedebiet totaal per stal [m³/h]	Maximaal ventilatiedebiet benodigd per stal [m³/h] (ref. tabel 7)
Stal 1	ventilator Fancom 3480P	4	0,813	23200	92800	65775
Stal 2	ventilator Fancom 3480P	3	0,813	23200	69600	41580
Stal 3	ventilator Fancom 3480P	3	0,813	23200	69600	48000
Stal 4	ventilator Fancom 3480P	4	0,813	23200	69600	62600
Stal 5 luchtwasser 1	ventilator Fancom 3480P	8	0,813	23200	208800	173600
Stal 5 luchtwasser 2	ventilator Fancom 3480P	8	0,813	23200	208800	173600
Stal 5 luchtwasser 3	ventilator Fancom 3480P	8	0,813	23200	208800	173600

Tabel 9: gegevens gecombineerde luchtwassystemen

Stal	Hoogte uitstroom-opening [m]	Oppervlak uitstroom-opening [m²]	Gemiddeld ventilatiedebiet [m³/s]	Uittreedsnelheid bij gemiddeld ventilatiedebiet [m/s]	Maximaal ventilatiedebiet [m³/s]	Uittreedsnelheid bij maximaal ventilatiedebiet [m/s]
Stal 1	3,8	2,08	8,42	4,05	18,84	9,07
Stal 2	3,8	1,56	4,96	3,19	11,55	7,42
Stal 3	6,1	1,56	5,00	3,21	13,33	8,56
Stal 4	6,1	2,08	10,43	5,02	17,39	8,37
Stal 5 luchtwasser 1*1	8,7	4,15	24,92	6,00	48,23	11,61
Stal 5 luchtwasser 2 *1	8,7	4,15	24,92	6,00	48,23	11,61
Stal 5 luchtwasser 3*2	8,7	4,15	24,90	6,00	48,20	11,61

*1 per luchtwasser 2894 vleesvarkens

*2 per luchtwasser 2892 vleesvarkens

5.4 Externe veiligheid buisleidingen

5.4.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

Het ontwerp-Besluit externe veiligheid buisleidingen geeft regels omtrent de risicoafstanden voor ondergrondse buisleidingen met gevaarlijke stoffen tot objecten. De Commissie adviseert de consequenties van het ontwerp-besluit externe veiligheid inrichtingen voor het initiatief aan te geven.

5.4.2 consequenties Ontwerp besluit externe veiligheid inrichtingen

Op 28 augustus 2009 is het ontwerp-Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) gepubliceerd met bijbehorende aanbiedingsbrief. Het ontwerpbesluit is gebaseerd op de Wet milieubeheer (artikelen 5.1 lid 1, 5.2 lid 1, 5.3 lid 1 en 2 en 9.2.2.1) en de Wet ruimtelijke ordening (artikelen 3.37 en 4.3 lid 1 en 2). Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen.

De afstand tot aan de buisleiding vanaf de grens inrichting van De Steeg 4 bedraagt circa 100 meter. In het ontwerp Besluit staat omschreven hoe het plaatsgebonden risico berekend dient te worden. In het kader van de m.e.r.-procedure die is doorlopen voor de leiding van Gasunie van het traject Beuningen-Odiliapeel is gebleken dat het plaatsgebonden risico op elke willekeurige afstand van de leiding lager dan 10^{-6} per jaar is, zodat de aan te leggen buis geen beperkingen oplegt aan de omgeving (anders dan een belemmerde strook van 5 meter aan de weerszijden van de leiding waarbinnen geen bebouwing aanwezig mag zijn of mag worden gerealiseerd).

De buisleiding nabij De Steeg 4 maakt onderdeel uit van het traject Beuningen-Odiliapeel. De ligging van de buisleiding vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het bedrijf.

5.5 Gezondheid

5.5.1 Korte beschrijving reactie Commissie voor de m.e.r.

In het MER zijn de gezondheidsaspecten beschreven. In het MER ontbreekt echter een conclusie en het onderwerp “gezondheid” komt niet terug in de samenvatting. De Commissie adviseert in

een aanvulling op het MER paragraaf 6.13 onderdeel gezondheidsaspecten aan te vullen met een conclusie en het onderwerp gezondheid terug te laten komen in de samenvatting.

5.5.2 Aanvulling paragraaf gezondheid

Effecten van de intensieve veehouderij op de volksgezondheid kunnen op verschillende manieren tot stand komen. Dit kan bijvoorbeeld via direct diercontact, via de lucht, via de mest en via voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong¹³.

Om de mogelijk effecten op gezondheid door uitbreiding van het bedrijf aan De Steeg 4 in kaart te brengen is onderhavig plan voorgelegd aan de GGD met het verzoek een advies uit te brengen.

Onderstaand wordt per gezondheidskundig aspect kort ingegaan op de mogelijke invloed door uitbreiding van het bedrijf. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar het advies van de GGD dat is toegevoegd als bijlage, zie bijlage 21 van het MER.

Geur

In het MER is de cumulatieve geurbelasting berekend. De totale geurbelasting in het buitengebied neemt toe tot maximaal 16,63 ou_E/m³. Dit met uitzondering van de locaties waar cliënten van de zorgboerderij aan De Steeg 2 mogelijk activiteiten verrichten.

Op basis van de RIVM tabel uit bijlage 6 en 7 van de handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij is een cumulatieve geurbelasting van 16,63 ou_E/m³ nog acceptabel overeenkomend met 28% geurgehinderde. In de kern Reek blijft de cumulatieve geurbelasting beneden de 7 ou_E/m³ overeenkomend met 9% geurgehinderde. Het woonklimaat wordt in de kern van Reek beoordeeld als goed woon- en leefklimaat.

Tevens is de milieukwaliteit beoordeeld in de omgeving van het bedrijf. Uit de berekening is gebleken dat na uitbreiding van het bedrijf de geurhinder/-beleving gelijk blijft. Een goed tot matig leefklimaat blijft bestaan na uitbreiding van het bedrijf. Een uitzondering hierop vormen de woningen aan De Steeg 2, 3 en 6. Bij deze woningen neemt het percentage geurgehinderde toe, de milieukwaliteit blijft gelijk.

Voor de gezondheidsbeoordeling van geurbelasting veroorzaakt door intensieve veehouderijen, gebruikt de GGD het percentage (ernstig) geurgehinderde veroorzaakt door één bron in een niet-concentratiegebied. De maximaal toelaatbare geurbelasting ligt op 6,0 ou_E/m³ per individueel bedrijf.

Bij de voorgenomen activiteit ligt bij 3 geurgevoelige objecten de geurbelasting hoger dan 6,0 ou_E/m³. Dit betreffen de woning aan De Steeg 3 (voormalig agrarisch bedrijf), de bedrijfswoning en de zorgboerderij aan De Steeg 2 (melkveehouderij) en De Steeg 6 (veehouderijbedrijf). De bedrijven aan De Steeg 2 en 6 leveren zelf ook een bijdrage aan de geurbelasting in de omgeving. Zoals reeds beschreven dient bij deze bedrijven met betrekking tot geurhinder voldaan te worden aan vaste afstanden van het emissiepunt van het bedrijf aan De Steeg 4 tot aan de gevel van de verschillende objecten.

¹³ Volksgezondheidsaspecten van veehouderijmegabedrijven in Nederland, briefrapport RIVM 215011002 februari 2008

De geurbelasting van het bedrijf op geurgevoelige objecten niet behorende bij (voormalige) agrarische bedrijven is lager dan $6,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De hoogste belasting op geurgevoelig object bedraagt $4,03 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Dit object is gelegen aan De Steeg 1 te Reek.

Geconcludeerd kan worden dat in de dorpskern van Reek de cumulatieve geurbelasting op circa $6,8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ligt en bij burgerwoningen in het buitengebied varieert dit van $7,5$ tot $8,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Op basis van de onderzochte relatie tussen achtergrondbelasting en geurhinder komt de cumulatieve geurbelasting in de kern van Reek overeen met 9% geurgehinderde.

Het percentage in de stallen/werkruimten waar de cliënten van de zorgboerderij aan De Steeg 2 activiteiten verrichten ligt hoger daar deze meer in de nabijheid liggen van de stallen aan De Steeg 4. De beleving van geur zal in deze ruimten achter heel anders en minder zijn daar in deze stallen vee gehuisvest wordt.

De cumulatieve geurbelasting bij de burgerwoningen in het buitengebied komt overeen met 10-11% geurgehinderde. De milieukwaliteit verandert echter niet door uitbreiding van het bedrijf, deze blijft gelijk. De milieukwaliteit is matig tot goed te noemen bij de burgerwoningen. Bij de bedrijfswoningen in de directe omgeving van De Steeg 4 neemt het percentage geurgehinderde toe en blijft de milieukwaliteit gelijk.

Fijn stof

Fijn stof afkomstig van stallen met een grootte tussen $\text{PM}_{2,5}$ - PM_{10} kan onder andere endotoxinen bevatten. Dit zijn stoffen, bacteriefragmenten, die vooral in hoge concentraties in de stallen zelf en bij veevoerproductie voorkomen. Voor fijn stof wordt aangenomen dat er geen drempelwaarde kan worden aangegeven waaronder geen gezondheidseffecten zullen optreden. De Wereld Gezondheidsorganisatie hanteert een gezondheidkundige advieswaarde van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} .

De voorgenomen activiteit leidt niet tot een toename van emissie van fijn stof. De concentratie ter plaatste van gevoelige bestemmingen in de omgeving van De Steeg 4 bedraagt na uitbreiding van het bedrijf $\pm 25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De norm zoals vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit bedraagt voor PM_{10} $40,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan deze norm wordt ruimschoots voldaan.

Op basis van de beschikbare informatie leidt de voorgenomen activiteit niet tot een toename van de emissie van fijn stof vanuit de inrichting. De inzet van maatregelen zoals gecombineerde luchtwassers om de extra bijdrage aan de fijn stof concentratie afkomstig van intensieve veehouderijen zoveel mogelijk te beperken is voor de voorgenomen activiteit een effectieve maatregel.

Biologische agentia

Onder biologische agentia wordt verstaan onder andere bacteriën of fragmenten daarvan (endotoxinen), schimmels, gisten en virussen. In stallen kunnen de concentraties in de lucht zeer hoog zijn. De concentratie micro-organismen in de omgeving van stallen is in het algemeen veel lager dan in de stallen zelf. Tot op een afstand van 150 meter worden nog licht verhoogde concentraties gemeten ten opzichte van het achtergrondniveau.

Het is niet bekend of licht verhoogde concentraties van bepaalde biologische agentia rond stallen in de woonomgeving kunnen leiden tot merkbare effecten.

Uit onderzoek blijkt dat bacteriën, waaronder MRSA, tot een afstand van tenminste 150 meter nog benedenwinds worden aangetoond in lucht. Uit recent onderzoek is gebleken dat de kans dat de MRSA-bacterie via het milieu wordt overgedragen aan omwonende gering wordt geacht.

Binnen een afstand van 150 meter van het dichtstbijzijnde emissiepunt van het bedrijf bevindt zich een woning, te weten de woning aan De Steeg 3. De woning aan De Steeg 2 is gelegen buiten een afstand van 150 meter tot aan het dichtstbijzijnde emissiepunt.

Binnen de inrichting worden enkel dieren afgevoerd, hierdoor is de kans op introductie van nieuwe micro-organismen klein. Door het gebruik van luchtwassers bij vier van de vijf stallen wordt de emissie van fijn stof en geur aanzienlijk gereduceerd ten opzichte van conventionele huisvesting.

Naar de relatie tussen intensieve veehouderij en gezondheidsproblemen worden momenteel verdere onderzoeken gedaan.

Conclusie gezondheidsaspecten

Geconcludeerd kan worden dat door uitbreiding van het bedrijf op het gebied van geur en stof geen sprake is van een verslechtering van de milieukwaliteit in de omgeving. Wat betreft biologische agentia kan geconcludeerd worden dat het bedrijf een gesloten inrichting is waardoor de kans op introductie van micro-organismen klein is. De kans op besmetting met de MRSA-bacterie in de omgeving is klein.

6. Uitvoeringsalternatief 4: uitvoering twee fasen

6.1 Uitvoeringsalternatief 4: wijziging en uitbreiding inrichting uitgevoerd in twee fasen

Bij dit alternatief vindt de wijziging en uitbreiding van het bedrijf plaats in twee fasen. Zoals reeds besproken in hoofdstuk 5 van de aanvulling op het MER wordt dit alternatief onderzocht in verband met het gewijzigde beleid van de provincie Noord-Brabant en het niet duidelijk zijn van de consequenties voor onderhavig project.

Fase 1 bestaat uit de volgende onderdelen:

- De bestaande vleesvarkensstallen worden intern verbouwd zodat deze geschikt worden voor de huisvesting van 697 guste/dragende zeugen en 2 dekberen.
- Een van de bestaande vleesvarkensstallen wordt verlengd met drie afdelingen voor de huisvesting van 216 opfokzeugen.
- De bestaande zeugen-/biggenstal wordt intern verbouwd zodat deze geschikt wordt voor de huisvesting van 3130 biggen.
- Realisatie van één stal voor de huisvesting van 240 kraamzeugen.

Fase 2 bestaat uit het volgende onderdeel:

- Realisatie van één stal voor de huisvesting van 8680 vleesvarkens. De stal voor de huisvesting van vleesvarkens zal uit twee verdiepingen bestaan.

Per fase zal een aanvraag worden ingediend voor een vergunning Wet milieubeheer.

Onderstaande tabellen geven een overzicht weer van welke emissiearme stalsystemen toegepast zullen worden per stal en per fase. Gekozen is voor stalsystemen die het meest gangbaar zijn binnen de varkenshouderij. Deze technieken hebben zich inmiddels bewezen en worden tevens gezien als BBT.

Tabel 10: overzicht toepassen emissiearm stalsysteem fase 1

Stal	Diersoort	Stalsysteem
Stal 1	Dekberen	D 2.1 Biologisch luchtwassysteem 70%
	Guste/dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70%
	Opfokzeugen	D 3.2.7.1 Mestkanaal met schuine putwand emitterend mestoppervlak max 0,18 m ²
Stal 2	Guste/dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70%
Stal 3	Kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan onder kraamhok
Stal 4	Biggen	D 1.1.3.1 Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem
	Biggen	D 1.1.100.1 Overige huisvestingssystemen. Dit systeem wordt toegepast bij het bestaande deel van de stal waar reeds biggen worden gehuisvest.

De dimensionering van de biologische luchtwassers bij fase 1 is toegevoegd als bijlage aan het MER, zie bijlage 6.

Bij fase 2 wordt er voor gekozen om alle stallen te voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12, met uitzondering van de kraamzeugenstal. Voor dit luchtwassysteem is bij dit alternatief gekozen omdat dit systeem geur met een hoog percentage reduceert en dit gecombineerd luchtwassysteem geheel biologisch wordt uitgevoerd. De biologische luchtwassers die zijn toegepast bij de guste en dragende zeugen en dekberen zijn reeds voorbereid om om te bouwen naar het luchtwassysteem BWL 2009.12. Dit type luchtwasser is niet beoordeeld ten tijde van het schrijven van het MER omdat dit systeem nog niet was opgenomen in de Regeling ammoniak en veehouderij. Een beschrijving van dit stalsysteem is toegevoegd als bijlage aan onderhavige rapportage, zie bijlage 5.

Bij de berekeningen die zijn uitgevoerd voor fase 2 van dit uitvoeringsalternatief is aangesloten bij de invoergegevens van het voorkeursalternatief. Uitstroomopeningen, hoogtes van de luchtwassers etc. is gelijk gehouden aan die van het voorkeursalternatieven. Dit wordt gerealiseerd door het toepassen van ventilatoren boven de uitstroomopening van de luchtwassers.

Bij de biggen en de opfokzeugen worden de bouwkundige emissiearme stalsystemen toegepast in combinatie met de luchtwassystemen.

Tabel 11: overzicht toepassen emissiearm stalsysteem fase 2

Stal	Diersoort	Stalsysteem
Stal 1	Dekberen	D 2.4.4 Gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12
	Guste/dragende zeugen	D 1.3.12.4 Gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12
	Opfokzeugen	D 3.2.7.1 / D 2.4.4 Mestkanaal met schuine putwand emitterend mestoppervlak max 0,18 m ² in combinatie met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12
Stal 2	Guste/dragende zeugen	D 1.3.12.4 Gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12
Stal 3	Kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan onder kraamhok
Stal 4	Biggen	D 1.1.3.1 / D 1.1.15.4.1 Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem in combinatie met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12
	Biggen	D 1.1.15.4.1 Gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12.
Stal 5	Vleesvarkens	D 1.3.12.4 Gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12

Ammoniakemissie fase 1

De volgende tabellen geven een overzicht van de ammoniak- en geuremissie van uitvoeringsalternatief 4 bij fase 1 en 2.

Tabel 12: ammoniak- en geuremissie uitvoeringsalternatief 4 fase 1

Stalnr	Diersoort	RAV code - omschrijving stalsysteem	Aantal dieren	Aantal dierplaatsen	Kg NH ₃ /dier/jaar	Kg NH ₃ totaal/jaar	oue/s/dier	oue/s totaal
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	308	308	1,30	400,40	10,3	3.172,4
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	81	81	1,30	105,30	10,3	834,3
1	Dekberen	D 2.1 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	2	2	1,70	3,40	12,7	25,4
1	Opfokzeugen	D 3.2.7.2.1 Mestkelders met (water- en) mestkanaal, mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ²	216	216	1,20	259,20	17,9	3.866,4
2	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	308	308	1,30	400,40	10,3	3.172,4
3	Kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan met water- en mestkanaal onder kraamhok	240	240	2,90	696,00	27,9	6.696,0
4	Gespeende biggen	D 1.1.3.1 Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem, hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	2.350	2.350	0,13	305,50	5,4	12.690,0
4	Gespeende biggen	D 1.1.100.1 Overige huisvestingssystemen, hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	780	780	0,60	468,00	7,8	6.084,0
					Totaal	2.638,20	Totaal	36.540,9

Om te voldoen aan de maximale emissiewaarden zoals opgenomen in het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij wordt binnen de inrichting gebruik gemaakt van intern salderen bij fase 1. Onderstaande tabel maakt inzichtelijk dat na bovengenoemde wijzigingen en uitbreiding voldaan wordt aan het betreffende besluit.

Tabel 13: ammoniakemissie uitvoeringsalternatief 4 fase 1

Stalnr	Diersoort	RAV code - omschrijving stalsysteem	Aantal dieren	Aantal dierplaatsen	Kg NH ₃ /dier/jaar	Kg NH ₃ totaal/jaar	Max NH ₃ /dier/jaar	Max NH ₃ totaal/jaar
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	308	308	1,30	400,40	2,60	800,80
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	81	81	1,30	105,30	2,60	210,60
1	Dekberen	D 2.1 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	2	2	1,70	3,40	1,70	3,40
1	Opfokzeugen	D 3.2.7.2.1 Mestkelders met (water- en) mestkanaal, mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ²	216	216	1,20	259,20	1,40	302,40
2	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2007.03.V1)	308	308	1,30	400,40	2,60	800,80
3	Kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan met water- en mestkanaal onder kraamhok	240	240	2,90	696,00	2,90	696,00
4	Gespeende biggen	D 1.1.3.1 Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem, hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	2.350	2.350	0,13	305,50	0,23	540,50
4	Gespeende biggen	D 1.1.100.1 Overige huisvestingssystemen, hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	780	780	0,60	468,00	0,23	179,40
					Totaal	2.638,20	Totaal	3.533,90

Ammoniakemissie fase 2

De Regeling ammoniak en veehouderij geeft een handreiking hoe om te gaan met het berekenen van de ammoniakemissie bij het toepassen van een bouwkundig emissiearm stalsysteem in combinatie met een gecombineerd luchtwassysteem. Bij de berekening van de ammoniakemissie is de emissiefactor van het bouwkundig emissiearm stalsysteem vermenigvuldigd met de reductie van de combiwasser (in dit geval 85%).

De emissie van geur bij de combinatie van een bouwkundig emissiearm stalsysteem en een gecombineerd luchtwassysteem is niet vastgesteld in regelgeving. Naar verwachting zal de geuremissie bij een combinatie van systemen afnemen, dit is echter niet te kwantificeren.

Tabel 14: ammoniak- en geuremissie uitvoeringsalternatief 4 fase 2

Stalnr	Diersoort	RAV code - omschrijving stalsysteem	Aantal dieren	Aantal dierplaatsen	Kg NH ₃ /dier/jaar	Kg NH ₃ totaal/jaar	ouE/s/dier	ouE/s totaal
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	308	308	0,63	194,04	2,8	862,4
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	81	81	0,63	51,03	2,8	226,8
1	Dekberen	D 2.4.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	2	2	0,83	1,66	2,8	5,6
1	Opfokzeugen	D 3.2.15.4.2 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12), hokoppervlak groter dan 0,8 m ² in combinatie met D 3.2.7.2.1 Mestkelders met (water- en) mestkanaal, mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ²	216	216	0,18 (= 1,20 * 85% reductie)	38,88	3,5	756,0
2	Guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	308	308	0,63	194,04	2,8	862,4
3	Kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan met water- en mestkanaal onder kraamhok	240	240	2,90	696,00	27,9	6.696,0
	Gespeende biggen	D 1.1.15.4.1 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak maximaal 0,35 m ² in combinatie met D 1.1.3.1 Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem, hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	2.350	2.350	0,027 (= 0,01*(100-85)*0,3*0,6	63,45	1,2	2.820,0
4	Gespeende biggen	D 1.1.15.4.1 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	780	780	0,09	70,20	1,2	936,0
5	Vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12), hokoppervlak groter dan 0,8 m ²	8.680	8.680	0,53	4.600,40	3,5	30.380,0
					Totaal	5.909,7	Totaal	43.545,2

Van dit alternatief is de ammoniakdepositie op omliggende natuurgebieden bepaald. De resultaten worden gepresenteerd in de volgende tabel. De resultaten en contouren zijn toegevoegd als bijlage, zie bijlage 3.

Tabel 15: ammoniakdepositie uitvoeringsalternatief 4

Omschrijving gebied	Ammoniakdepositie uitvoeringsalternatief 4 fase 1 [mol N ha/jr]	Ammoniakdepositie uitvoeringsalternatief 4 fase 2 [mol N ha/jr]
Sint Jansberg (1)	0,16	0,36
Sint Jansberg (2)	0,52	1,01
Bruuk (1)	0,15	0,33
Bruuk (2)	0,14	0,31
Uiterwaarden Waal (1)	0,21	0,43
Uiterwaarden Waal (2)	0,30	0,62
Oeffelter Meent (1)	0,13	0,29
Oeffelter Meent (2)	0,12	0,27
Maasduinen (1)	0,07	0,17
Maasduinen (2)	0,06	0,15
Gelderse Poort (1)	0,23	0,51
Gelderse Poort (2)	0,20	0,45
Herperduin (1)	1,09	1,99
Herperduin (2)	0,86	1,52
Reeksche Heide (1)	1,40	2,46
Reeksche Heide (2)	1,74	3,02
Reeksche Heide (3)	2,44	4,13
Reeksche Heide (4)	3,24	5,44
Reeksche Heide (5)	2,97	5,41
Reeksche Heide (6)	2,25	4,20
Estersbroek (1)	0,98	1,86
Estersbroek (2)	0,88	1,53
Keent (1)	5,04	8,32
Keent (2)	28,25	43,50
Keent (3)	8,90	15,91
Boswachterij Groesbeek (1)	0,24	0,50
Boswachterij Groesbeek (2)	0,18	0,41
Bronnenbos Rafter (1)	0,20	0,45
Bronnenbos Rafter (2)	0,19	0,44

Van dit alternatief is de geurbelasting op omliggende geurgevoelige objecten bepaald. De resultaten worden gepresenteerd in tabel 16. De resultaten zijn toegevoegd als bijlage, zie bijlage 1.

Tabel 16: geurbelasting uitvoeringsalternatief 4 fase 1 en fase 2

Adres geurgevoelig object	Geurbelasting uitvoeringsalternatief 4 fase 1 [ouE/m³]	Geurbelasting uitvoeringsalternatief 4 fase 2 [ouE/m³]
De Steeg 1 Reek	3,06	2,18
Helstraat 4 Reek	2,45	1,87
Helstraat 1 Reek	2,67	2,04
Noordhoek 35 Reek	2,50	1,71
Helstraat 3 Reek	2,56	2,04
Noordhoek 34 Reek	2,09	1,35
De Steeg 5 Reek	2,07	1,41
Noordhoek 32 Reek	2,21	1,44
Noordhoek 30 Reek	1,93	1,09
Noordhoek 28 Reek	1,87	1,06
Noordhoek 26 Reek	1,82	1,02
Tolschestraat 2 Velp	0,28	0,15
Beukenlaan 5-7 Velp	0,26	0,14
Pastoor van Winkelstraat 110 Schaijk	0,28	0,23
Haagstraat 8a Schaijk	0,37	0,29
Kerkstraat 2 Overlangel	0,32	0,26
Dr. Ruijsstraat 24 Overlangel	0,30	0,21
Noordhoek 33a Reek	1,66	0,96
Noordhoek 33 Reek	1,61	0,92
Noordhoek 22 Reek	1,69	0,92
Noordhoek 20 Reek	1,60	0,87
Noordhoek 18 Reek	1,65	0,79
Noordhoek 16 Reek	1,67	0,82
Noordhoek 14 Reek	1,67	0,79
Noordhoek 12 Reek	1,65	0,78
De Steeg 2 Reek	6,50	6,54
De Steeg 6 Reek	6,74	4,22
De Steeg 3 Reek	11,47	8,85
Monseigneur Borretstraat 41 Reek	0,61	0,28
De Steeg 2 Reek zorgcomplex	5,21	5,37
De Steeg 2 Reek werkplek 1	8,43	11,00
De Steeg 2 Reek werkplek 2	6,35	6,37
De Steeg 2 Reek werkplek 3	6,15	5,03

Emissie fijn stof

De volgende tabellen geven een weergave van de emissie van fijn stof bij het uitvoeringsalternatief 4 bij fase 1 en fase 2. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in maart 2010.

Tabel 17: emissie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 fase 1

Stalnr	Diersoort	RAV code - omschrijving stalsysteem	Aantal dieren	Aantal dierplaatsen	Gram PM ₁₀ /dier/jaar	Gram PM ₁₀ totaal
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2008.05.V1; BWL 2007.03.V1)	308	308	44	13.552
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2008.05.V1; BWL 2007.03.V1)	81	81	44	3.564
1	Dekberen	D 2.1 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2008.05.V1; BWL 2007.03.V1)	2	2	45	90
1	Opfokzeugen	D 3.2.7.2.1 Mestkelders met (water- en) mestkanaal, mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan metalen driekant op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ²	216	216	153	33.048
2	Guste en dragende zeugen	D 1.3.6 Biologisch luchtwassysteem 70% ammoniakemissiereductie (BWL 2008.05.V1; BWL 2007.03.V1)	308	308	44	13.552
3	Kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan met water- en mestkanaal onder kraamhok	240	240	160	38.400
4	Gespeende biggen	D 1.1.3.1 Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem, hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	2.350	2.350	56	131.600
4	Gespeende biggen	D 1.1.100.1 Overige huisvestingssystemen, hokoppervlak maximaal 0,35 m ²	780	780	74	57.720
					Totaal	291.526

De volgende tabel geeft de emissie van fijn stof weer bij fase 2 van uitvoeringsalternatief 4.

Bij de opfokzeugen en de gespeende biggen bestaat het stalsysteem uit een combinatie van een bouwkundig emissiearm stalsysteem en een gecombineerd luchtwassysteem. Mogelijk zal door het toepassen van de bouwkundig emissiearme stalsystemen de fijn stof emissie licht afnemen. Door de toegepaste stalsystemen wordt de mest sneller afgevoerd en is de kans op indrogen van de mest, in de drijfslagen, kleiner. Stof kan pas uit mest ontstaan indien deze is ingedroogd.

Tabel 18: emissie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 fase 2

Stalnr	Diersoort	RAV code - omschrijving stalsysteem	Aantal dieren	Aantal dierplaatsen	Gram PM ₁₀ /dier/jaar	Gram PM ₁₀ totaal
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	308	308	35	10.780
1	Guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	81	81	35	2.835
1	Dekberen	D 2.4.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	2	2	36	72
1	Opfokzeugen	D 3.2.15.4.2 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12), hokoppervlak groter dan 0,8 m2	216	216	31	6.696
2	Guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12)	308	308	35	10.780
3	Kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan met water- en mestkanaal onder kraamhok	240	240	160	38.400
4	Gespeende biggen	D 1.1.15.4.1 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak maximaal 0,35 m2	2.350	2.350	15	35.250
4	Gespeende biggen	D 1.1.15.4.1 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak maximaal 0,35 m2	780	780	15	11.700
5	Vleesvarkens	D 3.2.15.4.2 gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL 2009.12), hokoppervlak groter dan 0,8 m2	8.680	8.680	31	269.080
					Totaal	385.593

Een luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd middels het programma ISL3a om aan te tonen dat voldaan kan worden aan de normen zoals opgenomen in de Wet luchtkwaliteit.

De volgende tabel geeft een presentatie van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Enkel de concentraties bij de omliggende woningen worden weergegeven. De concentratie aan fijn stof is tevens bepaald op de grens van de inrichting, de gegevens zijn terug te vinden in bijlage 4 van onderhavige rapportage.

Tabel 19: concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 4

Object	Concentratie fijn stof 2010 fase 1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschrijdingsdagen 2010 fase 1	Concentratie fijn stof 2010 fase 2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschrijdingsdagen 2010 fase 2
De Steeg 1 Reek	25,14	16,14	24,68	15,05
Helstraat 4 Reek	25,13	15,94	24,67	14,95
Helstraat 1 Reek	25,14	16,14	24,67	14,95
Noordhoek 35 Reek	25,13	16,14	24,67	15,05
Helstraat 3 Reek	25,13	16,04	24,67	14,95
Noordhoek 34 Reek	25,13	16,14	24,67	15,05
De Steeg 5 Reek	24,93	15,48	24,48	14,51
De Steeg 3 Reek	25,20	16,41	24,61	14,83
De Steeg 2 Reek	25,10	16,11	24,59	14,83
De Steeg 6 Reek	25,11	16,21	24,60	14,73

Energieverbruik

In de eerste fase van dit alternatief zal het energieverbruik lager zijn ten opzichte van het voorkeursalternatief, omdat bij de biggenstal geen luchtwasser toegepast wordt. Na afronding van fase 2 zal het energieverbruik bij dit uitvoeringsalternatief gelijk zijn aan het voorkeursalternatief.

Zuurverbruik

Bij dit alternatief wordt geen zuur gebruikt omdat zowel bij fase 1 als bij fase 2 gebruik wordt gemaakt van biologische luchtwassersystemen.

Waterverbruik

Na realisatie van zowel fase 1 als fase 2 zal het waterverbruik hoger zijn binnen de inrichting ten opzichte van het voorkeursalternatief. De luchtwasser BWL 2009.12 verbruikt een grotere hoeveelheid water dan de luchtwasser BWL 2006.14.V1. Het is een algemeen gegeven dat biologische luchtwassers meer water verbruiken ten opzichte van chemische luchtwassers. De productie van spuiwater zal ook hoger zijn ten opzichte van het voorkeursalternatief.

Dierwelzijn

Het dierwelzijn is bij dit alternatief beter dan bij het voorkeursalternatief. De lucht in de stal zal minder ammoniak bevatten bij de kraamzeugenstal, opfokzeugenstal en een deel van de biggenstal bij dit alternatief. In deze stallen wordt een bouwkundig emissiearm stalsysteem toegepast, waardoor emissies in de put worden gereduceerd.

Geluid en verkeer

De geluidsbelasting op omliggende woningen blijft gelijk aan dat van het voorkeursalternatief na voltooiing van fase 2. Het aantal verkeersbewegingen zal naar verwachting gelijk blijven omdat er geen zwavelzuur hoeft te worden aangevoerd en meer spuiwater dient te worden afgevoerd. Echter na realisatie van fase 1 zal de geluidsbelasting lager zijn ten opzicht van het voorkeursalternatief. Er worden namelijk minder dieren binnen de inrichting gehuisvest waardoor er onder andere ook minder voeders hoeven te worden aangevoerd.

6.2 Vergelijking alternatieven

In dit hoofdstuk worden de verschillende alternatieven met elkaar vergeleken. Bij de vergelijking zijn enkel de milieuaspecten meegenomen waar verschillen bestaan tussen de diverse alternatieven. Dit zijn de aspecten geur, fijn stof, ammoniak, energieverbruik, zuurverbruik, waterverbruik, dierwelzijn en geluid en verkeer.

6.2.1 Ammoniak en geur

Onderstaande tabellen geven per alternatief de ammoniak- en geuremissie weer.

Tabel 20: ammoniak- en geuremissie diverse alternatieven

Alternatief	Ammoniakemissie [kg NH ₃ per jaar]	Geuremissie [ou _E /s]
Referentiesituatie	3632,3	n.v.t.*
Vigerende situatie	7745,90	55989,9
Voorkeursalternatief	6133,35	79191,8
Uitvoeringsalternatief 1	1762,87	74511,8
Uitvoeringsalternatief 2	5737,35	74511,8
Uitvoeringsalternatief 3	5737,35	62822,1
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1	2638,20	36540,9
Uitvoeringsalternatief 4 fase 2	5909,7	43545,2,0

*Bij de referentiesituatie zal sprake zijn van een reductie van geur. Deze reductie is echter niet te kwantificeren omdat men keuze heeft uit verschillende systemen.

Ten opzichte van de referentiesituatie leidt het uitvoeringsalternatief 1 tot een afname van de ammoniakemissie. Bij de overige alternatieven is er sprake van een toename van de ammoniakemissie vanuit de inrichting. Bij alle alternatieven wordt voldaan aan de wettelijke normen zoals opgenomen in onder andere het Besluit huisvesting.

Ten opzichte van de huidige situatie is bij ieder alternatief een afname van de emissie van ammoniak.

Ten opzichte van de referentiesituatie leidt ieder alternatief tot een toename van geuremissie met uitzondering van uitvoeringsalternatief 4.

Ammoniakdepositie natuurgebieden

De volgende tabel geeft een overzicht weer van de ammoniakdepositie bij de verschillende alternatieven.

Tabel 21: ammoniakdepositie alternatieven

Omschrijving gebied	Referentie-situatie [mol N ha/Jr]	Vigerende situatie [mol N ha/Jr]	Voorkeurs- alternatief [mol N ha/Jr]	Uitvoerings- alternatief 1 [mol N ha/Jr]	Uitvoerings- alternatief 2 [mol N ha/Jr]	Uitvoerings- alternatief 3 [mol N ha/Jr]	Uitvoerings-alternatief 4 [mol N ha/Jr]	
							Fase 1	Fase 2
Sint Jansberg (1)	0,22	0,47	0,37	0,10	0,34	0,34	0,16	0,36
Sint Jansberg (2)	0,21	0,44	1,05	0,31	0,98	0,98	0,52	1,01
Bruuk (1)	0,20	0,43	0,35	0,10	0,32	0,32	0,15	0,33
Bruuk (2)	0,19	0,41	0,32	0,09	0,30	0,30	0,14	0,31
Uiterwaarden Waal (1)	0,29	0,62	0,45	0,13	0,42	0,42	0,21	0,43
Uiterwaarden Waal (2)	0,41	0,88	0,64	0,19	0,60	0,60	0,30	0,62
Oeffelter Meent (1)	0,18	0,37	0,30	0,09	0,28	0,28	0,13	0,29
Oeffelter Meent (2)	0,17	0,36	0,28	0,08	0,27	0,27	0,12	0,27
Maasduinen (1)	0,10	0,21	0,17	0,05	0,16	0,16	0,07	0,17
Maasduinen (2)	0,09	0,18	0,15	0,04	0,14	0,14	0,06	0,15
Gelderse Poort (1)	0,32	0,67	0,53	0,15	0,50	0,50	0,23	0,51
Gelderse Poort (2)	0,27	0,58	0,46	0,13	0,43	0,43	0,20	0,45
Herperduin (1)	1,49	3,18	2,07	0,60	1,91	1,91	1,09	1,99
Herperduin (2)	1,19	2,54	1,59	0,46	1,46	1,46	0,86	1,52
Reeksche Heide (1)	1,93	4,12	2,57	0,75	2,37	2,37	1,40	2,46
Reeksche Heide (2)	2,41	5,13	3,16	0,92	2,90	2,90	1,74	3,02
Reeksche Heide (3)	3,47	7,39	4,31	1,25	3,93	3,93	2,44	4,13
Reeksche Heide (4)	4,48	9,56	5,69	1,65	5,20	5,20	3,24	5,44
Reeksche Heide (5)	4,10	8,74	5,64	1,63	5,19	5,19	2,97	5,41
Reeksche Heide (6)	3,10	6,60	4,37	1,27	4,03	4,03	2,25	4,20
Estersbroek (1)	1,41	3,01	1,94	0,56	1,79	1,79	0,98	1,86
Estersbroek (2)	1,22	2,60	1,60	0,47	1,47	1,47	0,88	1,53
Keent (1)	6,9	14,88	8,69	2,55	7,98	7,98	5,04	8,32
Keent (2)	35,58	82,31	45,42	13,43	41,50	41,50	28,25	43,50
Keent (3)	12,33	26,30	16,60	4,86	15,35	15,35	8,90	15,91
Terreinen Boswachterij Groesbeek (1)	0,33	0,70	0,52	0,15	0,48	0,48	0,24	0,50
Terreinen Boswachterij Groesbeek (2)	0,25	0,54	0,43	0,12	0,40	0,40	0,18	0,41
Bronnenbos Rafter (1)	0,28	0,59	0,47	0,14	0,44	0,44	0,20	0,45
Bronnenbos Rafter (2)	0,27	0,57	0,46	0,13	0,43	0,43	0,19	0,44

Ten opzichte van de referentiesituatie leidt enkel het uitvoeringsalternatief 1 tot een afname van de ammoniakdepositie op natuurgebieden. De overige uitvoeringsalternatieven leiden tot een toename van de ammoniakdepositie op natuurgebieden. Bij het voorkeursalternatief is deze toename het hoogst. De uitbreiding van het bedrijf leidt ten opzichte van de huidige situatie echter nog altijd tot een vermindering van de ammoniakdepositie op omliggende natuurgebieden.

Geurbelasting geurgeoefelge objecten

De volgende tabel geeft een overzicht weer van de geurbelasting bij de verschillende alternatieven.

Tabel 22: geurbelasting diverse alternatieven

Adres geurgeoefelig object	Norm [ouE/m³]	Vigerende / referentie situatie [ouE/m³]	Voorkeurs- alternatief [ouE/m³]	Uitvoerings- alternatief 1 [ouE/m³]	Uitvoerings- alternatief 2 [ouE/m³]	Uitvoerings- alternatief 3 [ouE/m³]	Uitvoeringsalternatief 4 [ouE/m³]	
							Fase 1	Fase 2
De Steeg 1 Reek	12,00	4,32	4,03	3,90	3,90	3,28	3,06	2,18
Helstraat 4 Reek	12,00	3,64	3,38	2,92	2,92	2,45	2,45	1,87
Helstraat 1 Reek	12,00	3,82	3,67	3,57	3,57	3,00	2,67	2,04
Noordhoek 35 Reek	12,00	3,54	2,95	2,81	2,81	2,36	2,50	1,71
Helstraat 3 Reek	12,00	3,65	3,58	3,34	3,34	2,82	2,56	2,04
Noordhoek 34 Reek	3,00	3,00	2,41	2,22	2,22	1,86	2,09	1,35

De Steeg 5 Reek	12,00	3,21	2,53	2,25	2,25	1,88	2,07	1,41
Noordhoek 32 Reek	3,00	2,96	2,60	2,39	2,39	2,03	2,21	1,44
Noordhoek 30 Reek	3,00	2,80	1,96	1,75	1,75	1,47	1,93	1,09
Noordhoek 28 Reek	3,00	2,75	1,86	1,68	1,68	1,41	1,87	1,06
Noordhoek 26 Reek	3,00	2,64	1,73	1,61	1,61	1,35	1,82	1,02
Tolschestraat 2 Velp	3,00	0,43	0,26	0,24	0,24	0,20	0,28	0,15
Beukenlaan 5-7 Velp	3,00	0,40	0,24	0,22	0,22	0,18	0,26	0,14
Pastoor van Winkelstraat 110 Schaijk	2,00	0,41	0,42	0,39	0,39	0,33	0,28	0,23
Haagstraat 8a Schaijk	3,00	0,55	0,51	0,48	0,48	0,41	0,37	0,29
Kerkstraat 2 Overlangel	6,00	0,50	0,46	0,43	0,43	0,36	0,32	0,26
Dr. Ruijsstraat 24 Overlangel	6,00	0,46	0,37	0,34	0,34	0,29	0,30	0,21
Noordhoek 33a Reek	3,00	2,41	1,74	1,59	1,59	1,33	1,66	0,96
Noordhoek 33 Reek	3,00	2,36	1,56	1,42	1,42	1,19	1,61	0,92
Noordhoek 22 Reek	3,00	2,46	1,59	1,44	1,44	1,22	1,69	0,92
Noordhoek 20 Reek	3,00	2,32	1,38	1,26	1,26	1,07	1,60	0,87
Noordhoek 18 Reek	3,00	2,37	1,29	1,13	1,13	0,96	1,65	0,79
Noordhoek 16 Reek	3,00	2,43	1,28	1,14	1,14	0,97	1,67	0,82
Noordhoek 14 Reek	3,00	2,44	1,27	1,10	1,10	0,94	1,67	0,79
Noordhoek 12 Reek	3,00	2,42	1,26	1,12	1,12	0,95	1,65	0,78
De Steeg 2 Reek	Vaste afstand 50 meter	8,94	12,60	12,41	12,41	10,45	6,50	6,54
De Steeg 6 Reek	Vaste afstand 50 meter	10,55	7,21	6,51	6,51	5,53	6,74	4,22
De Steeg 3 Reek	Vaste afstand 50 meter	16,01	16,63	16,51	16,51	13,94	11,47	8,85
Msg. Borretstraat 41 Reek	3,00	0,92	0,45	0,37	0,37	0,31	0,61	0,28
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 1)	Vaste afstand 50 meter	11,30	21,59	21,51	21,51	18,11	8,43	11,00
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 2)	Vaste afstand 50 meter	8,47	12,19	12,10	12,10	10,13	6,35	6,37
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 3)	Vaste afstand 50 meter	8,64	9,07	8,99	8,99	7,55	6,15	5,03
De Steeg 6 Reek bedrijfswoning en ontvangstruimte cliënten	Vaste afstand 50 meter	10,55	7,21	6,51	6,51	5,53	6,74	4,22

De woningen aan De Steeg 2, 3 en 6 zijn (voormalige) agrarische bedrijfswoningen. Voor deze woningen gelden vaste afstanden waarmee rekening gehouden dient te worden. In deze betreft de vaste afstand van 50 meter van het emissiepunt van de inrichting aan De Steeg 4 tot de agrarische bedrijfswoning.

Ten opzichte van de referentiesituatie is de geurbelasting op de woningen lager bij de verschillende alternatieven, dit met uitzondering van de woningen aan De Steeg 2 en De Steeg 3. Bij deze woningen is de geurbelasting hoger ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt veroorzaakt door de oprichting van de nieuwe vleesvarkensstal aan de zuidzijde van de inrichting. Zoals reeds beschreven zijn de woning aan De Steeg 2 en 3 te Reek geen geurgevoelig object en vormt dit dan ook geen belemmering.

Bij het uitvoeringsalternatief 4 is de geurbelasting op de woningen het laagst. Bij dit alternatief wordt het gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12 toegepast. Dit systeem verwijdert geur met een hoger rendement ten opzichte van het systeem BWL 2006.14.V1.

De emissie van geur is bij uitvoeringsalternatief 1 niet te kwantificeren. De manier van berekenen bij een combinatie van systemen is niet vastgelegd in regelgeving. Naar verwachting zullen de geuremissie en de geurbelasting bij een combinatie van systemen afnemen. In de voorgaande tabel is dezelfde geurbelasting weergegeven bij uitvoeringsalternatief 1 ten opzichte van uitvoeringsalternatief 2. Bij beide alternatieven wordt de gehele inrichting voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14.V1.

6.2.2 Fijn stof

De volgende tabel geeft per alternatief de emissie van fijn stof weer. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiekengetallen zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM maart 2010.

Tabel 23: emissie fijn stof alternatieven

Alternatief	Emissie fijn stof [gram PM ₁₀ per jaar]
Vigerende /referentiesituatie	398.144
Voorkeursalternatief	385.593
Uitvoeringsalternatief 1	354.873
Uitvoeringsalternatief 2	354.873
Uitvoeringsalternatief 3	354.873
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1	291.526
Uitvoeringsalternatief 4 fase 2	385.593

Ten opzichte van de referentiesituatie is de emissie van fijn stof lager bij de verschillende alternatieven. Bij het uitvoeringsalternatief 1, 2 en 3 is de emissie van fijn stof het laagst.

Onderstaande tabel geeft per alternatief de concentratie aan fijn stof weer in de omgeving van de bedrijfslocatie aan De Steeg 4.

Tabel 24: concentratie fijn stof alternatieven

Object	Concentratie fijn stof voorkeursalternatief 2010 [µg/m³]	Concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 1, 2 en 3 2010 [µg/m³]	Concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 2010 fase 1 [µg/m³]	Concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 2012 fase 2 [µg/m³]
De Steeg 1 Reek	25,13	25,12	25,14	24,68
Helstraat 4 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
Helstraat 1 Reek	25,12	25,12	25,14	24,67
Noordhoek 35 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
Helstraat 3 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
Noordhoek 34 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
De Steeg 5 Reek	24,92	24,92	24,93	24,48
De Steeg 3 Reek	25,05	25,07	25,20	24,61
De Steeg 2 Reek	25,06	25,05	25,10	24,59
De Steeg 6 Reek	25,06	25,05	25,11	24,60

Tabel 25: overschrijdingsdagen fijn stof alternatieven

Object	Overschrijdingsdagen voorkeuralternatief 2010 [-]	Overschrijdingsdagen uitvoeringsalternatief 1 , 2 en 3 2010 [-]	Overschrijdingsdagen uitvoeringsalternatief 4 fase 1 2010 [-]	Overschrijdingsdagen uitvoeringsalternatief 4 fase 2 2010 [-]
De Steeg 1 Reek	16	16	16	15
Helstraat 4 Reek	16	16	16	15
Helstraat 1 Reek	16	16	16	15
Noordhoek 35 Reek	16	16	16	15
Helstraat 3 Reek	16	16	16	15
Noordhoek 34 Reek	16	16	16	15
De Steeg 5 Reek	16	15	15	15
De Steeg 3 Reek	16	16	16	15
De Steeg 2 Reek	16	16	16	15
De Steeg 6 Reek	16	16	16	15

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat verschillen tussen de diverse alternatieven nihil zijn.

6.2.3 Energieverbruik

De volgende tabel geeft per alternatief het verwachte energieverbruik weer.

Tabel 26: energieverbruik alternatieven

Alternatief	Energieverbruik [kWh/jaar]
Vigerende / referentiesituatie	125.500
Voorkeursalternatief	125.500
Uitvoeringsalternatief 1	580.469
Uitvoeringsalternatief 2	595.969
Uitvoeringsalternatief 3	595.969
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1	< 125.500
Uitvoeringsalternatief 4 fase 2	125.500

Ten opzichte van de referentiesituatie is bij alle alternatieven sprake van een toename van energieverbruik. De toename is het hoogst bij uitvoeringsalternatief 1, 2 en 3 omdat in deze situatie ook de kraamzeugenstal wordt aangesloten op een luchtwasser.

Het energieverbruik per dierplaats zal ten opzichte van de referentiesituatie afnemen, dit door het toepassen van verschillende energiebesparende maatregelen en het renoveren van de twee stallen ten behoeve van de huisvesting van guste/dragende zeugen en de stal ten behoeve van de huisvesting van biggen.

6.2.4 Water- en zuurverbruik en productie spuiwater

De volgende tabel geeft per alternatief het verwachte water- en zuurverbruik weer en de productie van spuiwater door de luchtwassystemen.

Tabel 27: water- en zuurverbruik en productie spuiwater alternatieven

Alternatief	Waterverbruik luchtwasser [m³/jaar]	Zuurverbruik luchtwasser [liter/jaar]	Productie spuiwater luchtwasser [m³/jaar]
Vigerende / Referentiesituatie	-	-	-
Voorkeursalternatief	5166	37178	516
Uitvoeringsalternatief 1	2000	14984	300
Uitvoeringsalternatief 2	5504	39716	566
Uitvoeringsalternatief 3	5504	39716	566
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1	815	-	105
Uitvoeringsalternatief 4 fase 2	>5500	-	>566

Uit de vergelijking van de alternatieven blijkt dat bij het uitvoeringsalternatief 4 geen zuur benodigd is. Bij dit alternatief is echter wel het waterverbruik het hoogst, evenals de productie van spuiwater. Bij uitvoeringsalternatief 1 wordt het minste water verbruikt en het minste spuiwater geproduceerd. Dit komt omdat door het toepassen van bouwkundig emissiearme stalsystemen de stallucht minder ammoniak bevat die behandeld hoeft te worden door de luchtwassers.

6.2.5 Dierwelzijn

Ten opzichte van de referentiesituatie zal het dierwelzijn bij de verschillende alternatieven toenemen. Het leefoppervlak per dier zal toenemen en de bestaande stallen worden gerenoveerd waardoor het leefklimaat in deze stallen toeneemt ten opzichte van de vigerende situatie door betere ventilatie in de stallen. Bij het alternatief waar een luchtwasser in combinatie met bouwkundig emissiearme stalsystemen worden toegepast zal het dierwelzijn het best zijn. Dit omdat het leefklimaat in de stal verbeterd.

6.2.6 Geluid en verkeer

Ten opzichte van de referentiesituatie zal het aantal verkeersbewegingen toenemen. De onderlinge verschillen tussen de alternatieven zijn nihil. Naar verwachting zal het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting bij uitvoeringsalternatief 1 lager zijn omdat er minder zuur hoeft te worden aangevoerd en minder spuiwater te worden afgevoerd.

6.3 Vergelijking alternatieven en keuze Meest Milieuvriendelijke Alternatief

De belangrijkste milieuaspecten met betrekking tot de voorgenomen activiteit zijn: ammoniak-, geur- en fijn stof emissie, energieverbruik, waterverbruik en productie spuiwater. De aspecten geluid en verkeer zijn ook belangrijke aspecten, echter zijn er tussen de verschillende alternatieven slechts beperkte verschillen waarneembaar.

Het MMA is een verplicht onderdeel van de m.e.r. en is het alternatief met de minste negatieve effecten en meest positieve effecten. Voor het bepalen van het meest milieuvriendelijke alternatief dient een wegingsfactor gegeven te worden aan de verschillende milieuaspecten.

Uit het volgende overzicht blijken de verschillen tussen de alternatieven.

Tabel 28: vergelijking milieueffecten alternatieven

	Referentiesituatie (autonome ontwikkeling)	Vigerende situatie	Voorkeursalternatief	Uitvoeringsalternatief 1	Uitvoering-salternatief 2	Uitvoeringsalternatief 3	Uitvoeringsalternatief 4 na voltooiing fase 2
Ammoniakemissie [kg NH ₃ /jaar]	3632,30 +/-	7745,90 +/-	6133,35 +	1762,87 ++	5682,42 +	5682,42 +	5909,7 +
Ammoniakdepositie* [mol N/jaar]	3,17 +/-	9,57 +/-	5,69 +	1,65 ++	5,19 +	3,24 +	5,44 +
Geuremissie [ouE/s]	n.v.t. n.v.t.	55989,9 +/-	79191,8 --	58772,3 -	74674,2 --	62822,1 -	43545,2 +
Geurbelasting [ouE/m ³]	n.v.t. n.v.t.	De Steeg 1: 4,32 Noordhoek 34: 3,00 +/-	De Steeg 1: 4,03 Noordhoek 34: 2,41 +	De Steeg 1: 4,03 Noordhoek 34: 2,41 ++	De Steeg 1: 3,90 Noordhoek 34: 2,22 +	De Steeg 1: 3,28 Noordhoek 34: 1,86 ++	De Steeg 1: 2,18 Noordhoek 34: 1,35 ++
Fijn stof emissie	n.v.t. n.v.t.	688.326 +/-	651.332 +	611.412 +	611.412 +	611.412 +	385.593 +
Fijn stof verspreiding 2010 [µg/m ³]	n.v.t. n.v.t.	25,6 +/-	25,13 +	25,12 +	25,12 +	25,12 +	24,67 +
Energieverbruik [kWh/jaar]	n.v.t. n.v.t.	125.500 +/-	580.469 -	595.969 --	595.969 --	>595.969 --	125.500 +/-
Waterverbruik luchtwasser	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. +/-	5166 --	2000 -	5504 --	5504 --	> 5504 --
Zuurverbruik luchtwasser	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. +/-	37.178 --	14984 -	39716 --	39716 --	n.v.t. +/-
Productie spuiwater luchtwasser	n.v.t.	n.v.t.	516	300	566	566	>566
Waterverbruik	n.v.t.	+/-	--	-	--	--	--
Dierwelzijn	n.v.t.	+/-	+	++	+	+	++

*Weergegeven ammoniakdepositie is het de depositie op het dichtst bijgelegen zeer kwetsbare gebied, de Reeksche Heide

++: zeer positief effect +: positief effect +/-: geen effect -: negatief effect --: zeer negatief effect

Uit de vergelijking van de verschillende alternatieven blijkt dat de ammoniakemissie toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, met uitzondering van uitvoeringsalternatief 1. De emissie van fijn stof neemt af bij de verschillende alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. De geuremissie neemt toe bij de verschillende alternatieven. De geurbelasting op de geurgevoelige objecten neemt bij de verschillende alternatieven af ten opzichte van de referentiesituatie, deze afname is bij uitvoeringsalternatief 4 het hoogst. Het verbruik van energie en water neemt bij de alternatieven toe ten opzichte van de referentiesituatie. Het verbruik van water en energie is bij uitvoeringsalternatief 2 en 3 het hoogst.

Ammoniak en geur zijn de meest zwaarwegende aspecten waarnaar gekeken wordt. Uitvoeringsalternatief 1 scoort het beste op het aspect ammoniak. Met betrekking tot geur scoort uitvoeringsalternatief 4 het best. Beide alternatieven voldoen echter aan de normen zoals opgenomen in de geurverordening van de gemeente Landerd. Uitvoeringsalternatief 1 en 4 scoren even hoog op het punt dierwelzijn. Een groot voordeel bij uitvoeringsalternatief 4 is dat bij dit alternatief geen zwavelzuur hoeft te worden gebruikt. Gezien dit laatste aspect wordt uitvoeringsalternatief 4 dan ook gezien als Meest Milieuvriendelijke Alternatief.

6.4 Keuze initiatiefnemer aanvraag vergunning Wet milieubeheer

Voor de afweging ten aanzien van de te realiseren varkenshouderij, de keuze voor het toe te passen alternatief, zijn de jaar- en investeringskosten van belang. De volgende tabel geeft een overzicht van de investeringskosten en jaarkosten per alternatief.

Tabel 29: investerings- en jaarkosten diverse alternatieven

Alternatief	Investeringskosten ¹⁴	Jaarkosten
Voorkeursalternatief	€ 635.380,00	€ 144.903,00
Uitvoeringsalternatief 1 Combiwasser i.c.m. bouwkundig emissiearm stalsysteem	€ 1.099.400,00	€ 196.706,00
Uitvoeringsalternatief 2 en 3 Gehele inrichting combiwasser	€ 605.380,00	€ 143.703,00
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1 en 2	€ 797.740,00	€ 161.321,00

De investeringskosten van het voorkeursalternatief en het uitvoeringsalternatief 4 zijn hoger ten opzichte van uitvoeringsalternatief 2 en 3 omdat bij deze alternatieven een mestpan wordt toegepast bij de kraamzeugen en bij de opfokzeugen en biggen ook bouwkundig emissiearme stalsystemen worden toegepast. De investering bij een mestpan zijn hoger ten opzichte van de investering bij een combiwasser. Indien zowel een bouwkundig emissiearm stalsysteem als een luchtwasser wordt toegepast stijgen de investeringskosten en jaarkosten enorm ten opzichte van het voorkeursalternatief.

Bij het uitvoeringsalternatief 3, toepassen van gecombineerd luchtwassysteem BWL 2007.01.V1, wordt geur met een hoog percentage gereduceerd. Voor dit systeem wordt echter niet gekozen. Het nadeel van het systeem BWL 2007.01.V1 zijn de afmetingen van dit systeem. Volgens de leaflet van het systeem bedraagt de lengte van dit systeem bij de vleesvarkensstal circa 86 meter. De vleesvarkensstal is 63 meter waardoor de luchtwasser niet in de volle lengte achter de

¹⁴ KWIN 2009-2010

stal geplaatst kan worden. Er zouden grote bouwkundige ingrepen uitgevoerd dienen te worden om deze luchtwasser binnen de inrichting te kunnen realiseren.

Op basis van de investerings- en jaarkosten en de verschillen tussen de alternatieven vraagt BV Landgoed de Princepeel een milieuvergunning aan volgens het voorkeursalternatief. Hierbij is met name bij de kraamzeugenstal grote waarde gehecht aan het aspect dierwelzijn. Zoals beschreven verbetert het leefklimaat in de stal enorm door het toepassen van een mestpan ten opzichte van een gecombineerd luchtwassysteem. Alhoewel de mestpan minder geur en ammoniak reduceert ten opzichte van een luchtwasser zijn de verschillen in de ammoniakdepositie en geurbelasting op de omgeving tussen het voorkeursalternatief en uitvoeringsalternatief 2 en 3 niet significant te noemen.

7. Samenvatting

Algemeen

Het voornemen van BV Landgoed de Princepeel is om op de locatie aan De Steeg 4 te Reek het bedrijf uit te breiden ten behoeve van de huisvesting van in totaal 697 guste en dragende zeugen, 240 kraamzeugen, 216 opfokzeugen, 2 dekberen, 3.130 biggen en 8.680 vleesvarkens.

Hiertoe worden een nieuwe vleesvarkensstal en een nieuwe kraamzeugenstal gerealiseerd. Daarnaast worden een aantal stallen gewijzigd/gerenoveerd en een stal verlengd.

Gelet op de uitbreiding met meer dan 900 (op)fokzeugen en 3000 mestvarkens én de vergroting van het agrarisch bouwblok geldt ingevolge het Besluit milieueffectenrapportage de verplichting een milieueffectrapport (MER) op te stellen.

Voor zover het plan uitsluiten wordt voorbereid met het oog op de inpassing van die activiteit in dat plan, kan één MER worden gemaakt. Dit gecombineerde MER dient te worden voorbereid met toepassing van de procedure die geldt voor het besluit-MER. Dit MER dient gezien te worden als een gecombineerd MER. Het MER heeft zowel betrekking op het besluit als het plan.

Bestaande situatie

De referentiesituatie vormt de situatie waarin het bedrijf zich niet verder ontwikkelt. Dit is de huidige situatie aangevuld met de autonome ontwikkelingen. De huidige bedrijfsvoering betreft een varkenshouderij, waarbij alle dieren traditioneel worden gehuisvest. Op het bedrijf wordt brijvoer gevoerd, waarbij ook reststromen uit de voedingsindustrie gebruikt worden.

Vergunde situatie

Bij besluit van 31 mei 2005 hebben Gedeputeerde Staten van de provincie Noord Brabant vergunning verleend voor een varkens- en rundveehouderij met 400 zeugen, 10 opfokzeugen, 2576 vleesvarkens, 3 dekberen, 1320 biggen, 500 zoogkoeien en 205 stuks jongvee, de opslag van 385 m³ bijproducten en het mengen van deze afvalstromen op de locatie. Deze vergunning is 30 juni 2006 onherroepelijk geworden.

Door college van burgemeester en wethouders van de gemeente Landerd is 9 december 2008 een bouwvergunning, gewijzigd bouwplan, verleend voor de oprichting van een vleesvarkensstal, het verlengen van de bestaande zeugenstal en het oprichten van een aantal silo's. Voor de loods ten behoeve van de huisvesting van zoogkoeien en jongvee is geen bouwvergunning aangevraagd.

Zowel de nieuwe vleesvarkensstal en loods als de verlenging van de bestaande zeugenstal zijn niet gerealiseerd, waardoor de vergunning van 31 mei 2005 niet in werking is getreden en wordt teruggevallen op de vergunning van 23 april 2001. De vergunning van 23 april 2001 komt overeen met de feitelijke situatie. Voor de verschillende onderdelen zoals de hygiënesluis, weegbrug en verbindingsgang is 6 juni 2001 bouwvergunning verleend.

Tabel 0-1 geeft een overzicht van de vergunning van 23 april 2001. Daarnaast is tevens vergund de opslag van 330 m³ bijproducten.

Tabel 0-1: overzicht huidige situatie

stal	diercategorie	Rav-code	omschrijving stalsysteem	aantal dieren	aantal Dier-plaatsen	ammoniak		geur	
						kg NH ₃ per dierplaats	totaal kg NH ₃	ouE/s/dier	ouE/s totaal
1	vleesvarkens	D 3.1.1	traditioneel	840	840	3,0	2520,0	23,0	19320,0
2	kraamzeugen	D 1.2.18	traditioneel	84	84	8,3	697,2	27,9	2343,6
	g/dr zeugen	D 1.3.13	traditioneel	206	222	4,2	865,2	18,7	3852,2
	dekberen	D 2.5	traditioneel	3	3	5,5	16,5	18,7	56,1
	biggen	D 1.1.16.1	traditioneel	780	780	0,6	468,0	7,8	6084,0
3	vleesvarkens	D 3.1.1.	traditioneel	1048	1048	3,0	3144,0	23,0	24104,0
	opfokzeugen	D 3.4.2	traditioneel	10	10	3,5	35,0	23,0	230,0
						totaal	7745,9	totaal	55989,9

Referentiesituatie

Na 1 januari 2010 dient het bedrijf te voldoen aan de maximale emissiewaarden zoals opgenomen in het Besluit huisvesting ammoniakemissie veehouderij. Inmiddels is een schrijven van het ministerie van VROM uitgebracht (d.d. 14-07-2009) waarin wordt beschreven dat een Actieplan ammoniak wordt opgesteld. Dit houdt in dat tot uiterlijk 1 januari 2013 uitstel komt voor veehouderijen om aan de maximale emissiewaarden voor bestaande stallen te voldoen onder een aantal voorwaarden.

Binnen de huidige stallen is niet voldoende oppervlakte aanwezig om de dieren te huisvesten conform de welzijnseisen zoals die gelden per 1 januari 2013 zoals beschreven in het Varkensbesluit. Om aan de eisen te voldoen per 2013 met betrekking tot het aspect welzijn dient het bedrijf met staloppervlak uitgebreid te worden om hetzelfde aantal dieren te kunnen huisvesten. Een andere mogelijkheid is om minder dieren te huisvesting binnen de bestaande stallen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht weer van de ammoniakemissie vanuit de inrichting waarbij de maximale emissiewaarde worden gehanteerd.

Tabel 0-2: ammoniakemissie maximale emissiewaarde vanaf 01-01-2010

stal	diercategorie	aantal dieren	aantal Dier-plaatsen	ammoniak	
				maximale emissiewaarde kg NH ₃ per dierplaats per jaar	totaal kg NH ₃ per jaar
1	vleesvarkens	840	840	1,4	1176,0
2	kraamzeugen	84	84	2,9	243,6
	g/dr zeugen	206	206	2,6	535,6
	dekberen	3	3	5,5	16,5
	biggen	780	780	0,23	179,4
3	vleesvarkens	1048	1048	1,4	1467,2
	opfokzeugen	10	10	1,4	14,0
				totaal	3632,3

Er bestaat echter volgens het Besluit huisvesting en Wet ammoniak en veehouderij de mogelijkheid van intern salderen. Onder interne saldering wordt verstaan: de mogelijkheid om binnen een veehouderij in (een deel van) de bestaande huisvestingssystemen binnen een veehouderij geen BBT toe te passen, op voorwaarde dat de daardoor gemiste ammoniakreductie

wordt gecompenseerd door het toepassen van verdergaande technieken dan BBT in de overige huisvestingssystemen.

Bovenstaande tabel geeft een worst-case benadering waarbij alle stallen worden voorzien van emissiearme stalsystemen. Bij intern salderen bestaat de mogelijkheid om bestaande stallen traditioneel te laten.

Voorgenomen activiteit

Het voornemen van BV Landgoed de Princepeel is om op de locatie aan De Steeg 4 te Reek het bedrijf uit te breiden ten behoeve van de huisvesting van in totaal 697 guste en dragende zeugen, 240 kraamzeugen, 216 opfokzeugen, 2 dekberen, 3130 biggen en 8680 vleesvarkens. De volgende tabel geeft een overzicht van de voorgenomen uitbreiding per stal.

Tabel 0-3: overzicht dieraantallen- en soorten en huisvestingssysteem

stal	diercategorie	Rav-code omschrijving stalsysteem	aantal dieren	aantal dierplaatsen
1	g/dr zeugen	D 1.3.12.1 BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	389	389
	dekberen	D 2.4.1 BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	2	2
	opfokzeugen	D 3.2.15.1.2 BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	216	216
2	g/dr zeugen	D 1.3.12.1 BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85%	308	308
3	kraamzeugen	D 1.2.14 Mestpan met water en mestkanaal onder kraamhok	240	240
4	biggen	D 1.1.15.1.1 BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85% ≤ 0,35 m ²	3130	3130
5	vleesvarkens	D 3.2.15.1.2 BWL 2006.14.V1 gecombineerd luchtwassysteem 85% > 0,8 m ²	8680	8680

De bestaande vleesvarkensstallen worden intern verbouwd zodat deze geschikt worden voor de huisvesting van 697 guste/dragende zeugen en 2 dekberen. Een van deze stallen wordt daarnaast verlengd met drie afdelingen voor de huisvesting van 216 opfokzeugen. De bestaande zeugen-/biggenstal wordt intern verbouwd zodat deze geschikt wordt voor de huisvesting van 3130 biggen. Daarnaast worden twee nieuwe stallen gerealiseerd, één stal voor de huisvesting van 240 kraamzeugen en één stal voor de huisvesting van 8680 vleesvarkens. De stal voor de huisvesting van vleesvarkens zal uit twee verdiepingen bestaan.

Alle stallen worden voorzien van een centraal afzuigkanaal dat wordt aangesloten op een gecombineerd luchtwassysteem met uitzondering van de kraamzeugenstal. Dit gecombineerde luchtwassysteem reduceert de emissie van ammoniak met 85% en de emissie van geur met 70%. De kraamzeugenstal wordt voorzien van een bouwkundig emissiearm stalsysteem, te weten mestpan onder kraamhok. Dit systeem reduceert de emissie van ammoniak met circa 65%, de emissie van geur wordt door dit systeem niet gereduceerd.

De ventilatoren worden bij de verschillende luchtwassers achter het luchtwassysteem geplaatst om zo een hogere uittreedsnelheid van de lucht te realiseren. Hierdoor zal de geur zich beter verspreiden in de omgeving.

Binnen de inrichting is sprake van een doorlopend systeem. Wekelijks worden vleesvarkens afgevoerd en worden biggen geboren. Het bedrijf aan De Steeg is een gesloten bedrijf, zowel de vermeerdering als het mesten vindt op hetzelfde bedrijf plaats.

Uitvoeringsalternatieven

De Wet milieubeheer schrijft voor dat naast een voorkeursalternatief ook alternatieven in beschouwing genomen dienen te worden.

Bij het bepalen van de te onderzoeken alternatieven is waarde gehecht aan de aspecten geur en dierwelzijn (stalklimaat). Voor deze aspecten is gekozen omdat geur de meest beperkende factor is bij de ontwikkeling van het bedrijf. Het aspect dierwelzijn is nader onderzocht omdat luchtwasser een zogenaamde end-of-pipe oplossing betreft en niets doet aan het klimaat in de stal.

Zoals beschreven wordt bij de kraamzeugenstal een mestpan toegepast en worden de overige stallen voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem. Daar een mestpan de emissie van geur niet reduceert zal worden bekeken wat de effecten op de omgeving zijn indien de kraamzeugenstal eveneens wordt voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem.

Voor het bepalen van het te onderzoeken uitvoeringsalternatief met betrekking tot een hogere geurreductie zijn de verschillende gecombineerde luchtwassystemen in ogenschouw genomen. Naast het luchtwassysteem zijn er drie andere gecombineerde luchtwassystemen die erkend zijn en dus mogen worden toegepast. Ten opzichte van de wasser BWL 2006.14.V1 reduceren deze wassers meer geur. Het systeem BWL 2006.15.V1 reduceert de emissie van geur met 80% en de systemen BWL 2007.01.V1 en BWL 2007.02.V1 reduceren de emissie van geur met 75%. De luchtwasser BWL 2006.15.V1 is echter niet nader onderzocht als alternatief om dat deze wasser minder ammoniak reduceert ten opzichte van de wasser van het voorkeursalternatief, de wasser BWL 2006.15.V1 reduceert ammoniak met 70%.

Bij de luchtwasser BWL 2007.02.V1 wordt er meer spuiwater geproduceerd ten opzichte van de luchtwasser BWL 2006.14.V1. Bij de luchtwasser BWL 2007.02.V1 wordt bijvoorbeeld per vleesvarken per dierplaats jaarlijks 3500-4800 liter spuiwater geproduceerd en bij een luchtwasser BWL 2006.14.V1 betreft dit 48 liter. Om deze reden is ook deze luchtwasser niet nader onderzocht als alternatief.

Omdat de luchtwasser zoals beschreven een end-of-pipe systeem is, is tevens onderzocht wat het effect is op het toepassen van bouwkundig emissiearme stalsystemen op de omgeving. Door het toepassen van emissiearme bouwkundig stalsystemen verbetert het klimaat in de stal omdat emissie al in de put beperkt worden. Dit is onderzocht in combinatie met luchtwasser omdat bouwkundig emissiearme stalsystemen geen hoge reducties met betrekking tot ammoniak, geur en fijn stof bereiken.

Bovenstaande heeft geleid tot de volgende uitvoeringsalternatieven:

- Uitvoeringsalternatief 1: Gecombineerde luchtwassystemen (BWL 2006.14.V1) op alle stallen in combinatie met een bouwkundig emissiearm stalsysteem;

- Uitvoeringsalternatief 2: Gecombineerde luchtwassysteem (BWL 2006.14.V1) op alle stallen;
- Uitvoeringsalternatief 3: Gecombineerde luchtwassystemen (BWL 2007.01.V1) op alle stallen in combinatie met een bouwkundig emissiearm stalsysteem.
- Uitvoeringsalternatief 4: uitbreiding en wijziging van het bedrijf uitgevoerd in twee fasen.

Milieugevolgen

De verschillende alternatieven zijn met elkaar vergeleken. Bij de vergelijking zijn enkel de milieuaspecten meegenomen waar verschillen bestaan tussen de diverse alternatieven. Dit zijn de aspecten geur, fijn stof, ammoniak, energieverbruik, zuurverbruik, waterverbruik, dierwelzijn en geluid en verkeer.

Ammoniak en geur

Onderstaande tabellen geven per alternatief de ammoniak- en geuremissie weer.

Tabel 0-4: ammoniak- en geuremissie diverse alternatieven

Alternatief	Ammoniakemissie [kg NH ₃ per jaar]	Geuremissie [ou _E /s]
Referentiesituatie	3632,3	n.v.t.*
Vigerende situatie	7745,90	55989,9
Voorkeursalternatief	6133,35	79191,8
Uitvoeringsalternatief 1	1762,87	74511,8
Uitvoeringsalternatief 2	5737,35	74511,8
Uitvoeringsalternatief 3	5737,35	62822,1
Uitvoeringsalternatief 4	5909,70	43545,2

*Bij de referentiesituatie zal sprake zijn van een reductie van geur. Deze reductie is echter niet te kwantificeren omdat men keuze heeft uit verschillende systemen.

Ten opzichte van de referentiesituatie leidt het uitvoeringsalternatief 1 tot een afname van de ammoniakemissie. Bij de overige alternatieven is er sprake van een toename van de ammoniakemissie vanuit de inrichting. Bij alle alternatieven wordt voldaan aan de wettelijke normen zoals opgenomen in onder andere het Besluit huisvesting.

Ten opzichte van de huidige situatie is bij ieder alternatief een afname van de emissie van ammoniak.

Ten opzicht van de referentie-/ vigerende situatie leidt ieder alternatief tot een toename van geuremissie met uitzondering van uitvoeringsalternatief 4. Bij dit alternatief is sprake van een afname van de geuremissie

Ammoniakdepositie natuurgebieden

De volgende tabel geeft een overzicht weer van de ammoniakdepositie bij de verschillende alternatieven.

Tabel 0-5: ammoniakdepositie alternatieven

Omschrijving gebied	Referentie-situatie [mol N ha/jr]	Vigerende situatie [mol N ha/jr]	Voorkeurs- alternatief [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 1 [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 2 [mol N ha/jr]	Uitvoerings- alternatief 3 [mol N ha/jr]	Uitvoerings-alternatief 4 [mol N ha/jr]	
							Fase 1	Fase 2
Sint Jansberg (1)	0,22	0,47	0,37	0,10	0,34	0,34	0,16	0,36
Sint Jansberg (2)	0,21	0,44	1,05	0,31	0,98	0,98	0,52	1,01
Bruuk (1)	0,20	0,43	0,35	0,10	0,32	0,32	0,15	0,33
Bruuk (2)	0,19	0,41	0,32	0,09	0,30	0,30	0,14	0,31
Uiterwaarden Waal (1)	0,29	0,62	0,45	0,13	0,42	0,42	0,21	0,43
Uiterwaarden Waal (2)	0,41	0,88	0,64	0,19	0,60	0,60	0,30	0,62
Oeffelter Meent (1)	0,18	0,37	0,30	0,09	0,28	0,28	0,13	0,29
Oeffelter Meent (2)	0,17	0,36	0,28	0,08	0,27	0,27	0,12	0,27
Maasduinen (1)	0,10	0,21	0,17	0,05	0,16	0,16	0,07	0,17
Maasduinen (2)	0,09	0,18	0,15	0,04	0,14	0,14	0,06	0,15
Gelderse Poort (1)	0,32	0,67	0,53	0,15	0,50	0,50	0,23	0,51
Gelderse Poort (2)	0,27	0,58	0,46	0,13	0,43	0,43	0,20	0,45
Herperduin (1)	1,49	3,18	2,07	0,60	1,91	1,91	1,09	1,99
Herperduin (2)	1,19	2,54	1,59	0,46	1,46	1,46	0,86	1,52
Reeksche Heide (1)	1,93	4,12	2,57	0,75	2,37	2,37	1,40	2,46
Reeksche Heide (2)	2,41	5,13	3,16	0,92	2,90	2,90	1,74	3,02
Reeksche Heide (3)	3,47	7,39	4,31	1,25	3,93	3,93	2,44	4,13
Reeksche Heide (4)	4,48	9,56	5,69	1,65	5,20	5,20	3,24	5,44
Reeksche Heide (5)	4,10	8,74	5,64	1,63	5,19	5,19	2,97	5,41
Reeksche Heide (6)	3,10	6,60	4,37	1,27	4,03	4,03	2,25	4,20
Estersbroek (1)	1,41	3,01	1,94	0,56	1,79	1,79	0,98	1,86
Estersbroek (2)	1,22	2,60	1,60	0,47	1,47	1,47	0,88	1,53
Keent (1)	6,9	14,88	8,69	2,55	7,98	7,98	5,04	8,32
Keent (2)	35,58	82,31	45,42	13,43	41,50	41,50	28,25	43,50
Keent (3)	12,33	26,30	16,60	4,86	15,35	15,35	8,90	15,91
Terreinen Boswachterij Groesbeek (1)	0,33	0,70	0,52	0,15	0,48	0,48	0,24	0,50
Terreinen Boswachterij Groesbeek (2)	0,25	0,54	0,43	0,12	0,40	0,40	0,18	0,41
Bronnenbos Refter (1)	0,28	0,59	0,47	0,14	0,44	0,44	0,20	0,45
Bronnenbos Refter (2)	0,27	0,57	0,46	0,13	0,43	0,43	0,19	0,44

Ten opzichte van de referentiesituatie leidt enkel het uitvoeringsalternatief 1 tot een afname van de ammoniakdepositie op natuurgebieden. De overige uitvoeringsalternatieven leiden tot een toename van de ammoniakdepositie op natuurgebieden. Bij het voorkeursalternatief is deze toename het hoogst. De uitbreiding van het bedrijf leidt ten opzichte van de huidige situatie echter nog altijd tot een vermindering van de ammoniakdepositie op omliggende natuurgebieden.

Geurbelasting geurgevoelige objecten

De volgende tabel geeft een overzicht weer van de geurbelasting bij de verschillende alternatieven.

Tabel 0-6: geurbelasting diverse alternatieven

Adres geurgevoelig object	Norm [ou _E /m ³]	Vigerende / referentie situatie [ou _E /m ³]	Voorkeurs- alternatief [ou _E /m ³]	Uitvoerings- alternatief 1 [ou _E /m ³]	Uitvoerings- alternatief 2 [ou _E /m ³]	Uitvoerings- alternatief 3 [ou _E /m ³]	Uitvoeringsalternatief 4 [ou _E /m ³]	
							Fase 1	Fase 2
De Steeg 1 Reek	12,00	4,32	4,03	3,90	3,90	3,28	3,06	2,18
Helstraat 4 Reek	12,00	3,64	3,38	2,92	2,92	2,45	2,45	1,87
Helstraat 1 Reek	12,00	3,82	3,67	3,57	3,57	3,00	2,67	2,04
Noordhoek 35 Reek	12,00	3,54	2,95	2,81	2,81	2,36	2,50	1,71
Helstraat 3 Reek	12,00	3,65	3,58	3,34	3,34	2,82	2,56	2,04
Noordhoek 34 Reek	3,00	3,00	2,41	2,22	2,22	1,86	2,09	1,35
De Steeg 5 Reek	12,00	3,21	2,53	2,25	2,25	1,88	2,07	1,41
Noordhoek 32 Reek	3,00	2,96	2,60	2,39	2,39	2,03	2,21	1,44
Noordhoek 30 Reek	3,00	2,80	1,96	1,75	1,75	1,47	1,93	1,09
Noordhoek 28 Reek	3,00	2,75	1,86	1,68	1,68	1,41	1,87	1,06
Noordhoek 26 Reek	3,00	2,64	1,73	1,61	1,61	1,35	1,82	1,02
Tolschestraat 2 Velp	3,00	0,43	0,26	0,24	0,24	0,20	0,28	0,15
Beukenlaan 5-7 Velp	3,00	0,40	0,24	0,22	0,22	0,18	0,26	0,14
Pastoor van Winkelstraat 110 Schaijk	2,00	0,41	0,42	0,39	0,39	0,33	0,28	0,23
Haagstraat 8a Schaijk	3,00	0,55	0,51	0,48	0,48	0,41	0,37	0,29
Kerkstraat 2 Overlangel	6,00	0,50	0,46	0,43	0,43	0,36	0,32	0,26
Dr. Ruijsstraat 24 Overlangel	6,00	0,46	0,37	0,34	0,34	0,29	0,30	0,21
Noordhoek 33a Reek	3,00	2,41	1,74	1,59	1,59	1,33	1,66	0,96
Noordhoek 33 Reek	3,00	2,36	1,56	1,42	1,42	1,19	1,61	0,92
Noordhoek 22 Reek	3,00	2,46	1,59	1,44	1,44	1,22	1,69	0,92
Noordhoek 20 Reek	3,00	2,32	1,38	1,26	1,26	1,07	1,60	0,87
Noordhoek 18 Reek	3,00	2,37	1,29	1,13	1,13	0,96	1,65	0,79
Noordhoek 16 Reek	3,00	2,43	1,28	1,14	1,14	0,97	1,67	0,82
Noordhoek 14 Reek	3,00	2,44	1,27	1,10	1,10	0,94	1,67	0,79
Noordhoek 12 Reek	3,00	2,42	1,26	1,12	1,12	0,95	1,65	0,78
De Steeg 2 Reek	Vaste afstand 50 meter	8,94	12,60	12,41	12,41	10,45	6,50	6,54
De Steeg 6 Reek	Vaste afstand 50 meter	10,55	7,21	6,51	6,51	5,53	6,74	4,22
De Steeg 3 Reek	Vaste afstand 50 meter	16,01	16,63	16,51	16,51	13,94	11,47	8,85
Msg. Borretstraat 41 Reek	3,00	0,92	0,45	0,37	0,37	0,31	0,61	0,28
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 1)	Vaste afstand 50 meter	11,30	21,59	21,51	21,51	18,11	8,43	11,00
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 2)	Vaste afstand 50 meter	8,47	12,19	12,10	12,10	10,13	6,35	6,37
De Steeg 2 Reek, verblijfsruimte cliënten (werkplek 3)	Vaste afstand 50 meter	8,64	9,07	8,99	8,99	7,55	6,15	5,03
De Steeg 6 Reek bedrijfswoning en ontvangstruimte cliënten	Vaste afstand 50 meter	10,55	7,21	6,51	6,51	5,53	6,74	4,22

De woningen aan De Steeg 2, 3 en 6 zijn (voormalige) agrarische bedrijfswoningen. Voor deze woningen gelden vaste afstanden waarmee rekening gehouden dient te worden. In deze betreft de vaste afstand van 50 meter van het emissiepunt van de inrichting aan De Steeg 4 tot de agrarische bedrijfswoning.

Ten opzichte van de referentiesituatie is de geurbelasting op de woningen lager bij de verschillende alternatieven, dit met uitzondering van de woningen aan De Steeg 2 en De Steeg 3. Bij deze woningen is de geurbelasting hoger ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt veroorzaakt door de oprichting van de nieuwe vleesvarkensstal aan de zuidzijde van de inrichting. Zoals reeds beschreven zijn de woning aan De Steeg 2 en 3 te Reek geen geurgevoelig object en vormt dit dan ook geen belemmering.

Bij het uitvoeringsalternatief 4 is de geurbelasting op de woningen het laagst. Bij dit alternatief wordt het gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12 toegepast. Dit systeem verwijdert geur met een hoger rendement ten opzichte van het systeem BWL 2006.14.V1.

De emissie van geur is bij uitvoeringsalternatief 1 niet te kwantificeren. De manier van berekenen bij een combinatie van systemen is niet vastgelegd in regelgeving. Naar verwachting zullen de geuremissie en de geurbelasting bij een combinatie van systemen afnemen. In de voorgaande tabel is dezelfde geurbelasting weergegeven bij uitvoeringsalternatief 1 ten opzichte van uitvoeringsalternatief 2. Bij beide alternatieven wordt de gehele inrichting voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14.V1.

Fijn stof

Onderstaande tabel geeft per alternatief de emissie van fijn stof weer.

De volgende tabel geeft per alternatief de emissie van fijn stof weer. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiekengetallen zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM maart 2010.

Tabel 0-7: emissie fijn stof alternatieven

Alternatief	Emissie fijn stof [gram PM ₁₀ per jaar]
Vigerende /referentiesituatie	398.144
Voorkeursalternatief	385.593
Uitvoeringsalternatief 1	354.873
Uitvoeringsalternatief 2	354.873
Uitvoeringsalternatief 3	354.873
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1	291.526
Uitvoeringsalternatief 4 fase 2	385.593

Ten opzichte van de referentiesituatie is de emissie van fijn stof lager bij de verschillende alternatieven. Bij het uitvoeringsalternatief 1, 2 en 3 is de emissie van fijn stof het laagst.

Tabel 0-8 geeft per alternatief de concentratie aan fijn stof weer in de omgeving van de bedrijfslocatie aan De Steeg 4.

Tabel 0-8: concentratie fijn stof alternatieven

Object	Concentratie fijn stof voorkeursalternatief 2010 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 1, 2 en 3 2010 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 2010 fase 1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 2012 fase 2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
De Steeg 1 Reek	25,13	25,12	25,14	24,68
Helstraat 4 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
Helstraat 1 Reek	25,12	25,12	25,14	24,67
Noordhoek 35 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
Helstraat 3 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
Noordhoek 34 Reek	25,12	25,12	25,13	24,67
De Steeg 5 Reek	24,92	24,92	24,93	24,48
De Steeg 3 Reek	25,05	25,07	25,20	24,61
De Steeg 2 Reek	25,06	25,05	25,10	24,59
De Steeg 6 Reek	25,06	25,05	25,11	24,60

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat verschillen tussen de diverse alternatieven nihil zijn.

Energieverbruik

De volgende tabel geeft per alternatief het verwachte energieverbruik weer.

Tabel 0-9: energieverbruik alternatieven

Alternatief	Energieverbruik [kWh/jaar]
Vigerende / referentiesituatie	125.500
Voorkeursalternatief	125.500
Uitvoeringsalternatief 1	580.469
Uitvoeringsalternatief 2	595.969
Uitvoeringsalternatief 3	595.969
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1	< 125.500
Uitvoeringsalternatief 4 fase 2	125.500

Ten opzichte van de referentiesituatie is bij alle alternatieven sprake van een toename van energieverbruik. De toename is het hoogst bij uitvoeringsalternatief 1, 2 en 3 omdat in deze situatie ook de kraamzeugenstal wordt aangesloten op een luchtwasser.

Het energieverbruik per dierplaats zal ten opzichte van de referentiesituatie afnemen, dit door het toepassen van verschillende energiebesparende maatregelen en het renoveren van de twee stallen ten behoeve van de huisvesting van guste/dragende zeugen en de stal ten behoeve van de huisvesting van biggen.

Water- en zuurverbruik en productie spuiwater

Tabel 0-10 geeft per alternatief het verwachte water- en zuurverbruik weer en de productie van spuiwater door de luchtwassersystemen.

Tabel 0-10: water- en zuurverbruik en productie spuiwater alternatieven

Alternatief	Waterverbruik luchtwasser [m³/jaar]	Zuurverbruik luchtwasser [liter/jaar]	Productie spuiwater luchtwasser [m³/jaar]
Vigerende / Referentiesituatie	-	-	-
Voorkeursalternatief	5166	37178	516
Uitvoeringsalternatief 1	2000	14984	300
Uitvoeringsalternatief 2	5504	39716	566
Uitvoeringsalternatief 3	5504	39716	566
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1	815	-	105
Uitvoeringsalternatief 4 fase 2	>5500	-	>566

Uit de vergelijking van de alternatieven blijkt dat bij het uitvoeringsalternatief 4 geen zuur benodigd is. Bij dit alternatief is echter wel het waterverbruik het hoogst, evenals de productie van spuiwater. Bij uitvoeringsalternatief 1 wordt het minste water verbruikt en het minste spuiwater geproduceerd. Dit komt omdat door het toepassen van bouwkundig emissiearme stalsystemen de stallucht minder ammoniak bevat die behandeld hoeft te worden door de luchtwassers.

Dierwelzijn

Ten opzichte van de referentiesituatie zal het dierwelzijn bij de verschillende alternatieven toenemen. Het leefoppervlak per dier zal toenemen en de bestaande stallen worden gerenoveerd waardoor het leefklimaat in deze stallen toeneemt ten opzichte van de vigerende situatie door betere ventilatie in de stallen. Bij het alternatief waar een luchtwasser in combinatie met bouwkundig emissiearme stalsystemen worden toegepast zal het dierwelzijn het best zijn. Dit omdat het leefklimaat in de stal verbetert.

Geluid en verkeer

Ten opzichte van de referentiesituatie zal het aantal verkeersbewegingen toenemen. De onderlinge verschillen tussen de alternatieven zijn nihil. Naar verwachting zal het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting bij uitvoeringsalternatief 1 lager zijn omdat er minder zuur hoeft te worden aangevoerd en minder spuiwater te worden afgevoerd.

Gezondheid

Geconcludeerd kan worden dat door uitbreiding van het bedrijf op het gebied van geur en stof geen sprake is van een verslechtering van de milieukwaliteit in de omgeving. Wat betreft biologische agentia kan geconcludeerd worden dat het bedrijf een gesloten inrichting is waardoor de kans op introductie van micro-organismen klein is. De kans op besmetting met de MRSA-bacterie in de omgeving is klein.

Vergelijking alternatieven en keuze Meest Milieuvriendelijke Alternatief

De belangrijkste milieuaspecten met betrekking tot de voorgenomen activiteit zijn: ammoniak-, geur- en fijnstof emissie, energieverbruik, waterverbruik en productie spuiwater. De aspecten geluid en verkeer zijn ook een belangrijk aspecten, echter zijn er tussen de verschillende alternatieven slechts beperkte verschillen waarneembaar.

Het MMA is een verplicht onderdeel van de m.e.r. en is het alternatief met de minste negatieve effecten en meest positieve effecten. Voor het bepalen van het meest milieuvriendelijke alternatief dient een wegingsfactor gegeven te worden aan de verschillende milieuaspecten.

Uit het volgende overzicht blijken de verschillen tussen de alternatieven.

Tabel 0-11: vergelijking milieueffecten alternatieven

	Referentiesituatie (autonome ontwikkeling)	Vigerende situatie	Voorkeursalternatief	Uitvoering- salternatief 1	Uitvoering- salternatief 2	Uitvoeringsalternatie f 3	Uitvoeringsalternatie f 4 na voltooiing fase 2
Ammoniakemissie [kg NH ₃ /jaar]	3632,30 +/-	7745,90 +/-	6133,35 +	1762,87 ++	5682,42 +	5682,42 +	5909,7 +
Ammoniakdepositie* [mol N/jaar]	3,17 +/-	9,57 +/-	5,69 +	1,65 ++	5,19 +	3,24 +	5,44 +
Geuremissie [oue/s]	n.v.t. n.v.t.	55989,9 +/-	79191,8 --	58772,3 -	74674,2 --	62822,1 -	43545,2 +
Geurbelasting [oue/m ³]	n.v.t. n.v.t.	De Steeg 1: 4,32 Noordhoek 34: 3,00 +/-	De Steeg 1: 4,03 Noordhoek 34: 2,41 +	De Steeg 1: 4,03 Noordhoek 34: 2,41 ++	De Steeg 1: 3,90 Noordhoek 34: 2,22 +	De Steeg 1: 3,28 Noordhoek 34: 1,86 ++	De Steeg 1: 2,18 Noordhoek 34: 1,35 ++
Fijn stof emissie	n.v.t. n.v.t.	688.326 +/-	651.332 +	611.412 +	611.412 +	611.412 +	385.593 +
Fijn stof verspreiding 2010 [µg/m ³]	n.v.t. n.v.t.	25,6 +/-	25,13 +	25,12 +	25,12 +	25,12 +	24,67 +
Energieverbruik [kWh/jaar]	n.v.t. n.v.t.	125.500 +/-	580.469 -	595.969 --	595.969 --	>595.969 --	125.500 +/-
WATERVERBRUIK luchtwasser	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. +/-	5166 --	2000 -	5504 --	5504 --	> 5504 --
Zuurverbruik luchtwasser	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. +/-	37.178 --	14984 -	39716 --	39716 --	n.v.t. +/-
Productie spuiwater luchtwasser	n.v.t.	n.v.t.	516	300	566	566	>566
Waterverbruik	n.v.t.	+/-	--	-	--	--	--
Dierwelzijn	n.v.t.	+/-	+	++	+	+	++

*Weergegeven ammoniakdepositie is het de depositie op het dichtst bijgelegen zeer kwetsbare gebied, de Reeksche Heide

Uit de vergelijking van de verschillende alternatieven blijkt dat de ammoniakemissie toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, met uitzondering van uitvoeringsalternatief 1. De emissie van fijn stof neemt af bij de verschillende alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. De geuremissie neemt toe bij de verschillende alternatieven. De geurbelasting op de geurgevoelige objecten neemt bij de verschillende alternatieven af ten opzichte van de referentiesituatie, deze afname is bij uitvoeringsalternatief 4 het hoogst. Het verbruik van energie en water neemt bij de alternatieven toe ten opzichte van de referentiesituatie. Het verbruik van water en energie is bij uitvoeringsalternatief 2 en 3 het hoogst.

Ammoniak en geur zijn de meest zwaarwegende aspecten waarnaar gekeken wordt. Uitvoeringsalternatief 1 scoort het beste op het aspect ammoniak. Met betrekking tot geur scoort uitvoeringsalternatief 4 het best. Beide alternatieven voldoen echter aan de normen zoals opgenomen in de geurverordening van de gemeente Landerd. Uitvoeringsalternatief 1 en 4 scoren even hoog op het punt dierwelzijn. Een groot voordeel bij uitvoeringsalternatief 4 is dat bij dit alternatief geen zwavelzuur hoeft te worden gebruikt. Gezien dit laatste aspect wordt uitvoeringsalternatief 4 dan ook gezien als Meest Milieuvriendelijke Alternatief.

Keuze initiatiefnemer aanvraag vergunning Wet milieubeheer

Voor de afweging ten aanzien van de te realiseren varkenshouderij, de keuze voor het toe te passen alternatief, zijn de jaar- en investeringskosten van belang. De volgende tabel geeft een overzicht van de investeringskosten en jaarkosten per alternatief.

Tabel 0-12: investerings- en jaarkosten diverse alternatieven

Alternatief	Investeringskosten ¹⁵	Jaarkosten
Voorkeursalternatief	€ 635.380,00	€ 144.903,00
Uitvoeringsalternatief 1 Combiwasser i.c.m. bouwkundig emissiearm stalsysteem	€ 1.099.400,00	€ 196.706,00
Uitvoeringsalternatief 2 en 3 Gehele inrichting combiwasser	€ 605.380,00	€ 143.703,00
Uitvoeringsalternatief 4 fase 1 en 2	€ 797.740,00	€ 161.321,00

De investeringskosten van het voorkeursalternatief en het uitvoeringsalternatief 4 zijn hoger ten opzichte van uitvoeringsalternatief 2 en 3 omdat bij deze alternatieven een mestpan wordt toegepast bij de kraamzeugen en bij de opfokzeugen en biggen ook bouwkundig emissiearme stalsystemen worden toegepast. De investering bij een mestpan zijn hoger ten opzichte van de investering bij een combiwasser. Indien zowel een bouwkundig emissiearm stalsysteem als een luchtwasser wordt toegepast stijgen de investeringskosten en jaarkosten enorm ten opzichte van het voorkeursalternatief.

Bij het uitvoeringsalternatief 3, toepassen van gecombineerd luchtwassysteem BWL 2007.01.V1, wordt geur met een hoog percentage gereduceerd. Voor dit systeem wordt echter niet gekozen. Het nadeel van het systeem BWL 2007.01.V1 zijn de afmetingen van dit systeem. Volgens de leaflet van het systeem bedraagt de lengte van dit systeem bij de vleesvarkensstal circa 86 meter. De vleesvarkensstal is 63 meter waardoor de luchtwasser niet in de volle lengte achter de stal geplaatst kan worden. Er zouden grote bouwkundige ingrepen uitgevoerd dienen te worden om deze luchtwasser binnen de inrichting te kunnen realiseren.

¹⁵ KWIN 2009-2010

Op basis van de investerings- en jaarkosten en de verschillen tussen de alternatieven vraagt BV Landgoed de Princepeel een milieuvergunning aan volgens het voorkeursalternatief. Hierbij is met name bij de kraamzeugenstal grote waarde gehecht aan het aspect dierwelzijn. Zoals beschreven verbetert het leefklimaat in de stal enorm door het toepassen van een mestpan ten opzichte van een gecombineerd luchtwassysteem. Alhoewel de mestpan minder geur en ammoniak reduceert ten opzichte van een luchtwasser zijn de verschillen in de ammoniakdepositie en geurbelasting op de omgeving tussen het voorkeursalternatief en uitvoeringsalternatief 2 en 3 niet significant te noemen.

Bijlage 1 Geurberekeningen

Naam van de berekening: vigerende vergunning

Gemaakt op: 15-06-2010 10:48:52

Rekentijd: 0:00:52

Naam van het bedrijf: BV Landgoed de Princepeel, De Steeg 4 Reek,
vigerende vergunning

Berekende ruwheid: 0,160 m

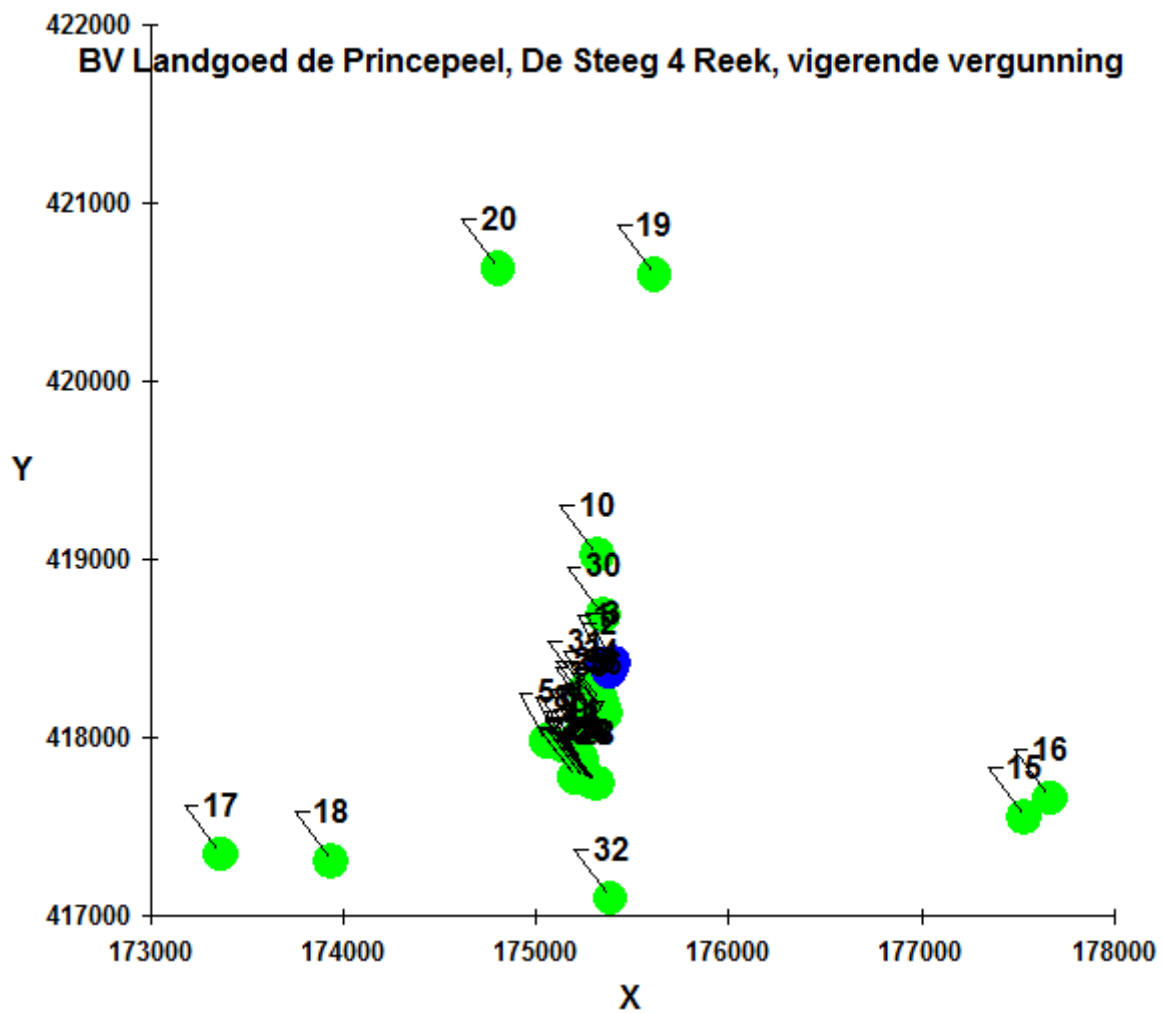
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1	175 355	418 408	3,5	4,1	0,5	4,00	19 320
2	stal 2	175 382	418 363	3,5	4,8	0,5	4,00	12 336
3	stal 3	175 401	418 414	3,5	4,1	0,5	4,00	24 334

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
4	De Steeg 1 Reek	175 214	417 985	12,00	4,32
5	Helstraat 4 Reek	175 053	417 972	12,00	3,64
6	Helstraat 1 Reek	175 172	417 948	12,00	3,82
7	Noordhoek 35 Reek	175 204	417 926	12,00	3,54
8	Helstraat 3 Reek	175 137	417 946	12,00	3,65
9	Noordhoek 34 Reek	175 233	417 872	3,00	3,00
10	De Steeg 5 Reek	175 315	419 022	12,00	3,21
11	Noordhoek 32 Reek	175 236	417 861	3,00	2,96
12	Noordhoek 30 Reek	175 238	417 837	3,00	2,80
13	Noordhoek 28 Reek	175 236	417 825	3,00	2,75
14	Noordhoek 26 Reek	175 237	417 813	3,00	2,64
15	Tolschestraat 2 Velp	177 539	417 545	3,00	0,43
16	Beukenlaan 5-7 Velp	177 672	417 654	3,00	0,40
17	PvWinkelstr 110 Scha	173 359	417 339	2,00	0,41
18	Haagstraat 8a Schaij	173 937	417 299	3,00	0,55
19	Kerkstraat 2 Overlan	175 615	420 598	6,00	0,50
20	Dr. Ruijsstraat 24 O	174 803	420 628	6,00	0,46
21	Noordhoek 33a Reek	175 199	417 777	3,00	2,41
22	Noordhoek 33 Reek	175 205	417 767	3,00	2,36
23	Noordhoek 22 Reek	175 237	417 776	3,00	2,46
24	Noordhoek 20 Reek	175 256	417 758	3,00	2,32
25	Noordhoek 18 Reek	175 282	417 747	3,00	2,37
26	Noordhoek 16 Reek	175 293	417 744	3,00	2,43
27	Noordhoek 14 Reek	175 308	417 739	3,00	2,44
28	Noordhoek 12 Reek	175 318	417 735	3,00	2,42
29	De Steeg 2	175 289	418 150	20,00	8,94
30	De Steeg 6	175 350	418 679	20,00	10,55
31	De Steeg 3	175 252	418 261	20,00	16,01
32	mgs Borretstr 41	175 387	417 092	3,00	0,92
33	De Steeg 2 zorg	175 286	418 117	12,00	7,06
34	De Steeg 2 wp 1	175 336	418 197	20,00	11,30
35	De Steeg 2 wp 2	175 331	418 149	20,00	8,47
36	De Steeg 2 wp 3	175 360	418 131	20,00	8,64



Naam van de berekening: vigerende vergunning

Gemaakt op: 15-06-2010 10:48:52

Rekentijd: 0:00:52

Naam van het bedrijf: BV Landgoed de Princepeel, De Steeg 4 Reek,
vigerende vergunning

Berekende ruwheid: 0,160 m

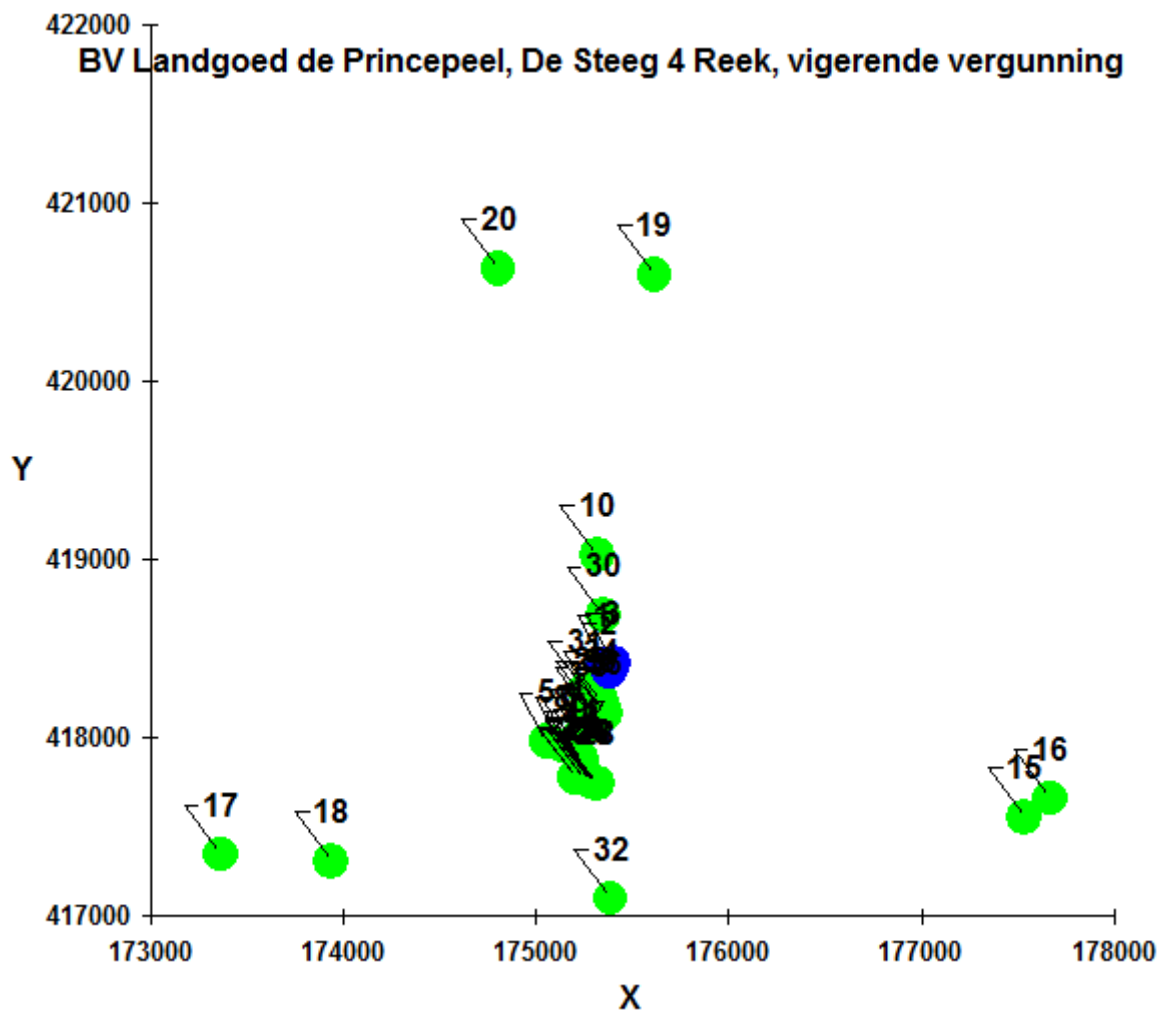
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1	175 355	418 408	3,5	4,1	0,5	4,00	19 320
2	stal 2	175 382	418 363	3,5	4,8	0,5	4,00	12 336
3	stal 3	175 401	418 414	3,5	4,1	0,5	4,00	24 334

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
4	De Steeg 1 Reek	175 214	417 985	12,00	4,32
5	Helstraat 4 Reek	175 053	417 972	12,00	3,64
6	Helstraat 1 Reek	175 172	417 948	12,00	3,82
7	Noordhoek 35 Reek	175 204	417 926	12,00	3,54
8	Helstraat 3 Reek	175 137	417 946	12,00	3,65
9	Noordhoek 34 Reek	175 233	417 872	3,00	3,00
10	De Steeg 5 Reek	175 315	419 022	12,00	3,21
11	Noordhoek 32 Reek	175 236	417 861	3,00	2,96
12	Noordhoek 30 Reek	175 238	417 837	3,00	2,80
13	Noordhoek 28 Reek	175 236	417 825	3,00	2,75
14	Noordhoek 26 Reek	175 237	417 813	3,00	2,64
15	Tolschestraat 2 Velp	177 539	417 545	3,00	0,43
16	Beukenlaan 5-7 Velp	177 672	417 654	3,00	0,40
17	PvWinkelstr 110 Scha	173 359	417 339	2,00	0,41
18	Haagstraat 8a Schaij	173 937	417 299	3,00	0,55
19	Kerkstraat 2 Overlan	175 615	420 598	6,00	0,50
20	Dr. Ruijsstraat 24 O	174 803	420 628	6,00	0,46
21	Noordhoek 33a Reek	175 199	417 777	3,00	2,41
22	Noordhoek 33 Reek	175 205	417 767	3,00	2,36
23	Noordhoek 22 Reek	175 237	417 776	3,00	2,46
24	Noordhoek 20 Reek	175 256	417 758	3,00	2,32
25	Noordhoek 18 Reek	175 282	417 747	3,00	2,37
26	Noordhoek 16 Reek	175 293	417 744	3,00	2,43
27	Noordhoek 14 Reek	175 308	417 739	3,00	2,44
28	Noordhoek 12 Reek	175 318	417 735	3,00	2,42
29	De Steeg 2	175 289	418 150	20,00	8,94
30	De Steeg 6	175 350	418 679	20,00	10,55
31	De Steeg 3	175 252	418 261	20,00	16,01
32	mgs Borretstr 41	175 387	417 092	3,00	0,92
33	De Steeg 2 zorg	175 286	418 117	12,00	7,06
34	De Steeg 2 wp 1	175 336	418 197	20,00	11,30
35	De Steeg 2 wp 2	175 331	418 149	20,00	8,47
36	De Steeg 2 wp 3	175 360	418 131	20,00	8,64



Naam van de berekening: voorkeursalternatief

Gemaakt op: 15-06-2010 11:33:58

Rekentijd: 0:01:46

Naam van het bedrijf: BV Landgoed de Princepeel, De Steeg 4 Reek
gewenste situatie

Berekende ruwheid: 0,160 m

Meteo station: Eindhoven

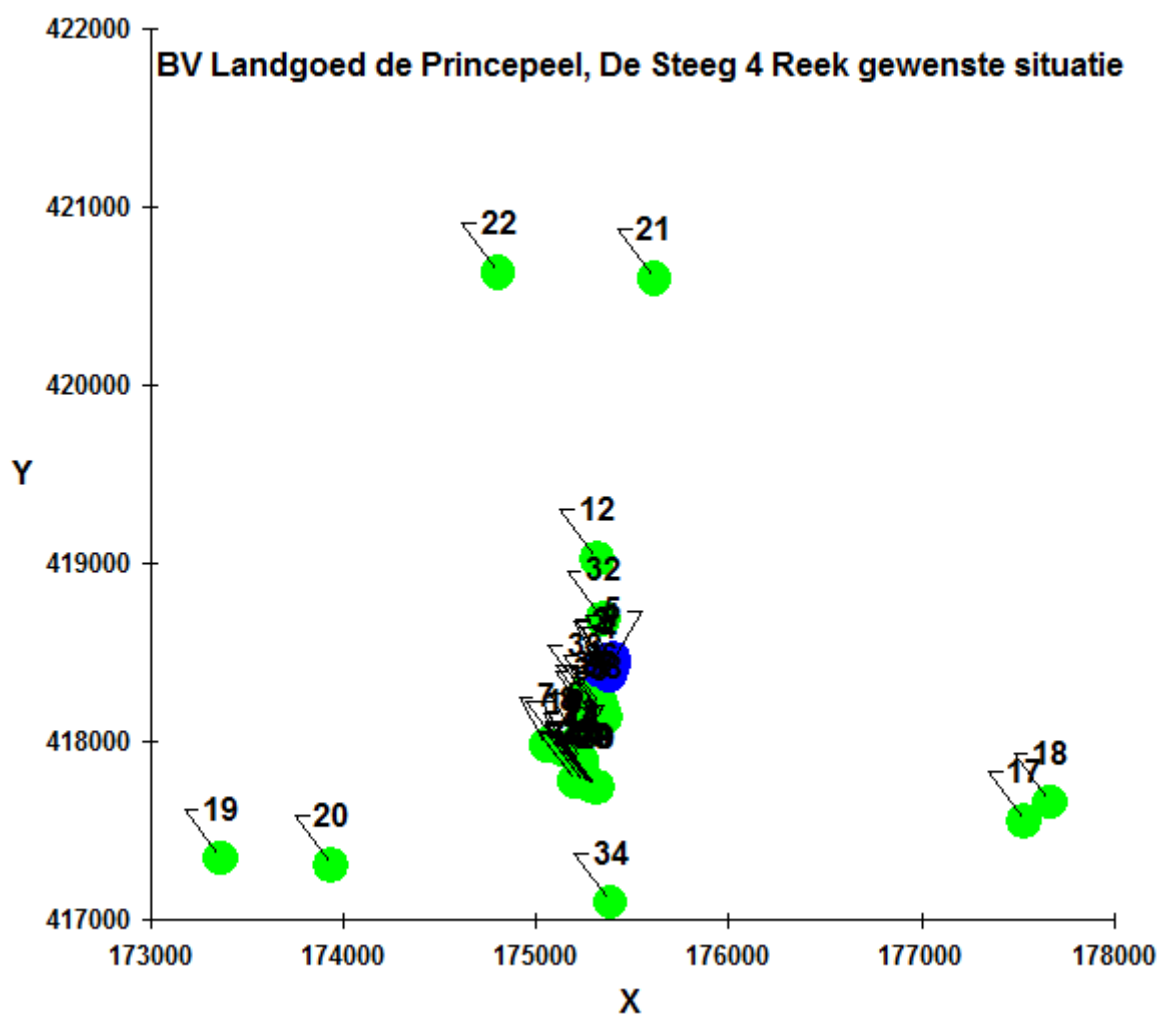
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1	175 405	418 423	3,8	4,1	1,6	4,05	3 680
2	stal 2	175 351	418 408	3,8	4,1	1,4	3,19	1 725
3	stal 3	175 339	418 389	7,3	5,5	0,5	4,00	6 696
4	stal 4	175 412	418 363	6,1	4,7	1,6	5,02	7 199
5	stal 5	175 413	418 331	8,3	6,5	2,3	6,00	19 969
6	stal 5	175 413	418 310	8,3	6,5	2,3	6,00	19 969
7	stal 5	175 413	418 288	8,3	6,5	2,3	6,00	19 955

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
8	De Steeg 1 Reek	175 214	417 985	12,00	4,03
9	Helstraat 4 Reek	175 053	417 972	12,00	3,38
10	Helstraat 1 Reek	175 172	417 948	12,00	3,67
11	Noordhoek 35 Reek	175 204	417 926	12,00	2,95
12	helstraat 3 Reek	175 137	417 946	12,00	3,58
13	Noordhoek 34 reek	175 233	417 872	3,00	2,41
14	De Steeg 5 reek	175 315	419 022	12,00	2,53
15	Noordhoek 32 Reek	175 236	417 891	3,00	2,60
16	Noordhoek 30 Reek	175 238	417 837	3,00	1,96
17	Noordhoek 28 Reek	175 236	417 825	3,00	1,86
18	Noordhoek 26 Reek	175 237	417 813	3,00	1,73
19	Tolschestraat 2 Velp	177 539	417 545	3,00	0,26
20	Beukenlaan 5-7 Velp	177 672	417 654	3,00	0,24
21	PvWinkelstr 110 Scha	173 359	417 339	2,00	0,42
22	Haagstraat 8a Schaij	173 937	417 299	3,00	0,51
23	Kerkstraat 2 Overlan	175 615	420 598	6,00	0,46
24	Dr. Ruijsstraat 24 O	174 803	420 628	6,00	0,37
25	Noordhoek 33a Reek	175 199	417 777	3,00	1,74
26	Noordhoek 33 Reek	175 205	417 767	3,00	1,56
27	Noordhoek 22 Reek	175 237	417 776	3,00	1,59
28	Noordhoek 20 Reek	175 256	417 758	3,00	1,38
29	Noordhoek 18 Reek	175 282	417 747	3,00	1,29
30	Noordhoek 16 Reek	175 293	417 744	3,00	1,28
31	Noordhoek 14 Reek	175 308	417 739	3,00	1,27
32	Noordhoek 12 Reek	175 318	417 735	3,00	1,26
33	De Steeg 2	175 289	418 150	20,00	12,60
34	De Steeg 6	175 350	418 679	20,00	7,21
35	De Steeg 3	175 252	418 261	20,00	16,63
36	Msg. Borretstr 41	175 387	417 092	3,00	0,45

37	De Steeg 2 zorg	175 286	418 117	20,00	10,30
38	De Steeg 2 wp 1	175 336	418 197	30,00	21,59
39	De Steeg 2 wp 2	175 331	418 149	30,00	12,19
40	De Steeg 2 wp 3	175 360	418 131	30,00	9,07



Naam van de berekening: uitvoeringsalternatief 2 gehele inrichting
BWL 2006.14.V1

Gemaakt op: 15-06-2010 11:40:44

Rekentijd: 0:01:24

Naam van het bedrijf: BV Landgoed de Princepeel, De Steeg 4 Reek
gewenste situatie

Berekende ruwheid: 0,160 m

Meteo station: Eindhoven

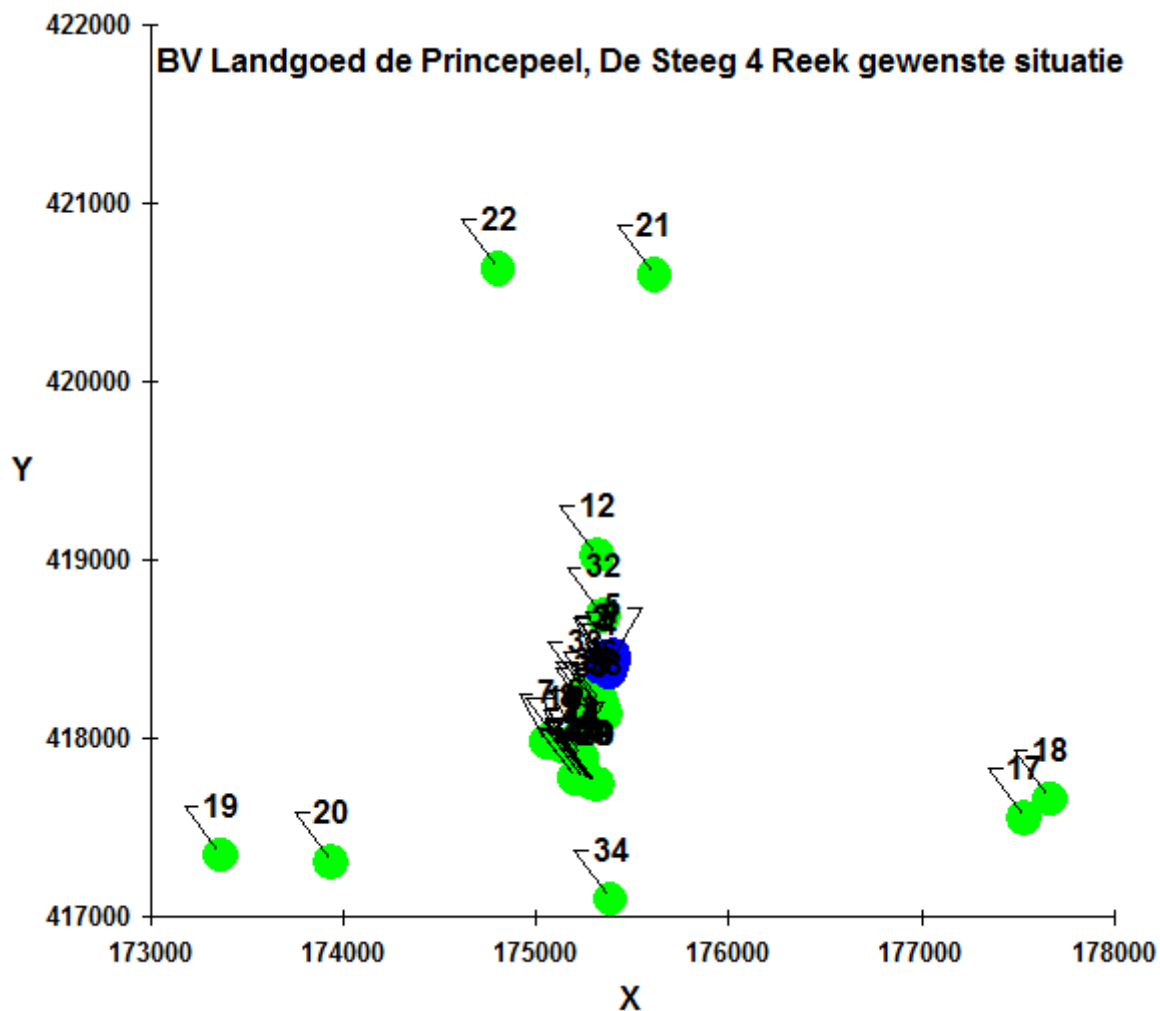
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1	175 405	418 423	3,8	4,1	1,6	4,05	3 680
2	stal 2	175 351	418 408	3,8	4,1	1,4	3,19	1 725
3	stal 3	175 339	418 425	6,1	5,5	1,4	3,21	2 016
4	stal 4	175 412	418 363	6,1	4,7	1,6	5,02	7 199
5	stal 5	175 413	418 331	8,3	6,5	2,3	6,00	19 969
6	stal 5	175 413	418 310	8,3	6,5	2,3	6,00	19 969
7	stal 5	175 413	418 288	8,3	6,5	2,3	6,00	19 955

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
8	De Steeg 1 Reek	175 214	417 985	12,00	3,90
9	Helstraat 4 Reek	175 053	417 972	12,00	2,92
10	Helstraat 1 Reek	175 172	417 948	12,00	3,57
11	Noordhoek 35 Reek	175 204	417 926	12,00	2,81
12	helstraat 3 Reek	175 137	417 946	12,00	3,34
13	Noordhoek 34 reek	175 233	417 872	3,00	2,22
14	De Steeg 5 reek	175 315	419 022	12,00	2,25
15	Noordhoek 32 Reek	175 236	417 891	3,00	2,39
16	Noordhoek 30 Reek	175 238	417 837	3,00	1,75
17	Noordhoek 28 Reek	175 236	417 825	3,00	1,68
18	Noordhoek 26 Reek	175 237	417 813	3,00	1,61
19	Tolschestraat 2 Velp	177 539	417 545	3,00	0,24
20	Beukenlaan 5-7 Velp	177 672	417 654	3,00	0,22
21	PvWinkelstr 110 Scha	173 359	417 339	2,00	0,39
22	Haagstraat 8a Schaij	173 937	417 299	3,00	0,48
23	Kerkstraat 2 Overlan	175 615	420 598	6,00	0,43
24	Dr. Ruijsstraat 24 O	174 803	420 628	6,00	0,34
25	Noordhoek 33a Reek	175 199	417 777	3,00	1,59
26	Noordhoek 33 Reek	175 205	417 767	3,00	1,42
27	Noordhoek 22 Reek	175 237	417 776	3,00	1,45
28	Noordhoek 20 Reek	175 256	417 758	3,00	1,27
29	Noordhoek 18 Reek	175 282	417 747	3,00	1,14
30	Noordhoek 16 Reek	175 293	417 744	3,00	1,15
31	Noordhoek 14 Reek	175 308	417 739	3,00	1,11
32	Noordhoek 12 Reek	175 318	417 735	3,00	1,13
33	De Steeg 2	175 289	418 150	20,00	12,41
34	De Steeg 6	175 350	418 679	20,00	6,51
35	De Steeg 3	175 252	418 261	20,00	16,51

36	Msg. Borretstr 41	175 387	417 092	3,00	0,37
37	De Steeg 2 zorg	175 286	418 117	20,00	9,93
38	De Steeg 2 wp 1	175 336	418 197	30,00	21,51
39	De Steeg 2 wp 2	175 331	418 149	30,00	12,10
40	De Steeg 2 wp 3	175 360	418 131	30,00	8,99



Naam van de berekening: uitvoeringsalternatief 3 gehele inrichting
BWL 2007.01.V1

Gemaakt op: 15-06-2010 11:20:31

Rekentijd: 0:01:03

Naam van het bedrijf: BV Landgoed de Princepeel, De Steeg 4 Reek
gewenste situatie

Berekende ruwheid: 0,160 m

Meteo station: Eindhoven

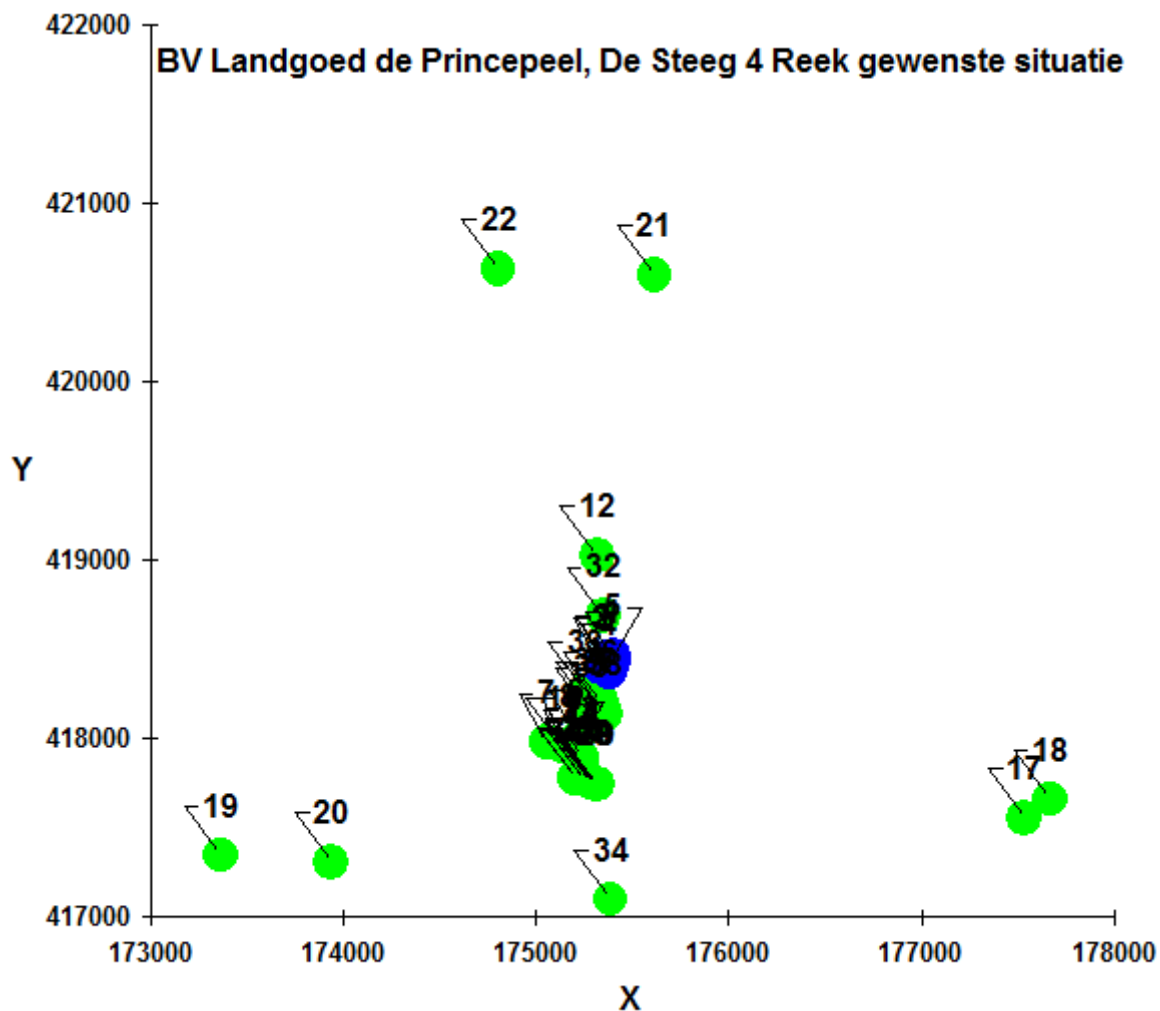
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1	175 405	418 423	3,8	4,1	1,6	4,05	3 091
2	stal 2	175 351	418 408	3,8	4,1	1,4	3,19	1 448
3	stal 3	175 339	418 425	6,1	5,5	1,4	3,21	1 680
4	stal 4	175 412	418 363	6,1	4,7	1,6	5,02	6 260
5	stal 5	175 413	418 331	8,3	6,5	2,3	6,00	16 785
6	stal 5	175 413	418 310	8,3	6,5	2,3	6,00	16 785
7	stal 5	175 413	418 288	8,3	6,5	2,3	6,00	16 774

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
8	De Steeg 1 Reek	175 214	417 985	12,00	3,28
9	Helstraat 4 Reek	175 053	417 972	12,00	2,45
10	Helstraat 1 Reek	175 172	417 948	12,00	3,00
11	Noordhoek 35 Reek	175 204	417 926	12,00	2,36
12	helstraat 3 Reek	175 137	417 946	12,00	2,82
13	Noordhoek 34 reek	175 233	417 872	3,00	1,86
14	De Steeg 5 reek	175 315	419 022	12,00	1,88
15	Noordhoek 32 Reek	175 236	417 891	3,00	2,03
16	Noordhoek 30 Reek	175 238	417 837	3,00	1,47
17	Noordhoek 28 Reek	175 236	417 825	3,00	1,41
18	Noordhoek 26 Reek	175 237	417 813	3,00	1,35
19	Tolschestraat 2 Velp	177 539	417 545	3,00	0,20
20	Beukenlaan 5-7 Velp	177 672	417 654	3,00	0,18
21	PvWinkelstr 110 Scha	173 359	417 339	2,00	0,33
22	Haagstraat 8a Schaij	173 937	417 299	3,00	0,41
23	Kerkstraat 2 Overlan	175 615	420 598	6,00	0,36
24	Dr. Ruijsstraat 24 O	174 803	420 628	6,00	0,29
25	Noordhoek 33a Reek	175 199	417 777	3,00	1,33
26	Noordhoek 33 Reek	175 205	417 767	3,00	1,19
27	Noordhoek 22 Reek	175 237	417 776	3,00	1,22
28	Noordhoek 20 Reek	175 256	417 758	3,00	1,07
29	Noordhoek 18 Reek	175 282	417 747	3,00	0,96
30	Noordhoek 16 Reek	175 293	417 744	3,00	0,97
31	Noordhoek 14 Reek	175 308	417 739	3,00	0,94
32	Noordhoek 12 Reek	175 318	417 735	3,00	0,95
33	De Steeg 2	175 289	418 150	20,00	10,45
34	De Steeg 6	175 350	418 679	20,00	5,53
35	De Steeg 3	175 252	418 261	20,00	13,93

36	Msg. Borretstr 41	175 387	417 092	3,00	0,31
37	De Steeg 2 zorg	175 286	418 117	20,00	8,33
38	De Steeg 2 wp 1	175 336	418 197	30,00	18,11
39	De Steeg 2 wp 2	175 331	418 149	30,00	10,13
40	De Steeg 2 wp 3	175 360	418 131	30,00	7,55



Naam van de berekening: uitvoeringsalternatief 4 fase 1

Gemaakt op: 15-06-2010 10:53:55

Rekentijd: 0:01:11

Naam van het bedrijf: BV Landgoed de Princepeel, De Steeg 4 Reek
gewenste situatie

Berekende ruwheid: 0,160 m

Meteo station: Eindhoven

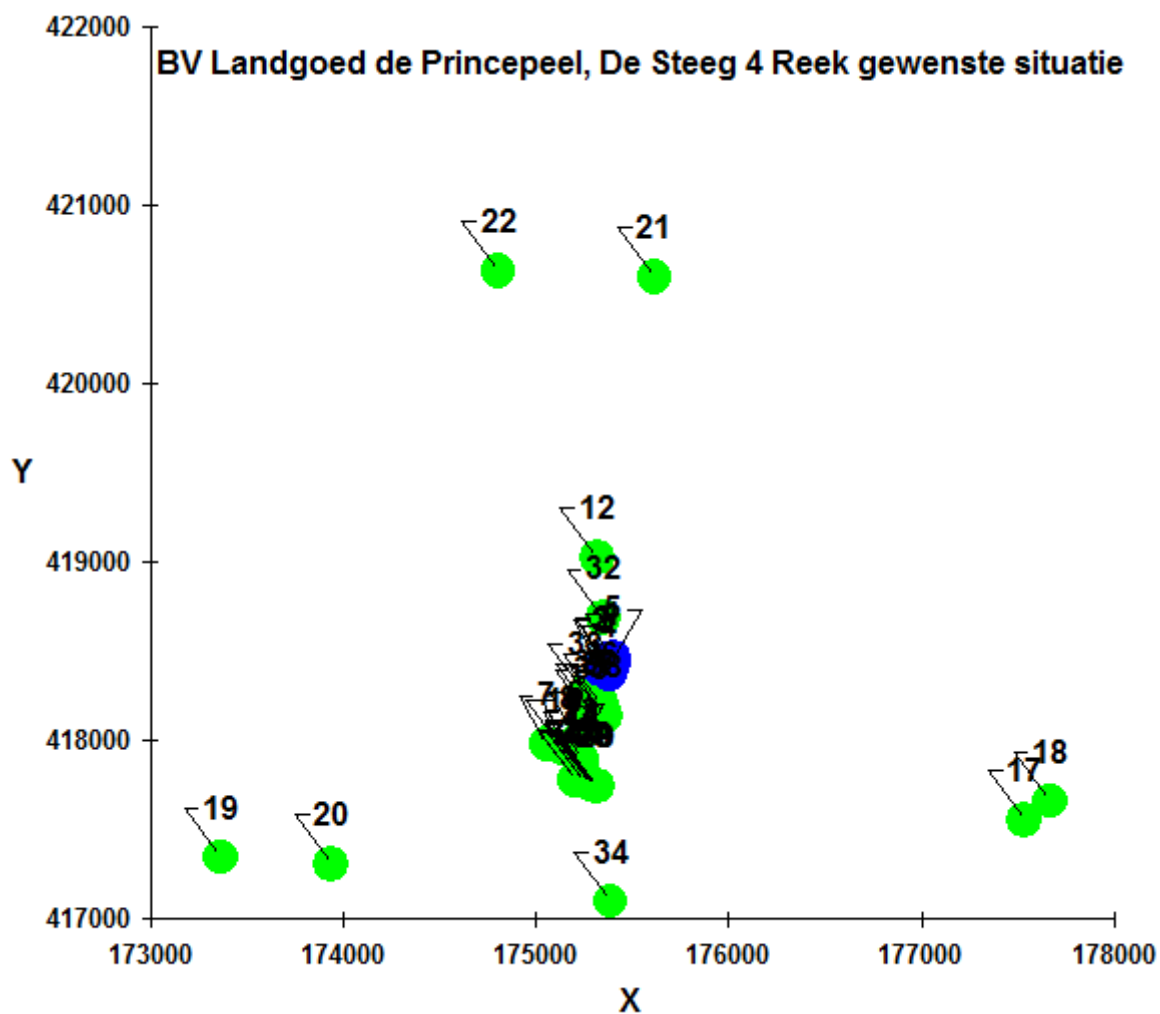
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1a g/dr zeugen	175 405	418 423	3,8	4,1	2,6	1,17	4 032
2	stal 2	175 351	418 408	3,8	4,1	2,4	1,15	3 172
3	stal 3	175 339	418 389	7,3	5,5	0,5	4,00	6 696
4	stal 4	175 382	418 363	3,6	4,7	0,5	4,00	18 774
5	stal 1b opfokzeugen	175 400	418 454	3,6	4,1	0,5	4,00	3 866

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
6	De Steeg 1 Reek	175 214	417 985	12,00	3,06
7	Helstraat 4 Reek	175 053	417 972	12,00	2,45
8	Helstraat 1 Reek	175 172	417 948	12,00	2,67
9	Noordhoek 35 Reek	175 204	417 926	12,00	2,50
10	helstraat 3 Reek	175 137	417 946	12,00	2,56
11	Noordhoek 34 reek	175 233	417 872	3,00	2,09
12	De Steeg 5 reek	175 315	419 022	12,00	2,07
13	Noordhoek 32 Reek	175 236	417 891	3,00	2,21
14	Noordhoek 30 Reek	175 238	417 837	3,00	1,93
15	Noordhoek 28 Reek	175 236	417 825	3,00	1,87
16	Noordhoek 26 Reek	175 237	417 813	3,00	1,82
17	Tolschestraat 2 Velp	177 539	417 545	3,00	0,28
18	Beukenlaan 5-7 Velp	177 672	417 654	3,00	0,26
19	PvWinkelstr 110 Scha	173 359	417 339	2,00	0,28
20	Haagstraat 8a Schaij	173 937	417 299	3,00	0,37
21	Kerkstraat 2 Overlan	175 615	420 598	6,00	0,32
22	Dr. Ruijsstraat 24 O	174 803	420 628	6,00	0,30
23	Noordhoek 33a Reek	175 199	417 777	3,00	1,66
24	Noordhoek 33 Reek	175 205	417 767	3,00	1,61
25	Noordhoek 22 Reek	175 237	417 776	3,00	1,69
26	Noordhoek 20 Reek	175 256	417 758	3,00	1,60
27	Noordhoek 18 Reek	175 282	417 747	3,00	1,65
28	Noordhoek 16 Reek	175 293	417 744	3,00	1,67
29	Noordhoek 14 Reek	175 308	417 739	3,00	1,67
30	Noordhoek 12 Reek	175 318	417 735	3,00	1,65
31	De Steeg 2	175 289	418 150	20,00	6,50
32	De Steeg 6	175 350	418 679	20,00	6,74
33	De Steeg 3	175 252	418 261	20,00	11,47
34	Msg. Borretstr 41	175 387	417 092	3,00	0,61
35	De Steeg 2 zorg	175 286	418 117	20,00	5,21
36	De Steeg 2 wp 1	175 336	418 197	20,00	8,43

37	De Steeg 2 wp 2	175 331	418 149	20,00	6,35
38	De Steeg 2 wp 3	175 360	418 131	20,00	6,15



Naam van de berekening: uitvoeringsalternatief 4 fase 2

Gemaakt op: 15-06-2010 10:59:22

Rekentijd: 0:01:04

Naam van het bedrijf: BV Landgoed de Princepeel, De Steeg 4 Reek
gewenste situatie

Berekende ruwheid: 0,160 m

Meteo station: Eindhoven

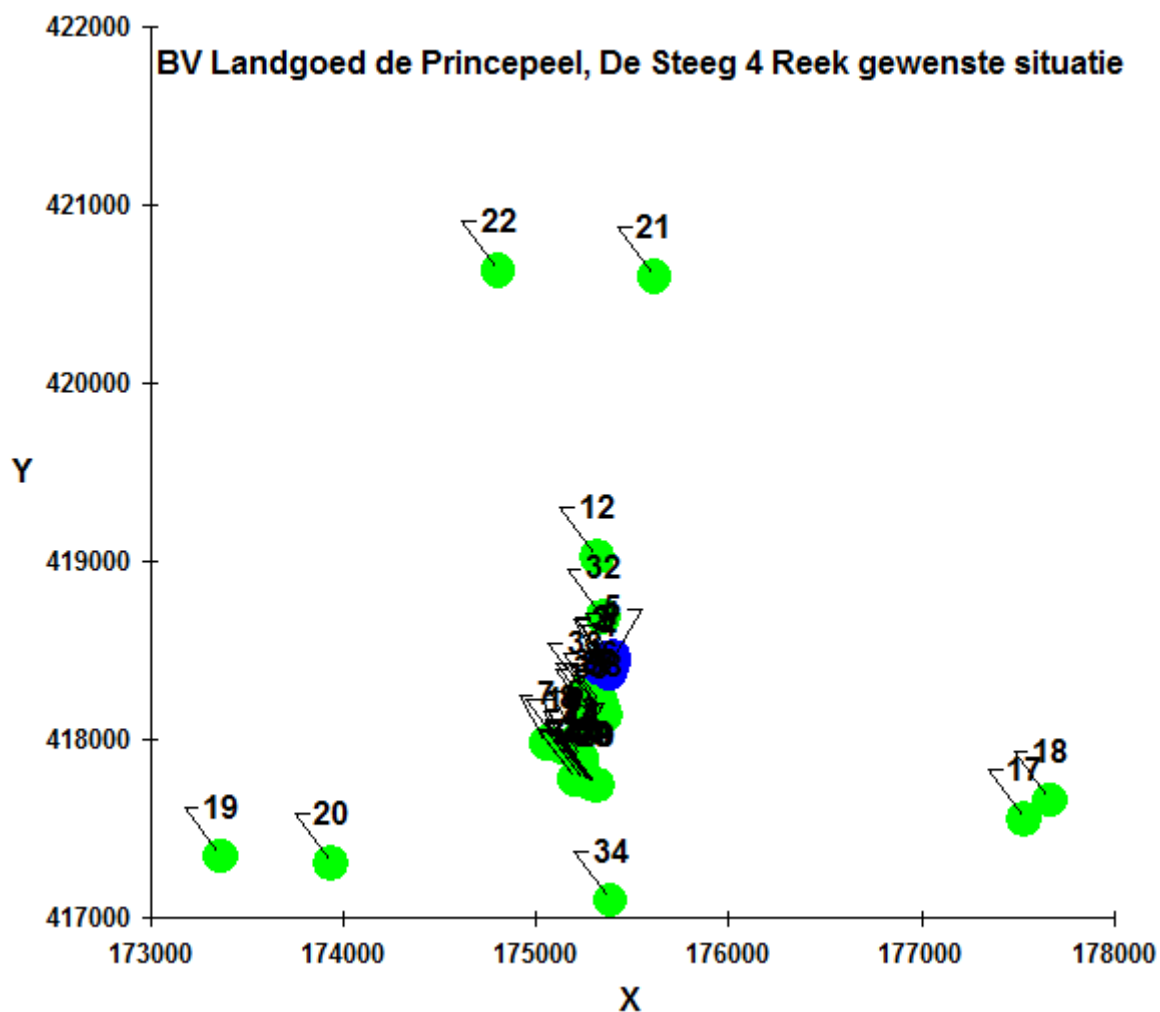
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1	175 405	418 423	3,8	4,1	1,6	4,05	1 855
2	stal 2	175 351	418 408	3,8	4,1	1,4	3,19	862
3	stal 3	175 339	418 389	7,3	5,5	0,5	4,00	6 696
4	stal 4	175 412	418 363	6,1	4,7	1,6	5,02	3 756
5	stal 5	175 413	418 331	8,3	6,5	2,3	6,00	10 129
6	stal 5	175 413	418 310	8,3	6,5	2,3	6,00	10 129
7	stal 5	175 413	418 288	8,3	6,5	2,3	6,00	10 122

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
8	De Steeg 1 Reek	175 214	417 985	12,00	2,18
9	Helstraat 4 Reek	175 053	417 972	12,00	1,87
10	Helstraat 1 Reek	175 172	417 948	12,00	2,04
11	Noordhoek 35 Reek	175 204	417 926	12,00	1,71
12	helstraat 3 Reek	175 137	417 946	12,00	2,04
13	Noordhoek 34 reek	175 233	417 872	3,00	1,35
14	De Steeg 5 reek	175 315	419 022	12,00	1,41
15	Noordhoek 32 Reek	175 236	417 891	3,00	1,44
16	Noordhoek 30 Reek	175 238	417 837	3,00	1,09
17	Noordhoek 28 Reek	175 236	417 825	3,00	1,06
18	Noordhoek 26 Reek	175 237	417 813	3,00	1,02
19	Tolschestraat 2 Velp	177 539	417 545	3,00	0,15
20	Beukenlaan 5-7 Velp	177 672	417 654	3,00	0,14
21	PvWinkelstr 110 Scha	173 359	417 339	2,00	0,23
22	Haagstraat 8a Schaij	173 937	417 299	3,00	0,29
23	Kerkstraat 2 Overlan	175 615	420 598	6,00	0,26
24	Dr. Ruijsstraat 24 O	174 803	420 628	6,00	0,21
25	Noordhoek 33a Reek	175 199	417 777	3,00	0,96
26	Noordhoek 33 Reek	175 205	417 767	3,00	0,92
27	Noordhoek 22 Reek	175 237	417 776	3,00	0,92
28	Noordhoek 20 Reek	175 256	417 758	3,00	0,87
29	Noordhoek 18 Reek	175 282	417 747	3,00	0,79
30	Noordhoek 16 Reek	175 293	417 744	3,00	0,82
31	Noordhoek 14 Reek	175 308	417 739	3,00	0,79
32	Noordhoek 12 Reek	175 318	417 735	3,00	0,78
33	De Steeg 2	175 289	418 150	20,00	6,54
34	De Steeg 6	175 350	418 679	20,00	4,22
35	De Steeg 3	175 252	418 261	20,00	8,85
36	Msg. Borretstr 41	175 387	417 092	3,00	0,28
37	De Steeg 2 zorg	175 286	418 117	20,00	5,37

38	De Steeg 2 wp 1	175 336	418 197	20,00	11,00
39	De Steeg 2 wp 2	175 331	418 149	20,00	6,37
40	De Steeg 2 wp 3	175 360	418 131	20,00	5,03



Bijlage 2 Reactie Waterschap Aa en Maas



Waterschap
Aa en Maas

Gemeente Landerd
T.a.v. de heer J. Cranen
Postbus 35
5410 AA ZEELAND

GEMEENTE LANDERD	
Ingek.	31 MRT 2010 R
10/13857 A.M.L.	
-1.777.2	
DE V	
Reek	
Par. orckl	

Pettelaarpark 70
5216 PP, 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA, 's-Hertogenbosch

T 073 615 66 66
F 073 615 66 00
E watertoets@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

30 MAART 2010

Datum	29 maart 2010
Ons zaaknummer	2010/3564
Ons kenmerk	2010/4506
Uw kenmerk	Brief VROM/JC 2010/1 (9 maart 2010)
Doorkiesnummer	(073) 615 6896/ (R.E. Lapperre)
Onderwerp	Reactie op brief met als bijlagen een drietal inspraakreactie voor locatie De Steeg 4 te Reek (gemeente Landerd)

Geachte heer Cranen,

Op 12 maart jl. ontvingen wij uw brief met als bijlage een drietal inspraakreacties op de terinzage legging van de milieueffectrapportage (MER) ten behoeve van de uitbreiding van een varkenshouderij gelegen aan De Steeg 4 te Reek (gemeente Landerd). Hierbij ontvangt u onze reactie.

Het plan

De varkenshouderij aan De Steeg 4 te Reek is van plan om uit te breiden. De uitbreiding bestaat uit het bouwen van twee nieuwe stallen en het verlengen van een bestaande stal. Het totaal aan verhard oppervlak (daken en erfverhardingen) neemt daarbij met 9.610 m² toe. De bijbehorende maatgevende berging (bui T=10+10%) bedraagt 489 m³. Voor deze berekening is de tool hydrologisch neutraal ontwikkelen gebruikt (HNO-tool). Het hemelwater wordt in een infiltratievijver (noordzijde) en in een zaksloot (zuidzijde) geborgen en geïnfiltreerd. De nieuwbouw vindt plaats met niet-uitlogbare bouwmaterialen.

Reactie

Waterschap Aa en Maas heeft in het kader van de MER-procedure tot nu toe geen formele reactie op de watergerelateerde aspecten uit het plan gegeven. Na vaststelling van de milieueffectrapportage wordt nog een ruimtelijke ordeningsprocedure doorlopen (bijvoorbeeld het aanvragen van een bouwvergunning). In dat kader en op dat moment zullen wij de definitieve waterparagraaf toetsen in samenhang met de vastgestelde milieueffectrapportage en het advies van de MER-commissie. Daarbij zullen wij kijken naar het verband tussen de voorgenomen bedrijfsuitbreiding en het feitelijke inundaties risico ter plaatse als gevolg van de lager gelegen situering en de nabije ligging van de Hertogswetering. Daarbij wordt tevens de kweldruk die in het gebied optreedt bij aanhoudend hoge Maaspeilen meegewogen.

Ten aanzien van de drie door u toegezonden inspraakreacties het volgende. Voor zo ver wij hebben kunnen nagaan, heeft het waterschap met betrekking tot deze locatie geen specifieke uitspraken gedaan over aspecten die verband houden met hydrologische neutraal ontwikkelen. Het gestelde op pagina 2 en 3 van de inspraakreactie met kenmerk 10/1731 d.d. 4 maart 2010 is algemeen van aard en niet specifiek voor de beschouwde locatie.

Met water in de weer

Wij verzoeken u om het waterschap over de verdere planontwikkeling voor deze locatie te informeren. U ontvangt dan zo spoedig mogelijk een reactie van ons.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben over dit advies, dan kunt u contact opnemen met de heer R. Lapperre bereikbaar via telefoonnummer (073 6156896).

Hoogachtend,
Het dagelijks bestuur,
namens deze,
hoofd Afdeling Planadvies en Vergunningen,



Drs. T.J. Boer

Bijlage 3 Berekening Agro Stacks

Naam van de berekening: uitvoeringsalternatief 4 fase 1
 Gemaakt op: 21-06-2010 8:48:50
 Zwaartepunt X: 175,400 Y: 418,400
 Cluster naam: De Steeg 4 Reek, uitvoeringsalternatief 4 fase 1
 Berekende ruwheid: 0,28 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb . hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	stal 1 g/dr zeugen	175 405	418 423	3,8	4,1	2,6	1,17	509
2	stal 2	175 351	418 408	3,8	4,1	2,4	1,15	400
3	stal 3	175 339	418 389	7,3	5,5	0,5	4,00	696
4	stal 4	175 382	418 363	3,6	4,7	0,5	4,00	774
5	stal 1 opfokzeugen	175 400	418 454	3,6	4,1	0,5	4,00	259

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Herperduin (1)	171 741	419 953	1,09
2	Herperduin (2)	171 507	419 195	0,86
3	Reeksche Heide (1)	177 901	416 245	1,40
4	Reeksche Heide (2)	177 045	416 034	1,74
5	Reeksche Heide (3)	176 241	416 315	2,44
6	Reeksche Heide (4)	175 340	416 369	3,24
7	Reeksche Heide (5)	174 504	416 436	2,97
8	Reeksche Heide (6)	173 654	416 504	2,25
9	Estersbroek (1)	179 537	416 809	0,98
10	Estersbroek (2)	179 214	415 974	0,88
11	Sint Jansberg (1)	191 761	416 934	0,16
12	Sint Jansberg (2)	182 180	416 701	0,52
13	Bruuk (1)	193 917	419 366	0,15
14	Bruuk (2)	194 450	418 749	0,14
15	Uiterwaarden waal (1)	173 647	433 478	0,21
16	Uiterwaarden Waal (2)	177 313	432 780	0,30
17	Oeffelter Meent (1)	192 532	413 833	0,13
18	Oeffelter Meent (2)	192 927	413 422	0,12
19	Maasduinen (1)	196 597	408 032	0,07
20	Maasduinen (2)	197 442	406 769	0,06
21	Gelderse Poort (1)	188 573	428 911	0,23
22	Gelderse Poort (2)	190 625	429 489	0,20
23	Keent (1)	174 801	419 954	5,04
24	Keent (2)	175 359	419 081	28,25
25	Keent (3)	176 172	419 773	8,90
26	Boswachterij (1)	189 744	421 206	0,24
27	Boswachterij (2)	191 855	421 524	0,18
28	Bronnenbos Rafter (1)	190 621	427 439	0,20
29	Bronnenbos Rafter (2)	190 998	427 209	0,19

Details van Emissie Punt: stal 1 g/dr zeugen (331)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	bio luchtwasser	guste/dragende zeugen	308	1.3	400.4
2	bio luchtwasser	dekberen	2	1.7	3.4

3	bio luchtwasser	guste/dragende zeugen	81	1.3	105.3
---	-----------------	-----------------------	----	-----	-------

Details van Emissie Punt: stal 2 (332)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	bio luchtwasser	guste/dragende zeugen	308	1.3	400.4

Details van Emissie Punt: stal 3 (333)

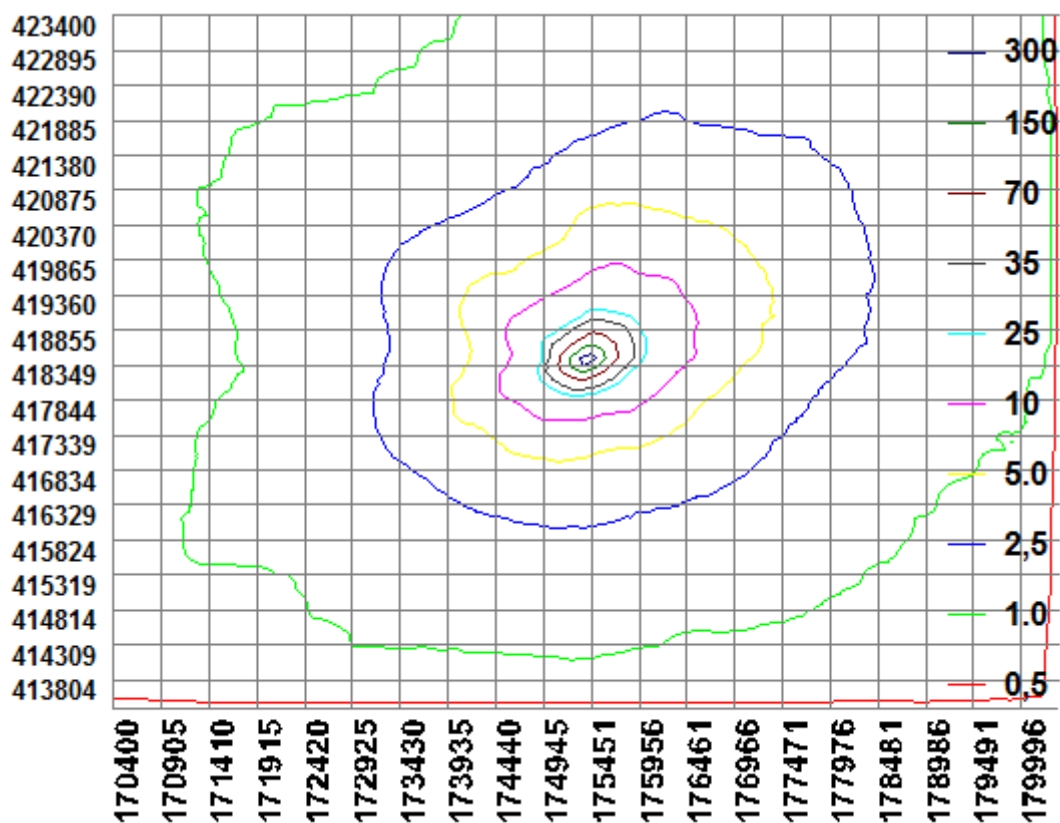
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	BB 99.11.081	kraamzeugen	240	2.9	696

Details van Emissie Punt: stal 4 (334)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	BWL 2006.06	biggen	2350	0.13	305.5
2	traditioneel	biggen	780	0.6	468

Details van Emissie Punt: stal 1 opfokzeugen (499)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	water-mestkanaal	opfokzeugen	216	1.2	259.2



Naam van de berekening: ammoniakdepositie uitvoeringsalternatief 4 fase 2

Gemaakt op: 18-06-2010 17:00:29

Zwaartepunt X: 175,400 Y: 418,400

Cluster naam: De Steeg 4 Reek, uitvoeringsalternatief 4 fase 2

Berekende ruwheid: 0,28 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	stal 1	175 405	418 423	3,8	4,1	1,6	4,05	286
2	stal 2	175 351	418 408	3,8	4,1	1,4	3,19	194
3	stal 3	175 339	418 389	7,3	5,5	0,5	4,00	696
4	stal 4	175 412	418 363	6,1	4,7	1,6	5,02	134
5	stal 5	175 413	418 331	8,3	6,5	2,3	6,00	1 534
6	stal 5	175 413	418 310	8,3	6,5	2,3	6,00	1 534
7	stal 5	175 413	418 288	8,3	6,5	2,3	6,00	1 533

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Herperduin (1)	171 741	419 953	1,99
2	Herperduin (2)	171 507	419 195	1,52
3	Reeksche Heide (1)	177 901	416 245	2,46
4	Reeksche Heide (2)	177 045	416 034	3,02
5	Reeksche Heide (3)	176 241	416 315	4,13
6	Reeksche Heide (4)	175 340	416 369	5,44
7	Reeksche Heide (5)	174 504	416 436	5,41
8	Reeksche Heide (6)	173 654	416 504	4,20
9	Estersbroek (1)	179 537	416 809	1,86
10	Estersbroek (2)	179 214	415 974	1,53
11	Sint Jansberg (1)	191 761	416 934	0,36
12	Sint Jansberg (2)	182 180	416 701	1,01
13	Bruuk (1)	193 917	419 366	0,33
14	Bruuk (2)	194 450	418 749	0,31
15	Uiterwaarden waal (1)	173 647	433 478	0,43
16	Uiterwaarden Waal (2)	177 313	432 780	0,62
17	Oeffelter Meent (1)	192 532	413 833	0,29
18	Oeffelter Meent (2)	192 927	413 422	0,27
19	Maasduinen (1)	196 597	408 032	0,17
20	Maasduinen (2)	197 442	406 769	0,15
21	Gelderse Poort (1)	188 573	428 911	0,51
22	Gelderse Poort (2)	190 625	429 489	0,45
23	Keent (1)	174 801	419 954	8,32
24	Keent (2)	175 359	419 081	43,50
25	Keent (3)	176 172	419 773	15,91
26	Boswachterij (1)	189 744	421 206	0,50
27	Boswachterij (2)	191 855	421 524	0,41
28	Bronnenbos Rafter (1)	190 621	427 439	0,45
29	Bronnenbos Rafter (2)	190 998	427 209	0,44

Details van Emissie Punt: stal 1 (331)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	combiwasser	guste/dragende zeugen	308	0.63	194.04

2	combiwasser	dekberen	2	0.83	1.66
3	combiwasser	guste/dragende zeugen	81	0.63	51.03
4	combiwasser	opfokzeugen	216	0.18	38.88

Details van Emissie Punt: stal 2 (332)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	combiwasser	guste/dragende zeugen	308	0.63	194.04

Details van Emissie Punt: stal 3 (333)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	BB 99.11.081	kraamzeugen	240	2.9	696

Details van Emissie Punt: stal 4 (334)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	emissiearm icm luchtwasser	biggen	2350	0.027	63.45
2	combiwasser	biggen	780	0.09	70.2

Details van Emissie Punt: stal 5 (496)

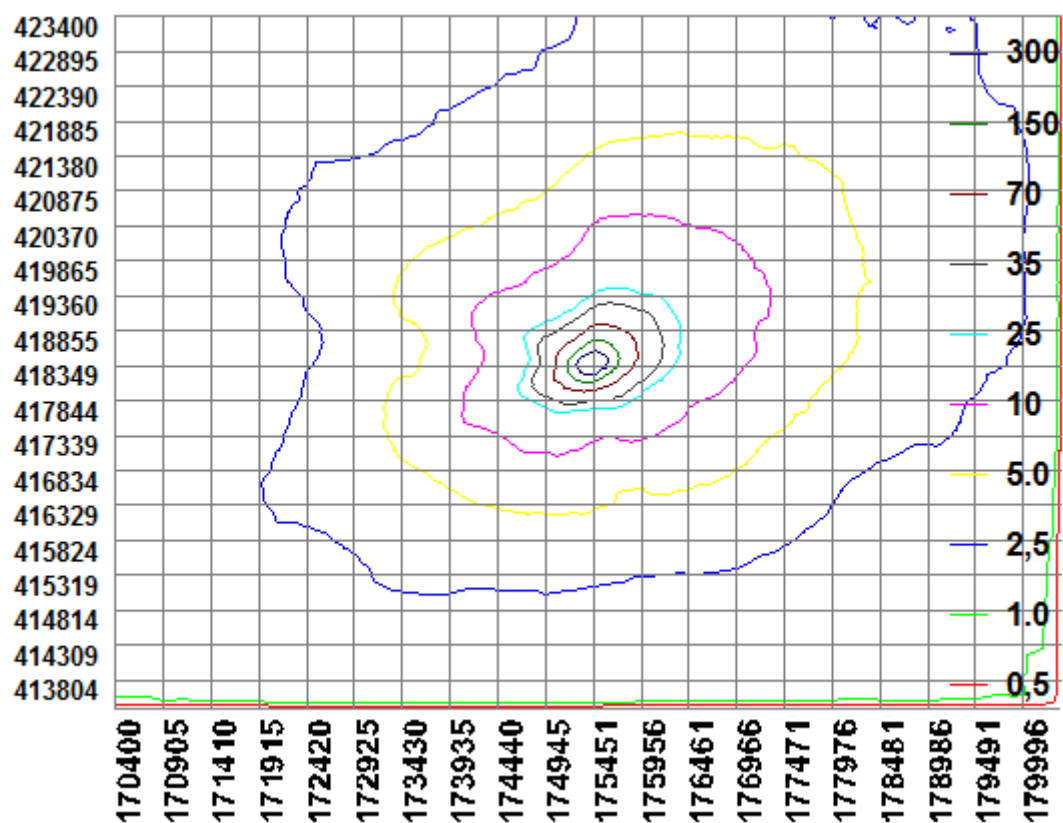
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	combiwasser	vleesvarken	2894	0.53	1533.82

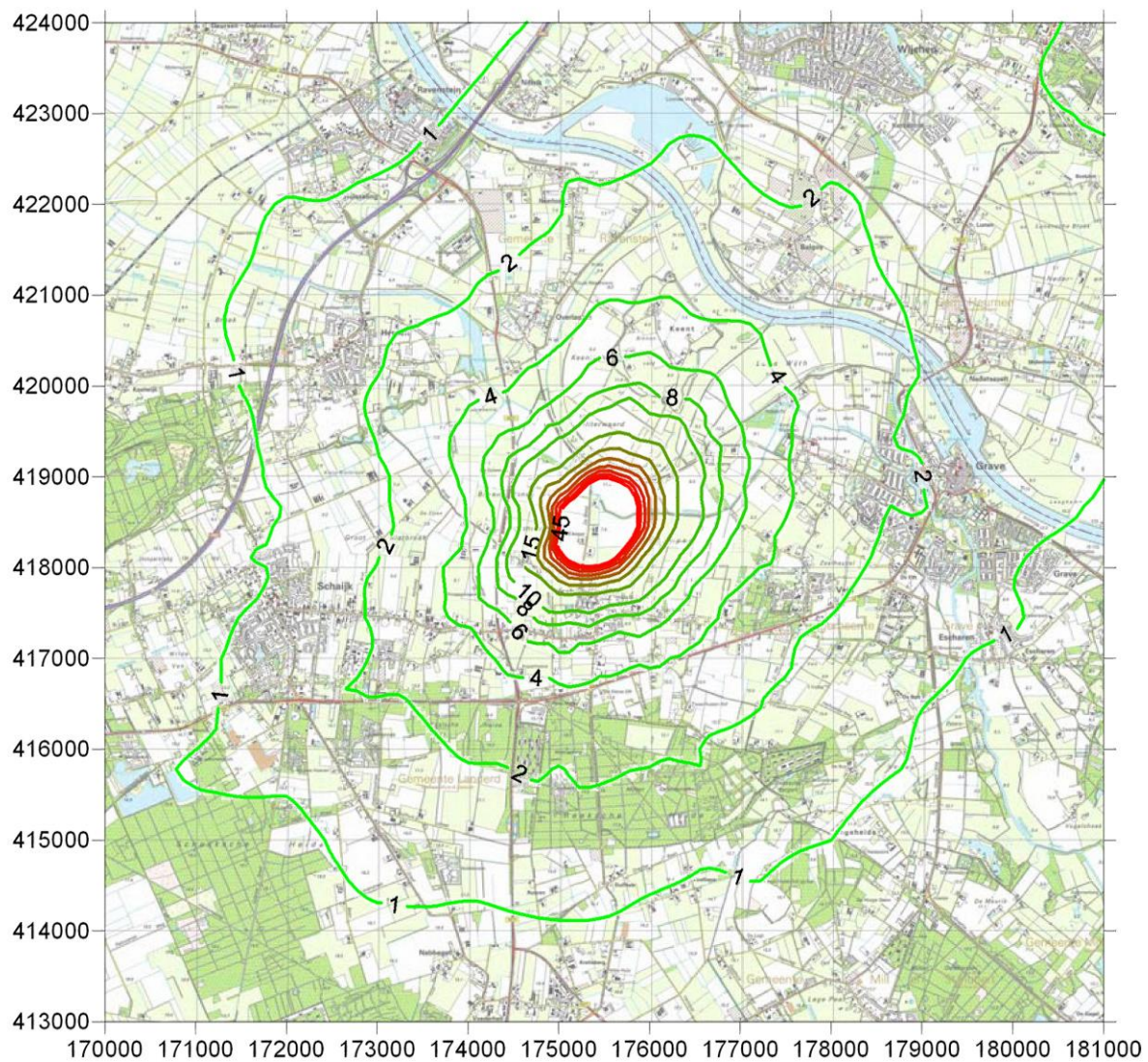
Details van Emissie Punt: stal 5 (497)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	combiwasser	vleesvarken	2894	0.53	1533.82

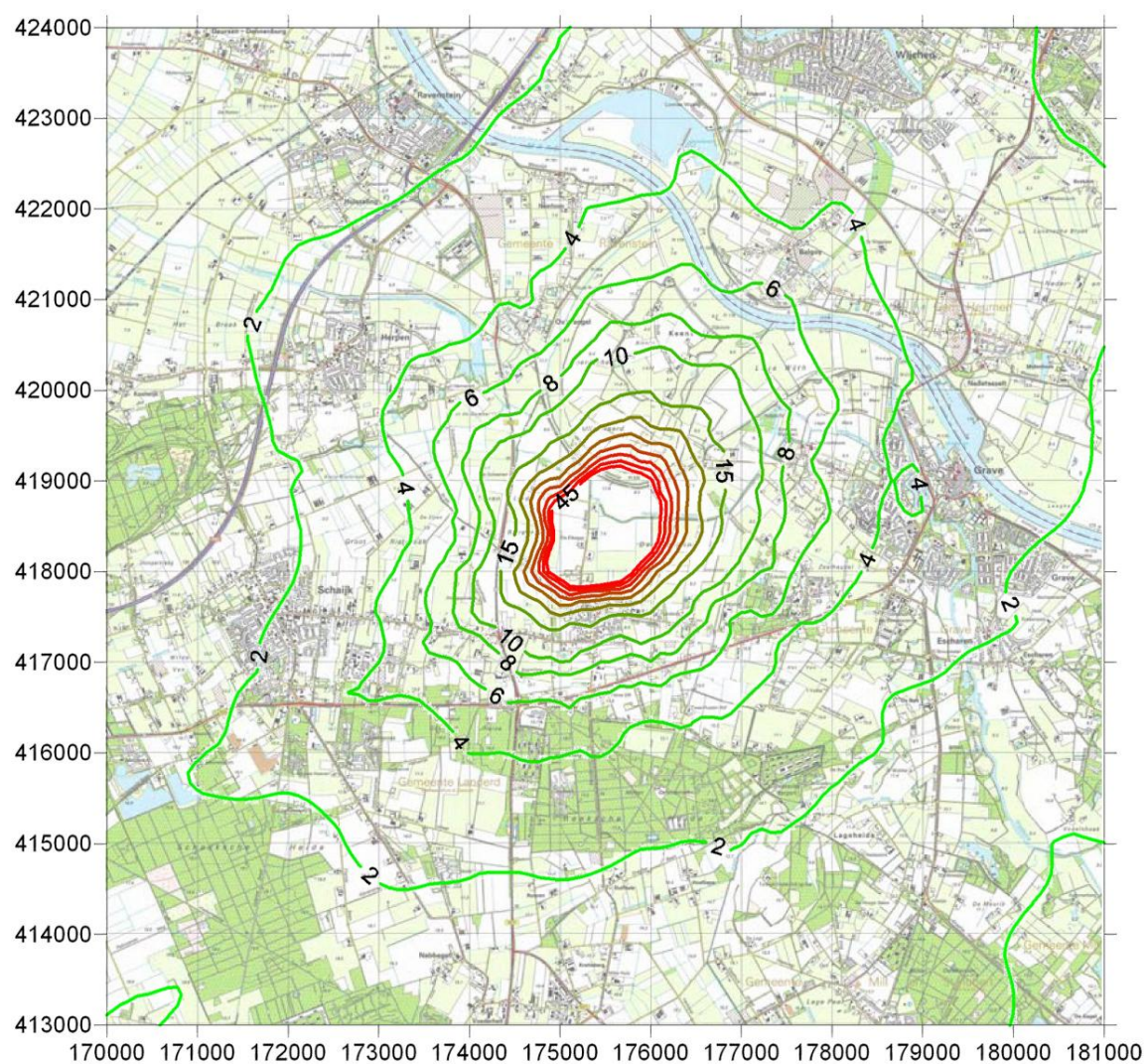
Details van Emissie Punt: stal 5 (498)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	combiwasser	vleesvarken	2892	0.53	1532.76





Contouren ammoniakdepositie uitvoeringsalternatief 4 fase 1



Contouren ammoniakdepositie uitvoeringsalternatief 4 fase 2

Bijlage 4 gegevens berekening fijn stof

Invoergegevens uitvoeringsalternatief 4 fase 1.

ISL3A VERSIE 2009.1
Release 12 mei 2009
Powered by KEMA

** I S L 3 A **

-PM10-2010

Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 14:37:54
datum/tijd journaal bestand: 8-6-2010 15:02:39
BEREKENINGRESULTATEN

PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 0 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 175326
418312
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.2.0.0 van 12 maart 2009
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 6e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 7e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 8e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 9e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 10e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 175326
418313
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2010

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-
lokatie

met coördinaten: 175326

418313

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1	(-15- 15):	4344.0	5.0	3.3	253.30	25.2
2	(15- 45):	5368.0	6.1	3.6	241.60	26.5
3	(45- 75):	6969.0	8.0	4.0	183.40	28.9
4	(75-105):	4318.0	4.9	3.2	185.40	32.6
5	(105-135):	5434.0	6.2	3.1	356.80	30.5
6	(135-165):	6080.0	6.9	3.1	499.30	28.5
7	(165-195):	9379.0	10.7	4.1	897.40	24.1
8	(195-225):	13715.0	15.7	5.0	1291.30	23.6
9	(225-255):	12594.0	14.4	5.2	1542.50	23.2
10	(255-285):	8687.0	9.9	4.3	1215.20	21.3

11 (285-315): 5883.0 6.7 3.7 685.80 21.1
 12 (315-345): 4829.0 5.5 3.6 383.70 21.7
 gemiddeld/som: 87600.0 4.1 7744.10 25.0 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0
 breedtegraad: : 52.0
 Bodemvochtigheids-index: 1.00
 Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 49
 Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1600
 Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 25.53894
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 26.85192
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 249.76984
 Coördinaten (x,y): 175415, 418378
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1998 1 3 23

Aantal bronnen : 12

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175405
 Y-positie van de bron [m]: 418423
 kortste zijde gebouw [m]: 17.2
 langste zijde gebouw [m]: 80.4
 Hoogte van het gebouw [m]: 4.1
 Orientatie gebouw [graden] : 90.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 175393
 y_coördinaat van gebouw [m]: 418425
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.8
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.62
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.67
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 6.04221
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.17000
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.03
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000546
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000546
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000546

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175351
 Y-positie van de bron [m]: 418408
 kortste zijde gebouw [m]: 17.2
 langste zijde gebouw [m]: 47.5
 Hoogte van het gebouw [m]: 4.8
 Orientatie gebouw [graden] : 90.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 175363
 y_coördinaat van gebouw [m]: 418408
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.8
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.41
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.46
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 4.77130
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.19000
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.02
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)	0.000000430
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)	0.000000430
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:	0.000000975

***** Brongegevens van bron : 3
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]:	175339
Y-positie van de bron [m]:	418389
kortste zijde gebouw [m]:	21.0
langste zijde gebouw [m]:	79.6
Hoogte van het gebouw [m]:	5.5
Orientatie gebouw [graden] :	90.0
x_coördinaat van gebouw [m]:	175339
y_coördinaat van gebouw [m]:	418386
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:	7.3
Inw. schoorsteendiameter (top):	0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):	0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :	0.75233
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :	4.00000
Temperatuur rookgassen (K)	: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :	0.00
Aantal bedrijfsuren:	87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)	
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)	0.000001218
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)	0.000001218
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:	0.000002193

***** Brongegevens van bron : 4
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]:	175382
Y-positie van de bron [m]:	418363
kortste zijde gebouw [m]:	26.8
langste zijde gebouw [m]:	55.9
Hoogte van het gebouw [m]:	4.7
Orientatie gebouw [graden] :	0.0
x_coördinaat van gebouw [m]:	175382
y_coördinaat van gebouw [m]:	418363
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:	3.6
Inw. schoorsteendiameter (top):	0.45
Uitw. schoorsteendiameter (top):	0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :	0.60939
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :	4.00000
Temperatuur rookgassen (K)	: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :	0.00
Aantal bedrijfsuren:	87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)	
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)	0.000006003
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)	0.000006003
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:	0.000008196

***** Brongegevens van bron : 5
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]:	175400
Y-positie van de bron [m]:	418454
kortste zijde gebouw [m]:	17.2
langste zijde gebouw [m]:	80.4
Hoogte van het gebouw [m]:	4.1
Orientatie gebouw [graden] :	90.0
x_coördinaat van gebouw [m]:	175393
y_coördinaat van gebouw [m]:	418425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:	3.6
Inw. schoorsteendiameter (top):	0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):	0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :	0.75233
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :	4.00000

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001048
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001048
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000009244

***** Brongegevens van bron : 6
 ** OPPEVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175323
 Y-positie van de bron [m]: 418332
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 2608
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000009794

***** Brongegevens van bron : 7
 ** OPPEVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175331
 Y-positie van de bron [m]: 418347
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 2608
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000010344

***** Brongegevens van bron : 8
 ** OPPEVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175381
 Y-positie van de bron [m]: 418397
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 2608
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000010894

***** Brongegevens van bron : 9
 ** OPPEVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175352
 Y-positie van de bron [m]: 418443
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 15648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000098
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000011444

```

***** Brongegevens van bron      :   10
** OPPERVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]:          175323
Y-positie van de bron [m]:          418342
kortste zijde oppervlaktebron [m] :    0.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :    0.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd   :    1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]:    0.0
Aantal bedrijfsuren:                  2608
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000550
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)          0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000011994

```

```

***** Brongegevens van bron      :   11
** OPPERVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]:          175382
Y-positie van de bron [m]:          418430
kortste zijde oppervlaktebron [m] :    0.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :    0.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd   :    1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]:    0.0
Aantal bedrijfsuren:                  2608
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000550
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)          0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000012544

```

```

***** Brongegevens van bron      :   12
** OPPERVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]:          175404
Y-positie van de bron [m]:          418381
kortste zijde oppervlaktebron [m] :    0.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :    0.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd   :    1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]:    0.0
Aantal bedrijfsuren:                  2608
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000550
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)          0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000013094

```


-PM10-2012

Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 15:23:49
datum/tijd journaal bestand: 8-6-2010 15:53:54
BEREKENINGRESULTATEN

PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 0 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 175326
418312
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Er is gerekend met geïnterpoleerde achtergrond GCN-waarden 2010-2020
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.2.0.0 van 12 maart 2009
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 6e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 7e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 8e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 9e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 10e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 175326
418313
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2012

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-
lokatie
met coördinaten: 175326

418313
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1	(-15- 15):	4344.0	5.0	3.3	253.30	24.8
2	(15- 45):	5368.0	6.1	3.6	241.60	26.1
3	(45- 75):	6969.0	8.0	4.0	183.40	28.4
4	(75-105):	4318.0	4.9	3.2	185.40	32.0
5	(105-135):	5434.0	6.2	3.1	356.80	30.0
6	(135-165):	6080.0	6.9	3.1	499.30	28.0
7	(165-195):	9379.0	10.7	4.1	897.40	23.7
8	(195-225):	13715.0	15.7	5.0	1291.30	23.2
9	(225-255):	12594.0	14.4	5.2	1542.50	22.8
10	(255-285):	8687.0	9.9	4.3	1215.20	21.0
11	(285-315):	5883.0	6.7	3.7	685.80	20.7

12 (315-345): 4829.0 5.5 3.6 383.70 21.3
gemiddeld/som: 87600.0 4.1 7744.10 24.6 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheidsindex: 1.00
Albedo (bodembrekingscoëfficiënt): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 49
Terreinruwheid receptor gebied: 0.1600
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 24.70923
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 25.09334
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 243.33383
Coördinaten (x,y): 175414, 418430
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1998 1 3 23

Aantal bronnen : 14

***** Brongegevens van bron : 1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175405
Y-positie van de bron [m]: 418423
kortste zijde gebouw [m]: 17.2
langste zijde gebouw [m]: 80.4
Hoogte van het gebouw [m]: 4.1
Orientatie gebouw [graden] : 90.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 175393
y_coördinaat van gebouw [m]: 418425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.8
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.63
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.68
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 8.09539
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.05000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.04
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000646
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000646
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000646

***** Brongegevens van bron : 2
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175351
Y-positie van de bron [m]: 418408
kortste zijde gebouw [m]: 17.2
langste zijde gebouw [m]: 47.5
Hoogte van het gebouw [m]: 4.8
Orientatie gebouw [graden] : 90.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 175363
y_coördinaat van gebouw [m]: 418408
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.8
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.41
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.46
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 4.77130
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.19000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.02
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000342

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000342
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000988

***** Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175339
Y-positie van de bron [m]: 418389
kortste zijde gebouw [m]: 21.0
langste zijde gebouw [m]: 79.6
Hoogte van het gebouw [m]: 5.5
Orientatie gebouw [graden] : 90.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 175339
y_coordinaat van gebouw [m]: 418386
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.75233
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.00000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001218
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001218
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000002206

***** Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175412
Y-positie van de bron [m]: 418363
kortste zijde gebouw [m]: 26.8
langste zijde gebouw [m]: 55.9
Hoogte van het gebouw [m]: 4.7
Orientatie gebouw [graden] : 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 175382
y_coordinaat van gebouw [m]: 418363
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.7
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.63
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.68
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 10.03429
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.02000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001489
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001489
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003695

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175413
Y-positie van de bron [m]: 418331
kortste zijde gebouw [m]: 64.1
langste zijde gebouw [m]: 79.8
Hoogte van het gebouw [m]: 6.5
Orientatie gebouw [graden] : 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 175368
y_coordinaat van gebouw [m]: 418310
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 23.87892
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 6.00000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.12
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002845
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002845
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000006539

***** Brongegevens van bron : 6
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175413
 Y-positie van de bron [m]: 418310
 kortste zijde gebouw [m]: 64.1
 langste zijde gebouw [m]: 79.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 6.5
 Orientatie gebouw [graden] : 0.0
 x_coordinaat van gebouw [m]: 175368
 y_coordinaat van gebouw [m]: 418310
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.35
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 23.87892
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 6.00000
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.12
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002845
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002845
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000009384

***** Brongegevens van bron : 7
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 175413
 Y-positie van de bron [m]: 418288
 kortste zijde gebouw [m]: 64.1
 langste zijde gebouw [m]: 79.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 6.5
 Orientatie gebouw [graden] : 0.0
 x_coordinaat van gebouw [m]: 175368
 y_coordinaat van gebouw [m]: 418310
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.35
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 23.87892
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 6.00000
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.12
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002843
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002843
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000012227

***** Brongegevens van bron : 8
 ** OPPERVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175323
 Y-positie van de bron [m]: 418332
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 2608
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000012777

***** Brongegevens van bron : 9
** OPPELVLAKEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175331
Y-positie van de bron [m]: 418347
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 2608
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000013327

***** Brongegevens van bron : 10
** OPPELVLAKEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175381
Y-positie van de bron [m]: 418397
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 2608
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000013877

***** Brongegevens van bron : 11
** OPPELVLAKEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175352
Y-positie van de bron [m]: 418443
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 15648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000098
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000014427

***** Brongegevens van bron : 12
** OPPELVLAKEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175323
Y-positie van de bron [m]: 418342
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 2608
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000014977

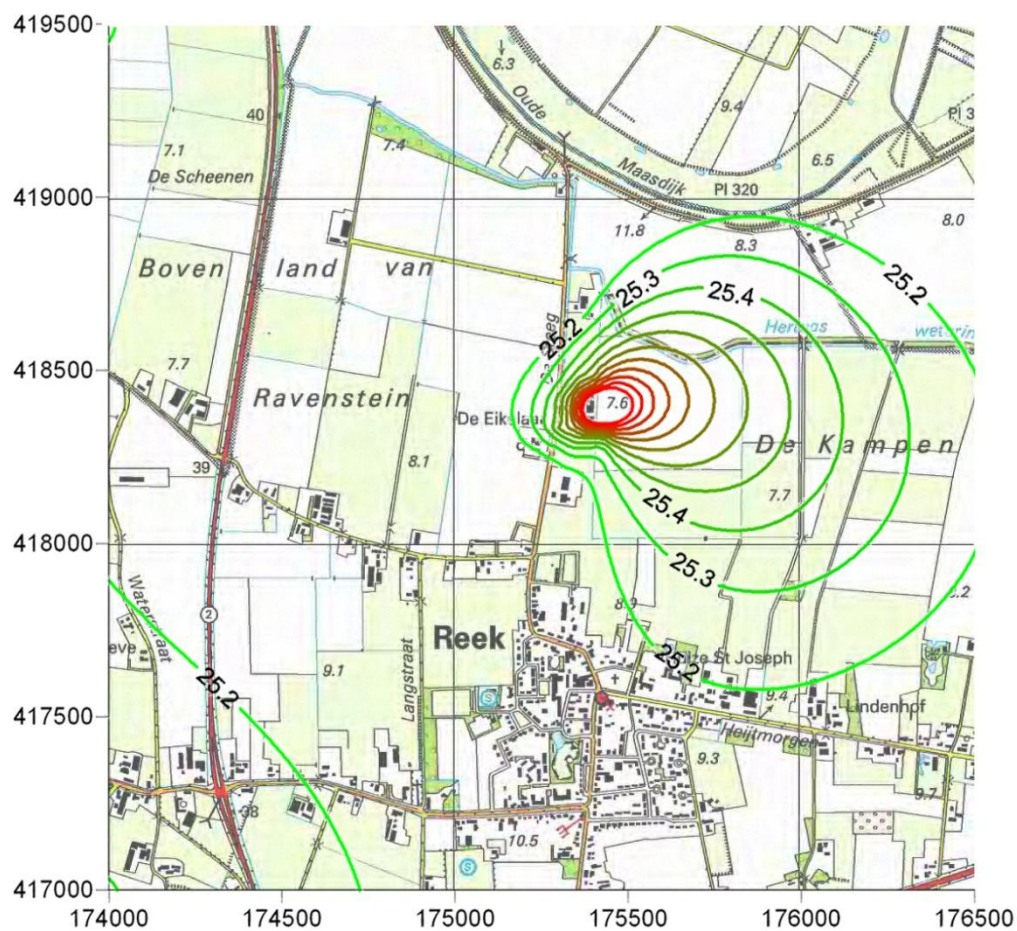
***** Brongegevens van bron : 13
** OPPELVLAKEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175382
Y-positie van de bron [m]: 418430
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0

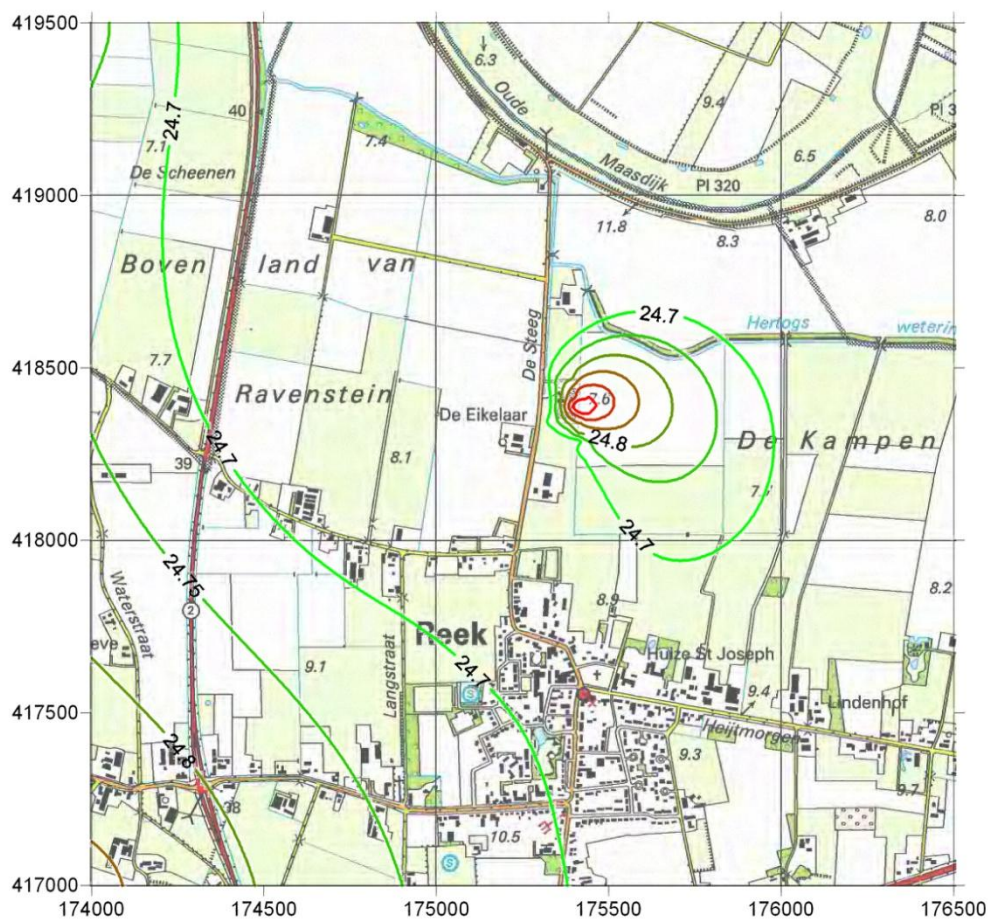
langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 2608
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000015527

***** Brongegevens van bron : 14
 ** OPPERVLAKTEBRON **

X-positie van de bron [m]: 175404
 Y-positie van de bron [m]: 418381
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 0.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 2608
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000016
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000016077



concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 fase 1



concentratie fijn stof uitvoeringsalternatief 4 fase 2

Bijlage 5 Stalbeschrijving BWL 2009.12

**Bijlage 6 Dimensioneringsplan biologische luchtwasser
uitvoeringsalternatief 4 fase 1**