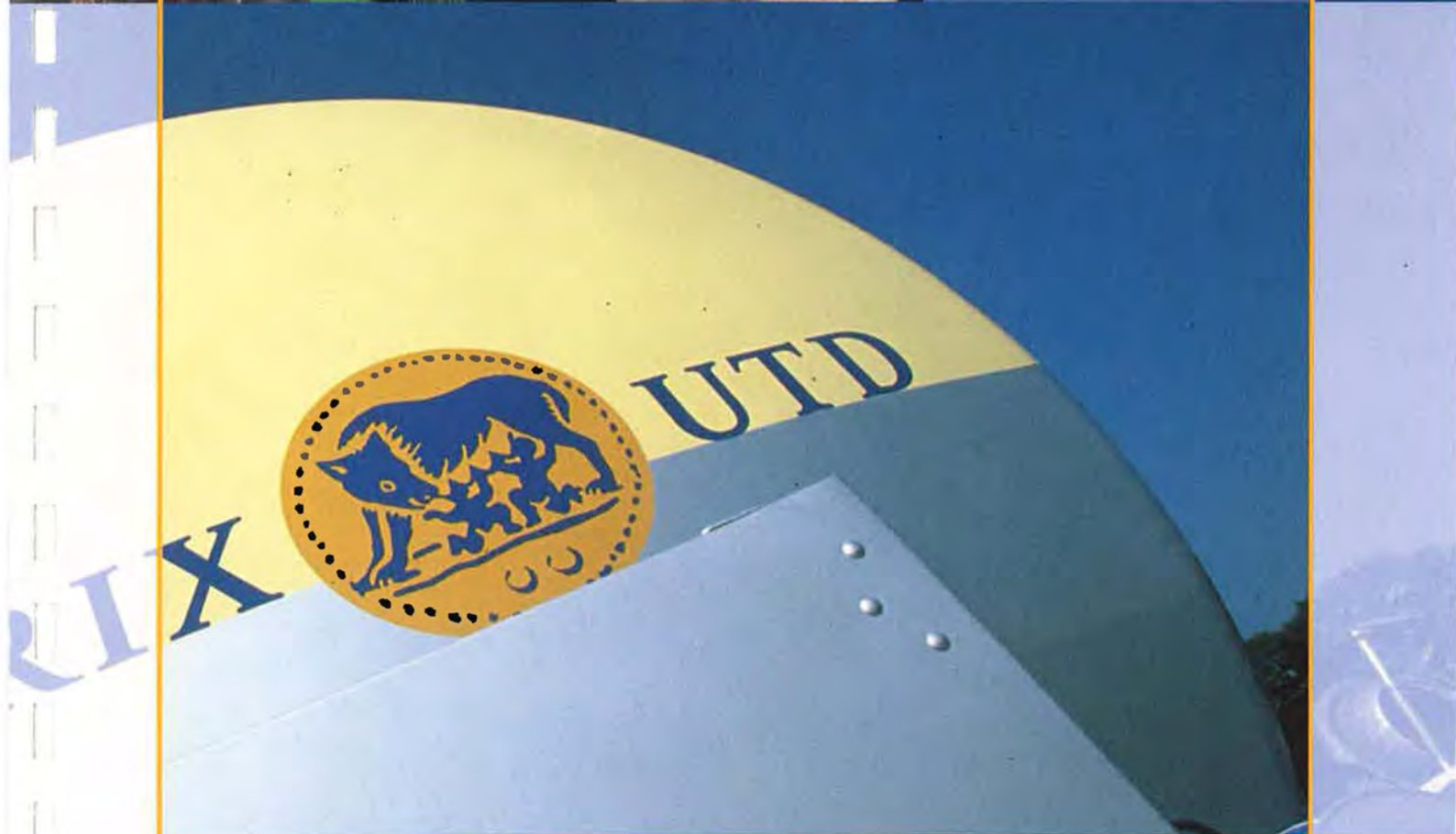




1956 - go



AANVULLINGEN OP AANVRAAG MILIEUVERGUNNING

Knorhof BV
Kerkweg 6
4214 KN Vuren

Locatie bedrijf:
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

Datum: 30 juni 2009

Handtekening aanvrager:

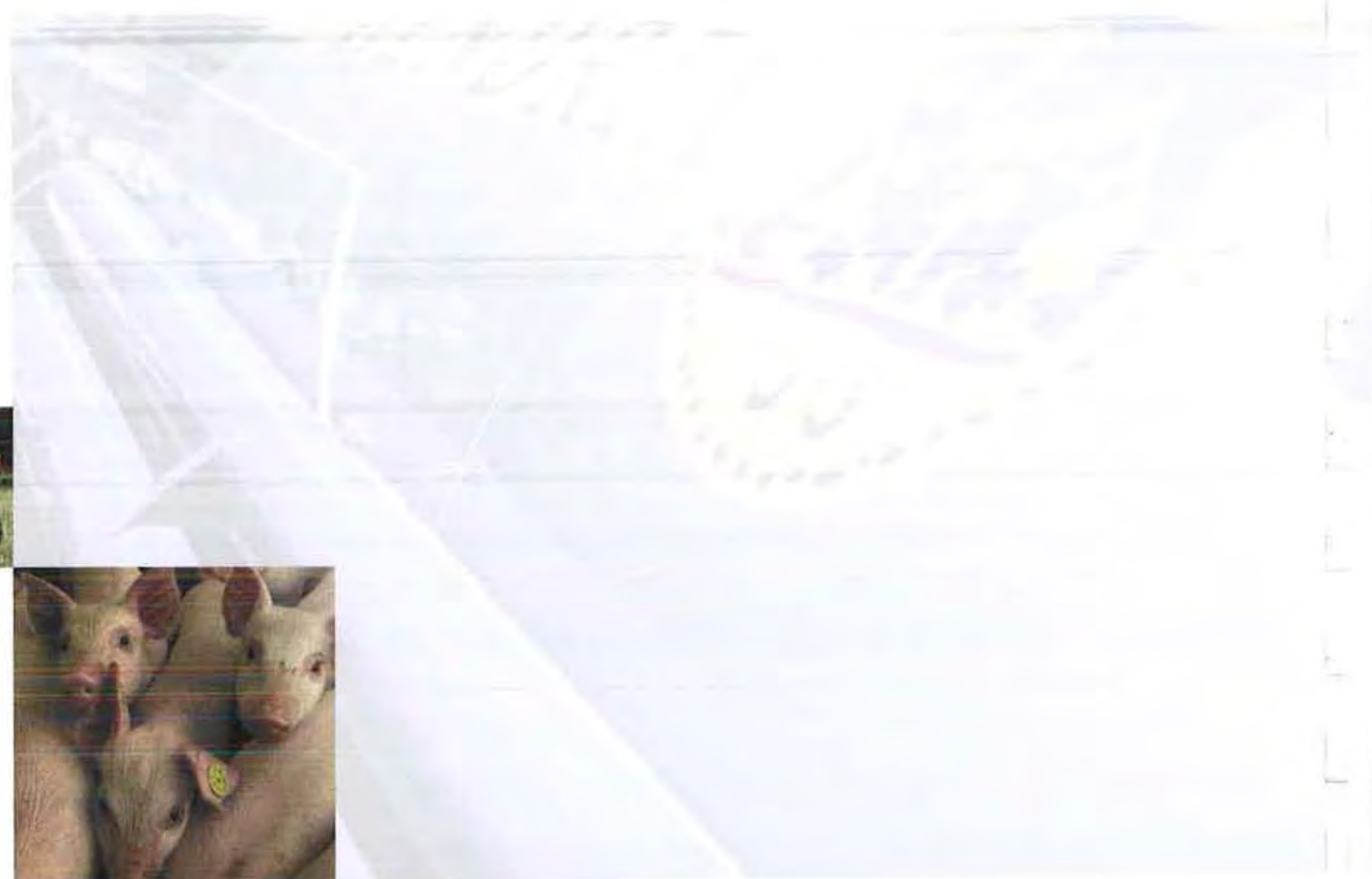
A. Straathof (namens De Knorhof BV)

HENDRIX



UTD

onze passie, uw perspectief





AANVULLINGEN OP AANVRAAG MILIEUVERGUNNING VAN 20 MAART 2009

Aanvrager:

Knorhof BV
Kerkweg 6
4214 KN Vuren

Locatie bedrijf:

Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

Colofon

Auteur Dhr. M. Caspers / Mw. E. Coopmann
Specialist Huisvesting & Vergunningen
Tel. 06 53 326492 / 06 51 611462

Status definitief
Datum 30 juni 2009

Inhoud

Aanvullingen op de aanvraag milieuvergunning van 20 maart 2009:

1. Aanleiding
2. Aanvulling vraag 5.1 aanvraagformulier Wet milieubeheer (bijlage C van de aanvraag)
3. Aanvulling bijlage E Geurverspreiding
4. Aanvulling bijlage J Toetsing NRB
5. Aanvulling bijlage L Waterhuishouding
6. Aanvulling bijlage S Afzet spuiwater van de combiwater
7. Aanvulling bijlage T Acceptatie en administratie diervoeders
8. Aanvulling bijlage V Luchtkwaliteitsonderzoek

Bijlagen:

1. Verzoek Provincie Gelderland om aanvullende gegevens bij aanvraag milieuvergunning (kenmerk 2008-004452/MPM14030, 2 juni 2009)
2. Geuronderzoek van PRA Odournet bv van juni 2009 (HUTD09A5)
3. Acceptatie- en verwerkingsbeleid en administratie diervoeders (ter vervanging van bijlage T aanvraag milieuvergunning)
4. Luchtkwaliteitsonderzoek, Geurts technisch adviseurs BV, juni 2009 (ter vervanging van bijlage V aanvraag milieuvergunning)

1. Aanleiding

De Provincie Gelderland heeft de aanvraag om een milieuvergunning van De Knorhof BV van 20 maart 2009 voor de locatie Burensewal 3 te Kapel-Avezaath op aanvaardbaarheid beoordeeld. Op 2 juni 2009 heeft de provincie Gelderland in een schrijven aangegeven dat de aanvraag aangevuld dient te worden voordat de aanvraag in behandeling genomen kan worden. Dit schrijven is opgenomen in bijlage 1 van deze aanvulling op de aanvraag.

2. Beschrijving bedrijfsprocessen, werktijden en beste beschikbare technieken

Aanvulling op vraag 5.1 van het aanvraagformulier Wet milieubeheer (bijlage C aanvraag milieuvergunning).

2.1 Bedrijfsprocessen

2.1.1 Productieproces

Op het bedrijf worden zeugen gehouden. De zeugen worden gedekt in de dekstal middels kunstmatige inseminatie (KI) en een enkele keer door middel van natuurlijke dekking door eigen beren. De aanwezige beren fungeren voornamelijk als zoekbeer. Na dekking worden ze naar de dragende zeugenstal verplaatst. Hier verblijven ze tot het einde van de drachtperiode. De zeugen worden verplaatst naar de kraamstal waar de biggen worden geboren.

De biggen worden in de kraamhokken geboren en verblijven hier tot een leeftijd van circa 4 weken. De biggen worden in de kraamhokken gespeend op een gewicht van circa 8 kg waarna ze worden opgelegd in de biggenstal. Hier verblijven de opfokbiggen tot circa 25-30 kg waarna het grootste gedeelte wordt afgemest in de vleesvarkenstal dan wel in de vrije markt. De zeugen gaan na het spenen vanuit de kraamstal terug naar de dekstal.

Te oude fokzeugen zullen worden afgevoerd naar de slachterijen. Het bedrijf heeft geen eigen opfok van zeugen. Opfokzeugen worden eens per 14 dagen extern aangekocht van andere SPF bedrijven die gevrijwaard zijn van diverse ziektekiemen zoals het PRRS-virus, de bacteriën APP, mycoplasma, streptococci, brachyspira (vibrio) en de parasieten schurft en luizen. De aangekochte opfokzeugen gaan direct naar de dekafdeling.

2.1.2 Voerinstallatie en voerstrategie

De belangrijkste grondstof in voorgaand productieproces is het aangewende veevoer. De op het bedrijf aanwezige voerinstallatie bestaat uit 3 afzonderlijke installaties die elk aangestuurd worden vanuit een eigen besturing in casus een eigen computer. Iedere voerbeurt start met het homogeniseren / roeren van de componenten die opgeslagen zijn in de opslagbunkers en die in het desbetreffende mengsel gebruikt worden. Vervolgens worden de componenten naar behoefte van het mengsel gedoseerd in de mengtanks. Dit gebeurt d.m.v. pompen en een gesloten leidingsysteem. Als deze componenten in de mengtanks zijn gedoseerd worden vervolgens de droge componenten die in het betreffende mengsel gebruikt worden in de juiste hoeveelheid toegevoegd. Dit gebeurt d.m.v. afgesloten transportvzels. Vervolgens wordt het geheel in de mengtanks gehomogeniseerd c.q. gemengd. Na het mengen wordt het mengsel / mengvoer in de leidingen gepompt en uitgedoseerd. Naast de voerinstallatie is de voerstrategie van belang.

Voor een nadere uitwerking van de voerinstallatie en voerstrategie wordt verwezen naar paragraaf 3.1 in deze aanvulling op de aanvraag milieuvergunning. Naast aanvoer van voer worden nog andere grondstoffen als hulpproducten aangevoerd. Hierbij valt te denken aan o.a. diergeneesmiddelen en zwavelzuur. Voorts vind afvoer plaats van onder andere mest, dieren en afvalstoffen.

2.1.3 Koelinstallatie

Binnen de inrichting aanwezige kadaverkoeling bevat 1 kg van het koelmedium propaan R290, halogeenvrij. Dit milieuvriendelijke koelmedium wordt niet genoemd in de bijlagen van de Europese Verordening betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen. Het besluit ozonlaag afbrekende stoffen Wms 2003 en het Besluit broeikasgassen Wms 2003 is niet van toepassing. Het vermogen van de koelcompressor bedraagt 5,5 kW/uur.

2.1.4 Spoelinstallatie

Spoelen in de huidige situatie

Ten behoeve van het verwijderen van de mest uit de stal is een spoelinstallatie geplaatst. Met behulp van deze spoelinstallatie wordt momenteel dagelijks de mest uit de stallen gespoeld. Onder de roostervloer bevinden zich bouwkundige (betonvloer met gemetselde wanden) kanalen. In deze bouwkundige kanalen bevinden zich WX-spoelgoten. Deze goten zijn in de lengterichting (in dezelfde richting als het bouwkundige kanaal) van de afdeling gemonteerd en lopen onder meerdere hokken door. Afhankelijk van de breedte van het bouwkundige kanaal zijn in deze kanalen twee of meerdere spoelgoten gemonteerd waardoor een gotenstelsel ontstaat. De gotenstelsels zijn gescheiden. Door de spoelpomp wordt de spoelvloeistof in een leiding van het spoelsysteem gepompt. In de stal is het spoelsysteem opgedeeld in twee systemen. Een systeem t.b.v. de vleesvarkens (beneden) en een systeem t.b.v. de verdieping (fokvarkens). Het gotensysteem is opgebouwd uit gotenstelsels die weer onder verdeeld zijn in een aantal goten. Aanwezig zijn:

- Per rij vleesvarkenshokken 2 gotenstelsels (1 onder het voorste mestkanaal, 1 onder het achterste mestkanaal).
- Per rij guste- / dragende zeugen 1 gotenstelsel.
- Per rij kraamhokken 1 gotenstelsel.
- Per rij biggenhokken 1 gotenstelsel.

Per gotenstelsel is een aansluiting op een afvoerleiding aanwezig. Via deze mestafvoerleiding stroomt het mengsel van vers geproduceerde mest en spoelvloeistof naar de opvangput buiten het gebouw waar de scheiding in een dikke en dunne fractie plaats vindt. Na deze scheiding wordt de dunne fractie hergebruikt als spoelvloeistof. Deze spoelvloeistof wordt verpompt middels een spoelpomp via de spoelleidingen naar de te spoelen goten. Per gotenstelsel zijn 1 of 2 aansluitingen op de spoelleiding aanwezig. Elke aansluiting is voorzien van een ventiel dat automatisch geopend wordt door het aanwezige besturingssysteem. Per spoelbeurt wordt ca. 10 seconden gespoeld. Direct daarna wordt de volgende goot gespoeld.

Met het spoelen wordt bij de vleesvarkens begonnen. Gestart wordt met de afdeling rechtsvoor¹. Vervolgens worden van rechts naar links alle afdelingen gespoeld. De laatste afdeling die gespoeld wordt is de afdeling linksachter. Het spoelen bij de fokvarkens begint nadat het spoelen bij de vleesvarkens is afgerond. Ook hier wordt de afdeling rechtsvoor¹ als eerste gespoeld en eindigt het spoelen bij de afdeling linksachter. Er wordt dus aaneengesloten gespoeld, met andere woorden alle

¹ Met de afdeling rechtsvoor wordt bedoeld de afdeling die tegen de voorgevel en, gezien vanaf de weg, het meest rechts is gelegen. In feite de meest noord – westelijke afdeling.

goten worden na elkaar gespoeld. Het totale spoelproces bedraagt momenteel ca. 4 uur per dag (per dag 2 keer 1,89 uur. Bij de vleesvarkens 0,99 uur per spoelbeurt en bij de zeugen 0,9 uur per spoelbeurt. Zie verdere uitwerking in tabel 1). Het gehele spoelproces is geautomatiseerd. Tijdens het spoelen komen hogere concentraties geur vrij dan onder normale bedrijfssituatie (rustsituatie). Deze hogere concentraties komen nu direct in de atmosfeer terecht. Na afloop van iedere spoelbeurt blijft in de spoelgoten een minimale hoeveelheid spoelvloeistof achter. Dit om te voorkomen dat de vers geproduceerde mest terechtkomt in een droge spoelgoot waardoor deze mest vastplakt aan de bodem van de goot en dientengevolge niet meer uit de goten gespoeld kan worden. Omdat de goten aan de onderzijde een ronde vorm hebben betreft dit een hoogte van ca. 3 cm. Dit is altijd de beginsituatie ongeacht het aantal aanwezige dieren en de diersoort.

Tabel 1, overzicht aantal goten ventielen en spoeltijd in de huidige situatie.

	aantal kanalen	aantal goten per kanaal	aantal goten per ventiel	totaal aantal goten	totaal aantal ventielen	tijd per ventiel sec	totale tijd uren
<u>Vleesvarkens:</u>							
kanaal voor in hok	119	2	2	238	119	10	0,33
kanaal achter in het hok	119	2	1	238	238	10	0,66
wachttijd tussen openen ventielen					357	0	0,00
Totale spoeltijd in uren:							0,99

	aantal kanalen	aantal goten per kanaal	aantal goten per ventiel	totaal aantal goten	totaal aantal ventielen	tijd per ventiel sec	totale tijd uren
<u>Fokvarkens:</u>							
Guste- en dragende zeugen rechtsvoor							
smal mestkanaal	9	2	1	18	18	10	0,05
breed mestkanaal	2	6	2	12	6	10	0,02
Guste- en dragende zeugen langs voerkeuken							
smal mestkanaal	6	2	1	12	12	10	0,03
Guste- en dragene zeugen linksvoor							
smal mestkanaal	6,4	2	1	12,8	12,8	10	0,04
Kraamhokken							
kanaal onder het hok	31	6		186			
waarvan voor in het hok:		4	2		62	10	0,17
waarvan achter in het hok:		2	1		62	10	0,17
Biggen							
kanaal onder het hok	38	8	2	304	152	10	0,42
wachttijd tussen openen ventielen					324,8	0	0,00
Totale spoeltijd in uren:							0,90

Spoelen in de aangevraagde situatie

In de aangevraagde situatie is het spoelen van de afdeling als emissiearm stalsysteem niet meer nodig. De emissies van ammoniak, geur en fijn stof worden dan gereduceerd door de luchtwassers die gerealiseerd gaan worden. De geproduceerde mest zal echter nog steeds uit de stal verwijderd moeten worden. Dit kan alleen met de aanwezige spoelgoten. Om die redenen zullen de aanwezige spoelgoten behouden blijven en regelmatig gebruikt worden.

Zoals bekend ontstaan tijdens het spoelen hogere geurconcentraties. Echter door te streven naar een rustiger spoelpatroon en een andere spoelvolgorde worden de pieken in de emissies beperkt. Vervolgens komen in de voorgenomen activiteit deze hogere geurconcentraties niet meer direct in de atmosfeer terecht, maar wordt de ventilatielucht eerst "gereinigd" door de aanwezige luchtwassers.

Om een rustiger spoelbeeld te krijgen wordt in de toekomst zogenaamd continue gespoeld. Dit komt neer op een langere spoeltijd per ventiel. Daarnaast zullen wachttijden ingesteld worden tussen het spoelen van de goten. Verder zal de spoelvolgorde aangepast worden en wel zodanig dat na een spoelbeurt van een bepaald gotenstelsel een volgend gotenstelsel wordt gespoeld dat niet op hetzelfde centraal afzuigkanaal is aangesloten. Door op die methode te wisselen vindt per centraal afzuigkanaal maar één spoelbeurt plaats per 16 minuten ($4 \times 2 = 8$ centrale afzuigkanalen, 2 minuten tussen iedere spoelbeurt). Op deze methode vindt een verdunning plaats van de hogere geurconcentraties die ontstaan tijdens het spoelen. Gemiddeld zijn per centraal afzuigkanaal 85 ventielen (te spoelen gotenstelsels) aanwezig.

Tabel 2, overzicht aantal goten, ventielen en spoeltijd in de nieuwe situatie

	aantal kanalen	aantal goten per kanaal	aantal goten per ventiel	totaal aantal goten	totaal aantal ventielen	tijd per ventiel sec	totale tijd uren
<u>Vleesvarkens:</u>							
kanaal voor in hok	119	2	2	238	119	20	0,66
kanaal achter in het hok	119	2	1	238	238	20	1,32
wachttijd tussen openen ventielen					357	100	9,92
					Totale spoeltijd in uren:		11,90

	aantal kanalen	aantal goten per kanaal	aantal goten per ventiel	totaal aantal goten	totaal aantal ventielen	tijd per ventiel sec	totale tijd uren
<u>Fokvarkens:</u>							
Guste- en dragende zeugen rechtsvoor							
smal mestkanaal	9	2	1	18	18	20	0,10
breed mestkanaal	2	6	2	12	6	20	0,03
Guste- en dragende zeugen langs voerkeuken							
smal mestkanaal	6	2	1	12	12	20	0,07
Guste- en dragene zeugen linksvoor							
smal mestkanaal	6,4	2	1	12,8	12,8	20	0,07
Kraamhokken							
kanaal onder het hok	31	6		186			
waarvan voor in het hok:		4	2		62	20	0,34
waarvan achter in het hok:		2	1		62	20	0,34
Biggen							
kanaal onder het hok	38	8	2	304	152	20	0,84
wachttijd tussen openen ventielen					324,8	100	9,02
					Totale spoeltijd in uren:		10,83

Spoelgoten volgens BREF voorwaardelijk BBT

De BREF voor de intensieve veehouderij geeft aan dat (nieuwe, nog niet eerder vergunde) huisvestingssystemen met een spoelgotensysteem, waar gespoeld wordt met niet-beluchte mestvloeistof, alleen BBT zijn als de geurpiek door het spoelen naar verwachting geen overlast veroorzaakt voor omwonenden. In de huidige situatie is sprake van geuroverlast voor omwonenden als gevolg van de geurpieken die ontstaan bij het twee maal daags spoelen. In de aangevraagde situatie is geen sprake meer van deze geurpieken doordat 'continu' gespoeld wordt (uitleg volgt hieronder), echter de totale geuremissie is als gevolg van het 'continu' spoelen wel een stuk verhoogd. Derhalve kan het spoelgotensysteem ook in de aangevraagde situatie niet beschouwd worden als BBT (en daarmee niet als emissiearm huisvestingssysteem).

2.2 Werktijden en bedrijfstijden

4.2.1 Reguliere bedrijfssituatie

De reguliere bedrijfssituatie bestaat uit:

- het gebruik van ventilatoren: de ventilatoren zijn continu in bedrijf en worden automatisch geregeld. Afhankelijk van de binnentemperatuur worden de ventilatoren meer of minder belast. In de aangevraagde situatie bevinden zich in totaal 66 ventilatoren aan het einde van de luchtkanalen voor de luchtwassers (verdeeld over 8 emissiepunten).
- Het gebruik van een voerinstallatie: de voerinstallatie is dagelijks van 3.00 uur tot 21.00 uur in gebruik. Per dag worden de vleesvarkens en de fokvarkens drie keer gevoerd. De biggen worden vier keer gevoerd. De eerste voerronde begint 's morgens om 3 uur en de laatste voerronde is om 21.00 uur afgelopen.
- Gebruik van een wasplaats: De bedrijfsstructuur is zodanig dat op het bedrijf alleen opfokzeugen worden aangevoerd. De vrachtwagen die de opfokzeugen aanvoert, voert in hetzelfde transport slachtzeugen af. Aangezien de vrachtwagen het bedrijf nooit leeg zal verlaten hoeft deze vrachtwagen niet gereinigd te worden. De wasplaats zal derhalve niet gebruikt worden voor het reinigen van vrachtwagens.
- Het laden van biggen, zeugen en vleesvarkens: wekelijks worden 380 biggen afgevoerd met 1 vrachtwagen. Per vrachtwagen kunnen 500 biggen afgevoerd worden. Het laden gebeurt tussen 7.00 en 8.30 uur (laadduur 1,5 uur). Eén keer per 14 dagen worden nieuwe opfokzeugen aangevoerd. Tevens worden één keer per 14 dagen slachtzeugen afgevoerd. Beide activiteiten vinden plaats in 1 transport. Het laden en lossen duurt circa 30 minuten per vracht. Wekelijks worden 550 vleesvarkens (100 kg) afgevoerd. Per vrachtwagen kunnen 200 dieren getransporteerd worden. Het laden gebeurt met drie vrachtwagens achter elkaar tussen 6.00 uur en 10.30 uur. Aan de westzijde van het bedrijf wordt 1 uur geladen tussen 6.00 en 7.00 uur. Aan de oostzijde wordt 3,5 uur geladen tussen 7.00 uur en 10.30 uur.
- Het lossen van voer (droge en vochtrijke diervoeders) en hulpstoffen (zuren, dieselolie): Droge voeders in zakken worden één keer per week aangevoerd en gedurende 30 minuten gelost. Overige droge voeders worden vier keer per week met bulkwagens aangevoerd en gedurende 45 minuten per wagen gelost. Vochtrijke voeders worden 16 keer per week aangevoerd met tankwagens (maximaal 3 per dag) en worden gedurende 30 minuten per vracht gelost. Verder worden nog 1 keer per maand met 1 vrachtwagen ruilcontainers met EPI brij en FP liquid aangevoerd. Thermamyl (vloeibaar enzym) wordt 1 keer per maand aangevoerd in vaten. Tenslotte wordt 1 keer per maand zuur aangeleverd voor de luchtwassers.
- Het laden van mest uit de mestsilo's: De mestproductie op het bedrijf bedraagt circa 22.000 m³ mest per jaar hetgeen overeenkomt met 425 m³ mest per week. De mest wordt 14 keer per week opgehaald met tankwagens in de dagperiode (per dag maximaal 6 transporten) Per tankwagen duurt het leegzuigen circa 30 minuten.
- Afvoer van spuiwater luchtwassers: Circa 3 keer per maand wordt het spuiwater van de luchtwassers afgevoerd in een tankwagen.
- Het afvoeren van kadavers: Twee keer per week (maximaal 1 keer per dag) worden de kadavers opgehaald. Dit gebeurt overdag tussen 7.00 en 19.00 uur. Het opladen duurt 15 minuten en vindt buiten het terrein op de openbare weg plaats.
- Het van en naar de inrichting rijden van medewerkers, adviseurs, dierenarts e.v.: per dag komen er in de dagperiode maximaal 2 bestelwagens en circa 10 personenauto's op het terrein.

Regelmatig terugkerende afwijkende bedrijfssituaties en incidentele bedrijfssituaties zijn niet aan de orde in deze aanvraag om een milieuvergunning.

3. Geurverspreiding

Aanvulling op bijlage E van de aanvraag milieuvergunning.

3.1 Bijproducten en brijvoer

3.1.1 Opslag en verwerking

Binnen de inrichting worden verschillende veevoeders aangewend. De producten zijn in hoofdzaak op te delen in de volgende groepen:

- Vochtige bijproducten die per tankwagen worden aangevoerd en opgeslagen worden in open betonnen putten (bunkers). De maximale opslagcapaciteit bedraagt 1400 m³.
- Droge producten (zoals granen) die zowel met een blaaswagen worden aangevoerd als in een stortput worden gelost. Deze producten worden opgeslagen in afgesloten polyester silo's welke voorzien zijn van een ontluchting. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 764 m³.
- Droge producten (kernen) die met een bulkwagen worden aangevoerd en die opgeslagen worden in open trevira silo's. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 49,6 m³.
- Droge toevoegmiddelen die in zakken met een vrachtwagen worden aangevoerd en op pallets worden opgeslagen. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 1,2 m³.
- Vochtige toevoegmiddelen die in vaten of IBC's worden aangevoerd en opgeslagen.
- Volledig mengvoer. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 16 m³.

De binnen de inrichting toegepaste veevoeders worden uitsluitend van GMP+ (Good Manufacturing / Managing Practice) gecertificeerde leveranciers betrokken. In het kader van GMP+ worden regels gesteld aan de productie, handel en vervoer van veevoeders. Het gebruik van bijproducten wordt geraamd op 22.229 ton per jaar. De opslagcapaciteit bedraagt 840 m³. De bijproducten zijn afkomstig van de humane voedingsmiddelenindustrie. Op grond van de huidige inzichten moeten deze bijproducten als een afvalstof worden beschouwd. Op de locatie wordt geen brijvoer geproduceerd voor andere bedrijven.

Ingevolge het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer is Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland het bevoegd gezag voor onderhavige inrichting, omdat binnen de inrichting meer dan 15.000 ton per jaar aan bijproducten wordt verwerkt. In en om de stallen zijn voorzieningen aangebracht voor de opslag en verstrekking van voeders. De voeders worden met behulp van een computergestuurde voerinstallatie naar de dieren getransporteerd. De op het bedrijf aanwezige voerinstallatie bestaat uit 3 afzonderlijke installaties die elk aangestuurd worden vanuit een eigen besturing in casus een eigen computer. De voerinstallatie is dagelijks van 3.00 uur tot 21.00 uur in gebruik. De vleesvarkens en fokvarkens worden drie keer per dag gevoerd. De biggen worden vier keer per dag gevoerd.

Iedere voerbeurt start met het homogeniseren cq. roeren van de componenten die opgeslagen zijn in de opslagbunkers en die in het desbetreffende mengsel gebruikt worden. Vervolgens worden de componenten naar behoefte van het mengsel gedoseerd in de mengtanks. Dit gebeurt middels pompen en een gesloten leidingsysteem. Als deze componenten in de mengtanks zijn gedoseerd worden vervolgens de droge componenten die in het betreffende mengsel gebruikt worden in de juiste hoeveelheid toegevoegd. Dit gebeurt middels afgesloten transportvijzels. Vervolgens wordt het geheel in de mengtanks gehomogeniseerd c.q. gemengd. Na het mengen wordt het voermengsel in de leidingen gepompt en uitgedoseerd.

Per jaar wordt 1.192,84 ton combinanten, 3578,52 ton granen en 22.228,94 ton bijproducten (zie

bijlage T in de aanvraag) en 22.876 m³ water uit eigen bron (zie bijlage L in de aanvraag) verwerkt tot brijvoer. In totaal wordt per jaar 49.877,2 ton brijvoer geproduceerd en gevoerd. Per dag wordt 136,6 ton brijvoer geproduceerd en gevoerd. Op het bedrijf wordt gewerkt met restloze voeding. Dit houdt in dat aan het eind van iedere voerronde een vloeistofkolom in de leidingen wordt gebracht (wei). Hierdoor treedt geen versleping op en blijven er geen resten brijvoer in de leidingen achter. Aangezien het samenstellen en doseren van het brijvoer geautomatiseerd is blijven na iedere voerbeurt geen restanten brijvoer achter. Indien wel sprake is van een restant brijvoer in de brijvoertank dan wordt dit restant bij de volgende voerronde meegevoerd.

3.1.2 Geuremissie bijproducten

In 2004 heeft ASG onderzoek verricht naar de effecten van vochtrijke bijproducten op de geuremissie uit vleesvarkensstallen (*Praktijk Rapport varkens 31, Timmermans, ASG, augustus 2004*). Uit dit onderzoek blijkt dat geen significant verschil bestaat in geuremissie tussen bedrijven waar brijvoer wordt verstrekt en bedrijven waar uitsluitend droogvoer wordt verstrekt. Praktijkervaring leert echter dat met name bedrijven die met bijproducten werken geuroverlast voor de omgeving veroorzaken. Mogelijke bronnen voor deze geuroverlast zijn (*Infomil*):

- Veel bijproducten geven een andere geurcomponent aan het voer dan droogvoer. Om deze reden kan de geur van het met bijproducten geprepareerde brijvoer vaak onderscheiden worden van gewoon voer. Een andere geur betekent niet automatisch dat sprake is van geuroverlast.
- Het soort bijproduct dat wordt gevoerd. Het ene bijproduct stinkt meer dan het andere. Zo heeft uien sap doorgaans een onaangename geur dan aardappelproducten. Verder is het ene bijproduct gemakkelijker verteerbaar dan het andere, hetgeen mede bepalend is voor de geur van de mest. Op basis van ervaringen kan gesteld worden dat vismeelproducten, uienproducten, maiskweekwater en aardappeldiksap vanwege de aard van het product vaak stinken. Producten als wei, vla, ijs, vevotex, vevocel, etc. zijn bederfelijke producten die om die reden tot stank kunnen leiden. Bij producten als tarwezetmeel, aardappelproducten, vetten en andere relatief droge producten zijn doorgaans weinig stankproblemen. In zijn algemeenheid veroorzaken natte bijproducten dus eerder geuroverlast dan droge bijproducten.
- Het roeren in de opslagvoorziening. Dit is noodzakelijk bij sommige producten om ze homogeen te houden. Bij veel roeren kan fermentatie (gisting) plaatsvinden wat tot geuroverlast kan leiden.
- Het vullen en legen van de brijvoeropslag.
- Het mengen van brijvoerproducten in de mengtank.
- Overige vormen van slecht management. Bijvoorbeeld morsverlies bij het bereiden van brijvoer, slechte reiniging van de brijvoerkeuken, het niet direct gebruiken van brijvoer dat uit de silo gehaald wordt, leidingbreuk, trogvervuiling, bevuiling hokvloer, etc.

Op de initiatieflocatie is de doorlooptijd van de bijproducten hoog. De opslagperiode van een product bedraagt gemiddeld 2 weken. Aan bederfelijke producten wordt een zuur toegevoegd (Selko BE of EPI brij). Hiermee wordt voorkomen dat de voederwaarde afneemt of dat producten gaan gisten of bederven en wordt geurhinder van bederfelijke producten voorkomen. Tijdens aflevering worden de bijproducten bemonsterd. Dit monster krijgt een uniek nummer en wordt onderzocht op voederwaarde en samenstelling van het product. Verder vindt bij aflevering en tijdens de opslag visuele controle plaats op kleur, geur en smaak van de bijproducten. Als producten niet voldoen aan de kwaliteitseisen worden deze direct retour gestuurd naar de leverancier. Zie voor de acceptatie, administratie en procesbeschrijving bijlage T van de aanvraag milieuvergunning.

Op de initiatieflocatie wordt (gezien de sterke geur) de opslag en het gebruik van uiensap uitgesloten. Het gebruik van vismeelproducten op het bedrijf wordt niet bij voorbaat uitgesloten. Vismeel is een hoogwaardige eiwitgrondstof met een ideale aminozuursamenstelling. Dit resulteert in een hogere weerstand van de dieren en goede productieresultaten. De keus voor aanvoer van vismeel hangt af van het aanbod en de prijs van vergelijkbare eiwitrijke bijproducten. Het gebruik van vismeel blijft bij de vleesvarkens echter beperkt. Bij vleesvarkens wordt ter voorkoming van smaak- en geurafwijkingen in het vlees alleen in de eerste groeifase tot 65 kg vismeel toegevoegd aan het rantsoen (tot maximaal 2% van het dagrantsoen).

Geuremissie van de bijproducten (en dus ook vismeel) wordt op meerdere manieren maximaal beperkt: De bijproductenopslag en brijvoerkeuken zijn namelijk afgesloten ruimtes welke zijn aangesloten op het centraal afzuigsysteem. De afgezogen ventilatielucht wordt door de luchtwassers geleid, waardoor de geuremissie gereduceerd wordt. Dit staat opgenomen in het dimensioneringsoverzicht van ventilatiekanalen en luchtwassers in bijlage O van de aanvraag milieuvergunning (emissiepunt B, stalnummer 3a en 3b)².

Verder wordt de brijvoerkeuken iedere dag schoongespoten. Morsen van bijproducten gebeurt in feite alleen bij het loskoppelen van de slang na het vullen. Chauffeurs worden verzocht hierop te letten, echter morsen kan niet helemaal worden voorkomen. Op de initiatieflocatie wordt het gemorste bijproduct opvangen in een bak, welke daarna kan worden gelegeerd en schoongemaakt. Met de beschreven maatregelen kan geconcludeerd worden dat in de aangevraagde situatie de geuremissie ten gevolge van het opslaan en voeren van bijproducten maximaal beperkt wordt.

3.2 Zeugenuitloop

De zeugenuitloop wordt gebruikt voor het omzetten van de zeugen (dragende zeugen gaan naar de kraamstal, kraamzeugen gaan naar de gaste- en dragende zeugenstal etc.). Het omzetten van de zeugen gebeurt per afdeling. Om de zeugen te kunnen wisselen dient eerst een afdeling leeg gezet te worden (en eventueel gereinigd te worden), voordat nieuwe zeugen in de afdeling kunnen. De zeugenuitloop dient dan als tijdelijke opvang. Uitgaande van het spenen van de biggen op een leeftijd van 4 weken worden iedere week 110 zeugen verplaatst (3 tot 4 afdelingen). Aangezien het aantal zeugen per afdeling varieert van 26 zeugen tot 39 zeugen zal het omzetten iedere week gedurende 2-3 dagen plaatsvinden. Iedere groep zeugen (maximaal 39 zeugen) bevindt in deze 2-3 dagen tijd maximaal 4 uur in de zeugenuitloop. De zeugenuitloop is daarmee niet relevant voor de geurbelasting.

3.3 Mestopslag

De mestsilos zijn voorzien van een kap met overdrukbeveiliging. De geuremissie vanuit de mestsilos wordt daarmee tot een minimum beperkt. Als bijlage 2 van deze aanvulling op de aanvraag milieuvergunning is het Geuronderzoek van PRA Odournet bv van juni 2009 (HUTD09A5) bijgevoegd. In paragraaf 3.3 van dit geuronderzoek wordt voor de mestsilos uitgegaan van een geuremissie van $2,0 \cdot 10^6$ OU_E/h. Hierbij wordt gerefereerd aan een in 2002 door Witteveen+Bos uitgevoerd emissieonderzoek, waarbij de geuremissie tijdens het spoelen vanuit de destijds aanwezige foliebassins is gemeten. Zowel bij de foliebassins als de overkapte mestsilos is alleen sprake van geuremissie als gevolg van verdringingslucht, waardoor kan worden aangenomen dat de gemeten geuremissie hetzelfde zal zijn als de geuremissie vanuit de overkapte mestsilos.

² Volgens het Bouwbesluit kan de brijvoerkeuken aangemerkt worden als verblijfsgebied. Volgens het Bouwbesluit moet de ventilatie van een verblijfsgebied 0,9 liter/sec/m² vloeroppervlak zijn. Het vloeroppervlak van deze verblijfsgebieden bedraagt respectievelijk 80,9 m². Aangezien 1 liter overeenkomt met 1 dm³ dient per uur 0,07 m³ geventileerd te worden. Gezien het feit dat de afzuigkanalen bovenmatig zijn gedimensioneerd levert deze afzuiging geen enkele belemmering op in het ventilatiesysteem.

3.4 Geuremissie spoelgotensysteem

Als bijlage 2 in deze aanvulling op de aanvraag milieuvergunning is het Geuronderzoek van PRA Odournet bv van juni 2009 (HUTD09A5) bijgevoegd. De in bijlage A van het geurrapport (aan de hand van meetgegevens) berekende geuremissie-kengetallen voor continu spoelen worden vergeleken met de geuremissiekengetallen uit de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). Het blijkt dat voor dekberen en kraamzeugen een hoger geuremissiekengetal berekend wordt dan de norm die staat opgenomen in de Rgv. Voor de biggen, guste- en dragende zeugen en vleesvarkens liggen de berekende geuremissiekengetallen lager dan de normen die staan opgenomen in de Rgv. Zie tabel 3.

Tabel 3: Overzicht volgens meetgegevens berekende geuremissiekengetallen 'continu' spoelen en geuremissiekengetallen Rgv (bron: Geuronderzoek juni 2009 (HUTD09A5) bijlage A, PRA Odournet).

Diercategorie	Dieraantallen voorgenomen activiteit	Geuremissiekengetal berekend voor 'continu' spoelen (O _{uE} /s/dier)	Geuremissiekengetal volgens Rgv (O _{uE} /s/dier)
Biggen	7.600	7,0	7,8
Dekberen	5	80,8	18,7
Guste- en dragende zeugen	1.591	14,6	18,7
Kraamzeugen	431	80,8	27,9
Vleesvarkens	9.520	16,6	23,0

Het aantal dekberen en kraamzeugen is gering ten opzichte van het aantal biggen, vleesvarkens en guste- en dragende zeugen. Gebruikmaken van de emissiekengetallen uit de Rgv is daarmee een juiste benadering.

Invloed spoelen mestgoten op werking luchtwassers

In de huidige situatie ontstaan twee geurpieken per dag als gevolg van het spoelen van de mestgoten. Deze geurpieken zullen ook plaatsvinden in de luchtwassers. De geuremissie tijdens de geurpieken zal door de luchtwassers gereduceerd worden echter het is de vraag of tijdens een geurpiek nog steeds de maximale geurreductie gehaald wordt (hier zijn geen meetrapporten van beschikbaar). In de aangevraagde situatie wordt echter gelijkmatig over de dag gespoeld en zullen geen geurpieken meer optreden. Het spoelen wordt daarmee onderdeel van de geuremissie tijdens reguliere bedrijfsvoering. Deze geuremissie vanuit de stal kan dan ook beschouwd worden als constante bron. Het 'continu' spoelen van de mestgoten zal in de aangevraagde situatie geen invloed hebben op de werking van de luchtwassers.

4. Toetsing NRB

Aanvulling op bijlage J van de aanvraag milieuvergunning.

Als aanvulling op de in de aanvraag milieuvergunning genoemde bodembedreigende activiteiten kunnen de opslag van spuiwater van de luchtwassers en de opslag van dieselolie t.b.v. de noodstroomaggregaat toegevoegd worden.

Opslag van spuiwater

Voordat aan het spuiwater een (nuttige) bestemming wordt gegeven wordt dit tijdelijk opgeslagen. Op grond van de nieuwe wetgeving Europese afvalstoffenlijst (Eural), die per 1 mei 2002 in werking is, valt het spuiwater van de chemische luchtwasser onder rubriek 16 10 (waterig vloeibaar afval). Binnen deze rubriek maakt de Eural onderscheid tussen waterig vloeibaar afval dat gevaarlijke stoffen bevat (16 10 01* c) en overig waterig vloeibaar afval (16 10 02 c). Een afvalstof is gevaarlijk wanneer het gehalte aan gevaarlijke stoffen (in gewichtsprocenten) zodanig is dat het afval één of meer gevaareigenschappen heeft. Het spuiwater van de chemische luchtwasser bevat in hoofdzaak ammoniumsulfaat. Aan deze stof zijn geen risicocodes toegekend waardoor voor deze stof geen concentratiegrenswaarden gelden. Deze stof heeft daardoor geen gevaareigenschappen en is dus geen gevaarlijke stof. Naast ammoniumsulfaat bevat het spuiwater ook nog een restant zwavelzuur. Aan deze stof is in de Eural wel een risicocode toegekend. Voor deze stof geldt een concentratiegrenswaarde van 1%. Normaliter blijft in het spuiwater (met een pH van ongeveer 4) het gehalte aan zwavelzuur beneden deze concentratiegrenswaarde. Op grond hiervan is het spuiwater eveneens niet gevaarlijk.

Door de lage pH en de samenstelling is het spuiwater wel bijtend en corrosief van karakter. In verband met de afvoermogelijkheden van het spuiwater dient dit te worden opgeslagen in een afzonderlijke daartoe bestemde opslagvoorziening welke niet in open verbinding staan met het dierenverblijf. Dit in verband met het gevaar van het vrijkomen van zwavelwaterstofgas (H_2S). Dit gas kan in specifieke mengverhoudingen met lucht een zeer giftig en explosief karakter hebben. Ook de emissie van SO_2 en nitreuze dampen (stikstofoxiden) kan hierbij niet worden uitgesloten. Het ontstaan van deze giftige en voor de gezondheid zeer schadelijke dampen moet worden voorkomen.

De afvoer van spuiwater vindt plaats via de op de tekening aangegeven afleidingen naar de aangegeven opvangput. Dit is een betonnen opvangput welke wordt gecoat zodat deze bestand is tegen de inwerking van het spuiwater. Vanuit de opvangput wordt het spuiwater verpompt naar een speciaal daarvoor geconstrueerde en gecoate polyester silo. De wanden van deze opslag zijn bestand zijn tegen de invloed van het spuiwater. Bewijzen van de behandeling die de wanden hebben ondergaan kunnen desgewenst worden opgevraagd bij de leverancier. De spuiwateropslag is met 50 m³ inhoud voldoende groot en is niet voorzien van een overstort. Door deze combinatie van maatregelen en voorzieningen omtrent de opslag van het spuiwater is sprake van een verwaarloosbaar bodemrisico.

Opslag dieselolie voor noodstroomaggregaat

Binnen de inrichting wordt ten behoeve van de noodstroomaggregaat 100 liter dieselolie opgeslagen in een olievat. Het olievat wordt inpandig geplaatst boven een vloeistofdichte lekbak. Deze opslag van dieselolie valt onder ADR-klasse 3 en verpakkingsgroep II en moet voldoen aan de voorwaarden en bepalingen van PGS-15. Hiermee wordt een verwaarloosbaar bodemrisico bewerkstelligd.

5. Waterhuishouding

Aanvulling op bijlage L van de aanvraag milieuvergunning.

Bij het spoelen van de mestgoten wordt geen water gebruikt. De spoelstof is de dunne fractie van de mest. In de mestopslagen V21, V20, V16, V15, V11, V10, V06, V05 wordt de mest door bezinking op een natuurlijke wijze gescheiden. De dikke fractie zet zich af naar de bodem, boven in de silo bevindt zich de dunne fractie. Na scheiding wordt de dikke fractie verpompt naar de twee mestsilos.

De dunne fractie wordt hergebruikt als spoelvoerstof. Deze dunne fractie (spoelvoerstof) stroomt door middel van een overloopleiding naar de silo voor de opslag van de dunne fractie. Vanuit deze opslag wordt de spoelvoerstof door twee pompen via een spoelleiding getransporteerd naar de spoelgoten. De mest met spoelvoerstof komt in de mestopvangput terecht. Op het bedrijf wordt meer mest geproduceerd dan dat nodig is voor de hoeveelheid spoelvoerstof. Overtollige mest gaat daarom rechtstreeks vanuit de mestopvangput naar de twee mestsilo's. In de aangevraagde situatie is voldoende spoelvoerstof (dunne fractie) beschikbaar om 'continu' te kunnen spoelen. Spoelen met water is ook in de aangevraagde situatie niet aan de orde.

6. Afvoer spuiwater combiwasser

Aanvulling op bijlage S van de aanvraag milieuvergunning.

In de aanvraag milieuvergunning staan vermeld dat het spuiwater van de combiwassers zal worden afgevoerd via de leverancier van de luchtwassers (Uniqfill Air BV). Uniqfill Air BV beschikt over een Ontheffing verbodsbepaling Meststoffenbesluit 1977 van het Ministerie van LNV. Deze ontheffing loopt tot augustus 2009.

Op 20 maart 2009 heeft het ministerie van LNV de "gebruikershandleiding spuiwater uit chemische luchtwasser" gepubliceerd. In deze handleiding is opgenomen dat het gebruik van spuiwater onder de regels voor "stikstofkunstmest" in het Besluit gebruik meststoffen valt. Per 1 januari 2010 wil het ministerie het gebruik van de spuiwater wettelijk verankeren in het Besluit gebruik meststoffen. Deze handleiding maakt het voor initiatiefnemer mogelijk om het spuiwater van de combiwassers als stikstofkunstmest te gebruiken. Initiatiefnemer kiest voor afvoer via de leverancier van de luchtwasser. Deze zal vervolgens het spuiwater afzetten als een kunstmestvervanger, waarna het spuiwater op landbouwgrond uitgereden zal worden. Spuiwater van luchtwassers mag overigens niet gemengd worden met mest. Het mag dan ook niet in de mestkelder worden geloosd. Bij het mengen van spuiwater uit een chemische luchtwasser, met dierlijke mest, komt het giftige gas diwaterstofsulfide vrij. Ook kan na menging met dierlijke mest, ijzersulfaat ontstaan in het mengsel. Komt dit in de bodem, dan wordt dit omgezet in zwavelzuur. Zwavelzuur is schadelijk voor het gewas en verzuurt de bodem.

7. Acceptatie en administratie diervoeders

Aanvulling op bijlage T van de aanvraag milieuvergunning.

Bijlage T is aangevuld en opgenomen als bijlage 3 van deze aanvulling op de milieuvergunning. Bijlage 3 vervangt bijlage T in de aanvraag om een milieuvergunning.

8. Luchtkwaliteitsonderzoek

Aanvulling op bijlage V van de aanvraag milieuvergunning.

Het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage V aanvraag) is aangepast en vervolgens opgenomen als bijlage 4 van deze aanvulling op de milieuvergunning. Bijlage 4 vervangt het vorige luchtkwaliteitsonderzoek in bijlage V in de aanvraag om een milieuvergunning.

Lossen van droge producten

Het op- en overslaan van droogvoer vindt via een gesloten systeem plaats. De aanvoer van een aantal droge bijproducten en het mengvoer vindt plaats met gesloten vrachtwagens (blaaswagens). Met behulp van een pneumatisch systeem worden de producten gelost in de aanwezige silo's. Dit lossysteem is een nagenoeg gesloten systeem. In deze situatie wordt vrijkomende stof in de silo geblazen en daarna opgevangen in een filtersysteem. Dit filtersysteem bestaat uit een zogenaamde stofzak die op de ontluchting wordt geplaatst.

Droge bijproducten worden op het bedrijf niet alleen aangevoerd met blaaswagens, maar ook door afgesloten kiepwagens. Bij aankomst op het bedrijf nemen de kiepwagens plaats voor de stortbunker/-trechter. Door middel van kiepen worden de producten gelost. De afsluitbare stortbunker/-trechter wordt geopend als de aanvoer van grondstoffen (het kiepen) begint. Wanneer de aanvoer van de grondstoffen ophoudt wordt de stortbunker/-trechter weer gesloten. Tijdens het kiepen sluit de achterzijde van de vrachtwagen aan op de storttrechter waardoor de valhoogte geminimaliseerd wordt. De afsluitbare stortbunker/-trechter is voorzien van kleppen die gesloten worden wanneer de aanvoer van grondstoffen ophoudt. Door om te schakelen van pneumatische- naar storten zijn milieuvoordelen te behalen in de vorm van energiebesparing, stofemissiereductie en afname van mogelijk geluidhinder. Door bij het storten vanuit de vrachtwagen in de storttrechter de valhoogte te minimaliseren wordt onnodige stofemissie voorkomen. De voordelen van het systeem³ ten opzichte van blazen zijn:

- Energiebesparing door verhoging (7x) van de loscapaciteit;
- Reductie stofemissie met ca. 75% t.o.v. pneumatisch lossen;
- Reductie geuremissie;
- Reductie geluidemissie.

³ Bron Infomil

Bijlage 1: Verzoek Provincie Gelderland om aanvullende gegevens bij aanvraag milieuvergunning (kenmerk 2008-004452/MPM14030, 2 juni 2009)



Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

De Knorhof B.V.
T.a.v. de heer A. Straathof
Kerkweg 6
4214 KN VUREN

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

ONTVANGEN - 3 JUN 2009

datum
2 juni 2009
onderwerp
Verzoek om aanvullende gegevens

zaaknummer
2008-004452/MPM14030

Geachte heer Straathof,

Op 20 maart 2009 hebben wij uw aanvraag om vergunning ontvangen op grond van de Wet milieubeheer voor een vergunning voor de inrichting gelegen aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath.

Deze aanvraag heeft betrekking op het wijzigen en uitbreiden van een varkenshouderij.

Aanvullende gegevens

Wij hebben uw aanvraag beoordeeld. De aanvraag om vergunning voldoet naar onze mening op dit moment niet aan de bij of krachtens de Wet milieubeheer gestelde eisen en bevat niet alle gegevens, zoals bedoeld in de Wet milieubeheer, juncto hoofdstuk 5 van het Inrichtingen- en vergunningbesluit milieubeheer (Ivb milieubeheer).

Voordat wij uw aanvraag in behandeling kunnen nemen, dient uw aanvraag om een vergunning te worden aangevuld. Een overzicht van de ontbrekende gegevens treft u aan in BIJLAGE 1 "Verzoek aanvullende gegevens (voornemen buiten behandeling laten aanvraag)" van deze brief.

Voornemen buiten behandeling laten aanvraag om vergunning

In het geval uw aanvraag voor een vergunning niet of onvoldoende wordt aangevuld, hebben wij het voornemen om uw aanvraag buiten behandeling te laten.

De grondslag voor onze beslissing zal zijn gelegen in de artikelen 4:5 en 4:15 van de Algemene wet bestuursrecht.

Termijn

Wij verzoeken u de aanvraag aan te passen en/of aan te vullen **binnen vier weken** na dagtekening van deze brief.

Procedure

Na ontvangst van de hiervoor genoemde gegevens of van een nieuwe aanvraag om vergunning, waarin de ontbrekende gegevens zijn verwerkt, beoordelen wij uw aanvraag om vergunning opnieuw.

inlichtingen bij mw. T. van Esch
e-mailadres post@gelderland.nl

code: 691104

telefoonnummer (026) 359 99 60

BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.528
ING, rekeningnummer 869762
btw-nummer NL001825100.803

IBAN-nummer NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

Hierbij zijn wij gehouden om binnen vier weken na ontvangst van de gegevens een besluit te nemen of uw aanvraag om vergunning buiten behandeling wordt gelaten.

Vanaf de dagtekening van deze brief wordt de termijn van indiening van uw aanvraag om vergunning opgeschort tot het moment dat de gegevens zijn ingediend of tot het moment dat u deze termijn ongebruikt laat verstrijken.

Wilt u bij correspondentie over de vergunningprocedure altijd het daarbijbehorende registratienummer vermelden?

Een afschrift van deze brief zenden wij aan de wettelijke adviseurs en de overige betrokken bestuursorganen.

Voor nadere informatie over deze brief kunt u zich wenden tot mevrouw T. van Esch medewerker van onze afdeling Vergunningverlening, telefoonnummer (026) 359 99 60 of de heer C. den Hertog van De Roever milieuadvisering, op telefoonnummer (073) 594 10 11.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. B.K. Riemeijer
teammanager Vergunningverlening Milieu 1

ONTVANGEN - 3 JUN 2009

kopie brief + bijlagen:

- Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Buren, T.a.v. afdeling Milieu, Postbus 23, 4020 BA MAURIK
- Het college van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Rivierenland, T.a.v. de heer G. van Gemert/ mevrouw J. de Coninck, Postbus 599, 4000 AN TIEL
- Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Geldermalsen, T.a.v. afdeling Milieu, Postbus 112, 4190 CC GELDERMALSEN
- VROM-Inspectie Regio Oost, Postbus 136, 6800 AC ARNHEM
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Oost, Postbus 554, 7400 AN DEVENTER
- De Roever milieuadvies t.a.v. dhr. C. den Hertog, Postbus 64, 5480 AB SCHIJNDEL
- Voermans Agrarisch Advies, t.a.v. de heer J. Voermans, Oude Baan 1, 5386 KS GEFFEN
- Hekkelman Advocaten en Notarissen, t.a.v. de heer mr. P.P.A. Bodden, Postbus 1094, 6501 BB NIJMEGEN
- Hendrix utd., t.a.v. mw. E. Coopmann, Postbus 1, 5831 JN BOXMEER
- VV/M2, mw. T. van Esch
- VV/M1, dhr. W. Willemsen
- HH/M1, dhr. H. Ahoud
- HH/M2, mw. T. de Jonge-van Swaay
- VV/KCC, mw. H. Boschloo

BIJLAGE 1 VERZOEK AANVULLENDE GEGEVENS (VOORNEMEN BUITEN BEHANDELING LATEN AANVRAAG)

Vraag 5.1. (Beschrijving bedrijfsprocessen, werktijden en beste beschikbare technieken)

Opgave werktijden en bedrijfstijden in reguleren bedrijfssituatie, regelmatig terugkerende afwijkende bedrijfssituaties en incidentele bedrijfssituaties ontbreekt.

Een beschrijving van de bedrijfsprocessen (inclusief wijze van spoelen, het aanmaken van spoelvloeistof en het bereiden en voeren van brijvoer; zie ook verder) ontbreekt.

De werking van het spoelsysteem, de wijze van spoelen van de spoelgoten en de milieugevolgen hiervan zijn niet beschreven. Stalsystemen met spoelgoten die nieuw zijn (niet eerder vergund) zijn volgens het BREF intensieve veehouderij voorwaardelijk BBT. Dit is alleen BBT als de piek in de geur door het spoelen geen hinder voor omwonenden betekent. Wat is de invloed van de frequentie en duur van spoelen op de geurbelasting (schatting maximale geurniveaus) en op de (feitelijke) werking van de luchtwassers?

Geef per koelinstallatie de volgende gegevens:

- Vermogen koelcompressor
- Stofnaam (soort) en inhoud koudemiddel

Bijlage E (Geurverspreiding)

De aanvraag bevat geen informatie over de geuremissie vanwege de productie, opslag en overslag van bijproducten en brijvoer en de maatregelen die worden getroffen ter voorkoming of beperking van de geuremissie. Niet beschreven is in hoeverre maatregelen worden genomen om geuroverlast te voorkomen van bijproducten die een afwijkende geur veroorzaken of specifieke maatregelen vergen, zoals vismeel of producten die bederfelijk zijn, zoals wei. Verder is niet beschreven hoeveel brijvoer dagelijks wordt geproduceerd, hoeveel brijvoer dagelijks wordt gevoerd (in kg/dag) en op welke tijdstippen en hoe vaak gemengd wordt. Uit de aanvraag blijkt verder niet of brijvoer geproduceerd wordt voor andere bedrijven.

De geurbelasting ten gevolge van overige bronnen zoals mestbehandeling en opslag zijn niet beschreven en inzichtelijk gemaakt.

Er is niet beschreven wanneer en op welke wijze gebruik wordt gemaakt van de zeugenuitloop. Niet beschreven is hoeveel dieren in de uitloop aanwezig zijn en voor welke periode en welke gevolgen dit heeft voor de geurbelasting.

Bijlage J (Toetsing NRB)

In de NRB-toets ontbreken de voorraadtank (100 liter) op het noodstroomaggregaat en de opslag van spuiwater. De aanvraag moet worden aangevuld met een beschrijving van het voorzieningenniveau van deze bodembedreigende activiteiten.

Bijlage L (Waterhuishouding)

Er is geen informatie opgenomen over het watergebruik vanwege spoelen van de mestgoten. Wat voor soort water wordt hiervoor gebruikt. In hoeverre heeft het continu spoelen invloed op het waterverbruik ten opzichte van de vergunde situatie.

Bijlage S (Afzet spuiwater van de combiwasser)

Voor het vervoer en verkopen van spuiwater afkomstig van de luchtwassers is ontheffing verleend van de Meststoffenwet. Deze ontheffing is geldig tot 11 augustus 2009. Niet beschreven is wat er vanaf deze datum met het spuiwater gaat gebeuren.

Bijlage T (Acceptatie en administratie diervoeders)

Algemeen

In het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer is bepaald dat bedrijven die zich bezig houden met de inzameling, opslag, overslag en/of be-/verwerking van (gevaarlijke) afvalstoffen in hun aanvragen om vergunning inzicht dienen te verschaffen in de wijze van acceptatie, controle en administratie met betrekking tot de inkomende en te be- of verwerken afvalstoffen. De eisen van het Ivb zijn door de provincie Gelderland vertaald naar richtlijnen opgenomen in de Handreiking "Beschrijving van het A&V-beleid en de AO/IC of Vereenvoudigde Administratieve Procedures".

De Handreiking geeft aan welke gegevens minimaal in de beschrijving van het A&V-beleid en de AO/IC of VAP dienen te worden uitgewerkt en welke richtlijnen hieraan worden gesteld. Daarin wordt onder meer aangegeven op welke wijze acceptatie en verwerking plaatsvindt op basis van een indeling van afvalstoffen in hoog, matig of laag risico bij acceptatie. Aangezien Knorhof geen gevaarlijke afvalstoffen op basis van de regeling Eural accepteert kan worden volstaan met Vereenvoudigde Administratieve Procedures (VAP).

De beschrijving van de acceptatie en de administratie dient op de volgende punten te worden aangevuld.

Acceptatie- en verwerkingsbeleid

- Maak aan de hand van de Richtlijnen voor het acceptatiebeleid een risico-indeling van de te accepteren afvalstoffen;
- Vermeld per afvalstof of deze visueel herkenbaar is;
- Vermeld of van alle inkomende vrachten afvalstoffen een monster wordt genomen of dit afhankelijk is van het type afvalstof;
- Beschrijf volgens welke normen (NEN/NVN) monsterneming en analyse wordt uitgevoerd, en of dit in eigen beheer of door derden wordt uitgevoerd;
- Beschrijf de voorzieningen om de hoeveelheid of het volume van de te accepteren (bijv. weegbrug), intern te verplaatsen en af te voeren afvalstoffen te bepalen;
- Beschrijf de maatregelen die genomen worden als blijkt dat na de definitieve acceptatie het afval onterecht blijkt te zijn geaccepteerd;
- Geef aan dat regelmatig een evaluatie van het A&V-beleid plaatsvindt. De minimale frequentie moet ten minste eenmaal per jaar zijn;
- Onder het kopje 'be- en verwerking' (Procesbeschrijving) is aangegeven dat afvalstoffen (o.a. tarwezetmeel, biergist en tarwegriespellets) een bewerking ondergaan tot veevoederproduct. Geef ook aan in hoeverre de afvalstoffen aardappelzetmeel, aardappelpuree, wortelstoomschillen, kaaswei en voermelk bewerkingen ondergaan en beschrijf de wijze van bewerking (inclusief toevoeging van hulpstoffen);
- Geef aan op welke parameters de geproduceerde diervoeders (eindproduct) worden gecontroleerd;
- Beschrijf welke maatregelen worden getroffen wanneer het eindproduct niet aan de kwaliteitseisen voldoet;
- Vermeld of bij de bewerking van bijproducten afval- en reststoffen ontstaan, en, zo ja, benoem deze afvalstoffen naar aard en samenstelling, geef aan welke bestemming deze hebben en welke gegevens worden geregistreerd;
- Vermeld of de geproduceerde diervoeders uitsluitend voor eigen gebruik zijn (binnen inrichting) of ook aan derden wordt geleverd.

Administratie

In de beschrijving van de administratie ontbreken de volgende gegevens:

- Een beschrijving van de structuur van de organisatie met organogram (inclusief gelieerde vennootschappen);
- Een beschrijving van de interne organisatie (locatieniveau);

- Functie- en taakbeschrijvingen, met taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de betrokken functionarissen;
- Een beschrijving van de administratieve processen en geautomatiseerde systemen (inclusief de relatie tussen beide en de verschillende systemen);
- Administratieve processen: de precieze gegevens die worden vastgelegd bij ontvangst, acceptatie, opslag en bewerking van de afvalstoffen evenals de afvoer van reststoffen en producten, evenals geweigerde partijen afvalstoffen;
- Bij periodiek controleren van de fysieke voorraad afvalstoffen aangeven dat gecontroleerd wordt of de voorraad volgens de goederenadministratie en de voorraad volgens financiële administratie overeenkomen;
- Monitoring: Een beschrijving van de monitoringsactiviteiten met betrekking tot de toereikendheid van interne beheersmaatregelen en de naleving van interne procedures om juiste, tijdige en volledige verantwoording in de financiële administratie te bewerkstelligen.

Overig

Bij paragraaf 'Procesbeschrijving, hoeveelheid, aard en herkomst aangewende diervoeders' is onder 'algemeen' beschreven hoe de bijproducten worden aangevoerd. Er wordt onder andere vermeld dat droge producten met een blaaswagen worden aangevoerd. Dit komt niet overeen met de feitelijke situatie, de plattegrondtekening en wat in de brief van Voermans Agrarisch Advies d.d. 17 maart 2009 onder 'Bedrijfsaanpassingen' wordt vermeld. Aldaar is sprake van het lossen in een stortput, waarna het via een transportband in de silo's wordt gebracht. Verzocht wordt te verduidelijken welke wijze van laden en lossen wordt aangevraagd.

In het Luchtkwaliteitsonderzoek wordt vermeld dat op- en overslaan van droogvoer via een gesloten systeem plaats vindt. Uit de aanvraag blijkt niet dat de stortput en transportband gesloten zijn. De aanvraag dient op dit onderdeel verduidelijkt te worden.

Tevens dient informatie over de stofverspreiding en de eventuele maatregelen die worden getroffen stofverspreiding te voorkomen te worden toegevoegd.

Bijlage V (Luchtkwaliteitsonderzoek)

Het rapport geeft vanwege de navolgende tekortkomingen onvoldoende inzicht in de totale concentratie PM_{10} en NO_2 in de omgeving van de inrichting:

- Uit de rapportage blijkt dat incidenteel gebruik wordt gemaakt van een heftruck. Het gebruik van deze heftruck blijkt ook uit de plattegrondtekeningen van bijlage 21 van de MER. De emissie van PM_{10} en NO_2 afkomstig van deze heftruck is niet gemodelleerd. Omdat het incidentele gebruik niet getalsmatig is onderbouwd (aantal keren per jaar en aantal uren per keer), kan niet zomaar worden verondersteld dat de bijdrage van de heftruck aan de concentratie PM_{10} en NO_2 verwaarloosbaar is. Deze bron moet daarom alsnog worden gemodelleerd, tenzij wordt aangetoond dat de bijdrage van de heftruck verwaarloosbaar is.
- Direct ten oosten van de inrichting is een andere veehouderij (geitenhouderij) gelegen. Uit de rapportage blijkt dat binnen deze buurveehouderij 500 geiten en 35 varkens worden gehouden. Hierover wordt in de rapportage opgemerkt dat de emissie PM_{10} van de geitenhouderij verwaarloosbaar is ten opzichte van de emissie van de onderhavige inrichting en daarom niet is gemodelleerd. Gelet op het aantal dieren binnen de geitenhouderij en de ligging van deze dierstallen ten opzichte van de onderhavige inrichting, heeft de geitenhouderij echter een relevante bijdrage aan de concentratie PM_{10} binnen het invloedsgebied van de onderhavige inrichting. De emissie van PM_{10} van de geitenhouderij moet daarom alsnog als relevante omgevingsbron worden gemodelleerd.
- Tussentijds is de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 met betrekking tot de beoordelingspunten voor inrichtingen met terugwerkende kracht gewijzigd. Hiermee is bij de beoordeling van de rapportage van 29 januari 2009 al rekening gehouden. Op grond van de nieuwe Regeling moeten de gevolgen voor de luchtkwaliteit ook ter plaatse van de nabijgelegen woningen van derden aan de Burensewal, Erichemsewal en Mierlingsestraat inzichtelijk moeten worden gemaakt. In het rapport zijn alleen enkele punten ter plaatse van de inrichtingsgrens en een punt nabij de Burensewal als beoordelingpunt beoordeeld.

Dit zijn niet de punten die op grond van de gewijzigde Regeling moeten worden meegenomen. Omdat daarnaast rekening moet worden gehouden met een relevante omgevingsbron (geitenhouderij), kan in dit geval niet worden volstaan met de beoordelingspunten van de aangepaste rapportage. De gevolgen voor de luchtkwaliteit moeten daarom ook ter plaatse van de nabijgelegen woningen van derden aan de Burensewal, Erichemsewal en Mierlingsestraat inzichtelijk worden gemaakt. De rapportage moet op dit punt worden aangepast.

Bijlage 2: Geuronderzoek Knorhof BV, juni 2009, PRA Odournet bv

**Geuronderzoek De Knorhof BV te Kapel-
Avezaath**

HUTD09A5, juni 2009
PRA Odournet bv

titel: **Geuronderzoek De Knorhof BV te Kapel-Avezaath**

rapportnummer: **HUTD09A5**

projectcode: **HUTD09A**

trefwoorden: **varkens, geuremissie, MER, alternatieven, geurbelasting**

bedrijf: **Knorhof BV**
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath
Nederland
+31 345 632632 telefoon
+31 345 510724 fax
--

opdrachtgever: **Hendrix UTD**
Postbus 1
5830 MA BOXMEER
Nederland
-- telefoon
+31 485 589424 fax
info@nutreco.com

contactpersoon: **de heer M. Caspers**

opdrachtnemer: **PRA Odournet bv**
Singel 97
1012 VG Amsterdam
Nederland
+31 20 6255104 telefoon
+31 20 6201514 fax
nl@odournet.com

auteur(s): **drs. Anouk Snik - van den Burg**

goedgekeurd: **voor PRA Odournet bv door**



drs. F.J.H. Vossen, directeur

datum: **2 juni 2009**

copyright: **© 2009, PRA Odournet bv**

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving	5
2.1	Voorgenomen activiteiten	5
2.2	Relevante geurbronnen	5
2.3	Emissiereducerende maatregelen	6
2.4	Ligging van het bedrijf	7
3	De geuremissie als gevolg van de inrichting	8
3.1	Stallen	8
3.1.1	Afleiding emissiefactoren	8
3.1.2	Berekening geuremissie	10
3.2	Brijvoerinstallatie	11
3.3	Mestopslag	11
3.4	Overzicht geuremissie	12
4	Toetsingskader	13
4.1	Landelijk geurbeleid	13
4.2	Gebruikelijke toetsingswaarden	13
4.3	Toetsingswaarden Wet geurhinder en veehouderij	14
4.4	Gelders geurbeleid	14
5	De geurbelasting van de omgeving	16
5.1	Verspreidingsmodel	16
5.2	Invoergegevens	16
5.3	Resultaten van de verspreidingsberekeningen	18
5.4	Bespreking van de resultaten	24
6	Samenvatting en conclusies	25
	Bijlagen	26
	Bijlage A Effect van continu spoelen op de geuremissie	27
	Bijlage B Berekening geuremissie stallen	30
	Bijlage C Brongegevens diverse scenario's	32
	Bijlage D Scenariobestanden verspreidingsberekeningen	35
	Bijlage E Maximale geurbelasting (98-percentielwaarde)	77

1 Inleiding

In opdracht van Hendrix UTD is door PRA Odournet bv een geuronderzoek uitgevoerd voor de Knorhof BV, gevestigd te Kapel-Avezaath. Dit geuronderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een MER, waarbij zowel de voorgenomen activiteit als drie alternatieven worden beschreven.

De aan te vragen situatie betreft het houden van varkens en het in werking hebben van een brijvoerinstallatie. De ruimtelucht van de stallen en de bijproductenopslag/voerkeuken zal worden gereinigd in een luchtwassysteem. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende te realiseren mogelijkheden:

- Voorgenomen activiteit: gecombineerde luchtwasser van Uniqfill (70% geuremissiereductie);
- Alternatief 1: gecombineerde luchtwasser van Big Dutchman (80% geuremissiereductie);
- Alternatief 2: biologische luchtwasser (45% geuremissiereductie);
- Alternatief 3: biologische luchtwasser met bouwkundig emissiearm systeem (45% geuremissiereductie).

De geuremissie als gevolg van de activiteiten is bepaald aan de hand emissiefactoren, voor de stallen afkomstig uit de Wet geurhinder en veehouderij en voor de brijvoerinstallatie en de mestopslag op basis van in het verleden uitgevoerde metingen. Op basis van deze emissiegegevens is de geurbelasting voor bovengenoemde scenario's bepaald met behulp van een verspreidingsmodel (het Nieuw Nationaal Model). Toetsing heeft plaatsgevonden aan de hand van het geurbeleid van de Provincie Gelderland.

2 Situatiebeschrijving

2.1 Voorgenomen activiteiten

Het bedrijf vraagt een vergunning aan voor het houden van varkens, waarbij de maximale bezetting van de reeds bestaande stallen wordt aangevraagd. Dit is een toename van de vergunde capaciteit, zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 1: Overzicht capaciteit stallen in vergunde en aangevraagde situatie bij Knorhof BV

Diercategorie	Aantal in vergunde situatie	Aantal in aangevraagde situatie
Gespeende biggen	5.096	7.600
Dekberen	11	5
Guste- en dragende zeugen	1.250	1.591
Kraamzeugen	382	431
Vleesvarkens	6.752	9.520
Totaal aantal dieren	13.491	19.147

Daarnaast wordt er binnen de inrichting een brijvoederinstallatie gebruikt, waarin uit bijproducten (afvalstromen) brijvoer voor de varkens wordt geproduceerd.

Als ontmestingssysteem wordt gebruik gemaakt van spoelgoten, welke worden gespoeld met dunne mest. De mest wordt vervolgens opgeslagen in twee afgesloten mestopslagen (wel voorzien van ontluchtingsopeningen).

2.2 Relevante geurbronnen

Van de voorgenomen activiteiten kunnen de volgende relevante geurbronnen worden onderscheiden:

- varkensstal in rust
- varkensstal tijdens voeren
- varkensstal tijdens spoelen van de mestgoten
- opslag van bijproducten
- brijvoerkeuken
- mestopslag en verpompen van mest

De kadaveropslag, zeugenuitloop en wasplaats worden niet als geurrelevant beschouwd. De kadaveropslag bestaat uit een gekoelde installatie, waarbij de kadavers regelmatig worden opgehaald. Voor de zeugenuitloop geldt dat dit slechts een beperkt aantal dieren betreft die korte tijd buiten zijn, waardoor dit geen relevante bron betreft. De wasplaats is slechts zeer sporadisch in gebruik, aangezien het vervoer vrijwel altijd transport van dieren van het bedrijf en niet naar het bedrijf betreft, waardoor ook dit geen relevante geurbron betreft.



2.3 Emissiereducerende maatregelen

Om de geuremissie zoveel mogelijk te verminderen, zal er een luchtwassysteem worden gerealiseerd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende te realiseren mogelijkheden:

- Voorgenomen activiteit: gecombineerde luchtwasser van Uniqfill (70% geuremissiereductie);
- Alternatief 1: gecombineerde luchtwasser van Big Dutchman (80% geuremissiereductie);
- Alternatief 2: biologische luchtwasser (45% geuremissiereductie);
- Alternatief 3: biologische luchtwasser met bouwkundig emissiearm systeem (45% geuremissiereductie).



2.4 Ligging van het bedrijf

Figuur a geeft de ligging van het bedrijf weer (blauw). De meest nabij het bedrijf gelegen geurgevoelige bestemmingen zijn rood gemarkeerd. In de nabije omgeving van het bedrijf is een aantal verspreid liggende woningen gelegen, waaronder ook bedrijfswoningen bij een intensieve veehouderij (paars gemarkeerd). De dichtstbij gelegen aaneengesloten woonbebouwing is die van Erichem, ten noordoosten van het bedrijf.



Figuur a De ligging van de Knorhof BV te Kapel-Averzaath

3 De geuremissie als gevolg van de inrichting

3.1 Stallen

3.1.1 Afleiding emissiefactoren

De geuremissie als gevolg van de stallen van Knorhof is in het verleden bepaald middels metingen. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de per diercategorie afgeleide gemiddelde geuremissie tijdens drie omstandigheden, te weten in rust, tijdens voederen en tijdens spoelen van de mestgoten. Deze kengetallen zijn afgeleid van de meetresultaten, waarbij een correctie is toegepast voor het afzuigdebiet (hoe meer afzuiging, hoe hoger de emissie), het seizoen en het beschikbaar oppervlak per dier¹.

Tabel 2: Samenvatting emissiekengetallen voor de stallen

Diercategorie	Stalsysteem	Emissiekengetal [ou _E /s/dier]		
		Rust	Voederen	Spoelen
Biggen	BB.94.06.021 V3	2,7	4,6	28,5
Dekberen	traditioneel	10	14	436
Guste en dragende zeugen	BB.95.10.030	3,3	7	71,5
Kraamzeugen	BB.93.11.012 V2	10	14	436
Vleesvarkens	BB.98.10.064	6,5	10,5	67,5

Uit de tabel blijkt dat de geuremissie tijdens het spoelen van de mestgoten, wat bij Knorhof op enkele vaste momenten op de dag wordt uitgevoerd, vele malen hoger is dan gedurende de situatie in rust of tijdens voederen. Het spoelen vindt dagelijks plaats tussen 02:00 en 04:00 en tussen 14:00 en 16:00, waarbij de spoelgoten in alle afdelingen direct na elkaar en in korte tijd worden gespoeld. Dit resulteert, zo blijkt uit de metingen destijds, tot twee geurpieken per dag en kan mogelijk tot geurhinder in de omgeving van het bedrijf leiden.

De spoelinstallatie laat het echter ook toe om gelijkmatig verspreid over de dag te spoelen. Daardoor verdwijnen de geurpieken als gevolg van het bloksgewijs spoelen maar neemt de reguliere geuremissie gedurende de dag wel wat toe. Aangezien juist deze piekemissies over het algemeen kunnen leiden tot klachten in de omgeving, lijkt dit een goede maatregel om geurhinder door omwonenden te beperken. Het spoelen wordt daarmee onderdeel van de geuremissie tijdens reguliere bedrijfsvoering. Deze geuremissie vanuit de stal dient dan beschouwd te worden als constante bron. In bijlage A is een toelichting opgenomen over het effect van continu spoelen op de geuremissie.

Inmiddels is de Wet geurhinder en veehouderij in werking getreden, welke vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning vormt voor wat betreft geur. In de Wet zijn zowel emissiefactoren voor diverse diercategorieën en stalsystemen opgenomen als ook normen voor de geurbelasting. De emissiefactoren zijn afgeleid van een uitgebreid meetprogramma aan diverse stalsystemen. Voor varkens en de bij Knorhof beschouwde stalsystemen zijn de emissiefactoren hieronder in tabel 3 op de volgende pagina weergegeven. Er wordt hierin geen onderscheid gemaakt tussen de bedrijfsomstandigheden, zoals de situatie in rust of tijdens voederen, maar er wordt een gemiddelde waarde gegeven.

¹ Overgenomen uit: 'Geuronderzoek De Knorhof B.V.', PRA Odournet bv, rapportnummer KNOR05A2, 2 mei 2005.



De geuremissie van een stal met spoelgoten is, ondanks dat het een emissiearm systeem is wat betreft ammoniak, in de WGV en de RGV opgenomen met een geuremissie vergelijkbaar met een stalsysteem zonder voorzieningen. De BREF voor de intensieve varkenshouderij geeft immers aan dat huisvestingssystemen met een spoelgotensysteem waar gespoeld wordt met niet-beluchte mestvloeistof alleen BBT zijn als de geurpiek door het spoelen naar verwachting geen overlast oplevert voor omwonenden. De RGV houdt rekening met het effect van de mogelijke geurpieken als gevolg van systemen met spoelgoten door deze niet als emissiearme huisvesting te beschouwen, waardoor aan deze systemen een hogere geuremissiefactor wordt toegekend. Hoewel bij Knorhof de piekemissies zullen worden voorkomen doordat het spoelen in de toekomst gelijkmatig verspreid over de dag plaatsvindt, kan het systeem met spoelgoten bij het bedrijf ook dan niet worden beschouwd als emissiearm systeem.

Tabel 3: Overzicht emissiefactoren Regeling geurhinder en veehouderij voor varkens

Diercategorie	Biggen	Dekberen	Guste en dragende zeugen	Kraamzeugen	Vleesvarkens
Stalsysteem	[ou _E /s/dier]	[ou _E /s/dier]	[ou _E /s/dier]	[ou _E /s/dier]	[ou _E /s/dier]
Emissiearme huisvesting	5,4	18,7	18,7	27,9	17,9
Emissiearme huisvesting met biologische luchtwasser (45% reductie)	3,0	12,7	10,3	15,3	9,8
Overige huisvesting	7,8	18,7	18,7	27,9	23,0
Overige huisvesting met biologische luchtwasser (45% reductie)	4,3	12,7	10,3	15,3	12,7
Overige huisvesting met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14 (70%)	2,3	5,6	5,6	8,4	6,9
Overige huisvesting met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14 (80%)	1,6	3,7	3,7	5,6	4,6

Uit de tabel komt naar voren dat de emissiefactoren voor emissiearme en overige huisvesting zonder maatregelen voor alle diercategorieën hoger zijn dan de bij Knorhof vastgestelde emissie in rust en tijdens voederen; alleen de emissie gemeten tijdens het spoelen van de mestgoten komt hoger uit dan de in de Regeling genoemde emissiekengetallen. Het spoelen zal echter verspreid over de dag worden uitgevoerd, waardoor de resultaten (tabel 2) van de metingen destijds niet meer toepasbaar zijn. De geuremissie zal dan ook worden berekend op basis van de in de Regeling geurhinder en veehouderij opgenomen emissiefactoren. Uit de berekeningen zoals opgenomen in bijlage A blijkt dat het gebruik van de gegevens uit de Regeling geurhinder en veehouderij een juiste benadering is, omdat de gemeten waarden omgerekend naar een continu spoelsysteem voor de meeste diercategorieën tot een lager geuremissiekengetal leidt.

3.1.2 Berekening geuremissie

In de berekeningen worden de volgende scenario's onderscheiden, welke hieronder zijn weergegeven. Daarbij dient opgemerkt te worden dat in de Wet geurhinder en veehouderij onderscheid gemaakt wordt tussen emissiearme stalsystemen en overige huisvesting. Bij Knorhof is sprake van spoelgoten, welke voor wat betreft emissie van ammoniak wel worden gezien als emissiearm systeem, maar niet voor geur (vanwege de mogelijke emissiepieken tijdens spoelen). Daardoor is het huidige systeem met spoelgoten bij Knorhof als niet-emissiearm (overige huisvesting) beschouwd.

De beschouwde scenario's zijn:

- Vergunde situatie: geen emissiearm stalsysteem, exclusief maatregelen;
- Werkelijke situatie: geen emissiearm stalsysteem, exclusief maatregelen;
- Voorgenomen activiteit: geen emissiearm stalsysteem (spoelgoten worden niet gezien als emissiearm systeem) met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14 (70% geuremissiereductie);
- Alternatief 1: geen emissiearm stalsysteem (spoelgoten worden niet gezien als emissiearm systeem) met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14 (80% geuremissiereductie);
- Alternatief 2: geen emissiearm stalsysteem (spoelgoten worden niet gezien als emissiearm systeem) met biologische luchtwasser (45% geuremissiereductie);
- Alternatief 3: biologische luchtwasser met bouwkundig emissiearm systeem (45% geuremissiereductie).

De berekening per scenario is opgenomen in bijlage B.

In tabel 4 is de totaalemissie per scenario samengevat. De laagste geuremissie wordt bereikt met alternatief 1, waarbij een luchtwassysteem met een rendement van 80% wordt geïnstalleerd. In de voorgenomen situatie, waarbij met het luchtwassysteem een geurverwijderingsrendement van 70% wordt behaald, is de geuremissie weliswaar iets hoger dan bij realisatie van alternatief 1, maar lager dan alle andere beschouwde scenario's. De geuremissie neemt flink af ten opzichte van de werkelijke en vergunde situatie.

Tabel 4: Overzicht geuremissie als gevolg van de stallen bij Knorhof in diverse situaties

Scenario	Geuremissie
	[$\cdot 10^6$ ou _E /h]
Vergunde situatie	825,4
Feitelijke situatie	826,0
Voorgenomen situatie	344,6
Alternatief 1	231,4
Alternatief 2	635,9
Alternatief 3	500,9

3.2 Brijvoerinstallatie

Geurbronnen van de brijvoerinstallatie betreffen de opslagloods en de mengkeuken. In het verleden zijn aan deze bronnen metingen uitgevoerd door Witteveen+Bos² en PRAO³. Uitgaande van de hoogste waarden bedraagt de geuremissie als gevolg van de opslagloods $15 \cdot 10^6$ ou_E/h en de geuremissie van de mengkeuken $3,9 \cdot 10^6$ ou_E/h. De emissieduur is continu (8.760 uur per jaar).

De geurmetingen aan de opslagloods hebben plaatsgevonden bij een relatief open situatie terwijl in de aanvraag wordt uitgegaan van een gesloten ruimte. Bovendien worden de ruimte waarin zich de opslagloods en mengkeuken bevinden aangesloten op het centraal afzuigkanaal. De afgassen worden daardoor gereinigd in het wassysteem.

Voor emissie als gevolg van de brijvoerinstallatie zal voor de scenario's met nabehandelingssysteem hetzelfde geurverwijderingsrendement worden verondersteld als voor de stallen wordt verondersteld. De emissies zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 5: Overzicht geuremissie brijvoerinstallatie in diverse scenario's

Scenario	Emissiereductie	Geuremissie opslagloods	Geuremissie mengkeuken	Totaal brijvoerinstallatie
	[%]	[$\cdot 10^6$ ge/h]	[$\cdot 10^6$ ge/h]	[$\cdot 10^6$ ge/h]
Vergunde situatie	0%	15,0	3,9	18,9
Feitelijke situatie	0%	15,0	3,9	18,9
Voorgenomen situatie	70%	4,5	1,2	5,7
Alternatief 1	80%	3,0	0,8	3,8
Alternatief 2	45%	8,3	2,1	10,4
Alternatief 3	45%	8,3	2,1	10,4

3.3 Mestopslag

Door Witteveen+Bos is in bovengenoemd onderzoek eveneens gemeten aan de mestopslag, waarbij een geuremissie van $2,0 \cdot 10^6$ ou_E/h is gemetentijdens spoelen. Destijds was sprake van foliebassins, terwijl in de aangevraagde situatie sprake is van mestilo's. Gezien het feit dat in beide situaties alleen sprake is van geuremissie als gevolg van verdringingslucht, kan worden aangenomen dat de geuremissie niet zal wijzigen.

² 'Emissie-onderzoek Knorhof B.V.', Witteveen+Bos, 22 maart 2002

³ 'Geuronderzoek Knorhof B.V. te Kapel Avezaath', PRA Odournet bv, rapportnummer KNOR01A4, 8 november 2001

Uit de tabellen komt naar voren dat de stallen veruit de belangrijkste geurbron zijn bij het bedrijf, ongeacht welk scenario wordt beschouwd.

Tabel 6: Overzicht totale geuremissie als gevolg van Knorhof BV te Kapel-Averzaath

	Vergund	Werkelijk	Voorgenomen	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Geurbron	[·10 ⁶ ou _E /h]	[·10 ⁶ ou _E /h]	[·10 ⁶ ou _E /h]	[·10 ⁶ ou _E /h]	[·10 ⁶ ou _E /h]	[·10 ⁶ ou _E /h]
Stallen	825,4	826,0	344,6	231,4	635,9	500,9
Brijvoerinstallatie	18,9	18,9	5,7	3,8	10,4	10,4
Mestopslag	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
TOTAAL	8463,	846,9	352,3	237,2	648,3	521,8

Tabel 7: Overzicht bijdrage per bron aan de totale geuremissie als gevolg van Knorhof BV te Kapel-Averzaath

	Vergund	Werkelijk	Voorgenomen	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Geurbron	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Stallen	97,5%	97,5%	97,8%	97,6%	98,1%	96,0%
Brijvoerinstallatie	2,2%	2,2%	1,6%	1,6%	1,6%	3,6%
Mestopslag	0,2%	0,2%	0,6%	0,8%	0,3%	0,4%
TOTAAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



4 Toetsingskader

4.1 Landelijk geurbeleid

De brief van de Minister van VROM van 30 juni 1995⁴ vormt de basis voor de beoordeling van geurbelaste situaties. De essentie van deze brief is dat het bevoegd gezag dient vast te stellen welk niveau van geurhinder in een bepaalde situatie nog acceptabel is, en dat maatregelen ter bestrijding van geuroverlast moeten worden bepaald in overeenstemming met het ALARA-principe⁵. In 2005 is het begrip ALARA in de Wet milieubeheer vervangen door het begrip BBT (Beste Beschikbare Technieken). Deze Beste Beschikbare Technieken moeten worden toegepast om een hoog beschermingsniveau te bereiken.

Als instrumentarium voor het bepalen van het acceptabel hinderniveau is in de NeR de hindersystematiek geur opgenomen. De hindersystematiek leidt tot het toepassen van een Bijzondere regeling geldend voor een bepaalde bedrijfstak of tot een specifieke afweging voor een individuele situatie, rekening houdend met het landelijke en lokale geurbeleid.

4.2 Gebruikelijke toetsingswaarden

De kans op geurhinder wordt vaak beoordeeld aan de hand van geurcontouren. Een geurcontour geeft een geurimmissieconcentratie in combinatie met een bepaalde overschrijdingsfrequentie (uitgedrukt als percentielwaarde) weer. Bijvoorbeeld: de contour van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel vormt de begrenzing van het gebied waarbinnen een geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ méér dan 2% van de tijd (175 h/jr) wordt overschreden.

Uit de Bijzondere regelingen uit de NeR en richtlijnen voor andere bedrijfstakken blijkt dat de volgende overschrijdingsfrequenties en geurconcentraties gebruikelijk zijn:

Overschrijdingsfrequentie

Voor aaneengesloten woonbebouwing wordt in de Bijzondere Regelingen de 98-percentielwaarde toegepast.

Voor verspreid liggende woningen en voor bedrijfswoningen wordt vaak een ruimere toetsingswaarde gehanteerd dan voor aaneengesloten woonbebouwing, bijvoorbeeld de 95-percentielwaarde⁶.

Geurconcentratie

Een geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ is gedefinieerd als de geurconcentratie waarbij van een groep mensen met een gemiddeld reukvermogen (panel geselecteerd volgens NEN-EN 13725) de helft van de mensen de geur nog net kan onderscheiden van geurvrije lucht.

In de Bijzondere Regelingen liggen de toetsingswaarden in een bereik van $0,5$ tot $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde; grensconcentraties lager dan $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ komen in de Bijzondere Regelingen niet voor.

Indien wordt aangesloten bij de Bijzondere regelingen, geldt $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde als strengste toetsingswaarde⁷. Deze waarde wordt doorgaans op nieuwe inrichtingen van toepassing geacht, voor bestaande inrichtingen wordt in het algemeen een ruimere grenswaarde toegepast. Van de normering van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde kan onderbouwd worden afgeweken, bijvoorbeeld op basis van de verwachte hinderlijkheid van de geur. De hinderlijkheid kan worden gekwantificeerd door middel van hedonische metingen.

⁴ Opgenomen in de NeR.

⁵ ALARA staat voor 'As Low As Reasonably Achievable'

⁶ De betreffende immissieconcentratie wordt gedurende minder dan 5% van de tijd overschreden.

⁷ Overigens worden in de praktijk van de vergunningverlening soms toetsingswaarden van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde toegepast, hetgeen bij benadering overeen komt met $0,15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde.

4.3 Toetsingswaarden Wet geurhinder en veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij wordt voor toetsing van de geurbelasting onderscheid gemaakt tussen concentratie- en niet-concentratiegebieden en tussen geurgevoelige objecten binnen of buiten de bebouwde kom. Onderstaand is een overzicht gegeven van de toetsingswaarden. Voor de Knorhof geldt dat het gelegen is in een niet-concentratiegebied.

Tabel 8: Toetsingswaarden (als 98-percentielwaarde) volgens de Wet geurhinder en veehouderij

Het geurgevoelig object is gelegen in een:	Ten hoogste toegestane geurbelasting [$\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$]:
Concentratiegebied, binnen bebouwde kom	3,0
Concentratiegebied, buiten bebouwde kom	14,0
Niet-concentratiegebied, binnen bebouwde kom	2,0
Niet-concentratiegebied, buiten bebouwde kom	8,0

Voor bedrijfswoningen behorende bij een andere veehouderij gelden deze normen niet, maar wordt een vaste minimale afstand gehanteerd (buiten de bebouwde kom 50 m, binnen de bebouwde kom 100 m).

Voor toetsing aan deze normen dient gebruik gemaakt te worden van het verspreidingsmodel V-Stacks. Bij het bedrijf zijn naast de stallen echter ook de brijvoerinstallatie en mestopslag aan te merken als relevante geurbron, zij het dat de stallen de dominante bronnen zijn. De verspreidingsberekeningen worden dan ook uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model (KEMA Stacks).

4.4 Gelders geurbeleid

Het Gelders geurbeleid voor milieuvergunningen is samengevat in het document 'Gelders geurbeleid voor milieuvergunningen - Beleidsregels', versie 1.1 van 15 augustus 2002. Het Gelders beleid maakt onderscheid naar de aard van de geur, die wordt geclassificeerd in *zeer hinderlijk*, *hinderlijk*, *minder hinderlijk* en *niet hinderlijk*; de categorie *hinderlijk* wordt als standaard beschouwd. De mate van hinderlijkheid wordt daarbij beoordeeld aan de hand van de hedonische waarde.

Volgens het Gelders geurbeleid bepaald de concentratie waarbij een hedonische waarde van $H = -2$ wordt bereikt de hinderlijkheid van de geur. Daarbij geldt de volgende indeling:

- Als de hedonische waarde $H = -2$ wordt bereikt beneden een concentratie van $1,5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$, dan valt de bron in de categorie *zeer hinderlijk*;
- Als de hedonische waarde $H = -2$ wordt bereikt tussen $1,5$ en $5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$, dan valt de bron in de categorie *hinderlijk*;
- Als de hedonische waarde $H = -2$ wordt bereikt tussen 5 en $15 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$, dan valt de bron in de categorie *minder hinderlijk*;
- Als de hedonische waarde $H = -2$ wordt bereikt boven een concentratie van $15 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$, dan valt de bron in de categorie *niet hinderlijk*.

In het MER is reeds een paragraaf opgenomen over de hinderlijkheid van de geuren afkomstig van de diverse bronnen. Voor de geur afkomstig van de stallen en de voerkeuken geldt dat de hedonische waarde van $H = -2$, na toepassing van een wasser, wordt bereikt bij concentraties $> 5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$. Daarmee behoren de belangrijkste bronnen tot de categorie *minder hinderlijk*. Alleen voor de mestopslag geldt dat deze met een concentratie van $4,4 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$ bij een hedonische waarde van $H = -2$ behoort tot de categorie *hinderlijk*. De bijdrage van deze bron aan de jaarlijkse emissie is echter dusdanig gering (tot



5 De geurbelasting van de omgeving

5.1 Verspreidingsmodel

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is KEMA STACKS versie 2008.

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

5.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken.

Tabel 10 geeft een overzicht van de te gebruiken brongegevens voor de voorgenomen activiteit. De brongegevens van de overige scenario's zijn opgenomen in bijlage C.

Tabel 10: Brongegevens voor de verspreidingsberekeningen (voorgenomen activiteit)

Bronomschrijving	X [m]	Y [m]	H [m]	Debiet [Nm ³ /s]	Emissie [ou _E /s]	Emissieduur [h/jr]	Brontype en emissiepatroon
Emissiepunt A	151.812	433.917	7,0	11,2	6.833	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt B	151.802	433.919	7,0	20,5	12.046	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt C	151.806	433.827	7,0	21,6	15.277	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt D	151.812	433.789	7,0	12,5	9.660	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt E	151.902	433.803	7,0	13,8	10.672	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt F	151.897	433.840	7,0	25,4	17.954	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt G	151.891	433.879	7,0	24,2	15.286	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt H	151.864	433.923	7,0	13,4	7.998	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Opslagloods	151.790	433.863	2,0	1,0	4.167	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mengkeuken	151.813	433.865	2,0	1,0	1.083	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mestsilo's	151.800	433.813	2,0	1,0	556	8.760	gebouw+schoorsteen, continu

Thermische en impulsstijging. Voor alle bronnen geldt dat warmte-inhoud (thermische impulsstijging) niet relevant is verondersteld. Voor de emissiepunten van de stallen is bovendien het afgasdebit ingevoerd, zoals opgegeven door opdrachtgever (impulsstijging). Voor de opslagloods, mengkeuken en mestilo's is uitgegaan van een (laag) debiet van 1 Nm³/s.

Brontype. Alle bronnen zijn ingevoerd met gebouwtipe 'gebouw met schoorsteen', waarbij een gebouw met afmetingen [l x b] van 125 x 75 m is verondersteld. De hoogte van het gebouw en de emissiehoogte



van de bronnen zijn opgegeven door opdrachtgever. Voor de opslagloods, mengkeuken en mestsilo's is een emissiehoogte van 2 m verondersteld. Voor de opslagloods en mengkeuken geldt in de voorgenoemde situatie (en alternatieven) dat de geuremissie als gevolg van deze

De overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	2003 - 2007
Ruwheidslengte z_0	0,147 m ¹⁾
Immissiegebied ²⁾	RDC X: 151.000 - 153.000 RDC Y: 433.000 - 435.000 (2.000 x 2.000 m)
Roosterafstand	100 m
Receptorhoogte	1 m

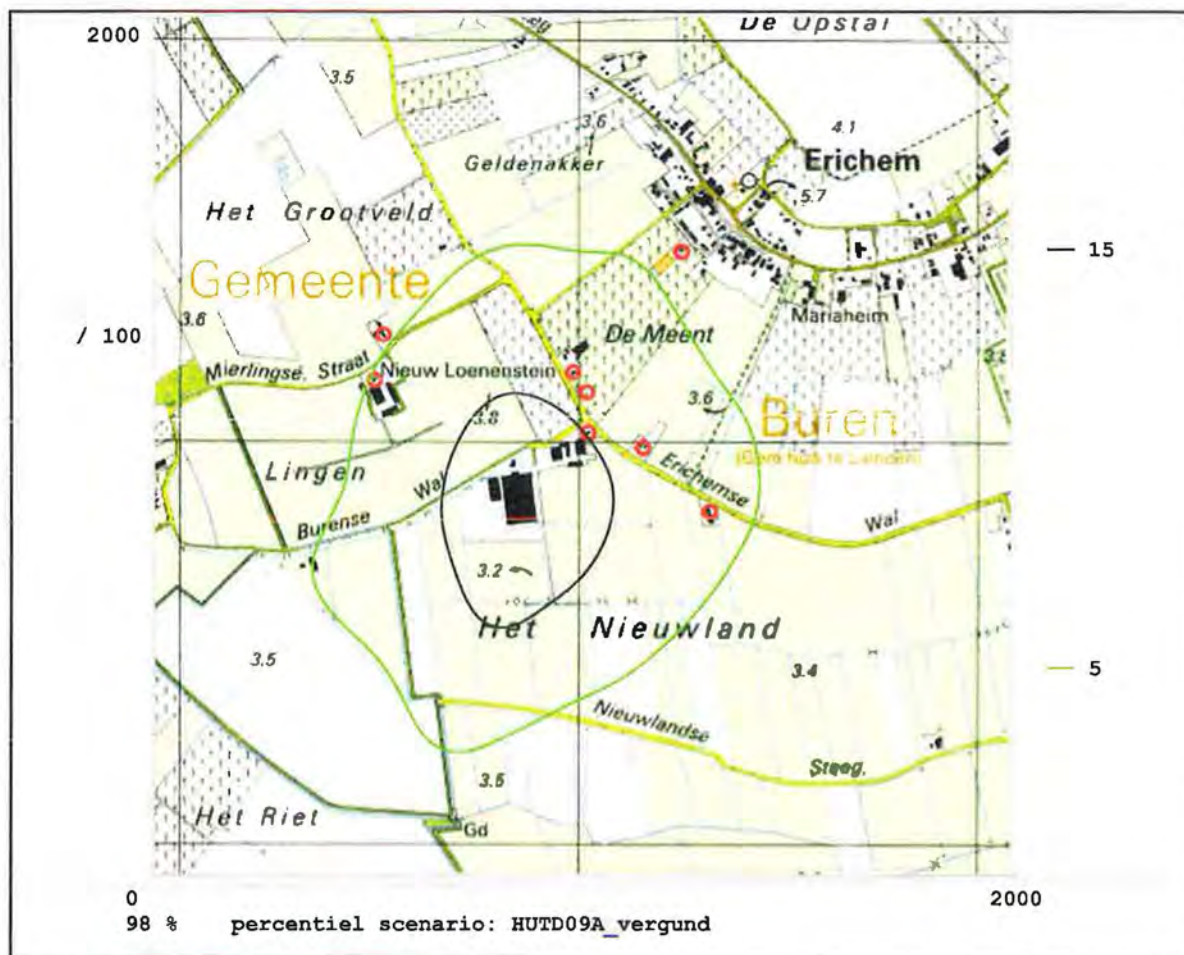
1) De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile (op basis van de gridcoördinaten in Amersfoortse coördinaten).

2) Het in de figuren gepresenteerde gebied is 7% groter dan het rekengebied.

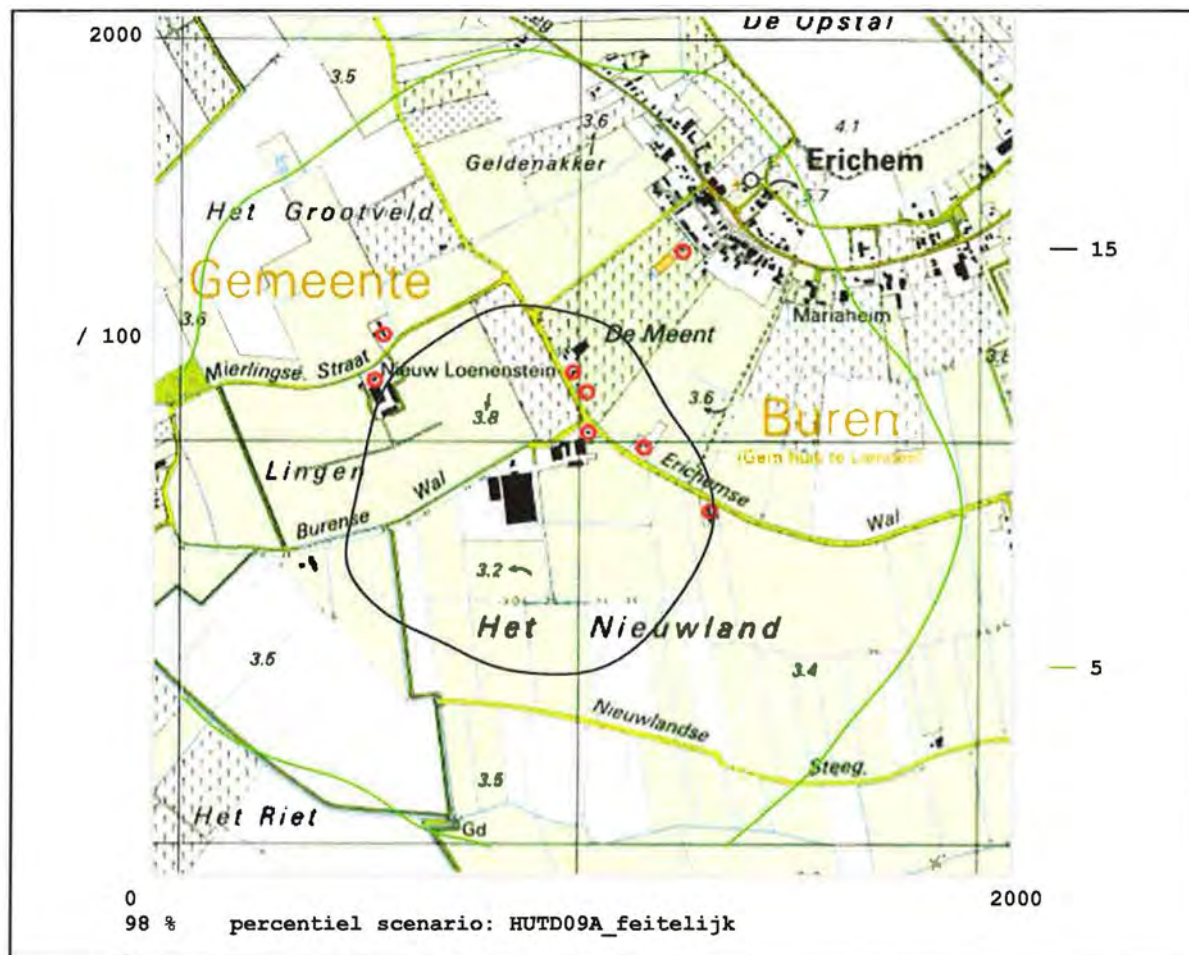
Het scenariobestand van de verspreidingsberekeningen is opgenomen in bijlage D.

5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

Onderstaand zijn de contouren weergegeven van als 98-percentielwaarde voor de diverse situaties.



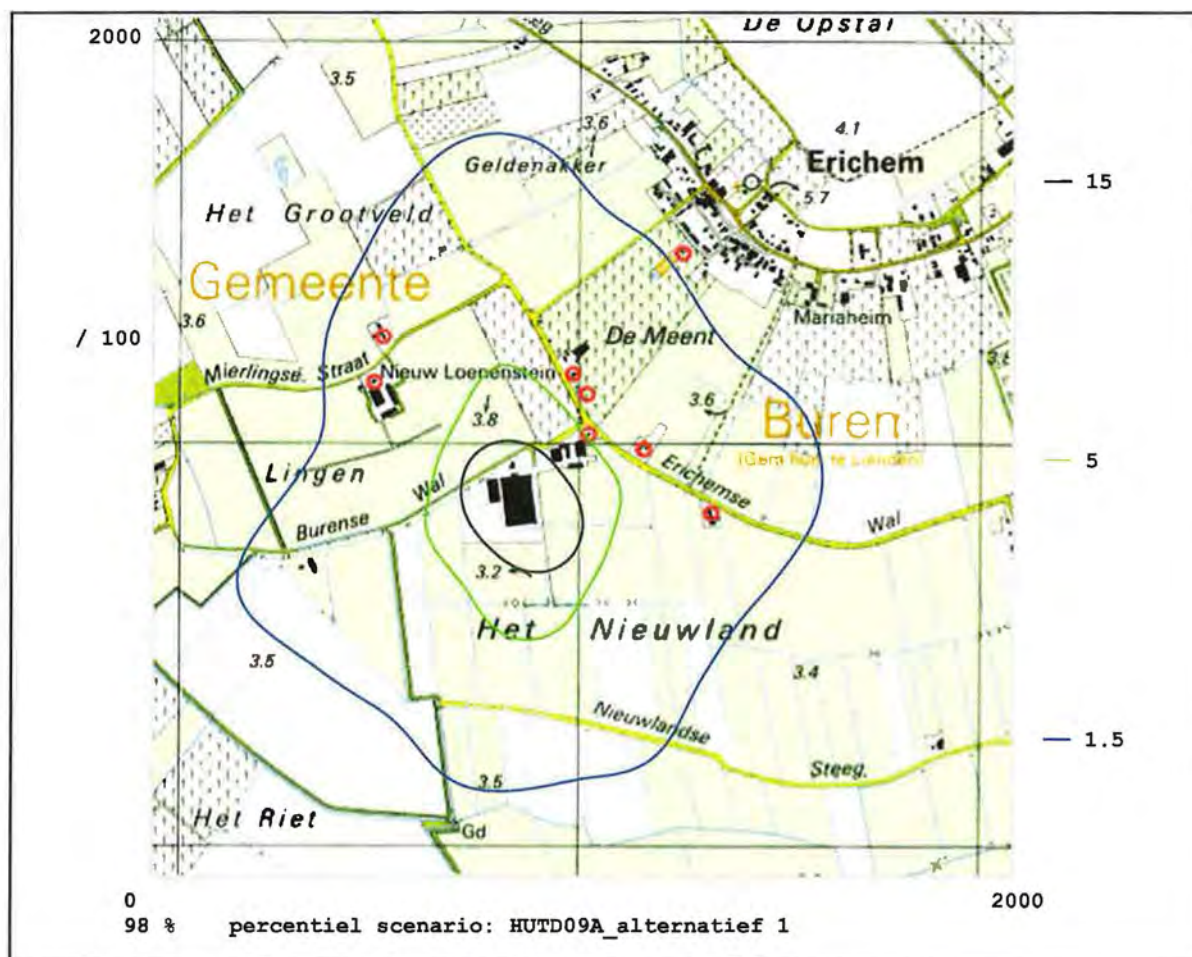
Figuur b Geurcontouren van 5 en 15 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde als gevolg van Knorhof BV te Kapel-Averzaath in de vergunde situatie
Vergroot van schaal 1 : 25.000



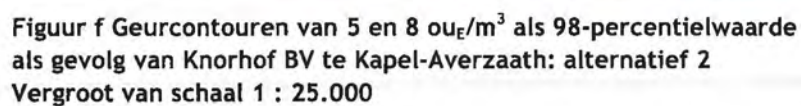
Figuur c Geurcontouren van 5 en 15 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde als gevolg van Knorhof BV te Kapel-Averzaath in de feitelijke situatie
Vergroot van schaal 1 : 25.000

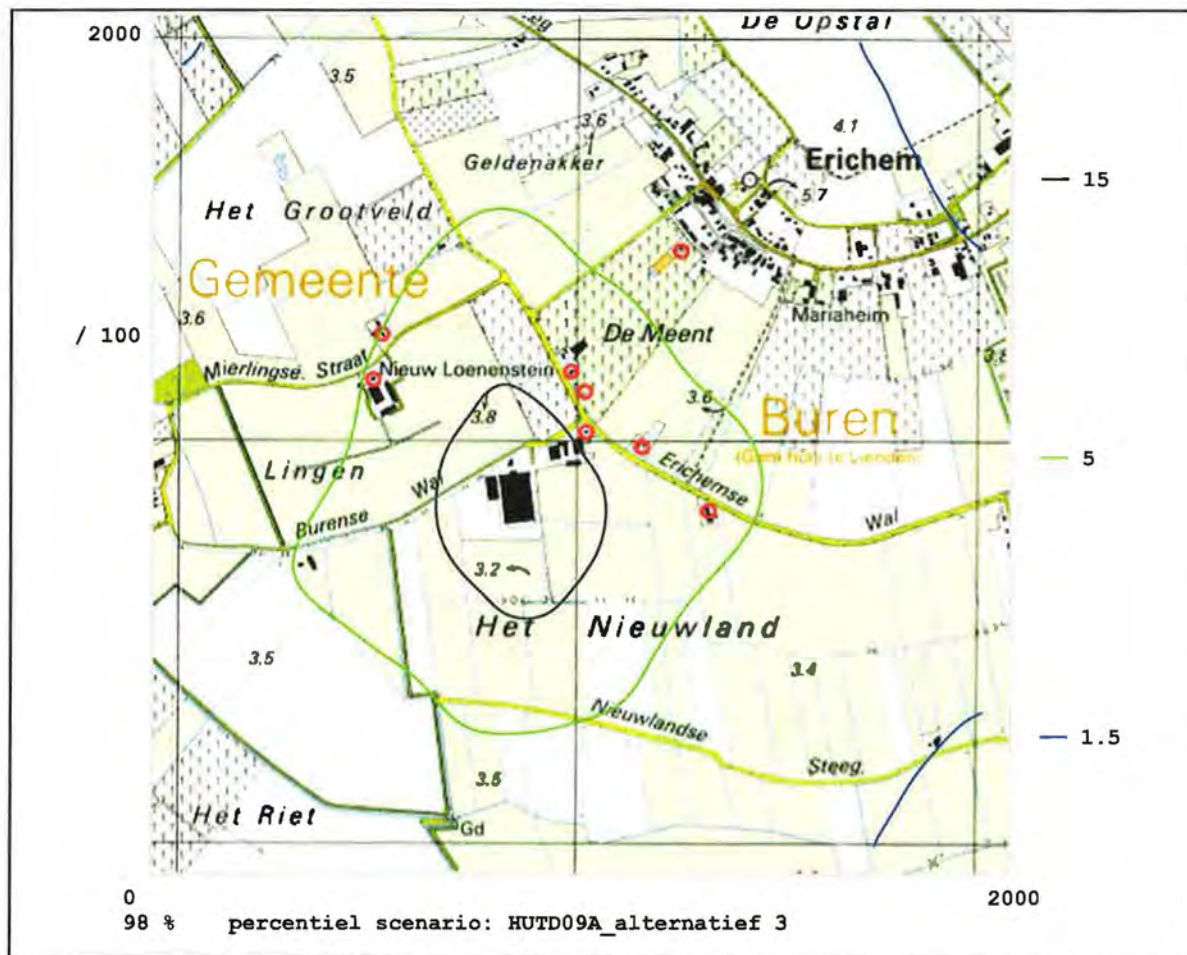


Polymers: *an Oxford journal* • *Frequency*: Annual • *Volume*: 5 A, 40 • *V*: The Newsletter, pp's Advertising • *Editor*: P. J. Flory • *United Kingdom*: Oxford, OX1 1PF, UK Ltd



Figuur e Geurcontouren van 1,5, 5 en 15 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde als gevolg van Knorhof BV te Kapel-Averzaath: alternatief 1
Vergroot van schaal 1 : 25.000





Figuur g Geurcontouren van 1,5, 2, 5 en 8 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde als gevolg van Knorhof BV te Kapel-Averzaath: alternatief 3
Vergroot van schaal 1 : 25.000

5.4 Bespreking van de resultaten

Om de resultaten van de diverse scenario's goed met elkaar te kunnen vergelijken is de maximale geurbelasting (als 98-percentielwaarde) ter plaatse van de dichtstbij gelegen aaneengesloten woonbebouwing, verspreid liggende woning en bedrijfswoning bij een veehouderij bepaald. De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat. De contouren zijn opgenomen in bijlage E.

Tabel 12: Maximale geurbelasting (in ou_E/m³ als 98-percentielwaarde) ter plaatse van geurgevoelige objecten

Situatie	Aaneengesloten woonbebouwing	Verspreid liggende woning	Bedrijfswoning (veehouderij)
Vergunde situatie	4,1	11,5	15
Werkelijke situatie	8,7	25	31
Voorgenomen activiteit	2,4	6,0	8,0
Alternatief 1	1,4	3,5	5,0
Alternatief 2	4,5	11	15
Alternatief 3	3,7	9,0	12

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat de geurbelasting in de voorgenomen situatie lager is dan in de vergunde situatie en nog veel lager dan in de werkelijke situatie. Alternatief 1 leidt tot de laagste geurbelasting.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Hendrix UTD is door PRA Odournet bv een geuronderzoek uitgevoerd voor de Knorhof BV, gevestigd te Kapel-Averzaath. Dit geuronderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een MER, waarbij zowel de voorgenomen activiteit als drie alternatieven worden beschreven.

De aan te vragen situatie betreft het houden van varkens en het in werking hebben van een brijvoerinstallatie. De ruimtelucht van de stallen en de bijproductenopslag/voerkeuken zal worden gereinigd in een luchtwassysteem. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende te realiseren mogelijkheden:

- Voorgenomen activiteit: gecombineerde luchtwasser van Uniqfill (70% geuremissiereductie);
- Alternatief 1: gecombineerde luchtwasser van Big Dutchman (80% geuremissiereductie);
- Alternatief 2: biologische luchtwasser (45% geuremissiereductie);
- Alternatief 3: biologische luchtwasser met bouwkundig emissiearm systeem (45% geuremissiereductie).

De geuremissie als gevolg van de activiteiten is bepaald aan de hand van eerdere voor het bedrijf uitgevoerde onderzoeken en emissiefactoren uit de Wet geurhinder en veehouderij. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geuremissie als gevolg van de verschillende onderdelen bij het bedrijf in de verschillende onderzochte scenario's.

Tabel 13: Overzicht totale geuremissie als gevolg van Knorhof BV te Kapel-Averzaath

	Vergund	Werkelijk	Voorgenomen	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Geurbron	[$\cdot 10^6$ ou _E /h]	[$\cdot 10^6$ ou _E /h]	[$\cdot 10^6$ ou _E /h]	[$\cdot 10^6$ ou _E /h]	[$\cdot 10^6$ ou _E /h]	[$\cdot 10^6$ ou _E /h]
Stallen	825,4	826,0	344,6	231,4	635,9	500,9
Brijvoerinstallatie	18,9	18,9	5,7	3,8	10,4	10,4
Mestopslag	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
TOTAAL	846,3	846,9	352,3	237,2	648,3	521,8

Op basis van de geuremissiegegevens is de geurbelasting in de omgeving berekend met behulp van het Nieuw Nationaal Model, pc-versie KEMA Stacks 2008. Er is geen gebruik gemaakt van het programma V-Stacks, het voor veehouderijen geldende verspreidingsmodel, omdat er bij het bedrijf ook andere bronnen dan alleen de stallen aanwezig zijn, te weten de brijvoerinstallatie en mestopslag.

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat de geurbelasting in de voorgenomen situatie lager is dan in de vergunde situatie en nog veel lager dan in de werkelijke situatie. Alternatief 1 leidt tot de laagste geurbelasting.

Bijlagen



Bijlage A Effect van continu spoelen op de geuremissie

Volgens opdrachtgever bedraagt de totale spoelduur in de huidige situatie totaal twee maal 1,89 uur per dag (0,99 uur bij de vleesvarkens en 0,90 uur bij de fokvarkens), totaal 3,78 uur per dag. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geuremissie in de situatie in rust en de situatie tijdens spoelen. Doordat het spoelen gedurende een zeer kort tijdsbestek plaatsvindt, leidt dit tot een verhoging van de geuremissie (pieken) tot zelfs een factor 40 hoger dan tijdens de situatie in rust.

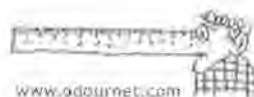
Tabel 14: Samenvatting emissiekengetallen voor de stallen - huidige situatie

Diercategorie	Stalsysteem	Emissiekengetal [$\text{ou}_\text{E}/\text{s}/\text{dier}$]		
		Rust	Voederen	Spoelen
Biggen	BB.94.06.021 V3	2,7	4,6	28,5
Dekberen	traditioneel	10	14	436
Guste en dragende zeugen	BB.95.10.030	3,3	7	71,5
Kraamzeugen	BB.93.11.012 V2	10	14	436
Vleesvarkens	BB.98.10.064	6,5	10,5	67,5

In de aangevraagde situatie zal het spoelen verspreid gedurende de dag plaatsvinden, om daarmee de pieken te verminderen en een meer continue emissie te bewerkstelligen. Immers, juist de piekemissies leiden over het algemeen tot geurhinder. De totale spoelduur zal in de aangevraagde situatie 22,73 uur per dag bedragen (11,9 uur bij de vleesvarkens en 10,83 uur bij de fokvarkens).

De geuremissie tijdens het spoelen in de aangevraagde situatie is vervolgens als volgt berekend: op basis van de emissiekengetallen en de emissieduur tijdens spoelen kan een totale emissie gedurende een dag worden berekend; voor de situatie met (bijna) continu spoelen kan zo een emissie worden berekend tijdens het spoelen, waarbij de geuremissie meer verspreid over de dag plaatsvindt. Deze berekening is uitgevoerd voor alle beschikbare kengetallen, dus voor alle aanwezige diercategorieën.

De berekeningen zijn in onderstaande tabellen samengevat. De berekening is als volgt uitgevoerd: voor dekberen en kraamzeugen bijvoorbeeld geldt dat de totale emissie per dag $6,66 \cdot 10^6 \text{ ou}_\text{E}/\text{dier}/\text{dag}$ bedraagt, berekend op basis van de kengetallen en emissieduur zoals bekend. In de aangevraagde situatie zal de totale emissie per dag niet wijzigen; echter, de geuremissie tijdens spoelen wordt verspreid over de dag. De geuremissie in rust wordt berekend op basis van de bekende kengetallen (totaal $0,05 \text{ ou}_\text{E}/\text{dier}/\text{dag}$), waarmee de geuremissie tijdens spoelen berekend kan worden op $(6,66 - 0,05) = 6,61 \cdot 10^6 \text{ ou}_\text{E}/\text{dier}/\text{dag}$. Met een emissieduur van 22,73 h/dag kan worden berekend dat de gemiddelde geuremissie tijdens spoelen **80,8 $\text{ou}_\text{E}/\text{s}/\text{dier}$** bedraagt.



Tabel 15: Overzicht geuremissieberekening Dekberen / Kraamzeugen

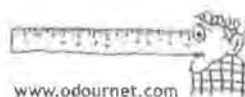
Dekberen / Kraamzeugen	Emissiekengetal [ou _E /s/dier]	Emissiekengetal [·10 ⁶ ou _E /h/dier]	Emissieduur [h/dag]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /dag/dier]
Huidige situatie				
Spoelen	436	1,57	3,78	5,93
Rust	10	0,04	22,11	0,80
Totaal				6,66
Aangevraagde situatie				
Spoelen	80,8	0,29	22,73	6,62
Rust	10	0,04	1,27	0,05
Totaal				6,66

Tabel 16: Overzicht geuremissieberekening Biggen

Biggen	Emissiekengetal [ou _E /s/dier]	Emissiekengetal [·10 ⁶ ou _E /h/dier]	Emissieduur [h/dag]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /dag/dier]
Huidige situatie				
Spoelen	28,5	0,10	3,78	0,39
Rust	2,7	0,01	22,11	0,20
Totaal				0,58
Aangevraagde situatie				
Spoelen	7,0	0,03	22,73	0,57
Rust	2,7	0,01	1,27	0,01
Totaal				0,58

Tabel 17: Overzicht geuremissieberekening Guste en dragende zeugen

Guste en dragende zeugen	Emissiekengetal [ou _E /s/dier]	Emissiekengetal [·10 ⁶ ou _E /h/dier]	Emissieduur [h/dag]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /dag/dier]
Huidige situatie				
Spoelen	71,5	0,26	3,78	0,97
Rust	3,3	0,01	22,11	0,26
Totaal				1,21
Aangevraagde situatie				
Spoelen	14,6	0,05	22,73	1,20
Rust	3,3	0,01	1,27	0,02
Totaal				1,21



Tabel 18: Overzicht geuremissieberekening Vleesvarkens

Vleesvarkens	Emissiekengetal [ou _E /s/dier]	Emissiekengetal [•10 ⁶ ou _E /h/dier]	Emissieduur [h/dag]	Emissie [•10 ⁶ ou _E /dag/dier]
Huidige situatie				
Spoelen	67,5	0,24	3,78	0,92
Rust	6,5	0,02	22,11	0,52
Totaal				1,39
Aangevraagde situatie				
Spoelen	16,6	0,06	22,73	1,36
Rust	6,5	0,02	1,27	0,03
Totaal				1,39

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de berekende geuremissiekengetallen voor 'continu' spoelen, waarbij eveneens de geuremissiekengetallen uit de Regeling geurhinder en veehouderij voor overige huisvesting zijn weergegeven. Uit de tabel blijkt dat de geuremissie als gevolg van de meeste diercategorieën volgens de Regeling geurhinder en veehouderij hoger is dan uit de meetgegevens kan worden berekend. Alleen voor dekberen en kraamzeugen wordt echter op basis van de meetgegevens een hogere emissie berekend; het aantal dekberen en kraamzeugen is echter gering ten opzichte van de overige diercategorieën. Gebruik maken van de emissiekengetallen uit de Regeling geurhinder en veehouderij voor berekening van de geuremissie is daarmee een juiste benadering.

Tabel 19: Overzicht geuremissiekengetallen volgens metingen berekend en volgens Regeling geurhinder en veehouderij

Diercategorie	Geuremissiekengetal berekend voor 'continu' spoelen	Geuremissiekengetal volgens Regeling geurhinder en veehouderij (overige huisvesting)
	[ou _E /s/dier]	[ou _E /s/dier]
Biggen	7,0	7,8
Dekberen	80,8	18,7
Guste en dragende zeugen	14,6	18,7
Kraamzeugen	80,8	27,9
Vleesvarkens	16,6	23,0



Bijlage B Berekening geuremissie stallen

De geuremissie is berekend door de emissiefactoren per diercategorie en stalsysteem te vermenigvuldigen met het aantal dieren. De berekeningen zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 20: Berekening geuremissie stallen vergunde situatie (emissiearm stalsysteem)

Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor [ou _E /s/dier]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /h]
Biggen	5.096	7,8	143,1
Dekberen	11	18,7	0,7
Guste en dragende zeugen	1.250	18,7	84,2
Kraamzeugen	382	27,9	38,4
Vleesvarkens	6.752	23,0	559,1
TOTAAL	13.491	--	825,4

1) voor de biggen is geen emissiearm stalsysteem verondersteld.

Tabel 21: Berekening geuremissie stallen werkelijke situatie (geen emissiearm stalsysteem)

Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor [ou _E /s/dier]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /h]
Biggen	5.096	7,8	143,1
Dekberen	5	18,7	0,3
Guste en dragende zeugen	1.220	18,7	82,1
Kraamzeugen	412	27,9	41,4
Vleesvarkens	6.752	23,0	559,1
TOTAAL	13.485	--	826,0

Tabel 22: Berekening geuremissie stallen voorgenomen activiteit (geen emissiearm stalsysteem met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14 (70% geuremissiereductie))

Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor [ou _E /s/dier]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /h]
Biggen	7.600	2,3	62,9
Dekberen	5	5,6	0,1
Guste en dragende zeugen	1.591	5,6	32,1
Kraamzeugen	431	8,4	13,0
Vleesvarkens	9.520	6,9	236,5
TOTAAL	19.147	--	344,6

Tabel 23: Berekening geuremissie stallen alternatief 1 (geen emissiearm stalsysteem met gecombineerd luchtwassysteem BWL 2006.14 (80% geuremissiereductie))

Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor [ou _E /s/dier]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /h]
Biggen	7.600	1,6	43,8
Dekberen	5	3,7	0,1
Guste en dragende zeugen	1.591	3,7	21,2
Kraamzeugen	431	5,6	8,7
Vleesvarkens	9.520	4,6	157,7
TOTAAL	19.147	--	231,4

Tabel 24: Berekening geuremissie stallen alternatief 2 (geen emissiearm stalsysteem met biologische luchtwasser (45% geuremissiereductie))

Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor [ou _E /s/dier]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /h]
Biggen	7.600	4,3	117,6
Dekberen	5	12,7	0,2
Guste en dragende zeugen	1.591	10,3	59,0
Kraamzeugen	431	15,3	23,7
Vleesvarkens	9.520	12,7	435,3
TOTAAL	19.147	--	635,9

Tabel 25: Berekening geuremissie stallen alternatief 3 (biologische luchtwasser met bouwkundig emissiearm systeem (45% geuremissiereductie))

Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor [ou _E /s/dier]	Emissie [·10 ⁶ ou _E /h]
Biggen	7.600	3,0	82,1
Dekberen	5	12,7	0,2
Guste en dragende zeugen	1.591	10,3	59,0
Kraamzeugen	431	15,3	23,7
Vleesvarkens	9.520	9,8	335,9
TOTAAL	19.147	--	500,9

Bijlage C Brongegevens diverse scenario's

Tabel 26: Brongegevens vergunde situatie

Bronomschrijving	X	Y	H	Debiet	Emissie	Emissieduur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	[m]	[Nm ³ /s]	[ou _E /s]	[h/jr]	
Emissiepunt A	151 820	433 913	5,5	11,4	21 796	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt B	151 826	433 873	5,5	21	43 080	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt C	151 831	433 833	5,5	20	41 619	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt D	151 836	433 794	5,5	9,6	20 354	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt E	151 877	433 799	5,5	12	27 267	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt F	151 872	433 839	5,5	23	59 115	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt G	151 866	433 878	5,5	5,9	16 051	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Opslagloods	151.790	433.863	2,0	1,0	4.167	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mengkeuken	151.813	433.865	2,0	1,0	1.083	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mestsilo's	151.800	433.813	2,0	1,0	556	8.760	gebouw+schoorsteen, continu

Tabel 27: Brongegevens werkelijke situatie

Bronomschrijving	X	Y	H	Debiet	Emissie	Emissieduur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	[m]	[Nm ³ /s]	[ou _E /s]	[h/jr]	
emissiepunt A	151 812	433 909	10,0	11	21 131	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt B1	151 818	433 870	10,0	10	19 259	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt B2	151 830	433 871	10,0	10	19 259	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt C1	151 824	433 829	10,0	9,4	21 670	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt C2	151 836	433 828	10,0	9,4	21 700	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt D1	151 830	433 791	10,0	5,1	12 444	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt D2	151 842	433 790	10,0	5,1	12 444	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt E1	151 886	433 799	9,7	6,1	14 928	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt E2	151 870	433 796	9,7	6,1	14 928	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt F1	151 879	433 837	9,7	11	25 133	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt F2	151 864	433 835	9,7	11	25 133	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
emissiepunt G	151 832	433 871	10,0	0,8	21 389	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Opslagloods	151.790	433.863	2,0	1,0	4.167	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mengkeuken	151.813	433.865	2,0	1,0	1.083	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mestsilo's	151.800	433.813	2,0	1,0	556	8.760	gebouw+schoorsteen, continu



Bronomschrijving	X	Y	H	Debiet	Emissie	Emissieduur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	[m]	[Nm³/s]	[ouE/s]	[h/jr]	
Emissiepunt A	151.812	433.917	7,0	11,2	6.833	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt B	151.802	433.919	7,0	20,5	12.046	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt C	151.806	433.827	7,0	21,6	15.277	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt D	151.812	433.789	7,0	12,5	9.660	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt E	151.902	433.803	7,0	13,8	10.672	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt F	151.897	433.840	7,0	25,4	17.954	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt G	151.891	433.879	7,0	24,2	15.286	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt H	151.864	433.923	7,0	13,4	7.998	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Opslagloods	151.790	433.863	2,0	1,0	1.250	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mengkeuken	151.813	433.865	2,0	1,0	325	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mestsilo's	151.800	433.813	2,0	1,0	556	8.760	gebouw+schoorsteen, continu

Bronomschrijving	X	Y	H	Debiet	Emissie	Emissieduur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	[m]	[Nm³/s]	[ou _E /s]	[h/jr]	
Emissiepunt A	151 812	433 917	5,0	12	4 544	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt B	151 802	433 885	5,0	21	8 012	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt C	151 806	433 827	5,0	21	10 305	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt D	151 810	433 797	5,0	13,5	6 560	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt E	151 900	433 819	5,0	14	7 248	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt F	151 897	433 840	5,0	24	12 102	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt G	151 891	433 879	5,0	23	10 179	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt H	151 864	433 923	5,0	13	5 321	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Opslagloods	151.790	433.863	2,0	1,0	833	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mengkeuken	151.813	433.865	2,0	1,0	217	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mestsilo's	151.800	433.813	2,0	1,0	556	8.760	gebouw+schoorsteen, continu

Tabel 30: Brongegevens alternatief 2

Bronomschrijving	X [m]	Y [m]	H [m]	Debiet ¹⁾ [Nm ³ /s]	Emissie [ou _e /s]	Emissieduur [h/jr]	Brontype en emissiepatroon
Emissiepunt A	151 814	433 917	4,3	12	12 579	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt B	151 800	433 881	4,3	21	22 175	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt C	151 806	433 828	4,3	21	28 216	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt D	151 811	433 793	4,3	13	17 900	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt E	151 902	433 789	4,3	15	19 776	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt F	151 897	433 840	4,3	25	33 155	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt G	151 892	433 880	4,3	23,5	28 109	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt H	151 864	433 922	4,3	12,6	14 719	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Opslagloods	151.790	433.863	2,0	1,0	2.292	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mengkeuken	151.813	433.865	2,0	1,0	596	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mestsilo's	151.800	433.813	2,0	1,0	556	8.760	gebouw+schoorsteen, continu

1) Voor de emissiepunten geldt dat er geen sprake is van een verticale uitstroomopening, waardoor impulsstijging niet relevant zal zijn. Het debiet is daarom op 1 Nm³/s gesteld, een arbitrair lage waarde.

Tabel 31: Brongegevens alternatief 3

Bronomschrijving	X [m]	Y [m]	H [m]	Debiet [Nm ³ /s]	Emissie [ou _e /s]	Emissieduur [h/jr]	Brontype en emissiepatroon
Emissiepunt A	151 814	433 917	4,3	11,9	10 491	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt B	151 800	433 881	4,3	20,9	18 463	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt C	151 806	433 828	4,3	20,9	21 700	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt D	151 811	433 793	4,3	13,2	13 240	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt E	151 902	433 789	4,3	14,9	14 624	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt F	151 897	433 840	4,3	24,7	25 451	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt G	151 892	433 880	4,3	23,5	23 005	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Emissiepunt H	151 864	433 923	4,3	12,6	12 167	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Opslagloods	151.790	433.863	2,0	1,0	2.292	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mengkeuken	151.813	433.865	2,0	1,0	596	8.760	gebouw+schoorsteen, continu
Mestsilo's	151.800	433.813	2,0	1,0	556	8.760	gebouw+schoorsteen, continu



Aantal receptorpunten □ 441
 Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 0.1472
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]□: 0.36428
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 9.45272
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 253,12197
 Coördinaten (x,y)□: 151800, 433700
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)□: 2005 2 25 19

Aantal bronnen □: 10

***** Brongegevens van bron □: 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt A

X-positie van de bron [m]□: 151820
 Y-positie van de bron [m]□: 433913
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 5.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 5.5
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 1.71
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 11.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 5.02376
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 21796
 Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 11.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 5.0
 Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt B

X-positie van de bron [m]□: 151826
 Y-positie van de bron [m]□: 433873
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 5.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 5.5
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 21.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 5.23959
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824



(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 43080
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 21.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 5.2
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151831
 Y-positie van de bron [m]: 433833
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 5.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 20.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.99009
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 41619
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 20.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 5.0
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151836
 Y-positie van de bron [m]: 433794
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 5.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.70
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 1.71
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 9.60000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.38437
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 20354
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 9.6
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 5
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt E

X-positie van de bron [m]□: 151877
 Y-positie van de bron [m]□: 433799
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 5.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 5.5
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 1.71
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 12.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 5.48046
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 27267
 Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 12.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 5.5
 Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 6
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt F

X-positie van de bron [m]□: 151872
 Y-positie van de bron [m]□: 433839
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 5.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 5.5
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 23.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 5.73860
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 59115
 Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 23.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 5.7
 Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 7
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt G

X-positie van de bron [m]□: 151866



Y-positie van de bron [m]: 433878
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 5.8
 Orientatie gebouw [graden]: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 43855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.30
 Utw. schoorsteendiameter (top): 1.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 5.90000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 4.60786
 Temperatuur rookgassen (K): 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren (ge/s) 16051
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 5.9
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 8
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Opslagloods

X-positie van de bron [m]: 151790
 Y-positie van de bron [m]: 433863
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 5.8
 Orientatie gebouw [graden]: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Utw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K): 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren (ge/s) 4167
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 9
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mengkeuken

X-positie van de bron [m]: 151813
 Y-positie van de bron [m]: 433865
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 5.8
 Orientatie gebouw [graden]: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850

y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 1083
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 10
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mestsilos

X-positie van de bron [m]: 151800
 Y-positie van de bron [m]: 433813
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 5.8
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 556
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

Feitelijke situatie

KEMA STACKS+ VERSIE 2008.1
 Release 27 aug 2008

Stof-identificatie: GEUR

starttijd: 2:21:04 PM
 datum/tijd journaal bestand: 3/13/2009 4:03:18 PM
 BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
 De locatie waarop de meteo is bepaald : 152000 433999
 Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt
 opgegeven emissie-bestand C:\Stacks71\input\emis.dat
 Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
 Start datum/tijd: 1- 1-2003 1:00 h
 Eind datum/tijd: 31-12-2007 24:00 h
 Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
 met coördinaten: 152000 434000

gem. windsnelheid, neerslagsom
 sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1 (-15- 15):	2166.0	4.9	3.4	138.50
2 (15- 45):	2407.0	5.5	3.7	81.90
3 (45- 75):	3563.0	8.1	4.0	70.45
4 (75-105):	2318.0	5.3	3.3	106.50
5 (105-135):	2512.0	5.7	3.2	141.40
6 (135-165):	2898.0	6.6	3.3	234.05
7 (165-195):	4297.0	9.8	4.0	422.65
8 (195-225):	6341.0	14.5	4.8	586.70
9 (225-255):	6030.0	13.8	5.4	752.20
10 (255-285):	4970.0	11.3	4.5	670.40
11 (285-315):	3470.0	7.9	4.0	386.55
12 (315-345):	2852.0	6.5	3.6	235.45
gemiddeld/som:	43824.0		4.2	3826.75

lengtegraad: °: 5.0
 breedtegraad: °: 52.0
 Bodemvochtigheid-index: 1.00
 Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
 In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
 de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
 kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
 minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten □ 441



Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1472
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]: 0.72150
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 11.11634
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 254.69410
 Coördinaten (x,y): 152000, 433700
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2004 7 22 5

Aantal bronnen : 15

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

X-positie van de bron [m]: 151812
 Y-positie van de bron [m]: 433909
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 11.40000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.76165
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 21131
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 11.4
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 3.8
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt B1

X-positie van de bron [m]: 151818
 Y-positie van de bron [m]: 433870
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 10.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.49504
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 19259

Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 10.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 2.5
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 3
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt B2

X-positie van de bron [m]: 151830
 Y-positie van de bron [m]: 433871
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 10.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.49504
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 19259
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 10.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 2.5
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 4
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt C1

X-positie van de bron [m]: 151824
 Y-positie van de bron [m]: 433829
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 9.40000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.34534
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 21670
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 9.4
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 2.3
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 5
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt C2

X-positie van de bron [m]□: 151836
 Y-positie van de bron [m]□: 433828
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 10.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 9.40000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 2.34534
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 21700
 Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 9.4
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 2.3
 Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 6
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt D1

X-positie van de bron [m]□: 151830
 Y-positie van de bron [m]□: 433791
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 10.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 5.10000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 1.68284
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 12444
 Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 5.1
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 1.7
 Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 7
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt D2

X-positie van de bron [m]□: 151842
 Y-positie van de bron [m]□: 433790
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0

```

langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 5.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.68284
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 12444
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 5.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 1.7
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

```

```

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** Opslagloods

```

```

X-positie van de bron [m]: 151790
Y-positie van de bron [m]: 433863
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 4167
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

```

```

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** Mengkeuken

```

```

X-positie van de bron [m]: 151813
Y-positie van de bron [m]: 433865
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

```


Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 1083
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 10
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mestsilos

X-positie van de bron [m]: 151800
 Y-positie van de bron [m]: 433813
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 556
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 11
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt E1

X-positie van de bron [m]: 151886
 Y-positie van de bron [m]: 433799
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.7
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 6.10000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.01281
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00

Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 14928
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 6.1
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 2.0
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 12
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt E2

X-positie van de bron [m]: 151870
 Y-positie van de bron [m]: 433796
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.7
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 6.10000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.01281
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 14928
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 6.1
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 2.0
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 13
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt F1

X-positie van de bron [m]: 151879
 Y-positie van de bron [m]: 433837
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.7
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 11.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.74455
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 25133
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 11.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 2.7

Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 14

** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt F2

X-positie van de bron [m]: 151864
 Y-positie van de bron [m]: 433835
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.7
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 11.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.74455
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 25133
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 11.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 2.7
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 15

** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt G

X-positie van de bron [m]: 151832
 Y-positie van de bron [m]: 433871
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.80000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.41246
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 21389
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 0.8
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

Voorgenomen activiteit

KEMA STACKS+ VERSIE 2008.1
Release 27 aug 2008

Stof-identificatie: GEUR

starttijd: 14:11:58

datum/tijd journaal bestand: 13/03/2009 16:19:19

BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de meteo is bepaald : 152000 433999
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks71\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-2003 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2007 24:00 h

Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 152000 434000

gem. windsnelheid, neerslagsom

sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1 (-15-15):	2166.0	4.9	3.4	138.50
2 (15-45):	2407.0	5.5	3.7	81.90
3 (45-75):	3563.0	8.1	4.0	70.45
4 (75-105):	2318.0	5.3	3.3	106.50
5 (105-135):	2512.0	5.7	3.2	141.40
6 (135-165):	2898.0	6.6	3.3	234.05
7 (165-195):	4297.0	9.8	4.0	422.65
8 (195-225):	6341.0	14.5	4.8	586.70
9 (225-255):	6030.0	13.8	5.4	752.20
10 (255-285):	4970.0	11.3	4.5	670.40
11 (285-315):	3470.0	7.9	4.0	386.55
12 (315-345):	2852.0	6.5	3.6	235.45
gemiddeld/som:	43824.0		4.2	3826.75

lengtegraad: 5.0

breedtegraad: 52.0

Bodemvochtigheids-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten : 441

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1472
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]: 0.22821
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 4.81197
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 217.58050
 Coördinaten (x,y): 151900, 433800
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2003 8 2 23

Aantal bronnen : 11

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

X-positie van de bron [m]: 151812
 Y-positie van de bron [m]: 433917
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 11.20000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.69566
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 6833
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebit [normaal m3/s]: 11.2
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 3.7
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151802
 Y-positie van de bron [m]: 433919
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.71
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 20.50000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.71159
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 12046



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

X-positie van de bron [m]: 151902
 Y-positie van de bron [m]: 433803
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coordinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coordinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 13.80000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.55358
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 10672
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebit [normaal m3/s]: 13.8
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151897
 Y-positie van de bron [m]: 433840
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coordinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coordinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.91
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 25.40000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.98632
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 17954
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebit [normaal m3/s]: 25.4
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.0
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151891
 Y-positie van de bron [m]: 433879
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0

```

langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.90
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.91
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 24.20000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.79799
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 15286
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 24.2
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 3.8
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0
  
```

***** Brongegevens van bron : 8
**** BRON PLUS GEBOUW ** Opslagloods**

```

X-positie van de bron [m]: 151790
Y-positie van de bron [m]: 433863
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 1250
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0
  
```

***** Brongegevens van bron : 9
**** BRON PLUS GEBOUW ** Mengkeuken**

```

X-positie van de bron [m]: 151813
Y-positie van de bron [m]: 433865
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
  
```



Inw. schoorsteendiameter (top) = 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top) = 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) = 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) = 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) = 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) = 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 325
 Warmte output-schoorsteen [MW] = 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s] = 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s] = 0.6
 Rookgas-temperatuur [K] = 283.0

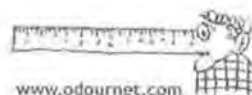
***** Brongegevens van bron = 10
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mestsilos

X-positie van de bron [m] = 151800
 Y-positie van de bron [m] = 433813
 kortste zijde gebouw [m] = 75.0
 langste zijde gebouw [m] = 125.0
 Hoogte van het gebouw [m] = 10.0
 Orientatie gebouw [graden] = 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m] = 151850
 y_coördinaat van gebouw [m] = 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] = 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top) = 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top) = 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) = 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) = 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) = 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) = 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 556
 Warmte output-schoorsteen [MW] = 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s] = 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s] = 0.6
 Rookgas-temperatuur [K] = 283.0

***** Brongegevens van bron = 11
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt H

X-positie van de bron [m] = 151864
 Y-positie van de bron [m] = 433923
 kortste zijde gebouw [m] = 75.0
 langste zijde gebouw [m] = 125.0
 Hoogte van het gebouw [m] = 8.7
 Orientatie gebouw [graden] = 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m] = 151850
 y_coördinaat van gebouw [m] = 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] = 7.0
 Inw. schoorsteendiameter (top) = 2.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top) = 2.31
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) = 13.40000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) = 3.34336
 Temperatuur rookgassen (K) = 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) = 0.00

Aantal bedrijfsuren:	43824	
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)		
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)		7998
Warmte output-schoorsteen [MW]:	0.0	
Rookgasdebiet [normaal m ³ /s]:	13.4	
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:	3.3	
Rookgas-temperatuur [K]:	283.0	



Alternatief 1

KEMA STACKS+ VERSIE 2008.1
Release 27 aug 2008

Stof-identificatie: GEUR

starttijd: 14:20:58

datum/tijd journaal bestand: 13/03/2009 16:33:04

BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de meteo is bepaald : 152000 433999

Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks71\input\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-2003 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2007 24:00 h

Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 152000 434000

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1 (-15- 15):	2166.0	4.9	3.4	138.50
2 (15- 45):	2407.0	5.5	3.7	81.90
3 (45- 75):	3563.0	8.1	4.0	70.45
4 (75-105):	2318.0	5.3	3.3	106.50
5 (105-135):	2512.0	5.7	3.2	141.40
6 (135-165):	2898.0	6.6	3.3	234.05
7 (165-195):	4297.0	9.8	4.0	422.65
8 (195-225):	6341.0	14.5	4.8	586.70
9 (225-255):	6030.0	13.8	5.4	752.20
10 (255-285):	4970.0	11.3	4.5	670.40
11 (285-315):	3470.0	7.9	4.0	386.55
12 (315-345):	2852.0	6.5	3.6	235.45
gemiddeld/som:	43824.0		4.2	3826.75

lengtegraad: °: 5.0

breedtegraad: °: 52.0

Bodemvochtigheids-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken) de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)



Aantal receptorpunten □ 441
 Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 0.1472
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]□: 0.16254
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 5.31395
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 323.83228
 Coördinaten (x,y)□: 151900, 433800
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)□: 2004 5 16 6

Aantal bronnen □: 11

***** Brongegevens van bron □: 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt A

X-positie van de bron [m]□: 151812
 Y-positie van de bron [m]□: 433917
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 1.91
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 12.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 4.38741
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 4544
 Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
 Rookgasdebit [normaal m3/s]□: 12.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt B

X-positie van de bron [m]□: 151802
 Y-positie van de bron [m]□: 433885
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 21.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 4.81206
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)



gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 8012
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 21.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.8
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151806
 Y-positie van de bron [m]: 433827
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.40
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 2.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 21.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.81206
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 10305
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 21.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.8
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151810
 Y-positie van de bron [m]: 433797
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.90
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 1.91
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 13.50000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.93583
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 6560
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 13.5
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.9
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0



***** Brongegevens van bron 5
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt E

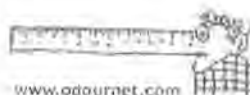
X-positie van de bron [m]: 151900
 Y-positie van de bron [m]: 433819
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden]: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 14.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 4.61957
 Temperatuur rookgassen (K): 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 7248
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 14.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron 6
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt F

X-positie van de bron [m]: 151897
 Y-positie van de bron [m]: 433840
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden]: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 24.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 4.68596
 Temperatuur rookgassen (K): 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 12102
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 24.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.7
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron 7
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt G

X-positie van de bron [m]: 151891
 Y-positie van de bron [m]: 433879



kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 23.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.49071
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren (ge/s) 10179
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 23.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.5
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 8
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Opslagloods

X-positie van de bron [m]: 151790
 Y-positie van de bron [m]: 433863
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren (ge/s) 833
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 9
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mengkeuken

X-positie van de bron [m]: 151813
 Y-positie van de bron [m]: 433865
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 217
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 10
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mestsilos

X-positie van de bron [m]: 151800
 Y-positie van de bron [m]: 433813
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 556
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 11
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt H

X-positie van de bron [m]: 151864
 Y-positie van de bron [m]: 433923
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.7
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 13.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.28960
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) $\square$: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 5321
 Warmte output-schoorsteen [MW] $\square$: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s] $\square$: 13.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s] $\square$: 4.3
 Rookgas-temperatuur [K] $\square$: 283.0

Alternatief 2

KEMA STACKS+ VERSIE 2008.1
 Release 27 aug 2008

Stof-identificatie: GEUR

starttijd: 4:19:50 PM
 datum/tijd journaal bestand: 3/13/2009 5:29:27 PM
 BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
 De locatie waarop de meteo is bepaald : 152000 433999
 Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt
 opgegeven emissie-bestand C:\Stacks71\input\emis.dat
 Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
 Start datum/tijd: 1- 1-2003 1:00 h
 Eind datum/tijd: 31-12-2007 24:00 h
 Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
 met coördinaten: 152000 434000

gem. windsnelheid, neerslagsom
 sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1 (-15- 15):	2166.0	4.9	3.4	138.50
2 (15- 45):	2407.0	5.5	3.7	81.90
3 (45- 75):	3563.0	8.1	4.0	70.45
4 (75-105):	2318.0	5.3	3.3	106.50
5 (105-135):	2512.0	5.7	3.2	141.40
6 (135-165):	2898.0	6.6	3.3	234.05
7 (165-195):	4297.0	9.8	4.0	422.65
8 (195-225):	6341.0	14.5	4.8	586.70
9 (225-255):	6030.0	13.8	5.4	752.20
10 (255-285):	4970.0	11.3	4.5	670.40
11 (285-315):	3470.0	7.9	4.0	386.55
12 (315-345):	2852.0	6.5	3.6	235.45
gemiddeld/som:	43824.0		4.2	3826.75

lengtegraad: °: 5.0
 breedtegraad: °: 52.0
 Bodemvochtigheidsindex: 1.00
 Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
 In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
 de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
 kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
 minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten □ 441



Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1472
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m³]: 0.54827
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 22.65763
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 1124.34527
 Coördinaten (x,y): 151800, 433900
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2003 8 1 5

Aantal bronnen : 11

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

X-positie van de bron [m]: 151814
 Y-positie van de bron [m]: 433917
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.91
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 12.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.38741
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 12579
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 12.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151800
 Y-positie van de bron [m]: 433881
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 8.8
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 21.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.43479
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 22175

Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 21.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151806
 Y-positie van de bron [m]: 433828
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.50
 Utw. schoorsteendiameter (top): 2.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 21.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.43479
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 28216
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 21.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151811
 Y-positie van de bron [m]: 433793
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.90
 Utw. schoorsteendiameter (top): 1.91
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 13.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.75302
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 17900
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 13.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.8
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151902
 Y-positie van de bron [m]: 433789
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 15.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.94954
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 19776
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 15.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.9
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151897
 Y-positie van de bron [m]: 433840
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.71
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 24.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.34528
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 33155
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 24.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.3
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151892
 Y-positie van de bron [m]: 433880
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0



```

langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 151850
y_coordinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.70
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.71
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 23.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.16423
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 28109
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 23.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.2
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

```

```

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** Opslagloods

```

```

X-positie van de bron [m]: 151790
Y-positie van de bron [m]: 433863
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 151850
y_coordinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2292
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

```

```

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** Mengkeuken

```

```

X-positie van de bron [m]: 151813
Y-positie van de bron [m]: 433865
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 151850
y_coordinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

```

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitzw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 596
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 10
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mestsilos

X-positie van de bron [m]: 151800
 Y-positie van de bron [m]: 433813
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitzw. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 556
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 11
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt H

X-positie van de bron [m]: 151864
 Y-positie van de bron [m]: 433922
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitzw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 12.60000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.15762
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00

14719



Alternatief 3

KEMA STACKS+ VERSIE 2008.1
Release 27 aug 2008

Stof-identificatie: GEUR

starttijd: 5:40:58 PM
datum/tijd journaal bestand: 3/13/2009 6:50:38 PM
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de meteo is bepaald : 152000 433999
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks71\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-2003 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2007 24:00 h
Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 152000 434000

gem. windsnelheid, neerslagsom
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1 (-15- 15):	2166.0	4.9	3.4	138.50
2 (15- 45):	2407.0	5.5	3.7	81.90
3 (45- 75):	3563.0	8.1	4.0	70.45
4 (75-105):	2318.0	5.3	3.3	106.50
5 (105-135):	2512.0	5.7	3.2	141.40
6 (135-165):	2898.0	6.6	3.3	234.05
7 (165-195):	4297.0	9.8	4.0	422.65
8 (195-225):	6341.0	14.5	4.8	586.70
9 (225-255):	6030.0	13.8	5.4	752.20
10 (255-285):	4970.0	11.3	4.5	670.40
11 (285-315):	3470.0	7.9	4.0	386.55
12 (315-345):	2852.0	6.5	3.6	235.45
gemiddeld/som:	43824.0		4.2	3826.75

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

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)



Aantal receptorpunten □ 441
 Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 0.1472
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]□: 0.43414
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 17.57679
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 908.81467
 Coördinaten (x,y)□: 151800, 433900
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)□: 2003 8 1 5

Aantal bronnen □: 11

***** Brongegevens van bron □: 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt A

X-positie van de bron [m]□: 151814
 Y-positie van de bron [m]□: 433917
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 1.91
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 11.90000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 4.35085
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 10491
 Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 11.9
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

***** Brongegevens van bron □: 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt B

X-positie van de bron [m]□: 151800
 Y-positie van de bron [m]□: 433881
 kortste zijde gebouw [m]□: 75.0
 langste zijde gebouw [m]□: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] □: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 20.90000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 4.41367
 Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)



gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 18463
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 20.9
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151806
 Y-positie van de bron [m]: 433828
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 20.90000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.41367
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 21700
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 20.9
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

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

X-positie van de bron [m]: 151811
 Y-positie van de bron [m]: 433793
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.91
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) : 13.20000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.82615
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 13240
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 13.2
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.8
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron 5
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt E

X-positie van de bron [m]: 151902
 Y-positie van de bron [m]: 433789
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden]: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 14.90000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 4.91655
 Temperatuur rookgassen (K): 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 14624
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 14.9
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.9
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron 6
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt F

X-positie van de bron [m]: 151897
 Y-positie van de bron [m]: 433840
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden]: 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.71
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 24.70000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 4.47202
 Temperatuur rookgassen (K): 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 25451
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 24.7
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.5
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron 7
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt G

X-positie van de bron [m]: 151892
 Y-positie van de bron [m]: 433880


```

kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.70
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.71
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 23.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.25475
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 23005
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 23.5
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 4.3
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

```

***** Brongegevens van bron : 8

** BRON PLUS GEBOUW ** Opslagloods

```

X-positie van de bron [m]: 151790
Y-positie van de bron [m]: 433863
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.51
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2292
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

```

***** Brongegevens van bron : 9

** BRON PLUS GEBOUW ** Mengkeuken

```

X-positie van de bron [m]: 151813
Y-positie van de bron [m]: 433865
kortste zijde gebouw [m]: 75.0
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 100.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
y_coördinaat van gebouw [m]: 433855

```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 596
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 10
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Mestsilos

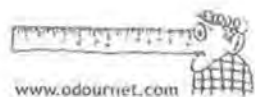
X-positie van de bron [m]: 151800
 Y-positie van de bron [m]: 433813
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.50
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 1.51
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.58661
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 43824
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 556
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.0
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.6
 Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

***** Brongegevens van bron : 11
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Emissiepunt H

X-positie van de bron [m]: 151864
 Y-positie van de bron [m]: 433922
 kortste zijde gebouw [m]: 75.0
 langste zijde gebouw [m]: 125.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Orientatie gebouw [graden] : 100.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151850
 y_coördinaat van gebouw [m]: 433855
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 2.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 12.60000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.15762
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00



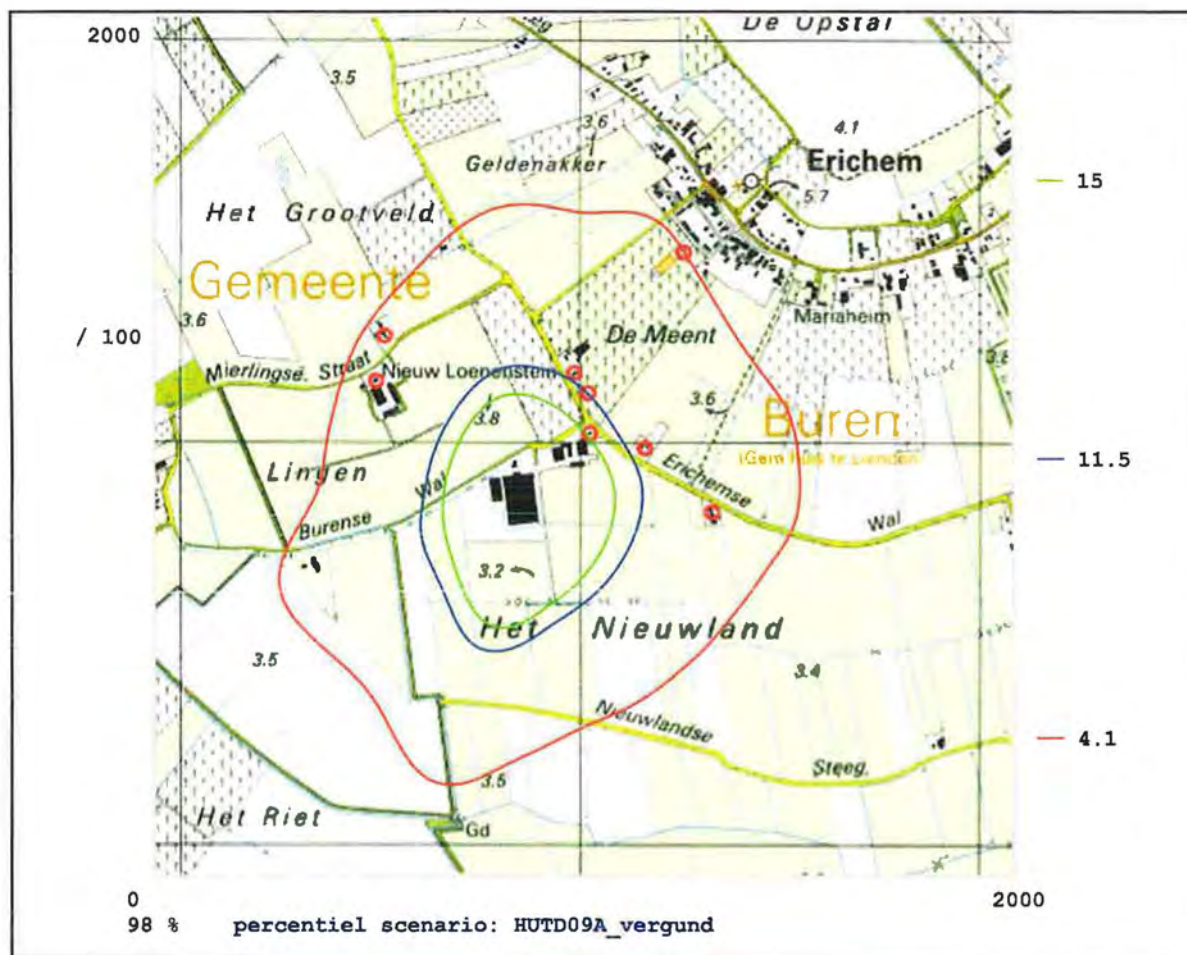
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 12167
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m³/s]□: 12.6
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 4.2
Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

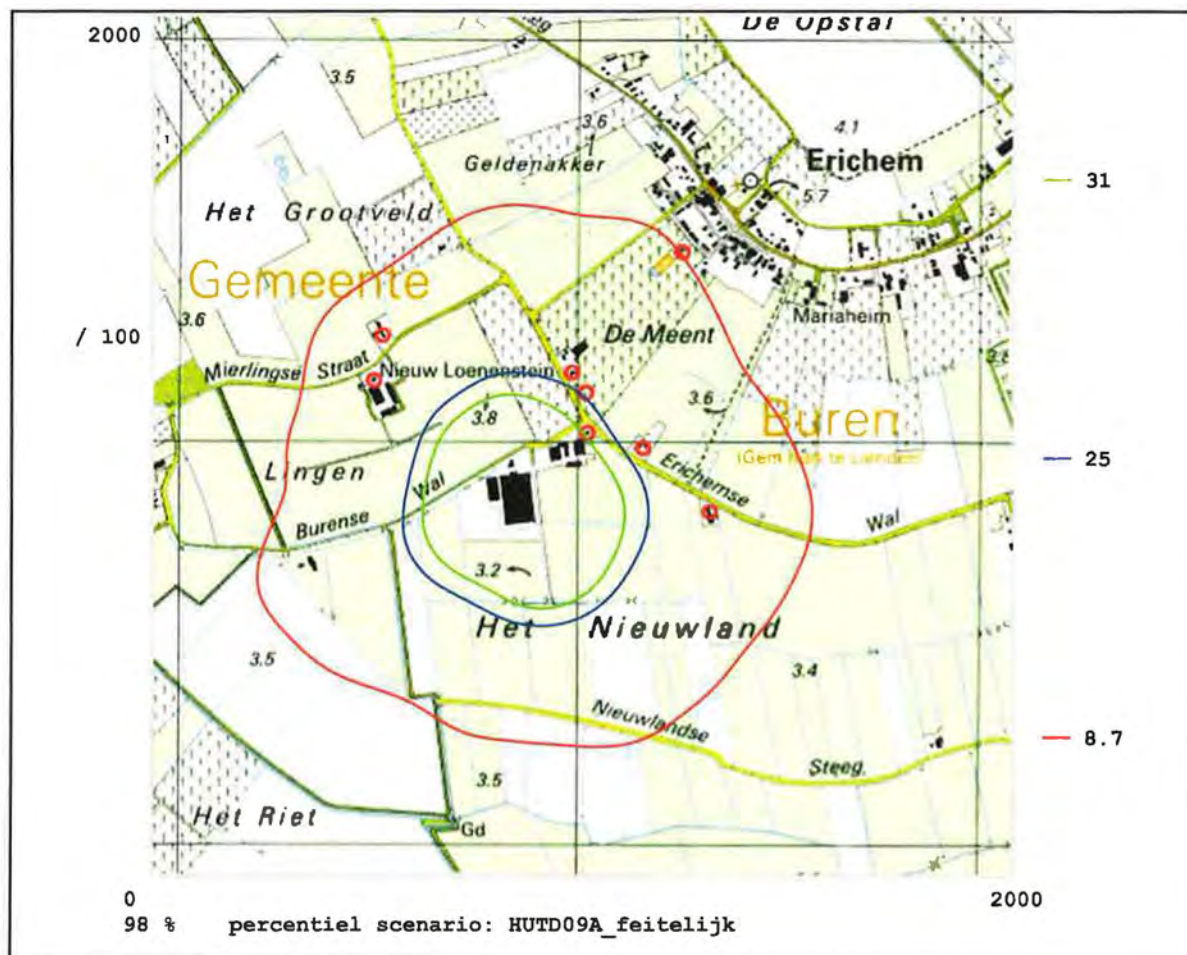


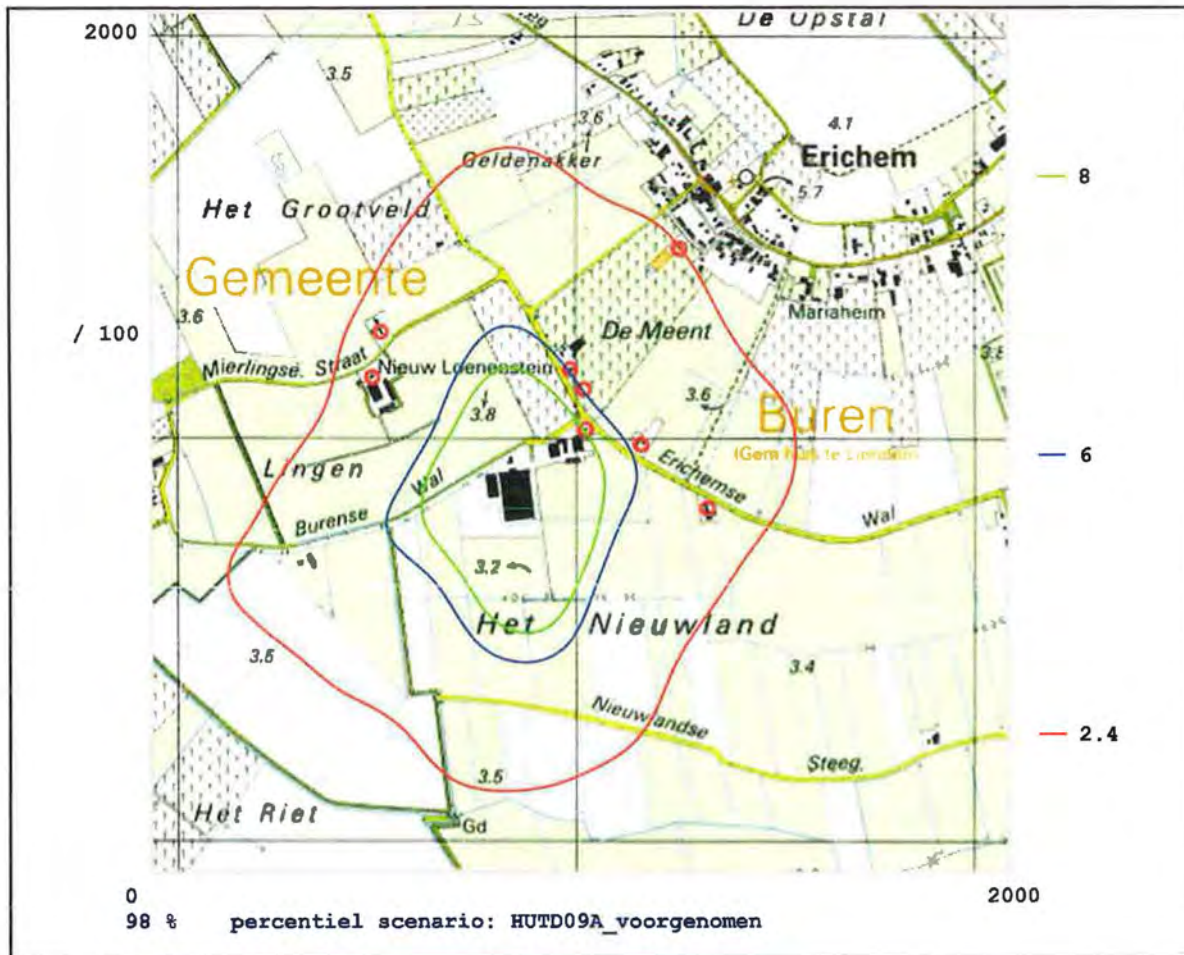
Bijlage E Maximale geurbelasting (98-percentielwaarde)

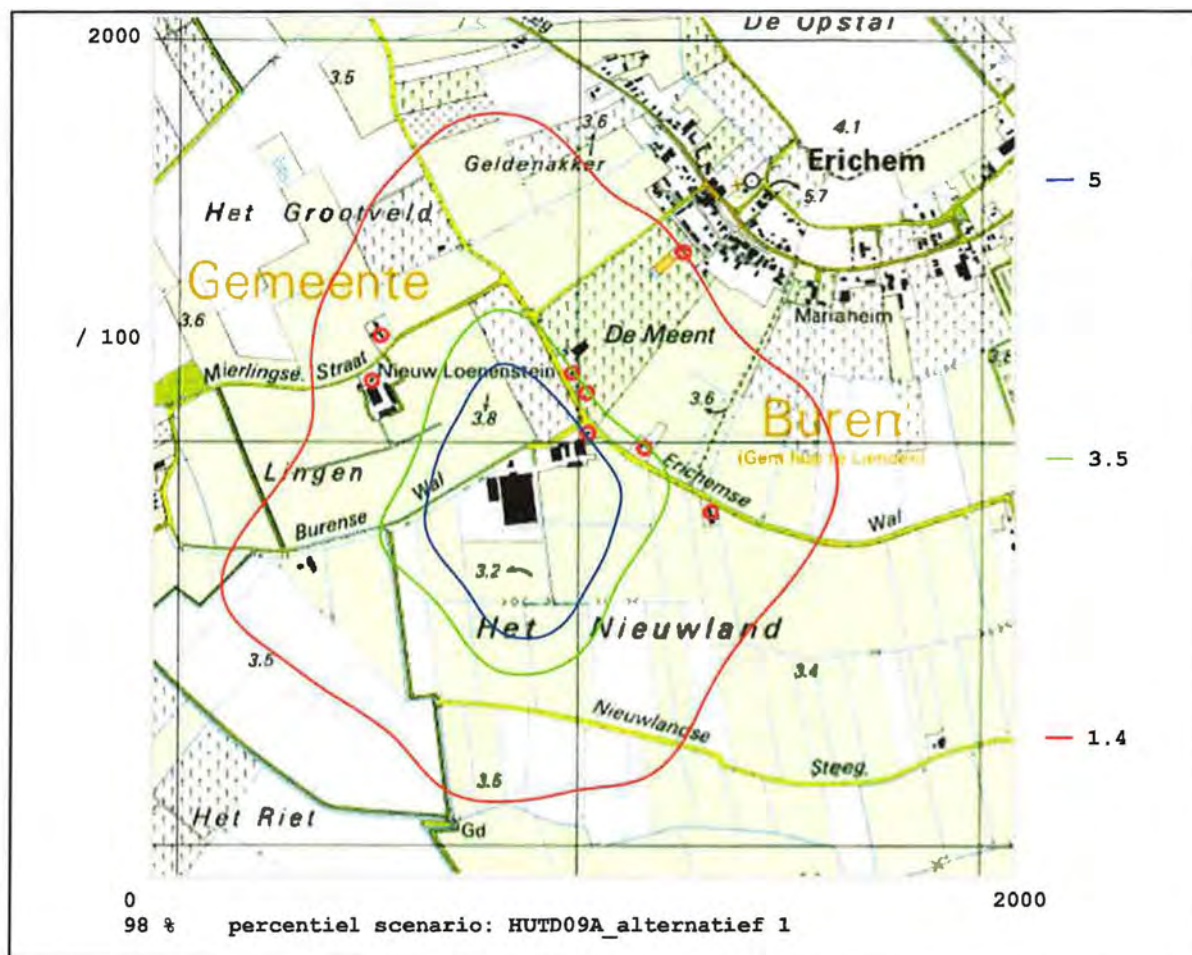
Onderstaand is de maximale geurbelasting (98-percentielwaarde) weergegeven ter plaatse van de dichtstbij gelegen aaneengesloten woonbebouwing, verspreid liggende woning en bedrijfswoning bij een veehouderij.

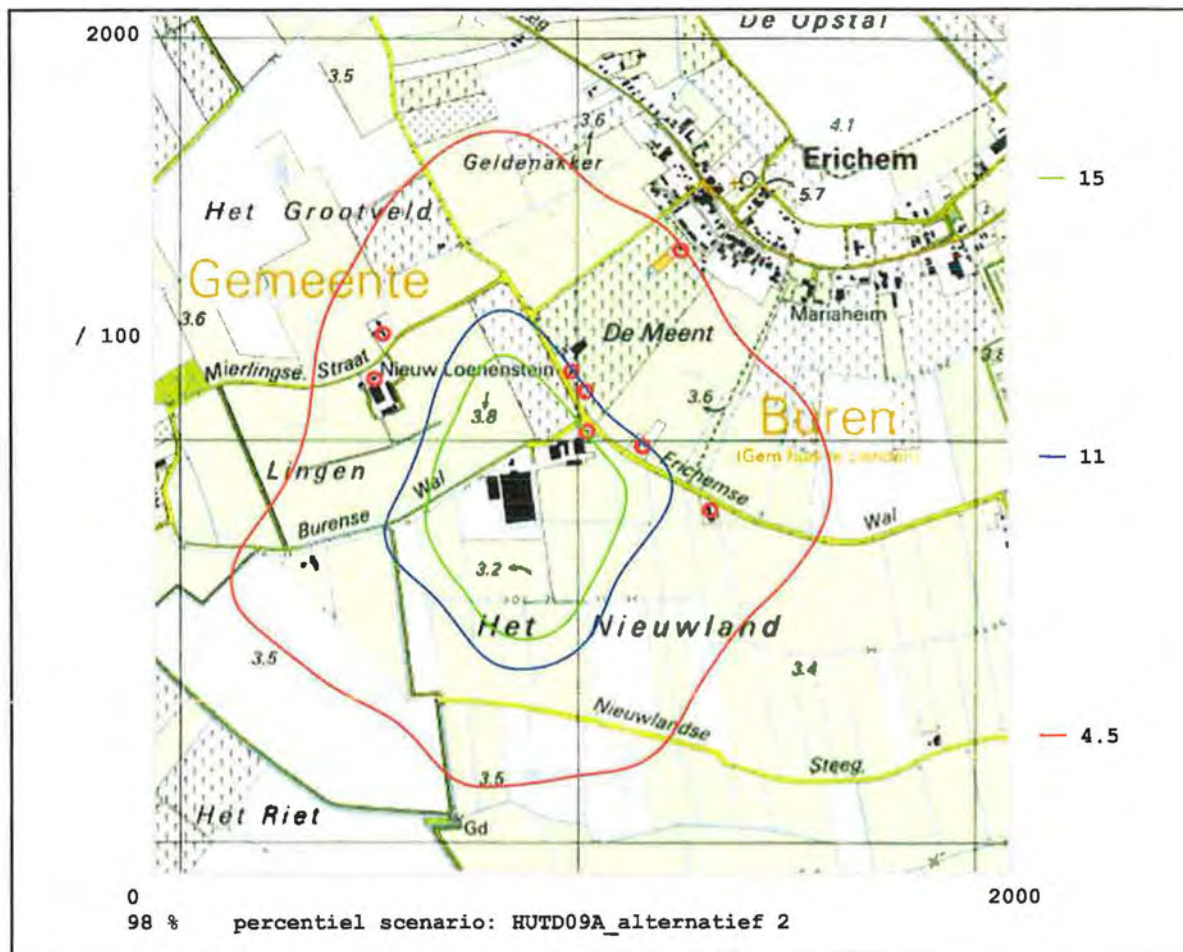


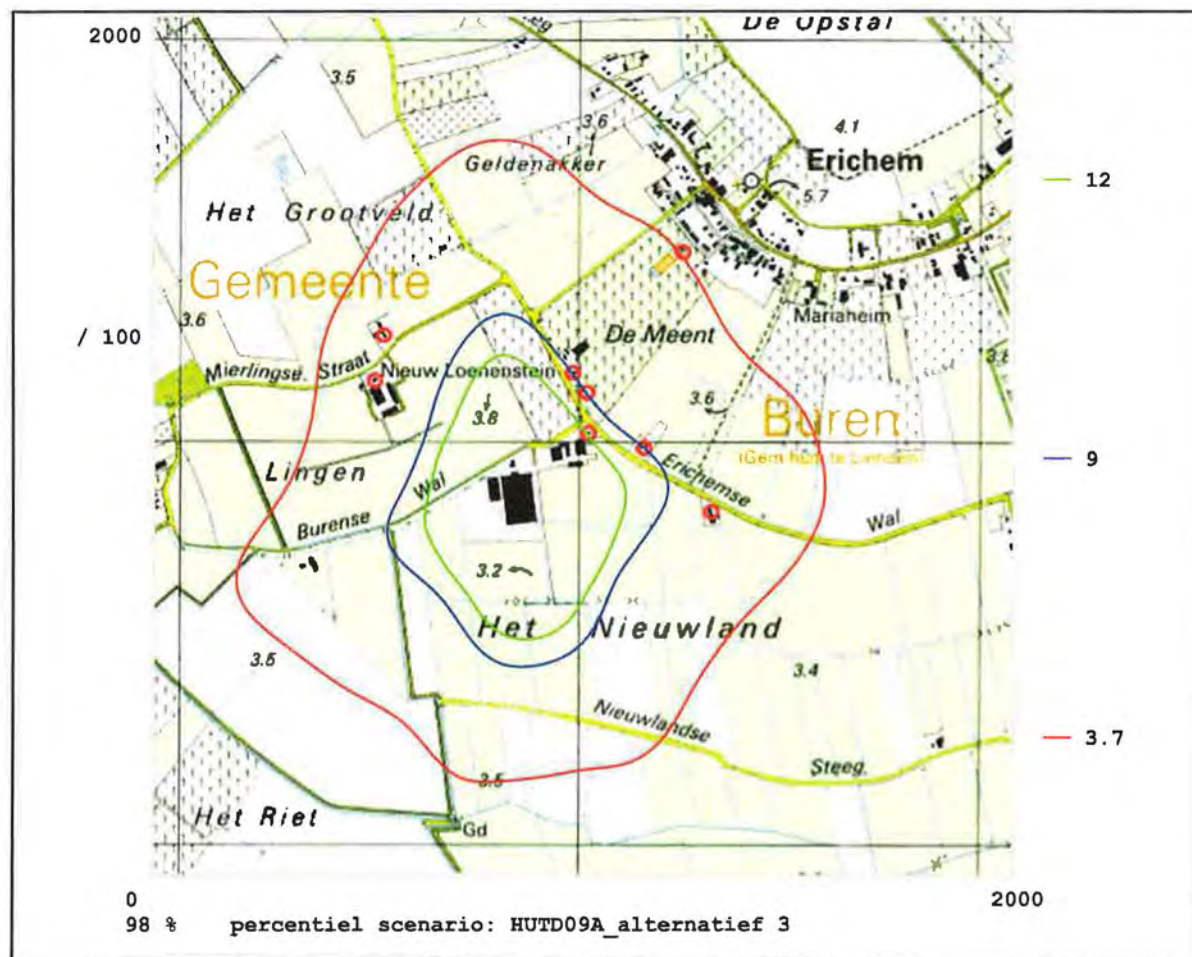












Bijlage 3: Acceptatie- en verwerkingsbeleid en administratie diervoeders (ter vervanging van bijlage T in de aanvraag milieuvergunning)

Acceptatie en verwerkingsbeleid diervoeders

Voor De Knorhof B.V. en de aangevraagde situatie gelden conform de Handreiking "Beschrijving van het A&V-beleid en de AO/IC of de Vereenvoudigde Administratieve Procedures" van de Provincie Gelderland de Vereenvoudigde Administratieve Procedures (VAP), aangezien op het bedrijf geen gevaarlijke afvalstoffen geaccepteerd worden.

De nadruk ligt op een goede vooracceptatie zoals het betrekken van GMP-waardige voerproducten van erkende, gecertificeerde leveranciers. Dit sluit aan op de zienswijze van het ministerie en die van het Productschap Diervoeder (PDV) die alle veehouders wil verplichten alleen nog GMP-waardige voerproducten aan te kopen. Sinds 1992 kent de diervoedersector de GMP-regeling (Good Manufacturing / Managing Practice). De regeling is vergelijkbaar met ISO 9002 en geldt voor de productie, de handel en vervoer van voerproducten.

Bij GMP wordt gelet op 4 aspecten van het product:

1. Nutritionele kwaliteit, oftewel de voederwaarde van het product. Die wordt uitgedrukt in beschikbare energie, aminozuren en essentiële bestanddelen zoals vitaminen en sporenelementen.
2. Technische kwaliteit, oftewel de kenmerken van het voer, zoals de afmetingen en de hardheid van pellets en de smaak.
3. Veiligheid, oftewel de hoeveelheid ongewenste stoffen en ziekteverwekkers in het product. De kans dat die bij een mens of het dier tot gezondheidsproblemen leiden, of in hoeverre die belastend zijn voor het milieu.
4. Emotionele kwaliteit, betrekking hebbende op de herkomst of het doel van het product. Bijvoorbeeld voerproducten voor de biologische veehouderij zijn niet van dierlijke oorsprong en kennen geen kunstmatige kleur- en smaakstoffen.

Verder zijn gecertificeerde bedrijven verplicht de risico's rond het product en alle handelingen die daarbij horen, in kaart te brengen en te analyseren om ze te kunnen beheersen. Verder zijn alle gecertificeerde leveranciers van mengvoeders en van enkelvoudige producten verplicht om de grondstoffen in te kopen bij toeleveranciers die de productveiligheid aantoonbaar kunnen garanderen. Alle binnenlandse toeleveranciers van diervoedergrondstoffen moeten beschikken over een kwaliteitssysteem dat gebaseerd is op GMP-voorwaarden.

Voor de acceptatie van diervoeders is de directeur A. Straathof verantwoordelijk. Verder zijn externe nutritionisten verantwoordelijk voor de eindsamenstelling van het voer. Nieuwe leveringen worden besteld nadat inzichtelijk is wanneer een bepaald product niet meer voorradig is of wanneer voldoende opslag aanwezig is voor het afleveren van een product. Dientengevolge is altijd voldoende opslagcapaciteit aanwezig. De bewerkingscapaciteit is afgestemd op de hoeveelheid voer die nodig is voor het voeren van de dieren.

Procesbeschrijving, hoeveelheid, aard en herkomst aangewende diervoeders

Procesbeschrijving

Algemeen

Op het bedrijf worden componenten gemengd tot diervoeders (brijvoer). Het geproduceerde brijvoer is uitsluitend voor eigen gebruik. Voor de productie van brijvoer vindt aanvoer plaats naar het bedrijf van diverse (afval)stoffen. Een overzicht van de aangevoerde stoffen is navolgend bijgevoegd. De aangevoerde stoffen zijn in hoofdzaak op te delen in een aantal groepen:

1. Vochtige producten die per tankwagen worden aangevoerd en opgeslagen worden in open betonnen putten (bunkers). De maximale opslagcapaciteit bedraagt 840 m³.
2. Droge producten zoals granen die zowel met een blaaswagen worden aangevoerd als gelost worden in een stortput en die opgeslagen worden in afgesloten polyester silo's die voorzien zijn van een ontluchting. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 374 m³.
3. Droge producten (kernen) die met een blaaswagen (bulkwagen) worden aangevoerd en die opgeslagen worden in open trevira silo's. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 49,6 m³.
4. Droge producten (toevoegmiddelen) dat in zakken met een vrachtwagen wordt aangevoerd en op pallets wordt opgeslagen. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 1,2 m³.
5. Vochtige toevoegmiddelen dat in vaten of IBC wordt aangevoerd en die opgeslagen worden.
6. Volledig mengvoer. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 16 m³.

Een aantal van deze producten is volgens de Eural te classificeren als een afvalstof (zie aangehecht overzicht van producten naar type). Deze afvalstoffen worden ter vervanging van een grondstof ingezet in het productieproces. Gezien de classificatie van afvalstoffen wordt in deze procesbeschrijving in gegaan op de bijproducten.

Weegbrug

Aan de westzijde van de inrichting is ten hoogte van de voerkeuken een weegbrug aanwezig. Hier wordt van iedere vracht afvalstoffen de hoeveelheid bepaald. Hier kan indien nodig ook een retourvracht gewogen worden indien blijkt dat een product niet voldoet aan de kwaliteitseis. De weegbonnen worden bij de afleveroverzichten en vrachtbrieven in de boekhouding bewaard (zie ook uitwerking administratie).

Op- en overslag

Zoals gememoreerd is er op het bedrijf sprake van opslag en verwerking van producten. Per jaar wordt in totaal ca. 22.229 m³ vochtige voedercomponenten aangevoerd waarvan een gedeelte volgens de Eural is te classificeren als afvalstof. De hoeveelheden per stof variëren sterk en is afhankelijk van de beschikbaarheid, de prijsstelling, de voersamenstelling etc. waardoor het onmogelijk is om per stof een overzicht te maken van de hoeveelheden per jaar. De afvalstoffen worden op het bedrijf gebruikt als vervanging van een grondstof en hebben diensgevolge een nuttige toepassing. De genoemde stoffen worden in de inrichting maximaal 4 weken opgeslagen alvorens ze gemengd worden tot veevoeders. Verder vindt er een continue aanvoer van deze producten plaats.

Be- en verwerking:

De vochtige bijproducten worden op het bedrijf aangevoerd en opgeslagen in betonnen putten / bunkers. Ter voorkoming van ongewenste gisting en schimmelgroei bij biergist en tarwezetmeel wordt tijdens de opslag EPI brij (mengsel mierenzuur en propionzuur) toegevoegd in een verhouding van 2 tot 3 liter per m³ product. Dit gebeurt na visuele inspectie. Bij aardappelzetmeel wordt thermamyl (vloeibaar enzym) toegevoegd ter bevordering van de verpompbaarheid van het product.

Aan de overige vochtige bijproducten worden geen hulpstoffen toegevoegd. Voordat een vochtig bijproduct wordt getransporteerd naar de voermenginstallatie wordt het product 15 minuten gehomogeniseerd (gemengd) door het aanwezige roerwerk. Direct na het homogeniseren wordt dit product met een pomp getransporteerd naar de voermenginstallatie waar het opgemengd wordt met meerdere andere componenten (naar behoefte van de voersamenstelling) tot een volledig voerrantsoen voor de aanwezige dieren. Direct nadat het voerrantsoen klaar is wordt het brijvoer via een pomp en een transportsysteem (leidingen) getransporteerd naar de vreetplaatsen van de dieren.

De droge bijproducten (ongemalen producten, in korrel of pelletvorm) worden opgeslagen in polyester silo's. Vanuit deze silo's wordt het product getransporteerd middels een vijzelinstallatie naar de hamermolen waarin het product wordt gemalen. Vervolgens wordt het gemalen product getransporteerd via een vijzelsysteem naar een menger waar het product wordt gemengd met meerdere andere componenten. Hierdoor ontstaat een droog "voormengsel". Dit droge voormengsel wordt vervolgens opgeslagen in een trivera-silo. Tijdens het aanmaken van het voer in de voermenginstallatie wordt een gedeelte van dit droge "voormengsel" via vijzels in de voermenginstallatie gedoseerd waar het opgemengd wordt met andere componenten (naar behoefte van de voersamenstelling) tot een volledig voerrantsoen voor de aanwezige dieren. Direct nadat het voerrantsoen klaar is wordt het brijvoer via een pomp en een transportsysteem (leidingen) getransporteerd naar de vreetplaatsen van de dieren.

Het uiteindelijk geproduceerde brijvoer (eindproduct) wordt visueel gecontroleerd en gecontroleerd op gewicht. Het doseren van de verschillende componenten vindt plaats middels een geautomatiseerd systeem. De voederwaardes en drogestof gehaltes van de opgeslagen bijproducten zijn al tijdens de acceptatiefase bepaald en vastgelegd. Hierop wordt de samenstelling van het rantsoen gebaseerd (door een externe nutritionist). De kwaliteitscontrole vindt plaats tijdens de acceptatie en opslag van de bijproducten. Verder is de productie van het brijvoer geautomatiseerd. Het geproduceerde brijvoer zal derhalve altijd voldoen aan de kwaliteitseisen.

Bij de verwerking van de bijproducten tot brijvoer ontstaan geen afval- of reststoffen. Verder wordt op het bedrijf gewerkt met restloze voeding. Dit houdt in dat aan het eind van iedere voerronde een vloeistofkolom in de leidingen wordt gebracht (wei). Hierdoor treedt geen versleping op en blijven er geen resten brijvoer in de leidingen achter. Aangezien het samenstellen en doseren van het brijvoer geautomatiseerd is blijven na iedere voerbeurt geen restanten brijvoer achter. Indien wel sprake is van een restant brijvoer in de brijvoertank dan wordt dit restant bij de volgende voerronde meegevoerd. Hierbij moet rekening gehouden worden met het voer voor de juiste diersoort, maar aangezien 4 brijvoertanks aanwezig zijn vormt dit geen probleem.

Overzicht aard en herkomst diervoeders

Overzicht producten naar type en risico-indeling

De risico-indeling (conform AO/IC-beleid Provincie Gelderland) is gekoppeld aan de afvalstoffen (bijproducten) die een bedrijf wil ontvangen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

1. hoog risico: onbekende afvalstof (aard en samenstelling zijn onbekend), eerdere negatieve ervaringen
2. matig risico: bekende afvalstof, acceptatie alleen onder procestechnische voorwaarden mogelijk (voor verantwoord opslaan en be- en verwerken)
3. laag risico: regulier, verwerkbaar partijen, visueel te controleren.

Verder blijkt uit het onderstaande tabel dat:

1. Geen enkele (afval)stof behoort tot een zogenaamde **“mirror entry”** ofwel **“complementaire categorie”**, wat volgens de Eural betekent dat voor geen enkel specifiek geval bepaald moet worden of het gaat om een gevaarlijk dan wel een niet gevaarlijke afvalstof.
2. Geen enkele (afval)stof is te definiëren als **gevaarlijk**. Volgens de Eural vallen dientengevolge alle in onderstaande tabel genoemde afvalstoffen niet binnen de regelgeving voor gevaarlijk afval.

Visuele herkenbaarheid

Bijlage 1 van het AO/IC-beleid geeft voor bijproducten met een Euralcode een indeling van visueel herkenbare producten en niet-visueel herkenbare producten. Deze indeling is in onderstaande tabel overgenomen. Het al of niet visueel herkenbaar zijn van afvalstoffen heeft invloed op de controleerbaarheid van het ongewenst mengen van afvalstromen. Bij een visueel herkenbaar product kan via zintuiglijke waarneming (zonder monsternamen) bepaald worden om welke afvalstof het gaat.

Naam product	Geproduceerd als	Euralcode	Risico-indeling	Visueel herkenbaar
Aardappelzetmeel	Teruggewonnen zetmeel uit diverse reststromen in de frites-industrie	02 03 04	3	Nee
Aardappelpuree	Gekookte, gepureerde aardappelen afkomstig van de aardappelverwerkende industrie	02 03 04	3	Nee
Biergist	Energierijk vloeibaar product dat vrijkomt bij de bereiding van bier.	02 07 02	3	Nee
Tarwegistconcentraat	Vloeibaar product dat vrijkomt bij de winning van alcohol uit tarwezetmeel en suikers.	02 07 02	3	Nee
Tarwezetmeel Amidyne	Gemengde, geconserveerde, ingedikte uitgewassen tarwezetmeel en tarwe-eiwit.	02 03 04	3	Nee
Tarwezetmeel Heditar	Gemengde, geconserveerde, ingedikte uitgewassen tarwezetmeel en tarwe-eiwit.	02 03 04	3	Nee
Tarwezetmeel Bondatar	Gemengde producten (tarwezetmeel en tarwe-eiwit) die vrijkomen bij de tarweverwerking (productie van glucose en vitale gluten uit tarwe).	02 03 04	3	Nee
Tarwezetmeel Premium	Gemengde producten (tarwezetmeel en tarwe-eiwit) die vrijkomen bij de tarweverwerking (productie / winning van tarwezetmeel uit tarwe).	02 03 04	3	Nee
Wortelstoomschillen	Gestoomd schraapsel van de wortelen voor de levensmiddelen industrie	02 03 04	3	Nee

Vevocid	Nevenproduct van de productie van penicilline wat ter conservering verhit wordt tot 80 °C en gemend wordt met een mengsel van organische zuren (hoofdzakelijk mierenzuur, melkzuur en citroenzuur), geproduceerd als diervoeder	-	3	-
Kaaswei	Nevenproduct van de zuivelbereiding	02 05 01	3	Nee
Voermelk	Nevenproduct van de zuivelbereiding	02 05 01	3	Nee
Banketkorrel	Mengvoer bestaande uit o.a. graan, bakkerij- en deegwaren, peulvruchten	-	3	-
Gerst	Graantype, verkregen door het dorsen. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Triticale	Graantype, verkregen door het dorsen. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Rogge	Graantype, verkregen door het dorsen. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Maisvoermeel	Gepelleteerde maïs, verkregen door het oogsten en pelleteren. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Sojabonen getoast	Sojabonen, die een warmtebehandeling hebben gehad en daarna gepelleteerd zijn. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Sojaschroot	Door de verwerking van soja verkregen product. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Tarwe	Graantype, verkregen door het dorsen. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Tarwegriespellets	Een bijproduct afkomstig van speciaal geselecteerde tarwe. Na het schonen van de tarwe wordt de tarwegries in een droog maalproces middels zeefinstallaties afgescheiden en daarna gepelleteerd.	02 03 04	3	Nee
Tapioka	Wortelknollen van Manihot esculanta Crantz, geproduceerd als grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Zonnepitschroot	Door de verwerking van zonnepitten verkregen product. Grondstof voor de mengvoerindustrie.	-	3	-
Opfokcombinant	Nijbi opfok PBL, mengvoer bestaande uit o.a. graan, bakkerij- en deegwaren, zuivelproducten	-	3	-
Finishkern 2%	Voormengsel t.b.v. het samenstellen van voeders voor biggen.	-	3	-
Afmestkern 2% (start en eind)	Voormengsel t.b.v. het samenstellen van voeders voor vleesvarkens.	-	3	-

Drachtkern 2%	Voormengsel t.b.v. het samenstellen van voeders voor dragende zeugen.	-	3	-
Lactokern 2%	Voormengsel t.b.v. het samenstellen van voeders voor zogende zeugen (fokvarken met biggen).	-	3	-
Sweet VS	Nijbi, Mengvoer bestaande uit o.a. graan, bakkerij- en deegwaren, zuivelproducten.	-	3	-
Vismeel	Industrieel bereidt visproduct / meel (gemalen, gedroogd en geconserveerd), geproduceerd en bestemd voor het gebruik in diervoeders.	-	3	-
Krijt	Geproduceerd van mergel welke na selectie en ontginning wordt gedroogd en gemalen (natuurlijk calciumcarbonaat), geproduceerd en bestemd voor het gebruik in diervoeders.	-	3	-
Lysine HCL	Industrieel bereide aminozuren in granulaatvorm, geproduceerd en bestemd voor het gebruik in diervoeders.	-	3	-
Methionine	Industrieel bereide aminozuren in stuifvrije poedervorm, geproduceerd en bestemd voor het gebruik in diervoeders.	-	3	-
Threonine	Industrieel bereide aminozuren in granulaatvorm, geproduceerd en bestemd voor het gebruik in diervoeders.	-	3	-
Zout	Zout, geproduceerd en bestemd voor het gebruik in diervoeders.	-	3	-
Natriumbicarbonaat	Natriumbicarbonaat, geproduceerd en bestemd voor gebruik in diervoeders.	-	3	-
Monocalciumfosfaat	Gegranuleerde voederfosfaat, geproduceerd en bestemd voor gebruik in diervoeders.	-	3	-
Thermamyl vloeibaar	Vloeibaar enzym, geproduceerd en bestemd als toevoegmiddel aan voedercomponenten die door verhitting moeilijk verpompbaar zijn / worden. Door toevoeging wordt de viscositeit verhoogd.	-	3	-
EPI brij	Mengsel van mieren- en propionzuur, geproduceerd en bestemd als toevoegmiddel aan vloeibare voedercomponenten ter voorkoming / remming van gistvorming en schimmelgroei.	-	3	-
Snoepsiroop	Gemengde, verwerkte nevenproducten uit de voedingsmiddelenindustrie, hoofdzakelijk bestaande uit snoep en water, geproduceerd (Nijssen-Granico) en bestemd voor gebruik in diervoeders.	-	3	-

Geen van de bijproducten (met Eural-codes) zijn als visueel herkenbaar aan te merken in de zin van bijlage 1 van het AO/IC-beleid van de Provincie Gelderland. Een controle op ongewenste mengingen van afvalstromen vindt echter plaats (en wordt geborgd) door de GMP-erkende leveranciers en dus niet door de veehouder zelf. De GMP-erkende leverancier beoordeelt het product op verschillende punten waaronder veiligheid en aanwezigheid van ongewenste stoffen (zie de verdere toelichting over GMP aan het begin van deze bijlage). De veehouder bemonstert wel ter controle van de juistheid van het product op droge stof gehalte, zuurgraad en voederwaarde. Deze resultaten worden vervolgens vergeleken met de productgegevens en vrachtbonnen van de geleverde partij.

Het bovenstaand overzicht is een overzicht van de gangbaar toegepaste producten. Afhankelijk van het jaargetijde en de beschikbaarheid van een product kan een product wel of niet toegepast worden. Voorts is het mogelijk (afhankelijk van het seizoen) dat een bepaald product vervangen wordt door een product met een zelfde herkomst c.q. voedingswaarde. De (voedings)waarden zoals op bijgaande productspecificaties zijn gemiddelden en kunnen variëren.

Monsternamen bijproducten

Van iedere inkomende vracht vochtige bijproducten wordt een monster genomen welke wordt geanalyseerd op drogestofgehalte, zuurgraad en voederwaarde. Monsternamen en analyse geschiedt normaal gesproken in eigen beheer. De resultaten van deze analyse worden vergeleken met de productgegevens en de vrachtbonnen. De producten worden namelijk gekocht aan de hand van het door de leverancier bepaalde drogestofgehalte en voederwaarde.

De bedrijfsleider neemt van alle vrachten natte bijproducten een monster en analyseert zelf de juistheid van het drogestofgehalte, zuurgraad en voederwaarde van het product. Deze bemonstering geschiedt niet volgens NEN-NVN normen (de GMP-erkende leverancier voldoet uiteraard wel aan NEN-normen). De Knorhof BV beschikt zelf over een drogestofmeter en pH-indicator. Voederwaarde wordt herleid aan de hand van het droge stofgehalte. Indien de resultaten overeenkomen met de productgegevens en vrachtbonnen van de leverancier, stuurt de bedrijfsleider de resultaten van de analyses met de vrachtbonnen door naar de administratie. Deze gegevens worden vervolgens vastgelegd in de boekhouding. Zie verder het onderdeel administratie in deze bijlage. Eventuele afwijkingen tussen analyseresultaten en productgegevens van de leverancier worden door de bedrijfsleider besproken met de directeur A. Straathof, waarna deze contact opneemt met de leverancier. Het betreft hier echter in de praktijk een financiële of voertechnische kwestie (het product heeft niet de juiste voederwaarde en is daarmee de overeengekomen prijs niet waard of het product past niet in het rantsoen). Indien enige twijfel bestaat over de verdere kwaliteit van het product kan initiatiefnemer besluiten een monster te laten analyseren door een (geaccrediteerd) sterlab.

De droge producten worden niet bemonsterd. Juiste samenstelling van droge voeders wordt gewaarborgd door de afname van alleen GMP-erkende voerleveranciers. Granen worden alleen gewogen en visueel beoordeeld.

Werkwijze onterecht geaccepteerde afvalstoffen

Indien (ondanks de vooracceptatie) uit monsternamen of visuele controle blijkt dat een afvalstof onterecht geaccepteerd is (product voldoet niet aan kwaliteitseisen) wordt het product direct geretourneerd aan erkende vergunningshouders voor de opslag en/of bewerking van afvalstoffen (zogenaaamde '28.4 Wm-inrichting'; in de praktijk is dit de leverancier van het product). Dit staat geregeld in de leveringsvoorwaarden van de GMP-erkende leverancier. De retourvracht wordt op de weegbrug op het bedrijf gewogen en een retourbon met opgave van redenen retourvracht wordt verwerkt in de administratie.

Leverancier tekent net als initiatiefnemer (als zijnde een contract) voor de terugname van de retourpartij, Hiermee wordt de verantwoordelijkheid van de afvalstof terug overgedragen aan de leverancier van het product.

Opslagcapaciteit diervoeders in bunkers, putten en silo's

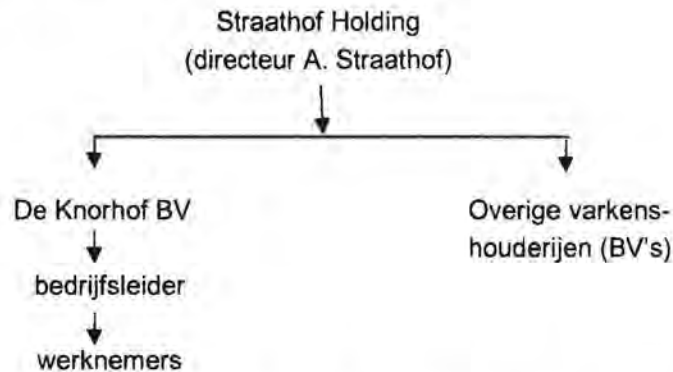
Aanduiding opslag conform Milieutekening behorende bij de aanvraag milieuvergunning	Opslag-capaciteit (m³)	Type product
V1,V2,V3,V4,V7,V8,V9, V12,V13,V14,V17,V18,V19	840	Vochtige componenten incl. aardappelzetmeel
27 t/m 40	374	Droge producten (graan/enkelvoudige grondstof)
9 t/m 14	49,6	Droge producten (kernen/mengvoer)
21 t/m 26	1,2	Droge producten (toeslagstoffen)
6	16	Mengvoer
VM 24 t/m VM 30	63	Droge voormengsels
01 t/m 05	70	Gemengd voer
Maximale opslagcapaciteit	1.413,8	

Overzicht opslag producten per categorie (droog / vochtig, bulk / zakgoed)

Naam product	vochtig of droog	verpakking	transport middel	tussen- opslag	opslag in betonbunker / silo
aardappelzetmeel	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
aardappelpuree	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
biergist	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
tarwegistconcentraat	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
tarwezetmeel Amidine	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
tarwezetmeel Heditar	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
tarwezetmeel Bondatar	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
tarwezetmeel Premium	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
vevolid	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
wortelstoomschillen	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
(kaas)wei	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
voermelk	vochtig	bulk	tankwagen	-----	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
banketkorrel	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
gerst	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
triticale	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
rogge	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
maisvoermeel	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
sojabonen getoast	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
sojaschroot	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
tarwe	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
tarwegriespellets	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
tapioka	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
zonnepitschroot	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
opfokcombinant	droog	bulk	blaaswagen	-----	27 t/m 40
finishkern 2%	droog	bulk	blaaswagen	-----	9 t/m 14
afmestkern 2%	droog	bulk	blaaswagen	-----	9 t/m 14
drachtkern 2%	droog	bulk	blaaswagen	-----	9 t/m 14
lactokern 2%	droog	bulk	blaaswagen	-----	9 t/m 14
vismeel	droog	bulk	blaaswagen	-----	9 t/m 14
krijt	droog	zakgoed	vrachtwagen	loods	21 t/m 26
lysine HCL	droog	zakgoed	vrachtwagen	loods	21 t/m 26
methionine	droog	zakgoed	vrachtwagen	loods	21 t/m 26
threonine	droog	zakgoed	vrachtwagen	loods	21 t/m 26
zout	droog	zakgoed	vrachtwagen	loods	21 t/m 26
natriumbicarbonaat	droog	zakgoed	vrachtwagen	loods	21 t/m 26
monocalciumfosfaat	droog	zakgoed	vrachtwagen	loods	21 t/m 26
thermamyl vloeibaar	vochtig	vat	vrachtwagen	loods	V22 t/m V25
EPI brij	vochtig	IBC	vrachtwagen	loods	V2,3,4,7,8,9,12,13,14,17,18,19
Snoepsiroop	vochtig	IBC	vrachtwagen	loods	-----
Sweet VS	droog	bulk	blaaswagen	-----	6

Administratie diervoeders

Beschrijving organisatiestructuur en interne organisatie



A. Straathof is directeur van Straathof Holding. Onder Straathof Holding vallen alle Nederlandse varkenshouderijen waaronder De Knorhof BV. De Knorhof BV exploiteert het onroerend goed van de locatie Burensewal 3 in Kapel-Avezaath. Onder De Knorhof BV werken een bedrijfsleider en meerdere medewerkers. De bedrijfsleider regelt de dagelijkse gang van zaken op het bedrijf en stuurt de werknemers aan. De werknemers hebben uitsluitend uitvoerende taken. A. Straathof is als directeur zelf verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering en het management en behoudt zelf alle bevoegdheden. Mevrouw C. Straathof verzorgt samen met de accountant de administratie en boekhouding voor De Knorhof BV.

Functie- en taakbeschrijvingen

De directeur A. Straathof heeft alle bevoegdheden en draagt alle verantwoordelijkheid voor de bedrijfsvoering (waaronder ook het afvalstoffenbeheer) en het management van De Knorhof BV. De bedrijfsleider regelt de dagelijkse gang van zaken en stuurt de medewerkers aan en verzorgt ook de ontvangst, monsternamen, analyse en visuele controle van de bijproducten. In afwijkende situaties licht de bedrijfsleider de directeur in voor verder overleg. De medewerkers hebben alleen uitvoerende, diervverzorgende taken en zijn niet betrokken bij de (inkomende) afvalstoffen. De bedrijfsleider stuurt de analysesresultaten en afleverbonnen door naar de administratie. Deze verzorgen de verdere registratie. De accountant controleert uiteindelijk de boekhouding en stemt dit af met de directeur en de administratie.

Beschrijving administratieve processen

Tussen de goederenadministratie en de financiële administratie bestaat een sluitend verband. Vrachtbrieven, weegbonnen en afleveroverzichten worden in de boekhouding bewaard. In deze boekhouding bevinden zich de volgende gegevens:

- NAW-gegevens ontdoener en ontvanger
- opdrachtnummer
- ontdoener
- datum aanlevering
- gewicht
- aard en samenstelling en Eural-code

Bij weigering:

- NAW-gegevens ontdoener, transporteur en geadresseerde van aangeboden partijen die geweigerd zijn
- reden weigering en maatregelen om herhaling te voorkomen

Met betrekking tot de aanvoer van afvalstoffen en de productie van diervoeders is het enige geautomatiseerde systeem het samenstellen van het brijvoer (het doseren van de verschillende voercomponenten). De samenstelling van het rantsoen wordt bepaald door een externe adviseur. Dit rantsoen wordt in het geautomatiseerde systeem (aansturing voerinstallatie; zogenaamde 'weegmengcomputer') ingevoerd door de bedrijfsleider of directeur A. Straathof. Aanpassing van het rantsoen vindt alleen plaats als de bijvoorbeeld de productieresultaten of de diergezondheid hiervoor aanleiding geven of als een bijproduct niet leverbaar is. Het is voor een goede voeropname door de dieren belangrijk dat de samenstelling van het brijvoer zo min mogelijk schommelt. Tussen de geautomatiseerde voerinstallatie en de administratie (geautomatiseerd boekhoudsysteem) zit verder geen koppeling, maar geautomatiseerd voorraadbeheer is in principe wel mogelijk.

Per kwartaal worden de voorraden opgenomen en jaarlijks wordt een eindbalans opgesteld. Gecontroleerd wordt of de fysieke voorraad afvalstoffen volgens de goederenadministratie en de financiële administratie overeenkomen. De boekhouding wordt digitaal bijgehouden in een boekhoudsysteem. De administratie controleert alle bonnen en gegeven en voert alles in het boekhoudsysteem in en de accountant van het bedrijf controleert en stemt af met zowel administratie als directeur.

De administratieve processen zijn in onderstaand schema opgenomen.

Acceptatie, opslag en administratie voedercomponenten		
Procedure:	Gevaar	Beheersbaarheid
Vooracceptatie :	Ongevenste verontreinigingen	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
	Onvoldoende voederwaarde	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen) Productspecificatie Eisen stellen aan: - Ph-waarde - % drogestof - samenstelling - kleur - reuk - smaak - ruw eiwit - energiewaarde
	Geen constante kwaliteit	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
	Geen regelmatige aanvoer	Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
	Niet voedselveilig	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
Acceptatie : (aflevering)	Onvoldoende voederwaarde	Tijdens lossen worden per vrachtwagen monsters genomen en voorzien van een uniek nummer, deze monsters worden onderzocht op - % drogestof - zuurgraad (Ph). Monsters 3 maanden bewaren

	Ongewenste verontreinigingen	Visuele controle, controle op - kleur - smaak - reuk Zie vooracceptatie
	Niet voedselveilig	Zie vooracceptatie
	Afleveren	Iedere levering een uniek nummer geven (onvoldoende voederwaarde). Vrachtwagens bij aankomst en vertrek wegen en - vrachtbrieven verzamelen en bewaren - weegbonnen Per week afleveroverzichten doorsturen. Visuele controle, controle op - kleur - smaak - reuk
	Niet voldoen aan kwaliteitseis	Direct retour, worden niet geaccepteerd
<u>Tijdens opslag:</u>	Afname voederwaarde, gisten en vorming van schimmels	Visuele controle, controle op - kleur - smaak - reuk Monsters nemen en controleren op - % drogestof - zuurgraad (Ph). Resultaten - vergelijken en bijstellen (voederwaarde) - gisten corrigeren door bijvoegen EPI brij
<u>Administratie:</u>	Onvoldoende voederwaarde	Resultaten monsternamen
	Afleveren van onjuiste hoeveelheden	Vrachtbrieven, weegbonnen, afleveroverzichten worden in de boekhouding bewaard. In deze boekhouding bevinden zich de volgende gegevens: • NAW-gegevens ontdoener en ontvanger • opdrachtnummer • ontdoener • datum aanlevering • gewicht • aard en samenstelling en eural-code Bij weigering: • NAW-gegevens ontdoener, transporteur en geadresseerde van aangeboden partijen die geweigerd zijn • reden weigering en maatregelen om herhaling te voorkomen
	Voorraad	Balansen opstellen: Per kwartaal voorraad opnemen. Jaarlijks eindbalans. In de eindbalans is een foutmarge van 5% acceptabel.

Monitoring en evaluatie A&V-beleid

Indien geen onregelmatigheden plaatsvinden zal de directeur het A&V-beleid één maal per jaar evalueren met de bedrijfsleider. Hierbij wordt bekeken of de beschreven werkwijze toereikend is, of de acceptatie- en administratieprocedures goed worden nageleefd en of de bedrijfsleider en/of medewerkers behoefte hebben om bepaalde procedures aan te passen. De resultaten van de evaluatie worden geregistreerd. De directeur controleert ook of uitsluitend na overleg met de directeur is afgeweken van het acceptatie- en verwerkingsbeleid.

Als onderdeel van de evaluatie worden de volgende controles door de directeur uitgevoerd:

- Controle dat de registratie van afvalstoffen correct heeft plaatsgevonden. Hierbij wordt nagegaan of de formulieren correct en volledig zijn ingevuld en of de gegevens van de diverse formulieren met elkaar overeenkomen.
- Controle dat bewerking overeenkomstig het verwerkingsbeleid is uitgevoerd.
- Controle van de juistheid van weging en de registratie van weging.
- Controle dat tijdige ijking van meetapparatuur heeft plaatsgevonden.
- Controle of tijdige en volledige melding van ontvangen afvalstoffen heeft plaatsgevonden.

De controle van de financiële boekhouding (o.a. in relatie tot de het afvalstoffenbeheer) geschiedt jaarlijks door de accountant van het bedrijf (externe controle). De accountant evalueert de bevindingen met de directeur.

De resultaten van bovenstaande controles worden door de directeur genoteerd op het evaluatieformulier. De resultaten worden betrokken bij de evaluatie van het A&V-beleid. Het evaluatieformulier wordt door de administratie in het archief bewaard.

**Bijlage4: Luchtkwaliteitsonderzoek, Geurts BV, juni 2009
(ter vervanging van luchtkwaliteitsonderzoek in bijlage V aanvraag
milieuvergunning)**

Rapport

Luchtkwaliteitonderzoek (M.E.R.) ten behoeve van
varkenshouderij De Knorhof BV aan de Burensewal
3 te Kapel-Avezaath

Datum	Oss, 25 juni 2009
Projectnummer	8.4707-20
Behandeld door	Ing. R.M. Nijdam

Geurts Technisch Adviseurs BV
Verdijkstraat 87
Postbus 470
5340 AL Oss
Telefoon (0412) 62 49 80
Telefax (0412) 62 66 03
E-mail algemeen@geurtsbv.nl
Website www.geurtsbv.nl
Rabobank 18 04 04 709
Handelsregister KvK 16043365
BTW-NL 0058.50.071.B01

Alle opdrachten worden aanvaard en
uitgevoerd overeenkomstig de Rechts-
verhouding opdrachtgever-architect,
ingenieur en adviseur DNR 2005.





Inhoud

1	Inleiding.....	2
2	Bedrijfsomschrijving	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Voorgenomen activiteit.....	3
2.3	Vergunde situatie	5
2.4	Uitgangspunten	5
2.5	MER alternatieven en varianten	6
3	Wet Luchtkwaliteit 2007	7
4	Emissies stallen.....	8
4.1	Vergunde situatie	8
4.2	Voorgenomen activiteit.....	9
4.3	Alternatief 1	10
4.4	Alternatief 2 en 3	11
5	Emissies overig.....	12
5.1	Vergunde situatie	12
5.2	Voorgenomen activiteit en alternatieven	13
6	Verspreidingsberekeningen	15
6.1	Uitgangspunten rekenmodel	15
6.2	Rekenresultaten vergunde situatie	15
6.3	Rekenresultaten voorgenomen activiteit (PM ₁₀).....	17
6.4	Rekenresultaten alternatief 1 (PM ₁₀).....	18
6.5	Rekenresultaten alternatief 2 en 3 (PM ₁₀).....	20
6	Conclusie	22

Bijlage(n):

Bijlage I	Plattegrondtekening	23
Bijlage II	Situatietekening	24
Bijlage III	Vergunde situatie	25
Bijlage IV	Voorgenomen activiteit (VA)	26
Bijlage V	Alternatief 1	27
Bijlage VI	Alternatief 2 en 3	28



1 Inleiding

In opdracht van De Knorhof B.V. is door Geurts Technisch Adviseurs BV een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor de varkenshouderij gelegen aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath (Provincie Gelderland).

Het onderzoek richt zich op de meest kritische stoffen in relatie tot het al dan niet overschrijden van de wettelijke grenswaarden, te weten fijnstof emissies (PM_{10}) en emissies van stikstofdioxiden (NO_2).

In het onderzoek zijn mogelijke emissies van PM_{10} en NO_2 als gevolg van de nieuw te bouwen varkenshouderij geïnventariseerd. Dit betreft zowel directe emissies ten gevolge van de activiteiten en transportbewegingen op het terrein als de indirecte emissies ten gevolge van aantrekkende verkeersbewegingen. Op basis van de inventarisatie zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn vervolgens getoetst aan het Wet Luchtkwaliteit 2007.

In voorliggende rapportage worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Allereerst wordt de nieuwe situatie kort beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de relevantie van de voorgenomen activiteiten ten aanzien van PM_{10} en NO_2 emissies. Op basis hiervan zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De resultaten van de verspreidingsberekeningen worden getoetst aan het Wet Luchtkwaliteit 2007. Tenslotte wordt de conclusie gepresenteerd.

Berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket GeoSTACKS VI.11.



2 Bedrijfsomschrijving

2.1 Algemeen

De Knorhof BV vraagt voor de locatie gelegen aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath een revisievergunning aan voor een varkenshouderij met biggen, zeugen en vleesvarkens. De activiteiten van het agrarische bedrijf zijn grofweg het fokken van varkens.

De PM₁₀ emissies van het bedrijf betreffen emissies van fijnstof uit de stallen, bestaande uit huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltjes die met de ventilatielucht naar buiten worden geblazen. Gegevens met betrekking tot bezetting van de stallen, wijze van ventileren zijn bekend uit informatie van Hendrix UTD. Daarnaast vinden er PM₁₀ emissies plaats ten gevolge van de aantrekkende transportbewegingen en de toename van het aantal transportbewegingen op het terrein zelf.

Het opslaan en overslaan van droogvoer vindt plaats volgens een gesloten systeem in de voerloods (middels vijzels, mengers en voerpompen), waarbij aangenomen wordt dat de PM₁₀ emissie ten gevolge van eventuele verstuiwing van droogvoer te verwaarlozen is. De PM₁₀ emissie door ontluchting van de opslagsilo's voor graan is te verwaarlozen ten opzichte van de PM₁₀ emissies ten gevolge van de ventilatie van de stallen.

De NO₂ emissie betreffen emissies ten gevolge van de aantrekkende transportbewegingen naar de inrichting toe en het aantal transportbewegingen op het terrein zelf. Gegevens betreffende de soort en het aantal transportbewegingen binnen de inrichting en de verkeersaantrekkende werking zijn bekend uit informatie van Hendrix UTD. De bijdrage aan de NO₂ emissie van de CV-ketels is te verwaarlozen.

De plattegrondtekening van De Knorhof BV is in bijlage I weergegeven.

2.2 Voorgenomen activiteit

Stalventilatie

Stalventilatie vindt plaats door middel van ventilatoren van het type Stienen. De ventilatoren zijn continu in bedrijf en worden automatisch geregeld. Afhankelijk van de binnentemperatuur in de stallen worden de ventilatoren meer of minder belast. Met het installeren van luchtwassers achter de ventilatoren zal ook de PM₁₀ emissie aanzienlijk worden beperkt.

De locatie van de emissiepunten van varkenshouderij De Knorhof BV zijn weergegeven in de situatietekening in bijlage II. In de situatietekening is tevens de inrichtingsgrens weergegeven.

Transportbewegingen

De transportbewegingen hebben betrekking op vrachtwagenbewegingen ten behoeve van het laden van varkens, het aanvoeren van veevoeder (vochtrijke diervoeders en droge diervoeders), het aanvoeren van zuren ten behoeve van de luchtwasinstallatie en het afvoeren van kadavers, mest en spuiwater van de luchtwassers. Transportbewegingen vinden van maandag tot en met zaterdag hoofdzakelijk plaats in de dagperiode.

Laden van varkens

Wekelijks worden circa 380 biggen afgevoerd met 1 vrachtwagen. Per vrachtwagen kunnen 500 biggen getransporteerd worden. Het laden gebeurt tussen 7.00 uur en 8.30 uur. (bedrijfsduur 1,5 uur). Dientengevolge zal ten behoeve van het laden van de biggen gemiddeld 2 transportbewegingen per week plaats vinden.

Wekelijks worden circa 550 vleesvarkens afgevoerd. Per vrachtwagen kunnen 200 dieren getransporteerd worden. Ten behoeve van het transport zullen derhalve per week 3 vrachtwagens



het bedrijf bezoeken. Het laden van de vleesvarkens gebeurt met 3 vrachtwagens achter elkaar en gebeurt tussen 6.00 uur en 10.30 uur (bedrijfsduur 4,5 uur). Dientengevolge zullen ten behoeve van het laden van vleesvarkens 6 transportbewegingen per week plaats vinden.

Leveren van opfokzeugen en het laden van slachtzeugen. 1 keer per 14 dagen worden nieuwe opfokzeugen aangevoerd. Tevens worden 1 keer per 14 dagen slachtzeugen afgevoerd. Voor beide activiteiten is daarom een transport (2 transportbewegingen) per week nodig. De dieren worden gelost en geladen aan de westzijde van het bedrijf ter plaatse van de loopbrug. Het laden en/of lossen duurt 30 minuten per vracht.

Lossen van voer / voercomponenten

Op het bedrijf zullen 3 soorten voeders en 2 overige producten gedurende de dagperiode aangevoerd worden voor het samenstellen van voer voor de aanwezige dieren. Deze zijn op te splitsen in:

Droge producten in zakken verpakt (zakgoed). Deze producten worden 1 keer per week met een bakwagen aangevoerd. Dit zal 2 transportbewegingen per week veroorzaken. Het lossen duurt 30 minuten per vrachtwagen.

Droge producten (mengvoer, granen, soja e.d.) dat aangevoerd wordt met bulkwagens, 4 vrachtwagens per week. Deze zullen 8 transportbewegingen per week veroorzaken. Het lossen van deze vrachtwagens duurt 45 minuten per wagen.

Vochtrijke producten dat aangevoerd wordt met gesloten tankwagens, wekelijks zullen 16 tankwagens het bedrijf bezoeken. Deze zullen 32 transportbewegingen per week veroorzaken. Het lossen van deze wagens gebeurt doormiddel van een pomp (duur per keer 30 minuten).

Naast bovenstaande voercomponenten zullen nog ruilcontainers met EPI brij FP Liquid aangevoerd worden. Dit zal 1 keer per maand gebeuren met een vrachtwagen (2 bewegingen per maand)

Vorst wordt op het bedrijf nog een vloeibaar enzym (Thermamyl) gebruikt. Dit wordt in vaten aangevoerd met een vrachtwagen. Dit zal 1 keer per maand gebeuren, lostijd 30 minuten.

Aanvoer dieselolie

Per kwartaal zal 1 keer dieselolie aangevoerd worden. Dit gebeurt in de dagperiode.

Afvoer kadavers

Twee keer per week worden de kadavers opgehaald. Dit gebeurt tussen 7.00 uur en 19.00 uur (dagperiode). Het opladen van de kadavers neemt maximaal 15 minuten per keer in beslag.

Afvoer van mest

Op het bedrijf zullen circa 1.900 fokvarkens en ca. 9.500 vleesvarkens aanwezig zijn. De gezamenlijke mestproductie bedraagt ca. 22.000 m³ per jaar, hetgeen overeenkomt met 425 m³ per week. De mest wordt regelmatig (2 keer per week) opgehaald met tankwagens (inhoud 30 m³, totaal 14 transporten). Per week zullen er derhalve 28 transportbewegingen plaats vinden (4-6 transportbewegingen per ophaaldag) voor de afvoer van de mest. Per keer neemt het leegzuigen 30 minuten in beslag. Het ophalen van de mest gebeurt altijd in de dagperiode.

Aanvoer zwavelzuur ten behoeve van de luchtwasinstallatie

Maandelijks is ongeveer 4 m³ zuur nodig ten behoeve van de wasinstallatie, derhalve zullen maandelijks zuur afgeleverd worden en vindt er één transport (2 bewegingen) plaats per maand ten behoeve van de aanvoer van zuur. Drie keer per maand wordt het spuitwater van de luchtwassers afgevoerd.

Het aantal bestelwagens wat het bedrijf bezoekt is gering, 2 keer per dag zal er een bestelwagen voor het afleveren van klein materiaal op het bedrijf komen. Dit is altijd in de dagperiode.

Het aantal personenwagens wat het bedrijf bezoekt bestaat uit auto's van medewerkers, dierenartsen, bedrijfsadviseurs e.d. Per dag zullen, inclusief de auto's van de medewerkers, maximaal 10 personenwagens het bedrijf bezoeken.



2.3 Vergunde situatie

Aanvullend is de vergunde situatie in kaart gebracht. Stalventilatie vindt plaats door middel van ventilatoren aangesloten op centrale afzuigkanalen. In de vergunde situatie zijn de luchtkanalen niet aangesloten op luchtwassers.

De transportbewegingen hebben betrekking op vrachtwagenbewegingen ten behoeve van het laden van varkens, het aanvoeren van veevoeder (vochtrijke diervoeders en droge diervoeders) en het aanvoeren van propaangas. In de vergunde situatie is de bezetting van de stallen 30% lager dan in de huidige voorgenoemde situatie.

Onderstaand zijn de transportbewegingen in de vergunde situatie weergegeven. Er vinden geen transportbewegingen ten behoeve van aanvoer van zuren en afvoer van spuiwater van de luchtwassers plaats.

- Aan- en afvoer dieren: 6 transporten per week (12 bewegingen)
- Aanvoer voer en hulpstoffen: 15 transporten per week (30 bewegingen)
- Afvoer mest: 10 keer per week (20 bewegingen)
- Afvoer kadavers: 2 keer per week (4 bewegingen)
- Aanvoer dieselolie: 1 keer per kwartaal

Bij benadering vinden in totaal 33 transporten per week plaats. Verder komen per dag maximaal twee bestelwagens (4 bewegingen) klein materiaal afleveren en bezoeken 10 personenauto's per dag (20 bewegingen) het bedrijf (adviseurs, werknemers, dierenarts etc.).

2.4 Uitgangspunten

Uitgangspunten bij het luchtkwaliteitonderzoek:

- Plattegrondtekening van de inrichting afkomstig van Hendrix UTD te Boxmeer;
- Dimensionering luchtkanalen, wassers en ventilatoren afkomstig van Hendrix UTD;
- Wet Luchtkwaliteit 2007. De berekeningen zijn uitgevoerd over een periode van vijf jaar, over de periode 1995 t/m 1999. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens het Nieuw Nationaal Model waarbij gebruik gemaakt is van het softwarepakket GeoSTACKS versie 1.11;
- Bij de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van de meerjarige meteorologie (1995 t/m 1999) en de GCN-data (Generieke Concentraties van Nederland) van deze periode. In de GCN-data zijn de achtergrondconcentraties voor de verschillende referentie jaren opgenomen;
- Van het ten oosten gelegen agrarisch bedrijf is de bijdrage van de PM_{10} emissie aan het rekenmodel toegevoegd op basis van een vergunde situatie met circa 517 geiten (totale PM_{10} emissie van $0,9345 \cdot 10^{-6}$ kg/sec, Rav-code C1) en 57 varkens (totale PM_{10} emissie van $0,3052 \cdot 10^{-6}$ kg/sec, Rav-code D3.2.5.2) betreft;
- Gerekend is voor de referentie jaren 2009, 2010, 2015 en 2020;
- De ruwheidslengte is gesteld op 0,14;
- Handreiking Wet Luchtkwaliteit en veehouderijen, augustus 2007;
- Zeezoutcorrectie voor PM_{10} in de gemeente Buren is volgens de Ministeriele regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007, gesteld op $4 \mu g/m^3$ en een correctie van zes dagen voor de overschrijding van de 24-uurs gemiddelde per jaar;
- Oorsprong van het plangebied in Amersfoortse coördinaten is x: 151550 en y: 433200;
- De heftruck wordt slechts sporadisch gebruikt voor het lossen en opslaan van zakgoed (droge voederproducten). Dit vindt gedurende maximaal een half uur per week plaats waarbij de heftruck ook nog eens overwegend in pandig in werking is ten behoeve van het opslaan van de goederen. De bedrijfsduur van de heftruck op het buitenterrein (maximaal 10 minuten per week) is zodanig laag dat de PM_{10} en NO_2 emissie ten opzichte van de transportbewegingen van vrachtwagens te verwaarlozen is.



2.5 MER alternatieven en varianten

In het kader van de Milieu Effect Rapportage (MER) worden verschillende alternatieven uitgewerkt. Deze hebben met name betrekking op de luchtwassers van de stallen. Onderstaande zijn deze alternatieven samengevat:

- Voorgenomen activiteit: Toepassen combiwassers (Uniqfill 85% NH_3 - en 70% geurreductie);
- Alternatief 1: Toepassen combiwassers Big Dutchman (70% NH_3 - en 80% geurreductie);
- Alternatief 2: Toepassen biologische luchtwassers Uniqfill (70% NH_3 - en 45% geurreductie);
- Alternatief 3: Toepassen biologische luchtwassers Uniqfill (70% NH_3 - en 45% geurreductie) in combinatie met bouwkundige emissiearme systemen;

In hoofdstuk 4 worden de verschillen in fijn stof emissie van de stallen inzichtelijk gemaakt. Voor de voorgenomen activiteit en de relevante alternatieven worden berekeningen uitgevoerd in GeoSTACKS.

De verschillen in zuurgebruik en spuiwater productie ten gevolge van de alternatieven en varianten hebben geen effect op het aantal transporten omdat reeds is uitgegaan van een maximaal representatieve bedrijfssituatie voor de zuuraanvoer afvoer spuiwater. Deze inschatting is worst case en in het onderzoek verdisconteerd. Het verschil in zuurverbruik in de verschillende alternatieven en varianten is dermate laag, dat het totale aantal transportbewegingen niet zal wijzigen.



3 Wet Luchtkwaliteit 2007

De Europese Unie heeft in 1999 luchtkwaliteitsnormen vastgesteld. De grenswaarden gelden Europabreed en zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving; Wet Luchtkwaliteit 2007. Het uitgangspunt is dat de grenswaarden voor de verschillende genoemde stoffen in acht dienen te worden genomen.

In de Wet Luchtkwaliteit 2007 is een grenswaarde voor jaargemiddelde en een grenswaarde voor het aantal overschrijdingsdagen van de PM_{10} en NO_2 concentratie opgenomen. Beide dienen ter bescherming van de menselijke gezondheid. De grenswaarde als jaargemiddelde voor PM_{10} is $40 \mu g/m^3$. De grenswaarde voor PM_{10} als 24-uursgemiddelde die vijfendertig keer per jaar mag worden overschreden is $50 \mu g/m^3$. De grenswaarde van NO_2 emissie is $40 \mu g/m^3$. De grenswaarde van NO_2 die als 24-uursgemiddelde die achttien keer per jaar mag worden overschreden is $200 \mu g/m^3$.

Vooruitlopend op de wijziging in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) vindt toetsing plaats op de grens van de inrichting. In de huidige formulering en de toelichting bij artikel 74 ligt de nadruk ten onrechte op het zodanig bepalen van de luchtkwaliteit rond inrichtingen dat een uitkomst wordt verkregen die representatief is voor een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter. Uitgangspunt is echter dat de luchtkwaliteit wordt vastgesteld op plaatsen waar mensen worden blootgesteld, en wel zodanig dat een goed beeld wordt verkregen van de luchtkwaliteit ter plaatse.

Aanvullend op de rekenpunten op de terreingrens zijn immissie berekeningen voor PM_{10} en NO_2 uitgevoerd ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen in de omgeving van De Knorhof. Bovendien zijn PM_{10} contouren bepaald tot een afstand van circa 75 meter vanaf de terreingrens om de fijn stof immissies inzichtelijk te maken.



4 Emissies stallen

4.1 Vergunde situatie

Er zijn 7 emissiepunten aangesloten op het centraal afzuigsysteem. In de bestaande situatie zijn de luchtkanalen niet aangesloten op luchtwassers. Overeenkomstig de publicatie "Emissiefactoren fijn stof veehouderij versie maart 2008" van het Ministerie van VROM zijn de in de onderstaande vermelde opgenomen emissiefactoren gehanteerd.

Diercategorie	Emissie factor* (gram/dier/jaar)	Aantal dieren	Rav – nummer*	Emissie	
				gram/uur	kg/s
Emissiepunt A					
Vleesvarkens	275	720	D.3.2.2.1	22,60	6,28*10 ⁻⁶
Guste / dr. zeugen	220	275	D.1.3.3	6,91	1,92*10 ⁻⁶
Dekberen	208	5	D.2.5	0,12	0,03*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt A				29,63	8,23*10 ⁻⁶
Emissiepunt B					
Vleesvarkens	275	1360	D.3.2.2.1	42,69	11,86*10 ⁻⁶
Guste / dr. zeugen	220	625	D.1.3.3	15,70	4,36*10 ⁻⁶
Dekberen	208	6	D.2.5	0,14	0,04*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt B				58,53	16,26*10 ⁻⁶
Emissiepunt C					
Vleesvarkens	275	1360	D.3.2.2.1	42,69	11,86*10 ⁻⁶
Guste / dr. zeugen	220	350	D.1.3.3	8,79	2,44*10 ⁻⁶
Kraamzeugen	208	136	D.1.2.1	3,23	0,90*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt C				54,71	15,19*10 ⁻⁶
Emissiepunt D					
Vleesvarkens	275	720	D.3.2.2.1	22,60	6,28*10 ⁻⁶
Kraamzeugen	208	136	D.1.2.1	3,23	0,90*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt D				25,83	7,18*10 ⁻⁶
Emissiepunt E					
Vleesvarkens	275	720	D.3.2.2.1	22,60	6,28*10 ⁻⁶
Kraamzeugen	208	55	D.1.2.1	1,31	0,36*10 ⁻⁶
Biggen	132	1176	D.1.1.2.1	17,72	4,92*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt E				41,63	11,56*10 ⁻⁶
Emissiepunt F					
Vleesvarkens	275	1440	D.3.2.2.1	45,21	12,56*10 ⁻⁶
Kraamzeugen	208	55	D.1.2.1	1,31	0,36*10 ⁻⁶
Biggen	132	3136	D.1.1.2.1	47,25	13,13*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt F				93,77	26,05*10 ⁻⁶
Emissiepunt G					
Vleesvarkens	275	432	D.3.2.2.1	13,56	3,77*10 ⁻⁶
Biggen	132	784	D.1.1.2.1	11,81	3,28*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt G				25,37	7,05*10 ⁻⁶
Totale stofemissie vergunde situatie				329,47	91,5*10⁻⁶

Tabel 1: Overzicht van de stofemissie vergunde situatie De Knorhof BV

* De vermelde emissiefactoren zijn afkomstig uit "Emissiefactoren fijn stof veehouderij versie maart 2008" van het Ministerie van VROM.



In onderstaande tabel zijn de relevante parameters uit de dimensionering van de ventilatoren samengevat voor de vergunde situatie.

Emissiepunt	Emissie Hoogte [m]	Emissie Diameter [m]	Uittree Snelheid [Nm ³ /s]
Emissiepunt A	5,5	1,7	5,04
Emissiepunt B	5,5	2,3	5,15
Emissiepunt C	5,5	2,3	4,75
Emissiepunt D	5,5	1,7	4,25
Emissiepunt E	5,5	1,7	5,30
Emissiepunt F	5,5	2,3	5,65
Emissiepunt G	5,5	1,3	4,47

Tabel 2: Dimensionering ventilatoren vergunde situatie De Knorhof BV

4.2 Voorgenomen activiteit

Het centraal afzuigsysteem van de stallen wordt aangesloten op combiwassers met 8 emissiepunten (A t/m H). Overeenkomstig de publicatie "Emissiefactoren fijn stof veehouderij versie maart 2008" van het Ministerie van VROM zijn de in de onderstaande vermelde opgenomen emissiefactoren gehanteerd.

Diercategorie	Emissie factor* (gram/dier/jaar)	Aantal dieren	Rav – nummer*	Emissie	
				gram/uur	kg/s
Emissiepunt A					
Vleesvarkens	110	720	D.3.2.9.1	9,04	2,51*10 ⁻⁶
Guste / dr. zeugen	88	331	D.1.3.7	3,33	0,92*10 ⁻⁶
Dekberen	83	2	D.2.2	0,02	0,01*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt A				12,39	3,44*10 ⁻⁶
Emissiepunt B					
Vleesvarkens	110	1280	D.3.2.9.1	16,07	4,46*10 ⁻⁶
Guste / dr. zeugen	88	571	D.1.3.7	5,74	1,59*10 ⁻⁶
Dekberen	83	3	D.2.2	0,03	0,01*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt B				21,84	6,07*10 ⁻⁶
Emissiepunt C					
Vleesvarkens	110	1440	D.3.2.9.1	18,08	5,02*10 ⁻⁶
Biggen	53	1800	D.1.1.10	10,89	3,03*10 ⁻⁶
Kraamzeugen	83	143	D.1.2.11	1,35	0,38*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt C				30,32	8,42*10 ⁻⁶
Emissiepunt D					
Vleesvarkens	110	800	D.3.2.9.1	10,05	2,79*10 ⁻⁶
Biggen	53	1800	D.1.1.10	10,89	3,03*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt D				20,94	5,82*10 ⁻⁶
Emissiepunt E					
Vleesvarkens	110	880	D.3.2.9.1	11,05	3,07*10 ⁻⁶
Biggen	53	2000	D.1.1.10	12,10	3,36*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt E				23,15	6,43*10 ⁻⁶
Emissiepunt F					
Vleesvarkens	110	1760	D.3.2.9.1	22,10	6,14*10 ⁻⁶
Biggen	53	2000	D.1.1.10	12,10	3,36*10 ⁻⁶
Kraamzeugen	83	144	D.1.2.11	1,36	0,38*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt F				35,56	9,88*10 ⁻⁶
Emissiepunt G					
Vleesvarkens	110	1760	D.3.2.9.1	22,10	6,14*10 ⁻⁶
Guste / dr. zeugen	88	345	D.1.3.7	3,47	0,96*10 ⁻⁶
Kraamzeugen	83	144	D.1.2.11	1,36	0,38*10 ⁻⁶
Totaal emissiepunt G				26,93	7,48*10 ⁻⁶



Emissiepunt H					
Vleesvarkens	110	880	D.3.2.9.1	11,05	$3,07 \cdot 10^{-6}$
Guste / dr. zeugen	88	344	D.1.3.7	3,46	$0,96 \cdot 10^{-6}$
Totaal emissiepunt H				14,51	$4,03 \cdot 10^{-6}$
Totale stofemissie voorgenoemen activiteit				185,64	$51,6 \cdot 10^{-6}$

Tabel 3: Overzicht van de stofemissie voorgenoemen activiteit De Knorhof BV

* De vermelde emissiefactoren zijn afkomstig uit "Emissiefactoren fijn stof veehouderij versie maart 2008" van het Ministerie van VROM.

In onderstaande tabel zijn de relevante parameters uit de dimensionering van de luchtwassers samengevat voor de voorgenoemen activiteit.

Emissiepunt	Emissie Hoogte [m]	Emissie Diameter [m]	Uittree Snelheid [Nm³/s]
Emissiepunt A	7,0	2,0	3,59
Emissiepunt B	7,0	2,7	3,59
Emissiepunt C	7,0	2,7	3,79
Emissiepunt D	7,0	2,0	4,00
Emissiepunt E	7,0	2,0	4,42
Emissiepunt F	7,0	2,9	3,85
Emissiepunt G	7,0	2,9	3,68
Emissiepunt H	7,0	2,3	3,25

Tabel 4: Dimensionering luchtwassers voorgenoemen activiteit De Knorhof BV

4.3 Alternatief 1

Het centraal afzuigstelsel van stal 3 wordt aangesloten op combiwassers Big Dutchman (70% NH₃- en 80% geurreductie). Ten opzichte van de voorgenoemen activiteit wijzigt alleen het stelsel van stal 3. Uit de publicatie "Emissiefactoren fijn stof veehouderij versie maart 2008" van het Ministerie van VROM blijkt dat de emissiefactoren voor de stelselen gelijk zijn. Alternatief 1 is wat betreft de fijn stofemissie dus gelijk aan de voorgenoemen activiteit.

De dimensionering van de luchtwassers is ten aanzien van emissiehoogte, emissiediameter en uittreesnelheid gewijzigd ten opzichte van de voorgenoemen activiteit (tabel 2).

In onderstaande tabel zijn de relevante parameters uit de dimensionering van de luchtwassers samengevat voor alternatief 1.

Emissiepunt	Emissie Hoogte [m]	Emissie Diameter [m]	Uittree Snelheid [Nm³/s]
Emissiepunt A	5,0	1,85	4,28
Emissiepunt B	5,0	2,39	4,70
Emissiepunt C	5,0	2,39	4,75
Emissiepunt D	5,0	1,85	4,77
Emissiepunt E	5,0	2,00	4,52
Emissiepunt F	5,0	2,62	4,60
Emissiepunt G	5,0	2,62	4,39
Emissiepunt H	5,0	2,00	4,17

Tabel 5: Dimensionering luchtwassers alternatief 1 De Knorhof BV



4.4 Alternatief 2 en 3

Het centraal afzuigsysteem van stal 3 wordt aangesloten op biologische luchtwassers Uniqfill (70% NH₃- en 45% geurreductie). Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt alleen het systeem van stal 3. Uit de publicatie "Emissiefactoren fijn stof veehouderij versie maart 2008" van het Ministerie van VROM blijkt dat de emissiefactoren voor de systemen gelijk zijn. Alternatief 2 en 3 zijn wat betreft de fijn stofemissie dus gelijk aan de voorgenomen activiteit.

De dimensionering van de luchtwassers is ten aanzien van emissiehoogte, emissiediameter en uittreesnelheid gewijzigd ten opzichte van de voorgenomen activiteit (tabel 2).

In onderstaande tabel zijn de relevante parameters uit de dimensionering van de luchtwassers samengevat voor alternatief 2 en 3.

Emissiepunt	Emissie Hoogte [m]	Emissie Diameter [m]	Uittree Snelheid [Nm³/s]
Emissiepunt A	4,3	1,9	4,21
Emissiepunt B	4,3	2,5	4,27
Emissiepunt C	4,3	2,5	4,28
Emissiepunt D	4,3	1,9	4,69
Emissiepunt E	4,3	2,0	4,75
Emissiepunt F	4,3	2,7	4,32
Emissiepunt G	4,3	2,7	4,12
Emissiepunt H	4,3	2,0	4,04

Tabel 6. Dimensionering luchtwassers alternatief 2 en 3 De Knorhof BV

5 Emissies overig

5.1 Vergunde situatie

Vullen silo's met droog voer

Voor de berekeningen van de PM₁₀ emissie is er van uitgegaan dat het vullen van de silo's met droogvoer gedurende gemiddeld 2,1 uur per week.

De grensmassastroom voor stof bedraagt 0,2 kg/uur, zoals vermeld in de Nederlandse Emissie Richtlijn. Bij een grensmassastroom < 0,2 kg/uur geldt een concentratie eis van 50 mg/m³.

Bij een luchtsnelheid voor het vullen van de silo's van 1200 m³/uur (bron: Vos Logistics) bedraagt de PM₁₀ emissie voor het ontluchten van de silo's 0,03 kg gedurende een half uur, oftewel 0,06 kg/uur. Deze emissie vindt gedurende 109 uur in het jaar plaats en is als puntbron aan het rekenmodel in GeoSTACKS toegevoegd.

Interne transportbewegingen

Ten gevolge van intern transport vinden er emissies plaats van NO₂ en PM₁₀. De transportbewegingen hebben betrekking op vrachtwagenbewegingen ten behoeve van het laden van varkens en biggen, het aanvoeren van veevoeder (droge en vochtige diervoeders) en het afvoeren van kadavers en mest. Transportbewegingen vinden van maandag tot en met zaterdag hoofdzakelijk plaats in de dagperiode.

Activiteit	Type voertuigen	Aantal transport bewegingen	Aantal transport bewegingen
		Per week	Per etmaal (op basis van 6 dagen p/week)
Afvoer dieren	Vrachtwagen	12	1,66 + 0,33*
Aanvoer diervoeders	Vrachtwagen	30	5
Aanvoer hulpstoffen	Vrachtwagen	0,25	0,04
Afvoer kadavers	Vrachtwagen	4	0,66
Afvoer mest	Vrachtwagen	20	3,33
Bestelwagens	Bestelwagens	24	4
Personenwagens	Personenwagens	120	20
Totaal (inclusief retourbeweging)		210,25	34,69 + 0,33 (N)

Tabel 7: Overzicht aantal transportbewegingen in de vergunde situatie op terrein van De Knorhof BV

* Een maal per week zullen de varkens in de nachtperiode(N) geladen worden

De bijdrage van de PM₁₀ emissie en de NO₂ emissie, ten gevolge van de hierboven genoemde transportbewegingen op het terrein, aan de totale PM₁₀ en NO₂ immissie zijn meegenomen in de verspreidingsberekening in GeoSTACKS versie 1.11. De wijze van modellering is opgenomen in de situatietekening in bijlage III. De resultaten zijn eveneens weergegeven in bijlage III.

Bij de transportbewegingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Transportsnelheid 10 km/uur;
- Wegbreedte is 5 meter (minimale wegbreedte);
- Wegtype 'normaal'.



Aantrekkende verkeersbewegingen

De invloed van aantrekkende verkeersbewegingen op de PM₁₀ emissie en NO₂ emissie zijn meegenomen in de verspreidingsberekening in GeoSTACKS versie 1.11. Dit betreft de aantrekkende verkeersbewegingen op de toegangsweg naar van De Knorhof BV (Burensewal).

Toelichting invoergegevens

- Weg, type 'normaal';
- Bij de verkeersintensiteit is uitgegaan van alle transportbewegingen van voertuigen die van en naar de inrichting rijden;
- Er vindt geen stagnerend verkeer plaats;
- Gemiddelde snelheid is 60 km/h;
- Wegbreedte is 5 meter.

5.2 Voorgenomen activiteit en alternatieven

Vullen silo's met droog voer

Voor de berekeningen van de PM₁₀ emissie is er van uitgegaan dat het vullen van de silo's met droogvoer gedurende gemiddeld 3 uur per week (4 x 45 minuten).

Bij een lichtsnelheid voor het vullen van de silo's van 1200 m³/uur (bron: Vos Logistics) bedraagt de PM₁₀ emissie voor het ontlichten van de silo's 0,03 kg gedurende een half uur, oftewel 0,06 kg/uur. Deze emissie vindt gedurende 156 uur in het jaar plaats en is als puntbron aan het rekenmodel in GeoSTACKS toegevoegd.

Interne transportbewegingen

Ten gevolge van intern transport vinden er emissies plaats van NO₂ en PM₁₀. De transportbewegingen hebben betrekking op vrachtwagenbewegingen ten behoeve van het laden van varkens en biggen, het aanvoeren van veevoeder (droge en vochtige diervoeders), het aanvoeren van zuren ten behoeve van de luchtwasinstallatie en het afvoeren van kadavers, mest en spuiwater. Transportbewegingen vinden van maandag tot en met zaterdag hoofdzakelijk plaats in de dagperiode.

De verschillen in zuurgebruik en spuiwater productie ten gevolge van de alternatieven en varianten hebben geen effect op het aantal transporten omdat reeds is uitgegaan van een maximaal representatieve bedrijfssituatie. Deze inschatting is worst case en in het onderzoek verdisconteerd. Het verschil in zuurverbruik in de verschillende alternatieven en varianten is dermate laag, dat het totale aantal transportbewegingen niet zal wijzigen.

Activiteit	Type voertuigen	Aantal transport bewegingen	Aantal transport bewegingen
		Per week	Per etmaal (op basis van 6 dagen p/week)
Afvoer dieren	Vrachtwagen	8	1 + 0,33*
Aanvoer diervoeders	Vrachtwagen	42	7
Aanvoer hulpstoffen	Vrachtwagen	1,08	0,18
Afvoer kadavers	Vrachtwagen	4	0,66
Afvoer mest	Vrachtwagen	28	4,66
Aanvoer zuur	Vrachtwagen	0,25	0,04
Bestelwagens	Bestelwagens	24	4
Personenwagens	Personenwagens	120	20
Totaal (inclusief retourbeweging)		227,33	37,54 + 0,33 (N)

Tabel 8: Overzicht aantal transportbewegingen in de voorgenomen activiteit op terrein van De Knorhof BV

* Eén maal per week zullen de varkens in de nachtperiode (N) geladen worden



De bijdrage van de PM_{10} emissie en de NO_2 emissie, ten gevolge van de hierboven genoemde transportbewegingen op het terrein, aan de totale PM_{10} en NO_2 immissie zijn meegenomen in de verspreidingsberekening in GeoSTACKS versie 1.11. De wijze van modellering is opgenomen in de situatietekening in bijlage II V. De resultaten zijn eveneens weergegeven in bijlage IV.

Bij de transportbewegingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Transportsnelheid 10 km/uur;
- Wegbreedte is 5 meter (minimale wegbreedte);
- Wegtype 'normaal'.

Aantrekkende verkeersbewegingen

De invloed van aantrekkende verkeersbewegingen op de PM_{10} emissie en NO_2 emissie zijn meegenomen in de verspreidingsberekening in GeoSTACKS versie 1.11. Dit betreft de aantrekkende verkeersbewegingen op de toegangsweg naar van De Knorhof BV (Burenschal).

Toelichting invoergegevens

- Weg, type 'normaal';
- Bij de verkeersintensiteit is uitgegaan van alle transportbewegingen van voertuigen die van en naar de inrichting rijden;
- Er vindt geen stagnerend verkeer plaats;
- Gemiddelde snelheid is 60 km/h;
- Wegbreedte is 5 meter.

De te berekenen concentraties voor NO_2 worden alleen bepaald door de transportbewegingen. aangezien deze in de verschillende alternatieven niet afwijken van de voorgenomen situatie, zijn de berekeningen alleen uitgevoerd voor de voorgenomen activiteit.



6 Verspreidingsberekeningen

6.1 Uitgangspunten rekenmodel

Teneinde de PM₁₀ immissie en de NO₂ immissie ter plaatse het gebied in de directe nabijheid van het bedrijf te bepalen en te controleren of aan het Wet Luchtkwaliteit kan worden voldaan, zijn overdrachtsberekeningen volgens de "Handreiking Nieuw Nationaal Model II" uitgevoerd. Hiertoe zijn in een rekenmodel de bronnen en objecten in coördinaten ingevoerd, voor de situatie waarvoor vergunning wordt aangevraagd. Met behulp van het rekenmodel, aangevuld met specifieke bedrijfsvoeringgegevens, is in de directe omgeving de te verwachten immissie bepaald.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de referentiejaar 2009, 2010, 2015 en 2020. Aanvullend zijn PM₁₀ contouren bepaald tot een afstand van circa 75 meter vanaf de terreingrens om de fijn stof immissies inzichtelijk te maken (referentiejaar 2009).

De emissiepunten voor de ventilatie van de stallen en het vullen van de voersilo's zijn als puntbronnen ingevoerd. Daarnaast zijn de transportbewegingen op het terrein en naar het terrein toe in het rekenmodel meegenomen. Voor de transportbewegingen op het terrein is een route gemodelleerd. Voor de aantrekkende verkeersbewegingen is de toevoerweg naar van De Knorhof BV (Burensewal) in het model opgenomen.

In het model van GeoSTACKS zijn de wettelijk toegestane correcties toegepast. Voor het aandeel zeezout in de lucht is een aftrek van 4 µg/ m³ van het jaargemiddelde concentratie PM₁₀ en de aftrek van zes dagen voor het aantal overschrijdingen van 50 µg/ m³ als daggemiddelde PM₁₀.

6.2 Rekenresultaten vergunde situatie

PM₁₀ immissie

De PM₁₀ concentraties zijn berekend voor het referentiejaar 2009 en zijn weergegeven in bijlage III. De invoergegevens van het rekenmodel zijn eveneens opgenomen in bijlage III. In de onderstaande tabel zijn de concentraties voor PM₁₀ en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens.

nummer	jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m ³)	overschrijdingsdagen van het 24 uren gemiddelde
01	24,1	22
02	26,5	25
03	29,2	44
04	27,6	37
05	24,9	26
06	24,2	24
Weg 10	23,5	15
W1	23,1	14
W2	22,7	13
W3	22,6	13
W4	22,2	12
W5	22,4	13
W6	22,0	12
W7	22,0	11
W8	22,0	12
W9	22,7	14

Tabel 9: Resultaten GeoSTACKS PM₁₀ immissie met coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens.

Zoals uit de tabel blijkt, wordt in de vergunde situatie op geen enkel punt op of buiten de inrichtingsgrens de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{10} concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ worden overschreden. Op twee punten op de inrichtingsgrens wordt het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM_{10} (maximaal vijfendertig per jaar) overschreden.

Op het wettelijk voorgeschreven toetsingspunt vanaf de wegas (10 meter voor PM_{10}) vindt geen overschrijding van de jaargemiddelde PM_{10} concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ plaats. Tevens vindt op dit punt geen overschrijding plaats van het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM_{10} .

In onderstaande figuur zijn de contouren van het PM_{10} immissieniveau weergegeven met een receptorafstand van 25 meter (referentiejaar 2009). De resultaten van deze berekening zijn tevens opgenomen in bijlage III.



Figuur 1: Contouren PM_{10} – vergunde situatie

NO_2 immissie

In de onderstaande tabel zijn de concentraties voor NO_2 en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens voor het referentiejaar 2009.

nummer	jaargemiddelde NO_2 concentratie inclusief achtergrondconcentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	overschrijdingsdagen van het uurgemiddelde
01	20,1	0
02	20,1	0
03	20,1	0
04	20,1	0
05	20,1	0
06	20,1	0
Weg 10	19,6	0
W1	19,8	0



nummer	jaargemiddelde NO ₂ concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m ³)	overschrijdingsdagen van het uurgemiddelde
W2	19,8	0
W3	20,6	0
W4	20,6	0
W5	19,6	0
W6	19,6	0
W7	19,6	0
W8	19,6	0
W9	20,1	0

Tabel 10: Resultaten GeoSTACKS NO₂ immissies met coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens.

Zoals uit tabel 10 blijkt, wordt in de vergunde situatie op de toetsingspunten de grenswaarde voor de jaargemiddelde NO₂ concentratie niet overschreden. Tevens wordt het maximaal aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde niet overschreden (maximaal 18 per jaar).

6.3 Rekenresultaten voorgenomen activiteit (PM₁₀)

PM₁₀ immissie

De PM₁₀ concentraties zijn berekend voor de referentiejaar 2009, 2010, 2015 en 2020 en zijn weergegeven in bijlage IV. De invoergegevens van het rekenmodel zijn eveneens opgenomen in bijlage IV. In de onderstaande tabel zijn de concentraties voor PM₁₀ en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens.

nummer	jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m ³)				overschrijdingsdagen van het 24 uurs gemiddelde			
	2009	2010	2015	2020	2009	2010	2015	2020
01	22,7	22,1	21,2	20,2	13	13	10	8
02	23,2	22,7	21,7	20,8	15	14	11	9
03	23,6	23,1	22,1	21,2	17	16	14	12
04	23,2	22,6	21,6	20,7	15	14	12	9
05	22,7	22,2	21,2	20,3	14	13	10	8
06	22,7	22,1	21,1	20,2	14	13	11	9
Weg 10	22,2	21,6	20,5	19,6	12	11	9	7
W1	22,1	21,5	20,4	19,5	12	11	10	7
W2	21,9	21,4	20,3	19,4	12	11	9	7
W3	21,9	21,3	20,2	19,3	12	11	9	7
W4	21,8	21,2	20,1	19,2	12	11	9	7
W5	21,9	21,3	20,2	19,3	12	11	9	7
W6	21,7	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W7	21,8	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W8	21,7	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W9	22,4	21,8	20,8	19,9	13	12	9	7

Tabel 11: Resultaten GeoSTACKS PM₁₀ immissie met coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens.

Zoals uit de tabel blijkt, wordt in de voorgenomen activiteit op geen enkel punt op of buiten de inrichtingsgrens de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie van 40 µg/m³ worden overschreden. Het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM₁₀ (maximaal vijfendertig per jaar) wordt eveneens niet overschreden.

W4	21,8	21,2	20,1	19,2	12	11	9	7
W5	21,9	21,3	20,2	19,3	12	11	9	7
W6	21,7	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W7	21,7	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W8	21,7	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W9	22,4	21,8	20,8	19,9	13	12	9	7

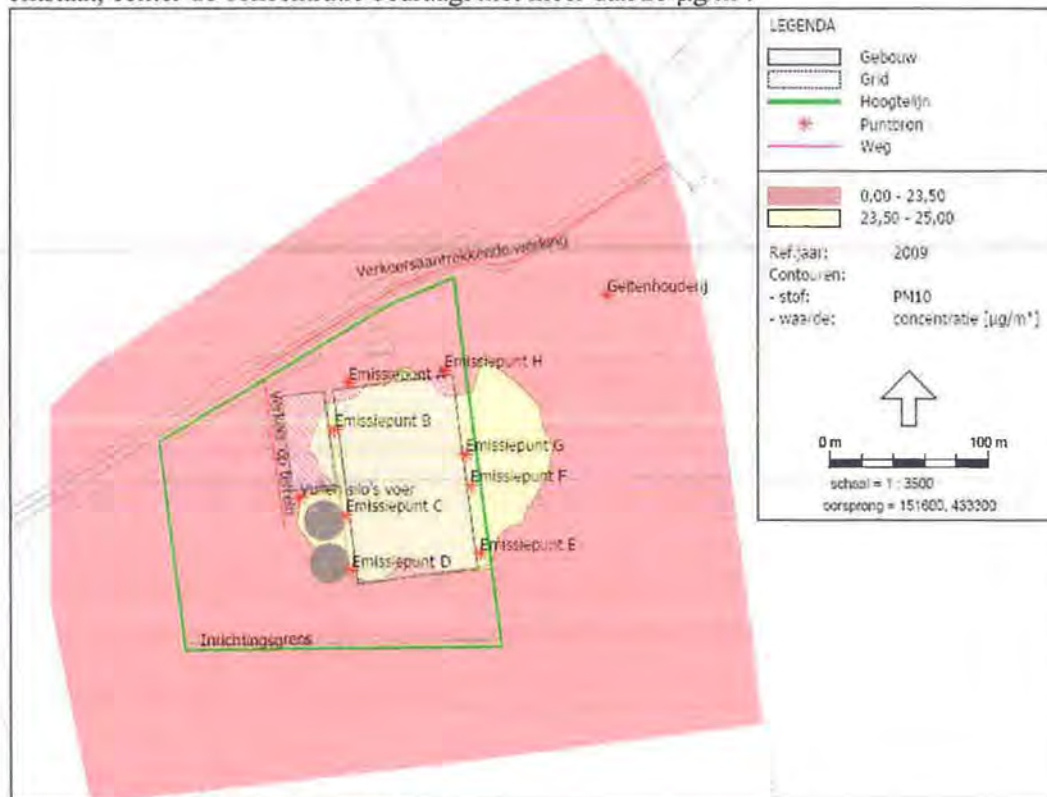
Tabel 12: Resultaten GeoSTACKS PM₁₀ immissie met coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens.

Zoals uit de tabel blijkt, wordt in alternatief 1 op geen enkel punt op of buiten de inrichtingsgrens de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie van 40 µg/m³ worden overschreden. Het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM₁₀ (maximaal vijfendertig per jaar) wordt eveneens niet overschreden.

Op het wettelijk voorgeschreven toetsingspunt vanaf de wegas (10 meter voor PM₁₀) vindt geen overschrijding van de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie van 40 µg/m³ plaats. Tevens vindt op dit punt geen overschrijding plaats van het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM₁₀.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit ontstaat in alternatief 1 een verhoging in de PM₁₀ immissie op de terreingrens van ten hoogste 1,2 µg/m³. Het aantal overschrijdingsdagen neemt met ten hoogste 8 dagen toe. De verhogingen worden veroorzaakt door de lagere emissiehoogte van de luchtwassers in dit alternatief.

In onderstaande figuur zijn de contouren van het PM₁₀ immissieniveau weergegeven met een receptorafstand van 25 meter (referentiejaar 2009). De resultaten van deze berekening zijn tevens opgenomen in bijlage V. Uit de figuur blijkt dat een marginale verhoging in de PM₁₀ immissie ontstaat, echter de concentratie bedraagt niet meer dan 25 µg/m³.



Figuur 3: Contouren PM₁₀ – alternatief 1



6.5 Rekenresultaten alternatief 2 en 3 (PM₁₀)

PM₁₀ immissie

De PM₁₀ concentraties zijn berekend voor de referentiejaar 2009, 2010, 2015 en 2020 en zijn weergegeven in bijlage VI. De invoergegevens van het rekenmodel zijn eveneens opgenomen in bijlage VI. In de onderstaande tabel zijn de concentraties voor PM₁₀ en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens.

nummer	jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m ³)				overschrijdingsdagen van het 24 uurs gemiddelde			
	2009	2010	2015	2020	2009	2010	2015	2020
01	22,8	22,2	21,2	20,3	13	14	11	8
02	23,8	23,2	22,2	21,3	17	17	14	11
03	25,5	24,9	23,9	23,0	29	26	24	22
04	23,9	23,3	22,3	21,4	17	17	15	12
05	22,8	22,3	21,3	20,4	14	13	11	8
06	22,7	22,1	21,1	20,2	14	13	11	9
Weg 10	22,2	21,6	20,5	19,6	12	11	9	7
W1	22,1	21,5	20,4	19,5	12	11	10	7
W2	21,9	21,4	20,3	19,4	12	11	9	7
W3	21,9	21,3	20,2	19,3	12	11	9	7
W4	21,8	21,2	20,1	19,2	12	11	9	7
W5	21,9	21,3	20,2	19,3	12	11	9	7
W6	21,7	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W7	21,8	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W8	21,7	21,2	20,1	19,2	11	11	9	7
W9	22,4	21,8	20,8	19,9	13	12	9	7

Tabel 13: Resultaten GeoSTACKS PM₁₀ immissie met coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens.

Zoals uit de tabel blijkt, wordt in alternatief 2 en 3 op geen enkel punt op of buiten de inrichtingsgrens de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie van 40 µg/m³ worden overschreden. Het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM₁₀ (maximaal vijfendertig per jaar) wordt eveneens niet overschreden.

Op het wettelijk voorgeschreven toetsingspunt vanaf de wegas (10 meter voor PM₁₀) vindt geen overschrijding van de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie van 40 µg/m³ plaats. Tevens vindt op dit punt geen overschrijding plaats van het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM₁₀.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit ontstaat in alternatief 2 en 3 een verhoging in de PM₁₀ immissie op de terreingrens van ten hoogste 0,7 µg/m³. Het aantal overschrijdingsdagen neemt met ten hoogste 4 dagen toe. De verhogingen worden veroorzaakt door de lagere emissiehoogte van de luchtwassers in dit alternatief.

In onderstaande figuur zijn de contouren van het PM₁₀ immissieniveau weergegeven met een receptorafstand van 25 meter (referentiejaar 2009). De resultaten van deze berekening zijn tevens opgenomen in bijlage VI.



Figuur 4: Contouren PM₁₀ – alternatief 2 en 3

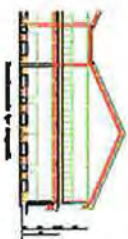
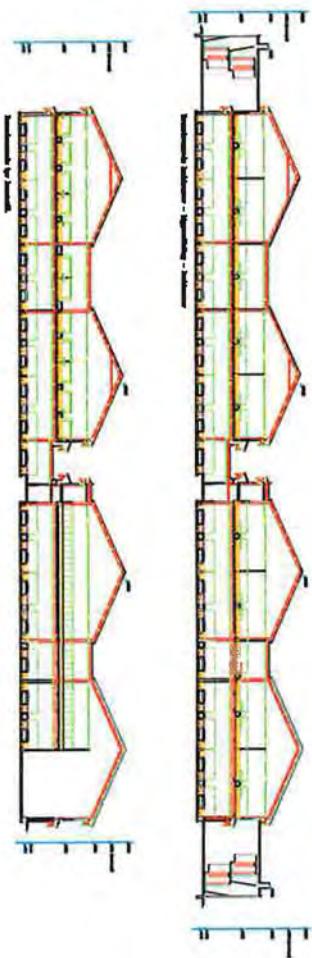
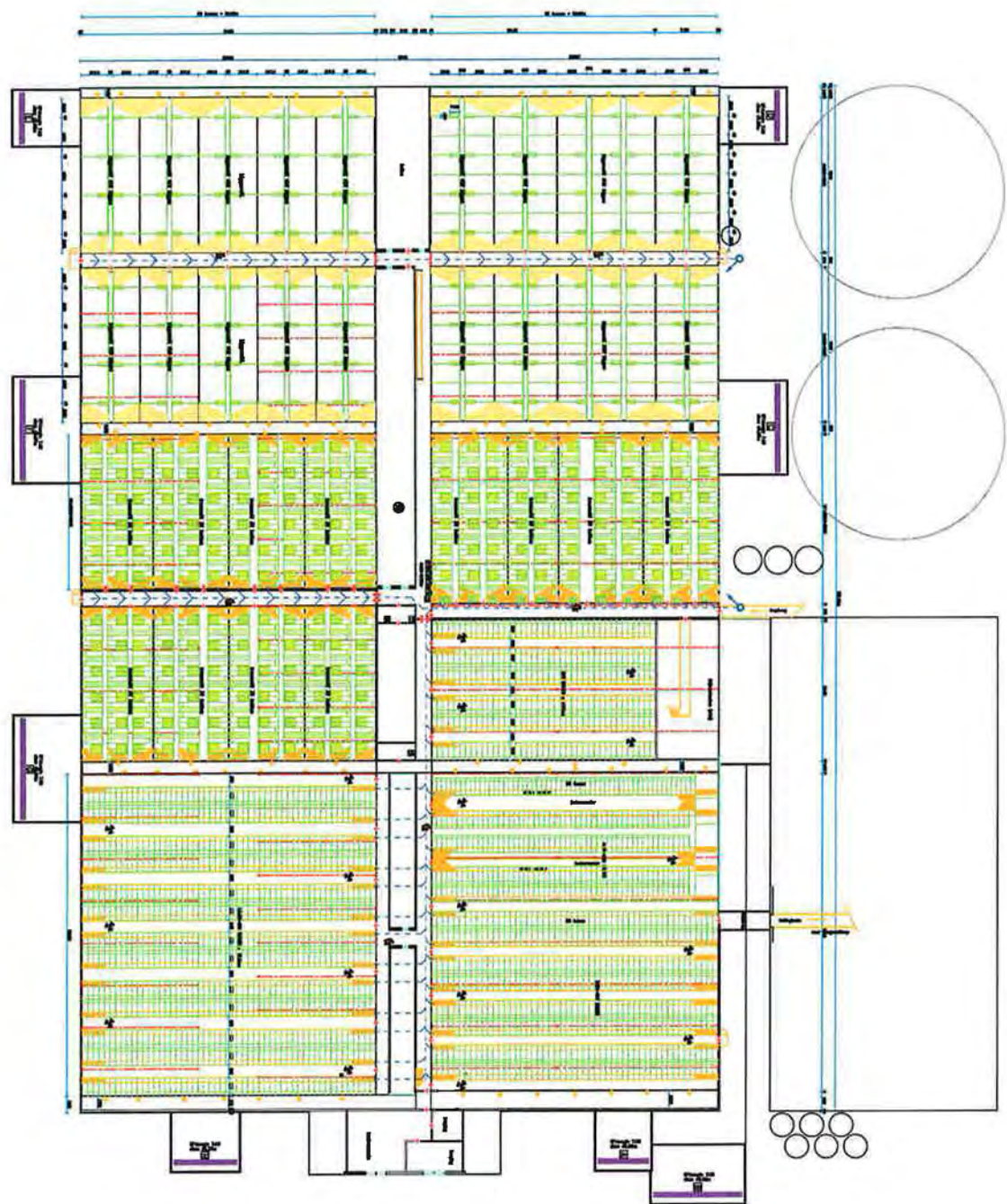


6 Conclusie

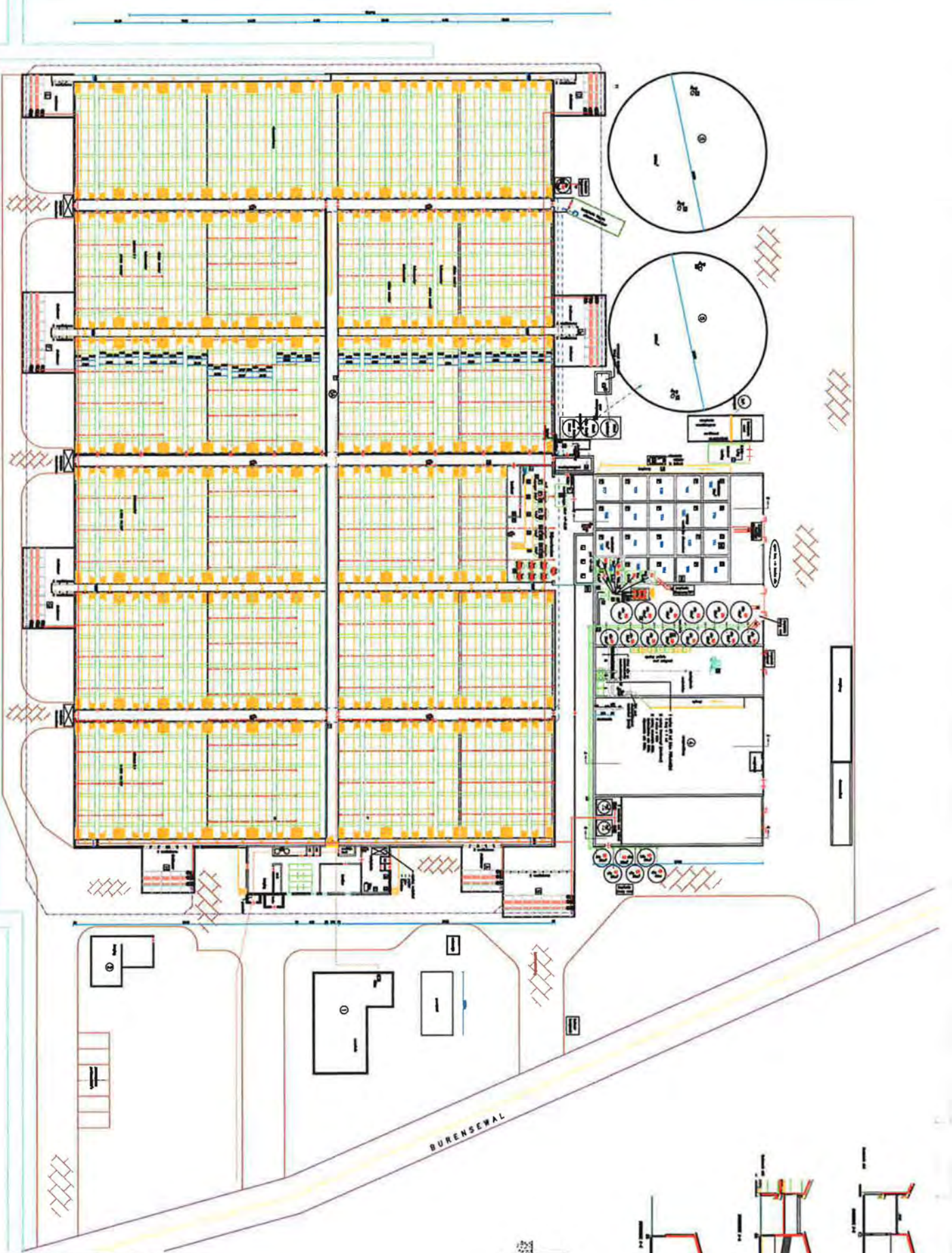
- In het kader van toetsing aan de Wet luchtkwaliteit 2007 zijn voor varkenshouderij De Knorhof BV verspreidingsberekeningen voor PM_{10} en NO_2 uitgevoerd.
- De stofemissies (PM_{10}) van varkenshouderij betreffen emissies van fijnstof uit de stallen, bestaande uit huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes die met de ventilatielucht naar buiten worden geblazen. Daarnaast vindt er PM_{10} emissie plaats als gevolg van transportbewegingen op het terrein en naar het terrein toe. De inrichting bestaat uit één varkensstal.
- De emissie van NO_2 wordt bepaald door transportbewegingen op het terrein en naar het terrein toe.
- Voor zowel de voorgenomen activiteit als de alternatieven (MER) wordt de PM_{10} grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ als jaargemiddelde nergens op of buiten de inrichtingsgrens overschreden. De PM_{10} grenswaarde van $50 \mu g/m^3$ als 24-uursgemiddelde wordt nergens op of buiten de inrichtingsgrens meer dan vijfendertig keer overschreden. De inrichting voldoet hiermee aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.
- Voor de voorgenomen activiteit als de alternatieven (MER) wordt de NO_2 grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ als jaargemiddelde nergens op of buiten de inrichtingsgrens overschreden. De NO_2 grenswaarde van $200 \mu g/m^3$ als uurgemiddelde wordt nergens op of buiten de inrichtingsgrens meer dan achttien keer overschreden. De inrichting voldoet hiermee aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.



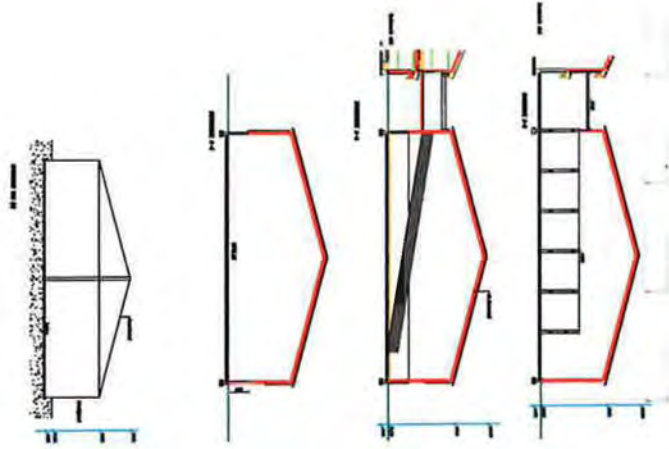
Bijlage I Plattegrondtekening



GENERAL INFORMATION		PROJECT INFORMATION	
Project Name	INDUSTRIAL BUILDING	Client	ABC COMPANY
Location	123 STREET, CITY	Architect	XYZ ARCHITECTS
Date	2023-10-27	Engineer	DEF ENGINEERING
Scale	1:100	Structural Engineer	GHI STRUCTURAL
Sheet No.	01	Foundation Engineer	JKL FOUNDATION
Revision	1.0	Roof Engineer	MNO ROOF
Author	ABC	Interior Engineer	PQR INTERIOR
Checker	DEF	MEP Engineer	RST MEP
Approver	GHI	Final Reviewer	UVW FINAL



HENDRIX UTD U.S. Army Corps of Engineers Construction Management 1000 1st St. S.W. Fort Belvoir, IL 61704-5000 Phone: (815) 244-4000 Fax: (815) 244-4001 Email: hndrx@usace.army.mil		Project Name: Project No: Revision: Date: Drawn by: Checked by: Approved by:																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rev</th> <th>Description</th> <th>Date</th> <th>By</th> <th>Check</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Initial Issue</td><td>10/10/00</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>2</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>3</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>4</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>5</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>6</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>7</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>8</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>9</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>10</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>11</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>12</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>13</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>14</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>15</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>16</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>17</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>18</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>19</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>20</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>21</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>22</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>23</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>24</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>25</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>26</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>27</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>28</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>29</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>30</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>31</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>32</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>33</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>34</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>35</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>36</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>37</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>38</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>39</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>40</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>41</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>42</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>43</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>44</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>45</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>46</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>47</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>48</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>49</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>50</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> </tbody> </table>			Rev	Description	Date	By	Check	1	Initial Issue	10/10/00	...	...	2	...	...	...	...	3	...	...	...	...	4	...	...	...	...	5	...	...	...	...	6	...	...	...	...	7	...	...	...	...	8	...	...	...	...	9	...	...	...	...	10	...	...	...	...	11	...	...	...	...	12	...	...	...	...	13	...	...	...	...	14	...	...	...	...	15	...	...	...	...	16	...	...	...	...	17	...	...	...	...	18	...	...	...	...	19	...	...	...	...	20	...	...	...	...	21	...	...	...	...	22	...	...	...	...	23	...	...	...	...	24	...	...	...	...	25	...	...	...	...	26	...	...	...	...	27	...	...	...	...	28	...	...	...	...	29	...	...	...	...	30	...	...	...	...	31	...	...	...	...	32	...	...	...	...	33	...	...	...	...	34	...	...	...	...	35	...	...	...	...	36	...	...	...	...	37	...	...	...	...	38	...	...	...	...	39	...	...	...	...	40	...	...	...	...	41	...	...	...	...	42	...	...	...	...	43	...	...	...	...	44	...	...	...	...	45	...	...	...	...	46	...	...	...	...	47	...	...	...	...	48	...	...	...	...	49	...	...	...	...	50	...	...	...	...
Rev	Description	Date	By	Check																																																																																																																																																																																																																																																													
1	Initial Issue	10/10/00	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
2	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
3	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
4	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
5	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
6	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
7	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
8	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
9	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
10	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
11	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
12	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
13	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
14	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
15	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
16	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
17	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
18	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
19	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
20	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
21	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
22	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
23	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
24	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
25	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
26	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
27	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
28	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
29	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
30	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
31	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
32	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
33	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
34	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
35	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
36	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
37	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
38	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
39	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
40	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
41	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
42	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
43	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
44	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
45	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
46	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
47	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
48	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
49	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													
50	...	...	...	...																																																																																																																																																																																																																																																													





Bijlage II Situatietekening

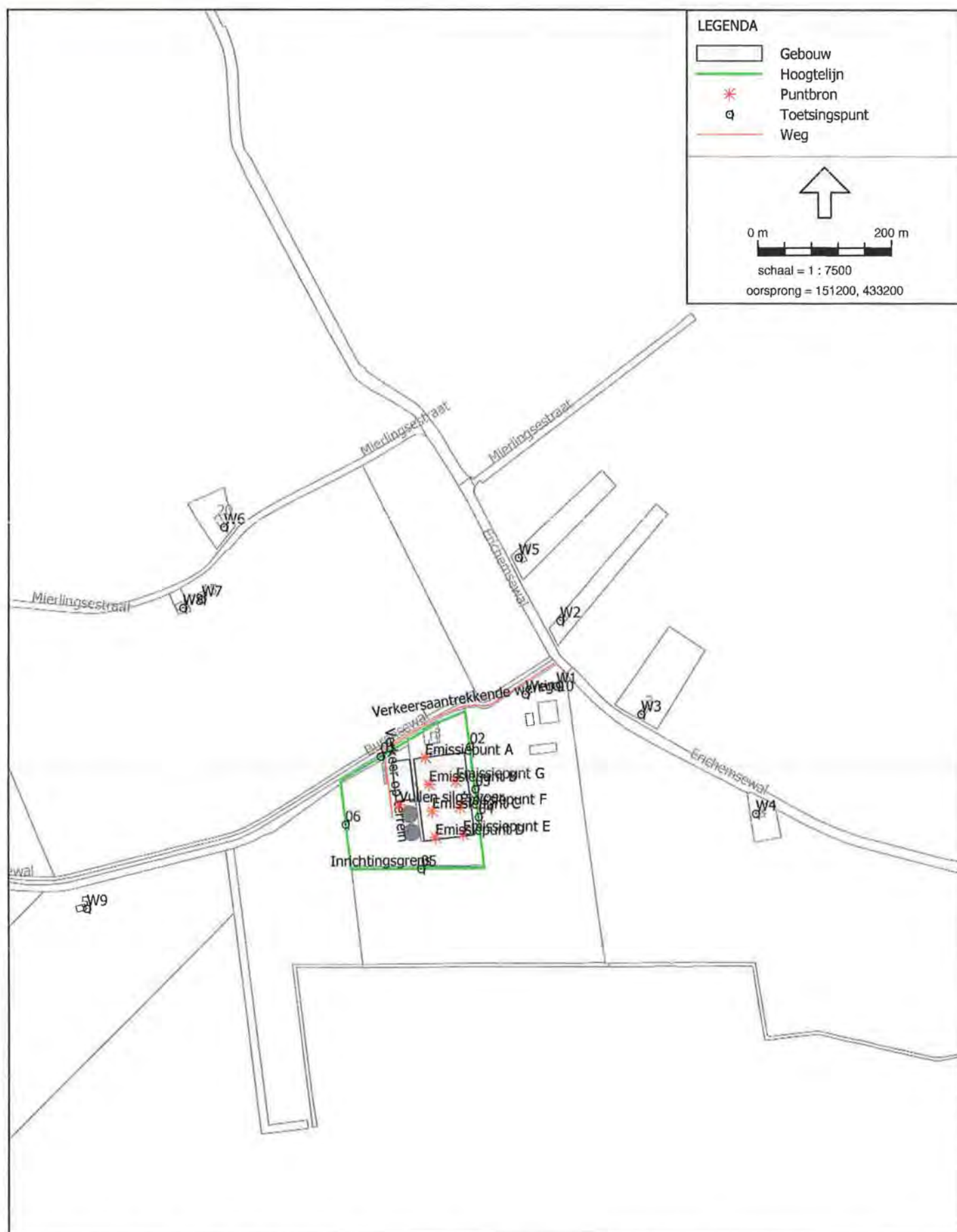
[illegible]

KENTON PICTOGRAMS			
Phd.	Describing	Asenal	Capacitall
	Bolter		
	G.V. Isaki		
	Ch-of Gaskat		
	Dorap		
	Zorapap		
	Makalafawaw		
	Smackkamar		
	Lidling-mawawir		
	Outbiding		
	Marking		
	Unbaiding / pappaw lowk dinkawaw		

 HENDRIX UTD <i>a financial company</i>		Hendrix UTD B.V. Vestdreef 16 postbus 1 3720 HA 's-Hertogen- bosch (NED) 06 50 50 11	Projectgegevens: M. Dijkster tel. 06-5050 - 52 04 02
VERKLIPFICHEGEGEVENS			
Aard van de verblijfs- behoudende bij de staatsinstelling MIB		Verkeershoofdf Koorhof BV Kerkweg 8 6216 KH Venen	
Adres van de verblijfs-		Bureauwoning 3 4016 DE Kapel-venen	
Tekening Nr. K-4552 Wb		Blad: 1/3	
Handtekening: 		© Hendrix UTD	



Bijlage III Vergunde situatie



Model: Vergunde activiteit
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.
01	Stal 3	5,00	0,00	Relatief
02	Gebouw 4	5,00	0,00	Relatief

Model: Vergunde activiteit
Groep: hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	ISO H
	Inrichtingsgrens	0,00

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Inw.diam.	Uit.diam.	Emis NO2
A	Emissiepunt A	5,50	0,00	Relatief	1,70	1,80	0,00000000
B	Emissiepunt B	5,50	0,00	Relatief	2,30	2,40	0,00000000
C	Emissiepunt C	5,50	0,00	Relatief	2,30	2,40	0,00000000
D	Emissiepunt D	5,50	0,00	Relatief	1,70	1,80	0,00000000
E	Emissiepunt E	5,50	0,00	Relatief	1,70	1,80	0,00000000
F	Emissiepunt F	5,50	0,00	Relatief	2,30	2,40	0,00000000
G	Emissiepunt G	5,50	0,00	Relatief	1,30	1,40	0,00000000
Silo's	Vullen silo's voer	8,00	0,00	Relatief	1,00	1,10	0,00000000

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Bedrijfsur	Flux	Warmte	Gastemp
A	0,00000823	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	5,04	0,05	293,00
B	0,00001626	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	5,15	0,05	293,00
C	0,00015190	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,75	0,05	293,00
D	0,00000718	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,25	0,04	293,00
E	0,00001156	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	5,30	0,05	293,00
F	0,00002605	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	5,65	0,06	293,00
G	0,00000705	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,47	0,05	293,00
Silo's	0,00000167	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	110,00	0,10	0,00	285,00

Model: Vergunde activiteit
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	%NO2	X	Y
A	5,00	151820,00	433913,00
B	5,00	151826,00	433873,00
C	5,00	151831,00	433833,00
D	5,00	151836,00	433794,00
E	5,00	151877,00	433799,00
F	5,00	151872,00	433839,00
G	5,00	151866,00	433878,00
Silo's	5,00	151782,02	433842,37

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Toetsingspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Id	Omschrijving	Maalveld Hoogtedefinitie	X	Y
01	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151753,26	433915,10
02	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151886,77	433929,53
03	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151895,11	433866,44
04	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151899,99	433824,78
05	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151814,18	433747,37
06	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151701,05	433813,64
Weg 10	10 meter vanaf de weg	0,00 Relatief	151970,45	434007,51
W1	Burensewal 1	0,00 Relatief	152016,05	434019,57
W2	Erichemsewal 1a	0,00 Relatief	152021,68	434116,40
W3	Erichemsewal 3	0,00 Relatief	152143,58	433977,88
W4	Erichemsewal 2	0,00 Relatief	152315,99	433830,09
W5	Erichemsewal 1	0,00 Relatief	151959,72	434209,95
W6	Mierlingsestraat 20	0,00 Relatief	151519,69	434254,78
W7	Mierlingsestraat 15	0,00 Relatief	151486,66	434147,43
W8	Mierlingsestraat 17	0,00 Relatief	151458,60	434134,94
W9	Burensewal 5	0,00 Relatief	151316,24	433688,13

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit : STACKS+

Id	Omschrijving	ISO maaiveldhoogte HDef.	Invoertype	Wegtype
Weg_dir	Verkeer op terrein	0,00 Relatief	Verdeling	Normaal
Weg_indir	Verkeersaantrekkende werking	0,00 Relatief	Verdeling	Normaal

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Snelheid	Breedte	Vent.F	Hscherw	Cany H(L)	Cany H(R)	Cany B	Vent. X	Vent. Y	Vent H	Inw.diam.	Uit.diam.
Weg_dir	10	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10
Weg_indir	60	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Flux	Warmte	Gastemp	Weghoogte	Bfac	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
Weg_dir	0,10	0,00	285,00	0,00	1,00	35,02	8,33	--	12,50	57,11	--	--	11,42
Weg_indir	0,10	0,00	285,00	0,00	1,00	35,02	8,33	--	12,50	57,11	--	--	11,42

Model: Vergunde activiteit

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
Weg_dir	--	--	30,53	--	0,94	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	--	--	30,53	--	0,94	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
Weg_dir	--	--	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Weg_indir	--	--	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67

Model: Vergunde activiteit
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode luchtkwaliteit - STACKS+

Id	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)
Weg_dir	1,67	1,67	1,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	1,67	1,67	1,67	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
Weg_dir	--	--	--	--	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Weg_indir	--	--	--	--	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

Model:Vergunde activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)
Weg_dir	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	--	--	--	--	--	0,04
Weg_indir	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	--	--	--	--	--	0,04

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)
Weg_dir	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Weg_indir	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89

Model:Vergunde activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)
Weg_dir	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	--	--	--	--
Weg_indir	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	--	--	--	--

Model: Vergunde activiteit

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)	Bus (H4)	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)	Bus (H9)	Bus (H10)
Weg_dir	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:Vergunde activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)	Bus (H21)
Weg_dir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Vergunde activiteit
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H
Weg_dir	--	--	--	0	0	0	0	0	0
Weg_indir	--	--	--	0	0	0	0	0	0

Model:Vergunde activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H
Weg_dir	0	0	0	0	0	0	0	0
Weg_indir	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Vergunde activiteit
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS:

Id	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)
Weg_dir	0	0	0	0	0	0	0
Weg_indir	0	0	0	0	0	0	0

Model: Vergunde activiteit
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte
Weg_dir	0	0	0	151759,78	433916,63	151771,47	433824,16	93,21
Weg_indir	0	0	0	151757,43	433923,87	152012,83	434053,24	291,08

Model: Vergunde activiteit
Lijst van modeleigenschappen

Modeleigenschap

Omschrijving	Vergunde activiteit
Verantwoordelijke	rnijdam
Rekenmethode	STACKS+
Modelgrenzen	(150750,00, 433060,00) - (153350,00, 435500,00)
Aangemaakt door	rnijdam op 19-1-2009
Laatst ingezien door	rnijdam op 24-6-2009
Model aangemaakt met	GeoSTACKS V1.11
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Referentiejaar	2009
GCN referentiepunt	X: -999,00 Y: -999,00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-1999
Stof	NO2, PM10, SO2
Zeezoutcorrectie	4
Verkeersverdeling zaterdag	LV: 0,82, MV: 0,42, HV: 0,25
Verkeersverdeling zondag	LV: 0,79, MV: 0,28, HV: 0,12
Terreinruwheid	0,14
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja

Model:Vergunde activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS*

Id	Omschrijving	Maaiveld	HDef.	DeltaX	DeltaY
01	Grid	0,00	Relatief	25	25

Resultaten voor model:: Vergunde activiteit
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2009

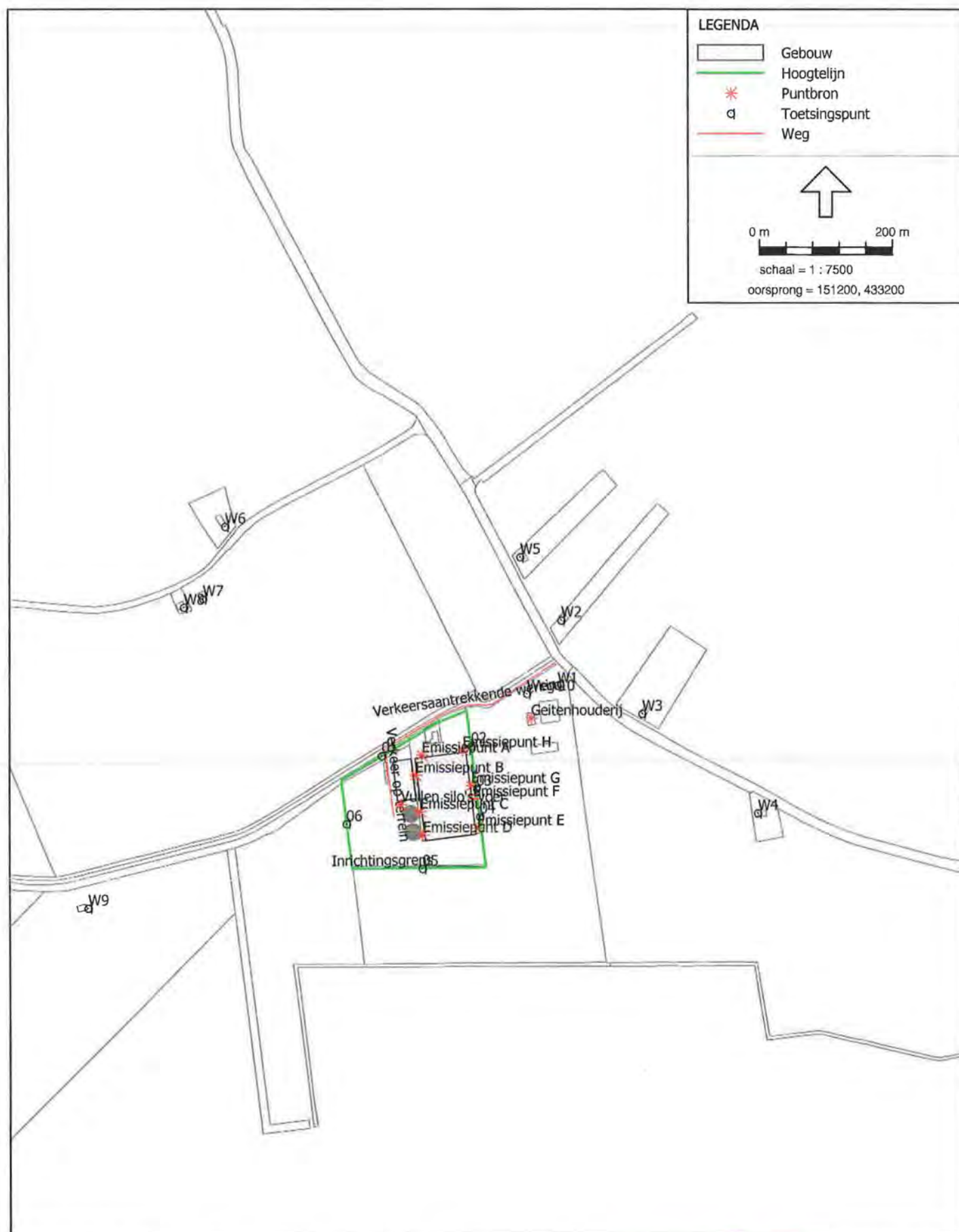
Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	24,1	22,3	22
02	Inrichtingsgrens	26,5	22,3	25
03	Inrichtingsgrens	29,2	22,3	44
04	Inrichtingsgrens	27,6	22,3	37
05	Inrichtingsgrens	24,9	22,3	26
06	Inrichtingsgrens	24,2	22,3	24
Weg 10	10 meter vanaf de weg	23,5	21,7	15
W1	Burensewal 1	23,1	21,7	14
W2	Erichemsewal 1a	22,7	21,7	13
W3	Erichemsewal 3	22,6	21,7	13
W4	Erichemsewal 2	22,2	21,7	12
W5	Erichemsewal 1	22,4	21,7	13
W6	Mierlingsestraat 20	22,0	21,7	12
W7	Mierlingsestraat 15	22,0	21,7	11
W8	Mierlingsestraat 17	22,0	21,7	12
W9	Burensewal 5	22,7	22,3	14

Resultaten voor model:: Vergunde activiteit
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2009

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
02	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
03	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
04	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
05	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
06	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	19,6	19,6	0
W1	Burensewal 1	19,8	19,8	0
W2	Erichemsewal 1a	19,8	19,8	0
W3	Erichemsewal 3	20,6	20,6	0
W4	Erichemsewal 2	20,6	20,6	0
W5	Erichemsewal 1	19,6	19,6	0
W6	Mierlingsestraat 20	19,6	19,6	0
W7	Mierlingsestraat 15	19,6	19,6	0
W8	Mierlingsestraat 17	19,6	19,6	0
W9	Burensewal 5	20,1	20,1	0



Bijlage IV Voorgenomen activiteit (VA)



Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.
01	Stal 3	5,00	0,00	Relatief
02	Gebouw 4	5,00	0,00	Relatief

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	ISO H
	Inrichtingsgrens	0,00

Model:Voorgenomen activiteit
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Inw.diam.	Uit.diam.	Emis NO2
A	Emissiepunt A	7,00	0,00	Relatief	2,00	2,10	0,00000000
B	Emissiepunt B	7,00	0,00	Relatief	2,70	2,80	0,00000000
C	Emissiepunt C	7,00	0,00	Relatief	2,70	2,80	0,00000000
D	Emissiepunt D	7,00	0,00	Relatief	2,00	2,10	0,00000000
E	Emissiepunt E	7,00	0,00	Relatief	2,00	2,10	0,00000000
F	Emissiepunt F	7,00	0,00	Relatief	2,90	3,00	0,00000000
G	Emissiepunt G	7,00	0,00	Relatief	2,90	3,00	0,00000000
H	Emissiepunt H	7,00	0,00	Relatief	2,30	2,40	0,00000000
Silo's	Vullen silo's voer	8,00	0,00	Relatief	1,00	1,10	0,00000000
BU	Geitenhouderij	5,00	0,00	Relatief	0,50	0,60	0,00000000

Model:Voorgenomen activiteit
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Bedrijfsnr	Flux	Warmte	Gastemp
A	0,00000344	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,59	0,04	293,00
B	0,00000607	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,59	0,04	293,00
C	0,00000842	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,79	0,04	293,00
D	0,00000582	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,00	0,04	293,00
E	0,00000643	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,42	0,05	293,00
F	0,00000988	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,85	0,04	293,00
G	0,00000748	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,68	0,04	293,00
H	0,00000403	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,25	0,03	293,00
Silo's	0,00000167	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	156,00	0,10	0,00	285,00
BU	0,00000124	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,00	0,00	285,00

Model:Voorgenomen activiteit
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	%NO2	X	Y
A	5,00	151813,22	433915,66
B	5,00	151804,01	433885,71
C	5,00	151810,92	433831,80
D	5,00	151815,07	433797,25
E	5,00	151895,97	433807,52
F	5,00	151890,09	433850,49
G	5,00	151897,15	433870,33
H	5,00	151873,93	433923,59
Silo's	5,00	151782,02	433842,37
BU	5,00	151977,00	433971,00

Model:Voorgenomen activiteit
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Toetsingspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Maaiveld Hoogte definitie	X	Y
01	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151753,26	433915,10
02	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151886,77	433929,53
03	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151895,11	433866,44
04	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151899,99	433824,78
05	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151814,18	433747,37
06	Inrichtingsgrens	0,00 Relatief	151701,05	433813,64
Weg 10	10 meter vanaf de weg	0,00 Relatief	151970,45	434007,51
W1	Burensewal 1	0,00 Relatief	152016,05	434019,57
W2	Erichemsewal 1a	0,00 Relatief	152021,68	434116,40
W3	Erichemsewal 3	0,00 Relatief	152143,58	433977,88
W4	Erichemsewal 2	0,00 Relatief	152315,99	433830,09
W5	Erichemsewal 1	0,00 Relatief	151959,72	434209,95
W6	Mierlingsestraat 20	0,00 Relatief	151519,69	434254,78
W7	Mierlingsestraat 15	0,00 Relatief	151486,66	434147,43
W8	Mierlingsestraat 17	0,00 Relatief	151458,60	434134,94
W9	Burensewal 5	0,00 Relatief	151316,24	433688,13

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit = STACKS+

Id	Omschrijving	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Wegtype
Weg_dir	Verkeer op terrein	0,00	Relatief	Verdeling	Normaal
Weg_indir	Verkeersaantrekkende werking	0,00	Relatief	Verdeling	Normaal

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-

Id	Snelheid	Breedte	Vent.F	Hscherp	Cany H(L)	Cany H(R)	Cany B	Vent. X	Vent. Y	Vent H	Inw.diam.	Uit.diam.
Weg_dir	10	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10
Weg_indir	60	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Flux	Warmte	Gastemp	Weghoogte	Bfac	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
Weg_dir	0,10	0,00	285,00	0,00	1.00	37,87	8,33	--	12,50	52,81	--	--	10,56
Weg_indir	0,10	0,00	285,00	0,00	1.00	37,87	8,33	--	12,50	52,81	--	--	10,56

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
Weg_dir	--	--	35,75	--	0,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	--	--	35,75	--	0,87	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:Voorgenomen activiteit
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
Weg_dir	--	--	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Weg_indir	--	--	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)
Weg_dir	1,67	1,67	1,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	1,67	1,67	1,67	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
Weg_dir	--	--	--	--	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Weg_indir	--	--	--	--	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)
Weg_dir	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	--	--	--	--	--	0,04
Weg_indir	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	--	--	--	--	--	0,04

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)
Weg_dir	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Weg_indir	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit = STACKS+

Id	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)
Weg_dir	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	--	--	--	--
Weg_indir	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	--	--	--	--

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)	Bus (H4)	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)	Bus (H9)	Bus (H10)
Weg_dir	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS*

Id	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)	Bus (H21)
Weg_dir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg_indir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit STACKS+

Id	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H
Weg_dir	++	--	++	0	0	0	0	0	0
Weg_indir	--	--	--	0	0	0	0	0	0

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H
Weg_dir	0	0	0	0	0	0	0	0
Weg_indir	0	0	0	0	0	0	0	0

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H	Filekans (H
Weg_dir	0	0	0	0	0	0	0
Weg_indir	0	0	0	0	0	0	0

Model:Voorgenomen activiteit
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte
Weg_dir	0	0	0	151759,78	433916,63	151771,47	433824,16	93,21
Weg_indir	0	0	0	151757,43	433923,87	152012,83	434053,24	291,08

Model: Voorgenomen activiteit
Lijst van modeleigenschappen

Modeleigenschap

Omschrijving	Voorgenomen activiteit
Verantwoordelijke	rniijdam
Rekenmethode	STACKS+
Modelgrenzen	{150750,00, 433060,00} - {153350,00, 435500,00}
Aangemaakt door	rniijdam op 19-1-2009
Laatst ingezien door	rniijdam op 24-6-2009
Model aangemaakt met	GeoSTACKS V1.11
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Referentiejaar	2009
GCN referentiepunt	X: -999,00 Y: -999,00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-1999
Stof	NO2, PM10, SO2
Zeezoutcorrectie	4
Verkeersverdeling zaterdag	LV: 0,82, MV: 0,42, HV: 0,25
Verkeersverdeling zondag	LV: 0,79, MV: 0,28, HV: 0,12
Terreinruwheid	0,14
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja

Model:Voorgenomen activiteit

Groep:hoofdgroep

Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Maaiveld	HDef.	DeltaX	DeltaY
01	Grid	0,00	Relatief	25	25

Resultaten voor model:: Voorgenomen activiteit
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2009

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	22,7	22,3	13
02	Inrichtingsgrens	23,2	22,3	15
03	Inrichtingsgrens	23,6	22,3	17
04	Inrichtingsgrens	23,2	22,3	15
05	Inrichtingsgrens	22,7	22,3	14
06	Inrichtingsgrens	22,7	22,3	14
Weg 10	10 meter vanaf de weg	22,2	21,7	12
W1	Burensewal 1	22,1	21,7	12
W2	Erichemsewal 1a	21,9	21,7	12
W3	Erichemsewal 3	21,9	21,7	12
W4	Erichemsewal 2	21,8	21,7	12
W5	Erichemsewal 1	21,9	21,7	12
W6	Mierlingsestraat 20	21,7	21,7	11
W7	Mierlingsestraat 15	21,8	21,7	11
W8	Mierlingsestraat 17	21,7	21,7	11
W9	Burensewal 5	22,4	22,3	13

Resultaten voor model:: Voorgenomen activiteit
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2009

Identificatie	Omschrijving	Conc. (µg/m³)	AG (µg/m³)	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
02	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
03	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
04	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
05	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
06	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	19,6	19,6	0
W1	Burensewal 1	19,8	19,8	0
W2	Erichemsewal 1a	19,8	19,8	0
W3	Erichemsewal 3	20,6	20,6	0
W4	Erichemsewal 2	20,6	20,6	0
W5	Erichemsewal 1	19,6	19,6	0
W6	Mierlingsestraat 20	19,6	19,6	0
W7	Mierlingsestraat 15	19,6	19,6	0
W8	Mierlingsestraat 17	19,6	19,6	0
W9	Burensewal 5	20,1	20,1	0

Resultaten voor model:: Voorgenomen activiteit
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# x Grens
01	Inrichtingsgrens	22,1	21,7	13
02	Inrichtingsgrens	22,7	21,7	14
03	Inrichtingsgrens	23,1	21,7	16
04	Inrichtingsgrens	22,6	21,7	14
05	Inrichtingsgrens	22,2	21,7	13
06	Inrichtingsgrens	22,1	21,7	13
Weg 10	10 meter vanaf de weg	21,6	21,1	11
W1	Burensewal 1	21,5	21,1	11
W2	Erichemsewal 1a	21,4	21,1	11
W3	Erichemsewal 3	21,3	21,1	11
W4	Erichemsewal 2	21,2	21,1	11
W5	Erichemsewal 1	21,3	21,1	11
W6	Mierlingsestraat 20	21,2	21,1	11
W7	Mierlingsestraat 15	21,2	21,1	11
W8	Mierlingsestraat 17	21,2	21,1	11
W9	Burensewal 5	21,8	21,7	12

Resultaten voor model: Voorgenomen activiteit
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
02	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
03	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
04	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
05	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
06	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	18,7	18,7	0
W1	Burensewal 1	18,8	18,8	0
W2	Erichemsewal 1a	18,8	18,8	0
W3	Erichemsewal 3	19,5	19,5	0
W4	Erichemsewal 2	19,5	19,5	0
W5	Erichemsewal 1	18,7	18,7	0
W6	Mierlingsestraat 20	18,7	18,7	0
W7	Mierlingsestraat 15	18,7	18,7	0
W8	Mierlingsestraat 17	18,7	18,7	0
W9	Burensewal 5	19,0	19,0	0

Resultaten voor model:: Voorgenomen activiteit
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2015

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	21,1	20,7	10
02	Inrichtingsgrens	21,7	20,7	11
03	Inrichtingsgrens	22,1	20,7	14
04	Inrichtingsgrens	21,6	20,7	12
05	Inrichtingsgrens	21,2	20,7	10
06	Inrichtingsgrens	21,1	20,7	11
Weg 10	10 meter vanaf de weg	20,5	20,0	9
W1	Burensewal 1	20,4	20,0	10
W2	Erichemsewal 1a	20,3	20,0	9
W3	Erichemsewal 3	20,2	20,0	9
W4	Erichemsewal 2	20,1	20,0	9
W5	Erichemsewal 1	20,2	20,0	9
W6	Mierlingsestraat 20	20,1	20,0	9
W7	Mierlingsestraat 15	20,1	20,0	9
W8	Mierlingsestraat 17	20,1	20,0	9
W9	Burensewal 5	20,8	20,7	9

Resultaten voor model:: Voorgenomen activiteit
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2015

Identificatie	Omschrijving	Cone. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
02	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
03	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
04	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
05	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
06	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	16,0	16,0	0
W1	Burensewal 1	16,2	16,2	0
W2	Erichemsewal 1a	16,2	16,2	0
W3	Erichemsewal 3	16,5	16,5	0
W4	Erichemsewal 2	16,5	16,5	0
W5	Erichemsewal 1	16,0	16,0	0
W6	Mierlingsestraat 20	16,0	16,0	0
W7	Mierlingsestraat 15	16,0	16,0	0
W8	Mierlingsestraat 17	16,0	16,0	0
W9	Burensewal 5	16,3	16,3	0

Resultaten voor model:: Voorgenomen activiteit
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2020

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	20,2	19,8	8
02	Inrichtingsgrens	20,8	19,8	9
03	Inrichtingsgrens	21,2	19,8	12
04	Inrichtingsgrens	20,7	19,8	9
05	Inrichtingsgrens	20,3	19,8	8
06	Inrichtingsgrens	20,2	19,8	9
Weg 10	10 meter vanaf de weg	19,6	19,1	7
W1	Burensewal 1	19,5	19,1	7
W2	Erichemsewal 1a	19,4	19,1	7
W3	Erichemsewal 3	19,3	19,1	7
W4	Erichemsewal 2	19,2	19,1	7
W5	Erichemsewal 1	19,3	19,1	7
W6	Mierlingsestraat 20	19,2	19,1	7
W7	Mierlingsestraat 15	19,2	19,1	7
W8	Mierlingsestraat 17	19,2	19,1	7
W9	Burensewal 5	19,9	19,8	7



Bijlage V

Alternatief 1

Model:Alternatief 1
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Inw.diam.	Uit.diam.	Emis NO2
A	Emissiepunt A	5,00	0,00	Relatief	1,85	1,95	0,00000000
B	Emissiepunt B	5,00	0,00	Relatief	2,39	2,49	0,00000000
C	Emissiepunt C	5,00	0,00	Relatief	2,39	2,49	0,00000000
D	Emissiepunt D	5,00	0,00	Relatief	1,85	1,95	0,00000000
E	Emissiepunt E	5,00	0,00	Relatief	2,00	2,10	0,00000000
F	Emissiepunt F	5,00	0,00	Relatief	2,62	2,72	0,00000000
G	Emissiepunt G	5,00	0,00	Relatief	2,62	2,72	0,00000000
H	Emissiepunt H	5,00	0,00	Relatief	4,17	4,27	0,00000000
Silo's	Vullen silo's voer	8,00	0,00	Relatief	1,00	1,10	0,00000000
BU	Geitenhouderij	5,00	0,00	Relatief	0,50	0,60	0,00000000

Model:Alternatief 1
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Bedrijfsur	Flux	Warmte	Gastemp
A	0,00000344	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,28	0,04	293,00
B	0,00000607	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,70	0,05	293,00
C	0,00000842	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,75	0,05	293,00
D	0,00000582	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,77	0,05	293,00
E	0,00000643	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,52	0,05	293,00
F	0,00000988	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,60	0,05	293,00
G	0,00000748	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,39	0,05	293,00
H	0,00000403	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,17	0,04	293,00
Silo's	0,00000167	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	156,00	0,10	0,00	285,00
BU	0,00000124	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,00	0,00	285,00

Model:Alternatief 1
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	%NO2	X	Y
A	5,00	151813,22	433915,66
B	5,00	151804,01	433885,71
C	5,00	151810,92	433831,80
D	5,00	151815,07	433797,25
E	5,00	151895,97	433807,52
F	5,00	151890,09	433850,49
G	5,00	151887,15	433870,33
H	5,00	151873,93	433923,59
Silo's	5,00	151782,02	433842,37
BU	5,00	151977,00	433971,00

Resultaten voor model:: Alternatief 1

Stof: PM10 - Fijn stof Zeeroutcorrectie: 4
Referentiejaar: 2009

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	22,8	22,3	13
02	Inrichtingsgrens	23,9	22,3	17
03	Inrichtingsgrens	24,8	22,3	25
04	Inrichtingsgrens	23,6	22,3	17
05	Inrichtingsgrens	22,8	22,3	14
06	Inrichtingsgrens	22,7	22,3	14
Weg 10	10 meter vanaf de weg	22,2	21,7	12
W1	Burensewal 1	22,1	21,7	12
W2	Erichemsewal 1a	21,9	21,7	12
W3	Erichemsewal 3	21,9	21,7	12
W4	Erichemsewal 2	21,8	21,7	12
W5	Erichemsewal 1	21,9	21,7	12
W6	Mierlingsestraat 20	21,7	21,7	11
W7	Mierlingsestraat 15	21,7	21,7	11
W8	Mierlingsestraat 17	21,7	21,7	11
W9	Burensewal 5	22,4	22,3	13

Resultaten voor model:: Alternatief 1
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2009

Identificatie	Omschrijving	Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AG ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
02	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
03	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
04	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
05	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
06	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	19,6	19,6	0
W1	Burensewal 1	19,8	19,8	0
W2	Erichemsewal 1a	19,8	19,8	0
W3	Erichemsewal 3	20,6	20,6	0
W4	Erichemsewal 2	20,6	20,6	0
W5	Erichemsewal 1	19,6	19,6	0
W6	Mierlingsestraat 20	19,6	19,6	0
W7	Mierlingsestraat 15	19,6	19,6	0
W8	Mierlingsestraat 17	19,6	19,6	0
W9	Burensewal 5	20,1	20,1	0

Resultaten voor model:: Alternatief 1
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	22,2	21,7	13
02	Inrichtingsgrens	23,3	21,7	18
03	Inrichtingsgrens	24,3	21,7	23
04	Inrichtingsgrens	23,1	21,7	16
05	Inrichtingsgrens	22,2	21,7	13
06	Inrichtingsgrens	22,1	21,7	13
Weg 10	10 meter vanaf de weg	21,6	21,1	11
W1	Burensewal 1	21,5	21,1	11
W2	Erichemsewal 1a	21,4	21,1	11
W3	Erichemsewal 3	21,3	21,1	11
W4	Erichemsewal 2	21,2	21,1	11
W5	Erichemsewal 1	21,3	21,1	11
W6	Mierlingsestraat 20	21,2	21,1	11
W7	Mierlingsestraat 15	21,2	21,1	11
W8	Mierlingsestraat 17	21,2	21,1	11
W9	Burensewal 5	21,8	21,7	12

Resultaten voor model:: Alternatief 1
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
02	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
03	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
04	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
05	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
06	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	18,7	18,7	0
W1	Burensewal 1	18,8	18,8	0
W2	Erichemsewal 1a	18,8	18,8	0
W3	Erichemsewal 3	19,5	19,5	0
W4	Erichemsewal 2	19,5	19,5	0
W5	Erichemsewal 1	18,7	18,7	0
W6	Mierlingsestraat 20	18,7	18,7	0
W7	Mierlingsestraat 15	18,7	18,7	0
W8	Mierlingsestraat 17	18,7	18,7	0
W9	Burensewal 5	19,0	19,0	0

Resultaten voor model:: Alternatief 1
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2015

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	21,2	20,7	10
02	Inrichtingsgrens	22,3	20,7	15
03	Inrichtingsgrens	23,3	20,7	21
04	Inrichtingsgrens	22,1	20,7	13
05	Inrichtingsgrens	21,2	20,7	11
06	Inrichtingsgrens	21,1	20,7	11
Weg 10	10 meter vanaf de weg	20,5	20,0	9
W1	Burensewal 1	20,4	20,0	9
W2	Erichemsewal 1a	20,3	20,0	9
W3	Erichemsewal 3	20,2	20,0	9
W4	Erichemsewal 2	20,1	20,0	9
W5	Erichemsewal 1	20,2	20,0	9
W6	Mierlingsestraat 20	20,1	20,0	9
W7	Mierlingsestraat 15	20,1	20,0	9
W8	Mierlingsestraat 17	20,1	20,0	9
W9	Burensewal 5	20,8	20,7	9

Resultaten voor model:: Alternatief 1
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2015

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
02	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
03	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
04	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
05	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
06	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	16,0	16,0	0
W1	Burensewal 1	16,2	16,2	0
W2	Erichemsewal 1a	16,2	16,2	0
W3	Erichemsewal 3	16,5	16,5	0
W4	Erichemsewal 2	16,5	16,5	0
W5	Erichemsewal 1	16,0	16,0	0
W6	Mierlingsestraat 20	16,0	16,0	0
W7	Mierlingsestraat 15	16,0	16,0	0
W8	Mierlingsestraat 17	16,0	16,0	0
W9	Burensewal 5	16,3	16,3	0

Resultaten voor model: Alternatief 1

Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
Referentiejaar: 2020

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	20,3	19,8	8
02	Inrichtingsgrens	21,4	19,8	12
03	Inrichtingsgrens	22,4	19,8	18
04	Inrichtingsgrens	21,2	19,8	11
05	Inrichtingsgrens	20,3	19,8	8
06	Inrichtingsgrens	20,2	19,8	9
Weg 10	10 meter vanaf de weg	19,6	19,1	7
W1	Burensewal 1	19,5	19,1	7
W2	Erichemsewal 1a	19,4	19,1	7
W3	Erichemsewal 3	19,3	19,1	7
W4	Erichemsewal 2	19,2	19,1	7
W5	Erichemsewal 1	19,3	19,1	7
W6	Mierlingsestraat 20	19,2	19,1	7
W7	Mierlingsestraat 15	19,2	19,1	7
W8	Mierlingsestraat 17	19,2	19,1	7
W9	Burensewal 5	19,9	19,8	7

Resultaten voor model:: Alternatief 1
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
02	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
03	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
04	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
05	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
06	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	13,8	13,8	0
W1	Burensewal 1	13,9	13,9	0
W2	Erichemsewal 1a	13,9	13,9	0
W3	Erichemsewal 3	14,1	14,1	0
W4	Erichemsewal 2	14,1	14,1	0
W5	Erichemsewal 1	13,8	13,8	0
W6	Mierlingsestraat 20	13,8	13,8	0
W7	Mierlingsestraat 15	13,8	13,8	0
W8	Mierlingsestraat 17	13,8	13,8	0
W9	Burensewal 5	14,0	14,0	0



Bijlage VI Alternatief 2 en 3

Model: Alternatief 2 en 3

Groep: hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	HDef.	Inw.diam.	Uit.diam.	Emis NO2
A	Emissiepunt A	4,30	0,00	Relatief	1,90	2,00	0,00000000
B	Emissiepunt B	4,30	0,00	Relatief	2,50	2,60	0,00000000
C	Emissiepunt C	4,30	0,00	Relatief	2,50	2,60	0,00000000
D	Emissiepunt D	4,30	0,00	Relatief	1,90	2,00	0,00000000
E	Emissiepunt E	4,30	0,00	Relatief	2,00	2,10	0,00000000
F	Emissiepunt F	4,30	0,00	Relatief	2,70	2,80	0,00000000
G	Emissiepunt G	4,30	0,00	Relatief	2,70	2,80	0,00000000
H	Emissiepunt H	4,30	0,00	Relatief	2,00	2,10	0,00000000
Silo's	Vullen silo's voer	8,00	0,00	Relatief	1,00	1,10	0,00000000
BU	Geitenhouderij	5,00	0,00	Relatief	0,50	0,60	0,00000000

Model: Alternatief 2 en 3
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Punthbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Bedrijfsur	Flux	Warmte	Gastemp
A	0,00000344	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,21	0,04	293,00
B	0,00000607	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,27	0,04	293,00
C	0,00000842	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,28	0,04	293,00
D	0,00000582	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,69	0,05	293,00
E	0,00000643	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,75	0,05	293,00
F	0,00000988	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,32	0,04	293,00
G	0,00000748	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,12	0,04	293,00
H	0,00000403	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,04	0,04	293,00
Silo's	0,00000167	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	156,00	0,10	0,00	285,00
BU	0,00000124	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	4,00	0,00	285,00

Model:Alternatief 2 en 3

Groep:hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit STACKS+

Id	\$NO2	X	Y
A	5,00	151813,22	433915,66
B	5,00	151804,01	433885,71
C	5,00	151810,92	433831,80
D	5,00	151815,07	433797,25
E	5,00	151895,97	433807,52
F	5,00	151890,09	433850,49
G	5,00	151887,15	433870,33
H	5,00	151873,93	433923,59
Silo's	5,00	151782,02	433842,37
BU	5,00	151977,00	433971,00

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3

Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
Referentiejaar: 2009

Identificatie	Omschrijving	Conc. (µg/m³)	AG (µg/m³)	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	23,8	22,3	13
02	Inrichtingsgrens	23,8	22,3	17
03	Inrichtingsgrens	25,5	22,3	29
04	Inrichtingsgrens	23,9	22,3	17
05	Inrichtingsgrens	22,8	22,3	14
06	Inrichtingsgrens	22,7	22,3	14
Weg 10	10 meter vanaf de weg	22,2	21,7	12
W1	Burensewal 1	22,1	21,7	12
W2	Erichemsewal 1a	21,9	21,7	12
W3	Erichemsewal 3	21,9	21,7	12
W4	Erichemsewal 2	21,8	21,7	12
W5	Erichemsewal 1	21,9	21,7	12
W6	Mierlingsestraat 20	21,7	21,7	11
W7	Mierlingsestraat 15	21,8	21,7	11
W8	Mierlingsestraat 17	21,7	21,7	11
W9	Burensewal 5	22,4	22,3	13

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2009

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
02	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
03	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
04	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
05	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
U6	Inrichtingsgrens	20,1	20,1	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	19,6	19,6	0
W1	Burensewal 1	19,8	19,8	0
W2	Erichemsewal 1a	19,8	19,8	0
W3	Erichemsewal 3	20,6	20,6	0
W4	Erichemsewal 2	20,6	20,6	0
W5	Erichemsewal 1	19,6	19,6	0
W6	Mierlingsestraat 20	19,6	19,6	0
W7	Mierlingsestraat 15	19,6	19,6	0
W8	Mierlingsestraat 17	19,6	19,6	0
W9	Burensewal 5	20,1	20,1	0

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3

Stof: PM10 - Fijn stof Zeecoutcorrectie: 4
Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	22,2	21,7	14
02	Inrichtingsgrens	23,2	21,7	17
03	Inrichtingsgrens	24,9	21,7	26
04	Inrichtingsgrens	23,3	21,7	17
05	Inrichtingsgrens	22,3	21,7	13
06	Inrichtingsgrens	22,1	21,7	13
Weg 10	10 meter vanaf de weg	21,6	21,1	11
W1	Burensewal 1	21,5	21,1	11
W2	Erichemsewal 1a	21,4	21,1	11
W3	Erichemsewal 3	21,3	21,1	11
W4	Erichemsewal 2	21,2	21,1	11
W5	Erichemsewal 1	21,3	21,1	11
W6	Mierlingsestraat 20	21,2	21,1	11
W7	Mierlingsestraat 15	21,2	21,1	11
W8	Mierlingsestraat 17	21,2	21,1	11
W9	Burensewal 5	21,8	21,7	12

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
02	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
03	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
04	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
05	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
06	Inrichtingsgrens	19,0	19,0	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	18,7	18,7	0
W1	Burensewal 1	18,8	18,8	0
W2	Erichemsewal 1a	18,8	18,8	0
W3	Erichemsewal 3	19,5	19,5	0
W4	Erichemsewal 2	19,5	19,5	0
W5	Erichemsewal 1	18,7	18,7	0
W6	Mierlingsestraat 20	18,7	18,7	0
W7	Mierlingsestraat 15	18,7	18,7	0
W8	Mierlingsestraat 17	18,7	18,7	0
W9	Burensewal 5	19,0	19,0	0

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3
 Stof: PM10 ~ Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2015

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	21,2	20,7	11
02	Inrichtingsgrens	22,2	20,7	14
03	Inrichtingsgrens	23,9	20,7	24
04	Inrichtingsgrens	22,3	20,7	15
05	Inrichtingsgrens	21,3	20,7	11
06	Inrichtingsgrens	21,1	20,7	11
Weg 10	10 meter vanaf de weg	20,5	20,0	9
W1	Burensewal 1	20,4	20,0	10
W2	Erichemsewal 1a	20,3	20,0	9
W3	Erichemsewal 3	20,2	20,0	9
W4	Erichemsewal 2	20,1	20,0	9
W5	Erichemsewal 1	20,2	20,0	9
W6	Mierlingsestraat 20	20,1	20,0	9
W7	Mierlingsestraat 15	20,1	20,0	9
W8	Mierlingsestraat 17	20,1	20,0	9
W9	Burensewal 5	20,8	20,7	9

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2015

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
02	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
03	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
04	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
05	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
06	Inrichtingsgrens	16,3	16,3	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	16,0	16,0	0
W1	Burensewal 1	16,2	16,2	0
W2	Erichemsewal 1a	16,2	16,2	0
W3	Erichemsewal 3	16,5	16,5	0
W4	Erichemsewal 2	16,5	16,5	0
W5	Erichemsewal 1	16,0	16,0	0
W6	Mierlingsestraat 20	16,0	16,0	0
W7	Mierlingsestraat 15	16,0	16,0	0
W8	Mierlingsestraat 17	16,0	16,0	0
W9	Burensewal 5	16,3	16,3	0

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 4
 Referentiejaar: 2020

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	20,3	19,8	8
02	Inrichtingsgrens	21,3	19,8	11
03	Inrichtingsgrens	23,0	19,8	22
04	Inrichtingsgrens	21,4	19,8	12
05	Inrichtingsgrens	20,4	19,8	8
06	Inrichtingsgrens	20,2	19,8	9
Weg 10	10 meter vanaf de weg	19,6	19,1	7
W1	Burensewal 1	19,5	19,1	7
W2	Erichemsewal 1a	19,4	19,1	7
W3	Erichemsewal 3	19,3	19,1	7
W4	Erichemsewal 2	19,2	19,1	7
W5	Erichemsewal 1	19,3	19,1	7
W6	Mierlingsestraat 20	19,2	19,1	7
W7	Mierlingsestraat 15	19,2	19,1	7
W8	Mierlingsestraat 17	19,2	19,1	7
W9	Burensewal 5	19,9	19,8	7

Resultaten voor model:: Alternatief 2 en 3
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
02	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
03	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
04	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
05	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
06	Inrichtingsgrens	14,0	14,0	0
Weg 10	10 meter vanaf de weg	13,8	13,8	0
W1	Burensewal 1	13,9	13,9	0
W2	Erichemsewal 1a	13,9	13,9	0
W3	Erichemsewal 3	14,1	14,1	0
W4	Erichemsewal 2	14,1	14,1	0
W5	Erichemsewal 1	13,8	13,8	0
W6	Mierlingsestraat 20	13,8	13,8	0
W7	Mierlingsestraat 15	13,8	13,8	0
W8	Mierlingsestraat 17	13,8	13,8	0
W9	Burensewal 5	14,0	14,0	0





ND E