

Geuronderzoek mestbewerking Mestdistributie Van Leijssen Pelleweg 1 te Poortvliet





Van Dun Advies BV

Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T 013-519 9458

Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015

E info@vandunadvies.nl
I www.vandunadvies.nl
F 013-519 9727

IBAN NL56 RABO 0152 3051 49
BIC RABONL2U
KvK 180 61 619
BTW 809392720B01

Opdrachtgever:	Mestdistributie Van Leijsen
Projectlocatie:	Pelleweg 1, 4693 SE Poortvliet
Projectnummer:	05108.011
Datum:	6-2-2018
Opgesteld door:	F.G. van der Aalst, Van Dun Advies

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	3
2.	Algemeen	4
2.1	Toetsingskader	4
2.2	Onderzochte parameters	6
3.	Berekeningen en resultaat	8
3.1	Berekeningen	8
3.2	Invoergegevens	9
3.3	Emissieschatting geur	9
3.4	Invoergegevens bronnen	9
3.5	Invoergegevens gebouwen	10
3.6	Invoergegevens geurgevoelige objecten	11
3.7	Rekenresultaten	11
4.	BBT-maatregelen	13
5.	Conclusie	14

BIJLAGEN:	- Bijlage 1:	3D-weergave;
	- Bijlage 2:	invoergegevens berekening;
	- Bijlage 3:	rekenresultaten;

1. Inleiding

De initiatiefnemer; Mestdistributie Van Leijsen, exploiteert op de Pelleweg 1 te Poortvliet een mestdistributiebedrijf. Op onderhavige locatie wordt mest op- en overgeslagen en bewerkt. Naast het mestdistributiebedrijf exploiteert initiatiefnemer een grondgebonden agrarisch bedrijf ter grootte van 100 hectare akkerbouw en een kleinschalige rosé-kalverhouderij.

In de beoogde situatie wordt op het bedrijf per jaar 80.000 m³ drijfmest bewerkt. Hiervoor worden op de locatie in totaal 4 mestsilo's geplaatst (1 reeds aanwezig) en een nieuwe loods. Een gedeelte van de loods wordt ingericht voor de mestbewerking. In de loods is een mestcentrifuge aanwezig waarin de mest wordt gescheiden en gehygiëniseerd.

De mestbewerkingsloods wordt geheel afgezogen middels mechanische ventilatie waarbij de lucht wordt geleid door een luchtwasser. Deze luchtwasser heeft een minimaal verwijderingsrendement voor geur van 45% (de ondernemer is nog in dubio over de exacte uitvoering van de luchtwasser, een andere optie voor ondernemer is een luchtwasser met 80% verwijderingsrendement).

Het bedrijf is dus voornemens het bedrijf uit te breiden met een mestbewerkingsinstallatie en mestcomposteringsinstallatie. In het kader van de ruimtelijke procedure wordt een geuronderzoek verricht naar de geureffecten van de uitbreiding in de omgeving.

Een toelichting op de geuremissie en verspreiding van geur naar de omgeving is opgenomen in onderhavig onderzoek.

2. Algemeen

2.1 Toetsingskader

In onderhavige inrichting is sprake van geuremissie afkomstig van mestbewerking. De geuremissie van de vleeskalveren op het bedrijf is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten omdat voor geur afkomstig van dierenverblijven een specifieke wetgeving van toepassing is (Wet geurhinder en veehouderij).

Omdat er geen specifiek toetsingskader is voor de mestbewerkingsinstallatie is in dit onderzoek aangesloten bij de Handreiking geur Provincie Zeeland (titel: Alle neuzen dezelfde kant op, d.d. 4 december 2007, hierna: Handreiking geur).

Deze Handreiking is door Gedeputeerde Staten van Zeeland op 4 december 2007 opgesteld en is een uitwerking van algemene hindersystematiek van de NeR op basis van de laatste, relevante inzichten.

Voor geurbelasting is een rekenmodel opgesteld waarbij op basis van de geuremissies van de verschillende emissiebronnen, de emissieduur en verdere relevante gegevens van de geurbelasting (geurimmissie) in de omgeving berekend wordt met het NNM en uitgedrukt in O_{uE} (H) /m³ als percentielwaarde. Deze berekende geurbelasting wordt vervolgens getoetst aan de normering die geldt voor te beschermen geurgevoelige objecten welke is opgenomen in onderstaande tabel (grenswaarden die van toepassing zijn op nieuwe activiteiten).

Tabel 1 : Overzicht normering conform Handreiking geur die van toepassing zijn (Handreiking geur)

	Gevoelige bestemmingen	Minder gevoelige bestemmingen
Nieuwe situatie	Maximale geurconcentratie overeenkomend met $H=-1$ (uurgemiddeld, 99,5 percentiel)	Maximale geurconcentratie overeenkomend met $H=-1$ (uurgemiddeld 95-percentiel) en $H=-2$ (uurgemiddelde 98-percentiel)

Conform paragraaf 4.3 van de Handreiking geur wordt onderscheid gemaakt in de volgende type bestemmingen:

- gevoelige bestemmingen: woon- en leefgebieden (woonwijk, lintbebouwing, concentratie woonboten, woonwagencentra, ziekenhuizen, zorg/verpleegtehuizen, azielzoekerscentra, scholen, dagverblijven, dag- en verblijfsrecreatie;
- minder gevoelige bestemmingen: bedrijfswoningen, woningen in het landelijke gebied verspreidliggend, kantoren op bedrijfsterreinen;
- ongevoelige bestemmingen:bedrijventerreinen, agrarisch gebied, natuurgebied.

Toelichting:

Gedeputeerde Staten hanteren bij de beoordeling van geur de hedonisch gewogen geurbelasting bij geurgevoelige objecten.

De normering in percentiel-concentraties vloeit voort uit de voorgeschreven rekenmethode volgens het Nieuw Nationaal Model (NNM). Het NNM berekent voor ieder uur de uurgemiddelde concentratie, gebruik makend van het Gaussisch pluimmodel. Dit wordt de uur-voor-uur methode genoemd.

Voor ieder te berekenen uur zijn meteorologische gegevens nodig. De meteorologische gegevens van een geselecteerde periode van 5 tot 10 jaar worden hiervoor gebruikt. Uit deze gegevens berekent het NNM onder andere de stabiliteit en de grootte en uiteindelijk de concentratie en depositie ten gevolge van de pluim.

Het p-percentiel wordt gedefinieerd als die concentratie die gedurende p-procent van de tijd niet overschreden wordt. Het 98-percentiel van de uurgemiddelde concentratie betekent dus dat gedurende 2% van het aantal uren die concentratie overschreden wordt. Door het gebruik van de uur-voor-uur methode hoeven er geen aannamen te worden gedaan over de statistische verdeling van de concentraties bij het berekenen van percentielen. Voor de berekening van bijvoorbeeld het 98-percentiel sorteert het model de concentraties op grootte en kiest de concentratie die de grens vormt tussen de 98% laagste en 2% hoogste concentraties.

Hedonische waarden

Geurhinder is het cumulatieve resultaat van herhaalde stankverstoring gedurende een langere periode dat zich laat kenmerken door gewijzigd gedrag of gedragsaanpassing. Dit gedrag uit zich in klagen, het sluiten van ramen en deuren, enz.). De mate van hinder wordt voor een groot deel bepaald door de hoeveelheid geur die het bedrijf emitteert (en dus de geurconcentratie die in de omgeving aanwezig is), de frequentie waarmee dat gebeurt, de blootstellingsduur en het karakter van de geur (hedonische waarde). Een geur van een afvalverwerker zal eerder hinder veroorzaken dan een geur van een bakkerij. Het karakter van een geur, of de 'aangenaamheid' van een geur, kan onder andere worden beoordeeld met behulp van een zogenaamde 'hedonische schaal'. Deze verloopt van -4 tot +4, ofwel van 'uiterst onaangenaam' tot 'uiterst aangenaam'.

Tabel 2: hedonische schaal

waarde	betekenis
+4	uiterst aangenaam
+3	
+2	
+1	
0	neutraal
-1	
-2	
-3	
-4	uiterst onaangenaam

De hedonische waarde van een geur wordt bepaald door een 'geurpanel' en kan zowel in het laboratorium als in het veld worden bepaald. De hedonische waarde hangt af van de sterkte (concentratie) van een geur. Bepaling van de hedonische waarde in een geuronderzoek vindt dan ook altijd gekoppeld plaats met de bepaling van de geurconcentratie (in Europese odour units).

In Nederland bestaat géén eenduidige norm voor geurhinder; deze wordt door het bevoegd gezag bepaald. Dit geldt ook indien gebruik wordt gemaakt van de hedonische waarde. Vaak wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties.

Algemeen wordt aangenomen dat een concentratie waarbij een hedonische waarde van $H=-1$ wordt bereikt (als 98-percentielwaarde), tot een acceptabele mate van geurhinder leidt. Aangezien nieuwe hinder dient te worden voorkomen, dient voor nieuwe situaties een strengere normstelling gekozen te worden. In Zeeland is de normering afgestemd op de maximale geurconcentratie overeenkomend met $H=-1$ uurgemiddelde 99,5 percentiel (strengere norm door hogere percentielconcentratie) op gevoelige bestemmingen. Op minder gevoelige bestemmingen geldt een geurnorm van $H=-1$ uurgemiddeld met 95 percentiel en $H=-2$ uurgemiddeld met 98 percentiel.

Genormeerde geuremissie:

Voordat met een verspreidingsmodel de immissie wordt berekend, wordt de bronsterkte eerst gecorrigeerd met de getalsmatig bij die bron behorende hedonische waarde H_{-1} (hedonisch gewogen waarde). Hiervoor wordt iedere geurbron gecorrigeerd (genormeerd) door te delen door een hedonische weegfactor F.

Deze weegfactor F is de verhouding tussen de gemeten hedonische waarde van een geurbron (c.q. de gemeten geurconcentratie bij een hedonische waarde van $H=-1$) en de genoemde normwaarde van 1 Oue. Dit is een veelvuldig toegepaste methode voor het bepalen van de gemiddelde hedonische waarden van een gehele inrichting.

Voor onderhavige situatie geldt dat er geen hedonische metingen zijn uitgevoerd. In de aangegeven literatuurreferenties wordt in sommige gevallen ingegaan op hedonische waarden.

In de literaturen wordt uitgegaan van hedonische metingen zoals verricht bij biogasinstallatie Emmen.

De hedonische waarden zijn ter plaatse gemeten voor verse en wat oudere kippenmest (gebruikt voor de aanvoer en opslag van vaste en vloeibare materialen) en voor vergiste mest (voor opslag digestaat).

Tabel 3: Hedonische waarden uit het hedonisch geuronderzoek biogasinstallatie Emmen:

Bron	H = -1 [ge/m ³]	H = -2 [ge/m ³]	Afkomstig van
Aanvoer	2,6	7,8	Vers kippenmest
Opslag sleufsilo's	2,1	5,7	Ouder kippenmest (1 dag)
Digestaat	4,6	12,0	Vergiste mest

Als omrekeningsfactor geldt $2 \text{ ge/m}^3 = 1 \text{ OU}_g/\text{m}^3$.

De hedonische waarde van verse mest als 98-percentiel (H_{-1}) bedraagt $2,6 \text{ ge/m}^3$.

Dit komt overeen met een hedonisch gewogen waarde van $1,3 \text{ Oue/m}^3$.

Conform de Handreiking geur gelden derhalve de volgende geurnormen

tabel 4: te hanteren toetsingskader (conform de Handreiking geur)

situatie	Gevoelige bestemmingen	Minder gevoelige bestemmingen
Beoogde situatie	Maximale geurconcentratie overeenkomend met 1,3 Oue/m³ (uurgemiddeld, percentiel) 99,5	Maximale geurconcentratie overeenkomend met 1,3 Oue/m³ (uurgemiddeld 95 percentiel) en *3,9 Oue/m³ (uurgemiddelde 98-percentiel)

*De hedonische waarde (voor mindergevoelige bestemmingen) H_{-2} bedraagt $7,8 \text{ ge/m}^3$.

Dit komt overeen met een hedonisch gewogen waarde van $3,9 \text{ Oue/m}^3$ (zie hedonisch geuronderzoek biogasinstallatie Emmen).

2.2 Onderzochte parameters

Dit onderzoek beperkt zich tot het inzichtelijk brengen van de te verwachten geurbelasting afkomstig van de installatie voor de bewerking van mest. In de praktijk blijkt dat dit proces een zekere geuremissie kan veroorzaken. Van de verschillende processen is een beoordeling gemaakt van de te verwachten geurhinder.

Het scheiden en composteren van mest kan leiden tot geurhinder. De mate van geurhinder hangt af van de manier waarop de techniek in de praktijk wordt toegepast. Ook is de mate van geurhinder afhankelijk van het gebruik van emissiebeperkende technieken (zoals bijvoorbeeld een luchtwasser). Het Kenniscentrum Infomil (Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu) heeft een handleiding geschreven; "Handleiding bewerken en verwerken van mest op boerderijschaal". In deze handleiding wordt ingegaan op de geurhinder afkomstig van o.a. het scheiden van mest. De handleiding geeft inzicht waar geuremissies optreden bij het scheiden van de mest.

Op jaarbasis wordt 80.000 m^3 drijfmest bewerkt. Na scheiding ontstaat op jaarbasis 20.000 m^3 dikke fractie en 60.000 m^3 dunne fractie. De dikke fractie wordt gehygiëniseerd en in pandig opgeslagen. De dunne fractie wordt verpompt naar een mestloos en vervolgens afgevoerd.

De dikke fractie wordt opgeslagen in de nieuw te bouwen mestloods en vervolgens afgevoerd.

opslag van drijfmest en dunne fractie

De opslag van drijfmest en opslag van dunne fractie vindt plaats in mestloos. Vanwege de totale omvang van de mestloos ($>750 \text{ m}^2$ en $> 2.500 \text{ m}^3$) valt de opslag niet onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit. De opslag van drijfmest en opslag van dunne fractie in grotere voorzieningen leidt echter niet tot een andere geuremissie aangezien de opslagen zijn afgedekt en gesloten/geurdicht zijn uitgevoerd. Bij het verpompen van drijfmest in de opslagen komt uiteraard wel verdringslucht vrij (deze is meegerekend in dit onderzoek). In onderhavige situatie wordt de

verdringingslucht middels een buizensysteem naar de luchtwasser geleid die aanwezig is nabij de loods t.b.v. de mestbewerking. Voor de opslag van drijfmest en dunne fractie kan aangesloten worden bij de geurvoorschriften, die staan in paragraaf 3.4.6 'Opslaan van drijfmest en digestaat' van het Activiteitenbesluit.

tabel 5: minimumafstanden tot geurgevoelige objecten (artikel 3.51 lid 1-3 Activiteitenbesluit)

Soort geurgevoelig object	Oppervlak vanaf 350 m ²	Werkelijke afstand
geurgevoelig object bij een andere veehouderij	50 meter	>350 meter
andere geurgevoelige objecten	100 meter	104 meter (Pelleweg 2)

de overslag van ruwe mest

In de mestsilos wordt de dierlijke mest opgeslagen/gemixt, waarna de mest in de scheidingsinstallatie wordt gebracht. Dit kan leiden tot geurhinder. De geuremissie is vergelijkbaar met een mestopslag bij een veehouderij. De geur komt vooral vrij door het regelmatig verpompen van drijfmest.

In onderhavige situatie wordt de verdringingslucht afkomstig van de mestsilos afgevangen door middel van een buizensysteem waarbij de verdringingslucht naar de luchtwasser zal worden geleid.

Op jaarbasis wordt 80.000 m³ drijfmest verpompt.

scheiden van ruwe mest (in loods)

Voor het scheiden van mest wordt in dit geval gebruik gemaakt van een mestscheidingsinstallatie.

De mest wordt gescheiden in een centrifuge. De installatie staat opgesteld in een afgesloten loods waarbij de ventilatielucht de loods verlaat via de luchtwasser.

de overslag van dunne fractie

De dunne fractie wordt via een gesloten systeem verpompt naar de mestsilos (zie toelichting).

De verdringingslucht afkomstig van de mestsilos wordt afgevangen door middel van een buizensysteem waarbij de verdringingslucht naar de luchtwasser zal worden geleid.

de opslag van dikke fractie

Nadat de mest is gescheiden in de centrifuge wordt de dikke fractie opgeslagen in een opslag waarbij maximaal 1.000 m² aan dikke fractie wordt opgeslagen. De dikke fractie wordt in pandig opgeslagen en vervolgens uit de inrichting getransporteerd.

geuremissie

Bij de volgende procesonderdelen kunnen geuremissies ontstaan:

- de overslag van ruwe mest;
- het scheiden van ruwe mest in de centrifuge (in loods);
- de overslag van dunne fractie;
- de opslag van dikke fractie;

luchtwasser

De loods wordt geheel afgezogen middels mechanische ventilatie waarbij de lucht wordt geleid door een luchtwasser met minimaal 45% emissiereductie voor geur (BBT).

Ook de verdringingslucht vanuit de mestsilos wordt middels een buizensysteem geleid naar de loods en wordt via de luchtwasser de buitenlucht ingeblazen. In het rekenmodel is derhalve rekening gehouden met slechts 1 geurbron (de uitlaat van de luchtwasser).

3. Berekeningen en resultaat

3.1 Berekeningen

Geuremissie afkomstig mestbewerking

De geuremissie is berekend met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V4.30 van 6 juni 2017. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekening uit te voeren met het Nieuw Nationaal Model (NNM) voor de stoffen die bepalend zijn voor luchtkwaliteit. Met het programma wordt de te verwachten concentratie van geur berekend.

Voor het prognostisch berekenen is gerekend met de meteorologie van de jaren 1995 t/m 2004.

Het rekenprogramma bepaald aan de hand van de ingevoerde rijsdriehoek-coördinaten van het gridveld automatisch de juiste ruwheidslengte van de omgeving.

In de berekening wordt automatisch gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het dichtstbijgelegen meteostation (voor de jaren 1995 t/m 2015). De berekening is uitgevoerd met alle meteo uit PreSRM. Deze tool voert een aantal voorbereidingen van de gegevens uit.

Tevens bevat de PreSRM-tool de verfijnde achtergrondgegevens. Hiermee is de meteo voor Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatie-specifieke meteo.

Referenties

Ten aanzien van het onderzoek naar de te verwachten geuremissie is aansluiting gezocht bij literatuurgegevens. In de literatuur wordt verder ingegaan op de geuremissie afkomstig van opslag en bewerking van mest. In het kader van dit geuronderzoek is aansluiting gezocht bij de volgende literatuurgegevens:

- Onderzoek NER/Luchtkwaliteit mestverwerking, De Quayweg 8 Landhorst, 14 april 2014, milieu adviesbureau M&A;
- Handreiking geur Provincie Zeeland (Alle neuzen dezelfde kant op) d.d. 4 december 2007;
- Rapport 427, Emissie van lachgas, methaan en ammoniak uit mest na scheiding, Wageningen UR december 2010;
- Geuronderzoek biogasinstallatie te Emmen, PRA Odournet bv, d.d. 21 april 2008, rapport MHEM07A3.

Kengetallen

Om een geuremissie te kunnen berekenen is gebruik gemaakt van de kengetallen die zijn ontleend aan het Onderzoek NER/Luchtkwaliteit mestverwerking, De Quayweg 8 Landhorst, 14 april 2014, rapportnummer 214-LDQ8-ner-lk-v1 van milieu adviesbureau M&A;

In dit onderzoek is rekening gehouden met de volgende kengetallen;

tabel 6: kengetallen geuremissie

Bronaanduiding	Geurfactor MOU_E/ton
Aanvoer drijfmest (d.m.v. vrachtwagen en tractoren)	5,5 MOU_E/ton
Terugpompen dunne fractie	2,8 MOU_E/ton
Opslag van dikke fractie	0,45 $\text{MOU}_E/\text{m}^2/\text{jaar}$

Er zijn geen geurmetingen bekend. In de Handreiking geur wordt rekening gehouden met de onzekerheid bij het gebruik van kengetallen. Conform paragraaf 4.9 (meetnauwkeurigheid), wordt de emissie van het toegepaste kengetal gecorrigeerd met factor 2 (200%). In de berekening is rekening gehouden met de gecorrigeerde emissie (worst-case-scenario).

3.2 Invoergegevens

In het rekenmodel Geomilieu (rekenmodel volgens Nieuw Nationaal Model) zijn verschillende opties om de emissie in te voeren. In onderhavige situatie is slechts 1 geurbron, namelijk de uitlaat van de luchtwasser. Alle relevante geuremissies worden via de luchtwasser in de buitenlucht uitgeblazen. In het rekenmodel is deze bron ingevoerd als continue bron.

Conform het Nieuw Nationaal Model gerekend wordt gerekend met de 10-jarige meteorologie. Voor de luchtwasser is de bedrijfstijd van 8.760 uren per jaar ingevoerd.

3.3 Emissieschatting geur

De geur afkomstig van de mestbewerking is afkomstig van verschillende deelprocessen (zie toelichting in paragraaf 2.2.). In paragraaf 3.1 zijn de kengetallen voor de geuremissie van de verschillende deelprocessen toegelicht.

Het soortelijk gewicht van drijfmest en dunne fractie bedraagt 1,1 kg/ liter. Het soortelijk gewicht van dikke fractie afkomstig van varkensmest bedraagt 1,0 kg/ liter (conform gegevens Rapport 427, Emissie van lachgas, methaan en ammoniak uit mest na scheiding, Wageningen UR december 2010).

Voor het omrekenen van m³ naar tonnage wordt derhalve gerekend met:

- soortelijk gewicht drijfmest/ dunne fractie 1,1 kg/liter = 1,1 ton/ m³
- soortelijk gewicht dikke fractie 1,0 kg/ liter = 1,0 ton/ m³

tabel 7: te verwachten geur emissie

Bronaanduiding	Geurfactor MOU _E /ton	Hoeveelheid /jaar	Geuremissie	
Aanvoer drijfmest (d.m.v. vrachtwagen en tractoren)	5,5 MOU _E /ton	80.000 m ³ /jaar = 88.000 ton per jaar	484.000 MOU _E /jr	55,25 MOU _E /h
Terugpompen dunne fractie	2,8 MOU _E /ton	60.000 m ³ /jaar = 66.000 ton per jaar	187.800 MOU _E /jr	21,1 MOU _E /h
Opslag van dikke fractie (1000 m ³)	0,45 MOU _E /m ³ /jaar	-	450 MOU _E /jr	0,05 MOU _E /h
TOTAAL			672.250 MOU _E /jr	76,4 MOU _E /h
Reductie geur -45%			369.737,5 MOU_E/jr	42,02 MOU_E/h

De geuremissie wordt genormeerd op een hedonisch gewogen waarde (zie paragraaf 2.1, toelichting geurgenormeerde geuremissie). De hedonisch gewogen waarde bedraagt 1,3 Oue.

tabel 8: genormaliseerde geuremissie

Bronaanduiding	Geuremissie		Hedonische waarde	Genormaliseerde emissie
Uitlaat luchtwasser loods	369.737,5 MOU_E/jr	42,02 MOU_E/h	1,3 Oue/m³	32,32 MOU_E/h

In het rekenmodel Geomilieu wordt de geuremissie ingevoerd in de eenheid van Oue/s.

De geuremissie van 32,32 MOU_E/h = 32,32 x 10⁶ Oue/h = 32.320.000 Oue/h = 8.978 Oue/s

Er zijn geen geurmetingen bekend. In de Handreiking geur wordt rekening gehouden met de onzekerheid bij het gebruik van kengetallen. Conform paragraaf 4.9 (Meetnauwkeurigheid), wordt de emissie van het toegepaste kengetal gecorrigeerd met factor 2 (200%). In de berekening is rekening gehouden met de gecorrigeerde emissie (worst-case-scenario). In het rekenmodel is derhalve gerekend met een totale emissie van (2 x 8978 Oue/s =) **17.956 Oue/s**

3.4 Invoergegevens bronnen

invoergegevens bronnen:

De luchtwasser wordt gerealiseerd met een uitstroomopening van totaal 16,47 m². In Geo-milieu (G-stacks) mag de diameter van de bron echter maximaal 20% van de bronhoogte zijn. Voor de luchtwasser is een emissiepunthoogte van 1,5 meter gehanteerd. Derhalve is voor de bron gerekend met een fictieve diameter van 0,2 meter (intern) en buitendiameter 0,3 meter.

Bij de luchtwasser stroomt de lucht horizontaal uit.

Voor horizontaal gerichte uitstromingen wordt conform verschillende handreikingen voor de verspreiding van emissie van agrarische bedrijven rekening gehouden met een default uittreesnelheid van 0,4 m/s. Hiervoor is derhalve gerekend met een flux van 0,012 m³/s (invoer in invoerscherm in G-stacks). In het rekenmodel is verder rekening gehouden met gebouwinvloed (zie toelichting paragraaf 3.5).

invoertemperatuur:

In de berekening is ten aanzien van de emissie vanuit de luchtwasser rekening gehouden met de invoertemperatuur van 285 Kelvin (= 12° Celsius). Dit betreft de standaardinvoer.

De volledige invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

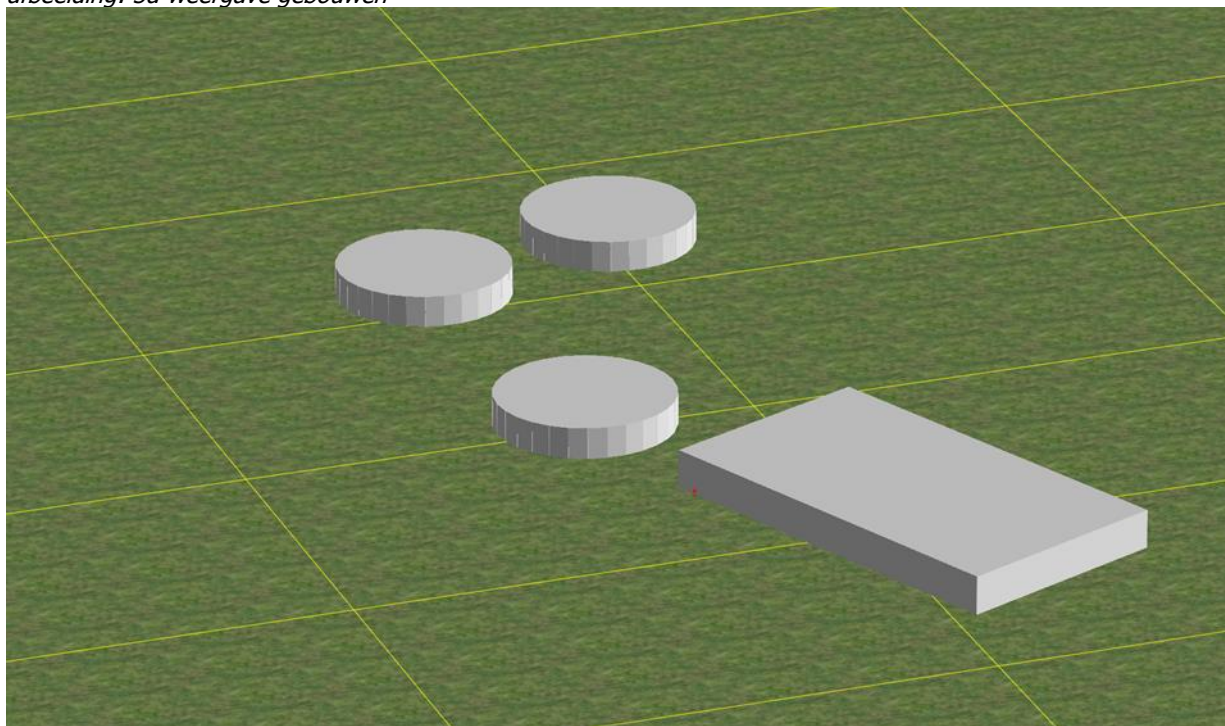
3.5 Invoergegevens gebouwen

In het rekenmodel wordt rekening gehouden met gebouwinvloed. Gebouwinvloed speelt een rol op de geurverspreiding indien de emissiehoogte slechts weinig hoger (emissiehoogte $\leq 2,5$ meter gebouwhoogte) is dan de dakhoogte van het gebouw (of de omringende gebouwen). Bij gebouwinvloed ontstaat aan de lijzijde van het gebouw een onderdruk, die zorgt voor een neerwaartse afbuiging van de geuremissie alvorens de geurpluim zich verder met de wind verspreidt; hierdoor wordt de verspreidingssituatie in ongunstige zin beïnvloed.

Door bij het itemtype schoorsteen de optie 'rekening houden met gebouwinvloed' te selecteren, wordt door het STACKS model rekening gehouden met de invloed van het dominante gebouw op de verspreiding van de rookpluim uit deze specifieke bron. Aan elke puntbron (schoorsteen) waarbij rekening wordt gehouden met gebouwinvloed wordt door Geomilieu automatisch het meest nabijge rechthoekige gebouw gekoppeld.

In onderstaande afbeelding is een 3d-weergave weergegeven van de ingevoerde gebouwen (zie ook bijlage 1). In bijlage 2 zijn de modelgegevens van de gebouwen samengevat.

afbeelding: 3d-weergave gebouwen



Voor de gebouwhoogte is de gemiddelde gebouwhoogte (gemiddelde van de nokhoogte en de dakgoothoogte) ingevoerd.

3.6 Invoergegevens geurgevoelige objecten

Bij de toepassing van de Handreiking geur worden de volgende omgevingscategorieën gehanteerd:

- Gevoelige bestemmingen, deze omvat de volgende geurgevoelige objecten: woon- en leefgebieden (woonwijk, lintbebouwing, concentratie woonboten, woonwagencentra, ziekenhuizen, zorg/ verpleegtehuizen, asielzoekerscentra, scholen, dagverblijven, dag- en verblijfsrecreatie);
- Minder gevoelige bestemmingen, deze omvat de volgende geurgevoelige objecten: bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied verspreid liggend, kantoren op bedrijfsterreinen;
- Ongevoelige bestemmingen, bedrijventerreinen, agrarische gebied, natuurgebied.

De volgende geurgevoelige objecten zijn gelegen in de directe nabijheid van het bedrijf:

tabel 9: Geurgevoelige objecten

Toets-punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Soort object	Behoort tot adres / locatie	Geurnorm 95-percentiel geurconc. O_{uE} (H) /m ³	Geurnorm 98-percentiel geurconc. O_{uE} (H) /m ³
Pelleweg 2	68487	398314	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Pelleweg 4	68508	398314	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Pelleweg 1a	68821	398472	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Essendijkweg 1	69099	398949	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Essendijkweg 3	69011	399051	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Essendijkweg 5	68878	399260	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Bram Groeneweg 8	67563	398563	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Bram Groeneweg 10	67315	398980	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9
Boneputteweg 1	68149	398972	woning	Minder gevoelige bestemmingen	1,3	3,9

Conform de Handreiking zijn de normen uit tabel 2 van de Handreiking geur van toepassing (zie tabel 1 en 4 van dit rapport. In bijlage 2 zijn de modelgegevens van de rekenpunten opgenomen.

3.7 Rekenresultaten

De rekenresultaten afkomstig uit het rekenprogramma zijn opgenomen in bijlage 5.

Berekening G-STACKS (toetsing geurnormering vanuit Handreiking geur):

Voor de berekening zijn de rekenresultaten van de 95-percentiel en 98-percentiel geurconcentraties (gemiddelde concentratie) in beeld gebracht.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de resultaten en de toetsing opgenomen. De volledige gegevens zijn opgenomen in bijlage 3

Tabel 10: rekenresultaten geurconcentraties beoogde situatie

Toets-punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Geurnorm 95-percentiel geurconc. O_{uE} (H) /m ³	Berekende concentratie 95-percentiel geurconc. O_{uE} (H) /m ³	Geurnorm 98-percentiel geurconc. O_{uE} (H) /m ³	Berekende concentratie 98-percentiel geurconc. O_{uE} (H) /m ³
Pelleweg 2	68487	398314	1,3	1,10	3,9	3,30
Pelleweg 4	68508	398314	1,3	1,02	3,9	2,96
Pelleweg 1a	68821	398472	1,3	0,45	3,9	1,25
Essendijkweg 1	69099	398949	1,3	0,18	3,9	0,49
Essendijkweg 3	69011	399051	1,3	0,20	3,9	0,53
Essendijkweg 5	68878	399260	1,3	0,21	3,9	0,59
Bram Groeneweg 8	67563	398563	1,3	0,10	3,9	0,69
Bram Groeneweg 10	67315	398980	1,3	0,07	3,9	0,4
Boneputteweg 1	68149	398972	1,3	0,43	3,9	1,65

Conclusie:

De aangevraagde situatie voldoet voor de 95- en 98-percentiel geurconcentraties aan de grenswaarden (Hedonische waarde, zie toelichting).

In de geurberekening is gerekend met de worst-case-scenario waarbij rekening is gehouden dat de maximale geursituatie plaats zal vinden. Er is rekening gehouden met de maximale hoeveelheid aanwezige vaste mest/ dikke fractie in de loods.

De berekende geurconcentraties zijn derhalve een overschatting van de werkelijkheid.

Aangezien in de aangevraagde situatie wordt voldaan aan de richt- en grenswaarden die van toepassing zijn, kan worden gesteld dat sprake is van een acceptabel geurhinderniveau ter plaatse van de omliggende woningen van derden.

4. BBT-maatregelen

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning is het wettelijk verplicht voor vergunningplichtig inrichtingen te toetsen of een bedrijf de Beste Beschikbare Technieken (BBT) toepast voor het verminderen van de uitstoot van geur. Er is een actualiseringsplicht voor de vergunningen en de plicht om BBT in te zetten. Op grond daarvan kunnen bedrijven worden gedwongen tot het toepassen van betere maatregelen. Dit kan gevolgen hebben voor de lokale geursituatie. Bij het opstellen van een ruimtelijk plan kan de geurinvloed van bedrijven soms worden teruggebracht op grond van de plicht om BBT toe te passen. Dit is vaak een tijdrovende en kostbare aanpak.

Het begrip BBT is in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht opgenomen ter implementatie van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE). De Ministeriële regeling omgevingsrecht geeft in bijlage I een overzicht van documenten die ten minste betrokken moeten worden bij het bepalen van BBT.

Ten aanzien van het scheiden van mest kan worden opgemerkt dat deze activiteiten niet zijn opgenomen in de RIE. Er is geen specifiek toetsingskader voor mestbewerking.

Bij het opzetten van het plan is reeds rekening gehouden dat de geur zo optimaal mogelijk wordt verspreid waarmee ter plaatse van woningen wordt voldaan aan de grenswaarden. De geur wordt voor minimaal 45% gereduceerd met behulp van een luchtwasser. Gesteld mag worden dat de toegepaste techniek de best beschikbare techniek is.

5. Conclusie

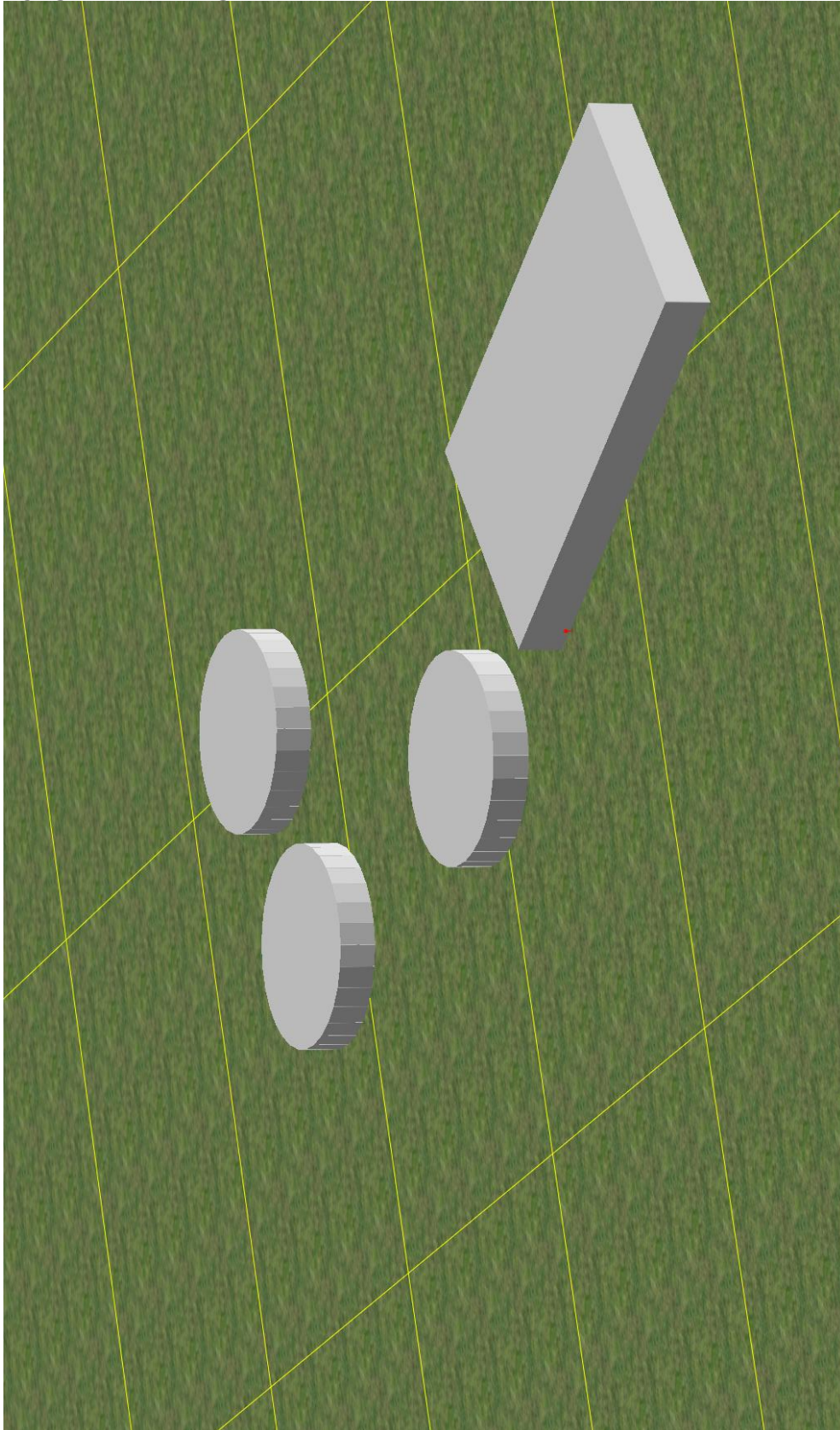
De initiatiefnemer; Mestdistributie Van Leijsen, exploiteert op de Pelleweg 1 te Poortvliet een mestdistributiebedrijf. Het bedrijf is voornemens uit te breiden met een mestbewerkingsinstallatie voor het scheiden van mest. Voor deze veranderingen dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden waarin dient te worden aangetoond of de geurhinder vanuit het bedrijf acceptabel is.

Dit onderzoek brengt de invloed van de uitbreiding op de geurhinder in de directe omgeving van het bedrijf in kaart en toetst deze aan de daarvoor geldende wet- en regelgeving.

- De geurconcentratie van de 98- percentiel-concentratie blijft onder grenswaarde van $3,9 \text{ Ou}_E \text{ (H) / m}^3$ ter plaatse van geurgevoelige objecten van derden in de directe nabijheid van het bedrijf (omgevingscategorie "minder gevoelige bestemmingen);
- De geurconcentratie van de 95- percentiel-concentratie blijft onder grenswaarde van $1,3 \text{ Ou}_E \text{ (H) / m}^3$ ter plaatse van geurgevoelige objecten van derden in de directe nabijheid van het bedrijf (omgevingscategorie "minder gevoelige bestemmingen);
- Voor de opslag van drijfmest en dunne fractie kan aangesloten worden bij de geurvoorschriften, die staan in paragraaf 3.4.6 'Opslaan van drijfmest en digestaat' van het Activiteitenbesluit.

Aangevraagde situatie voldoet aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Handreiking geur van de provincie Zeeland. Derhalve is sprake van een acceptabele geurhinder.

Bijlage 1: 3D-weergave



Bijlage 2: invoergegevens rekenprogramma

Bronnen **Pelleweg 1, Poortvliet** **Van Dun Advies**

Model: geur meetbewerking februari 2018
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekermethode Luchtqualiteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04
LW	uitlaat luchtwasser	6832,00	396497,00	1,50	0,20	0,30	17956,00	0,012	285,0	0,000	Ja	6760,00	False	False	False	False

Geomilieu V4.30

6-2-2018 13:42:16

**Gebouwen
Pelleweg 1, Poortvliet**

Model: geur mestbewerking februari 2018

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Onschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Min.lengthe	Max.lengthe
loods	loods	68320,97	398503,40	9,50	50,14	90,38
mestilo 1	mestilo 1	68334,28	398543,57	7,70	4,20	4,20
mestilo 2	mestilo 2	68324,60	398623,92	7,70	4,10	4,10
mestilo 3	mestilo 3	68373,63	398639,71	7,70	4,12	4,12

Geomilieu V4.30

6-2-2018 13:44:51

Rekenpunten Pelleweg 1, Poortvliet

Model: geur mestbewerking februari 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Onschr.	X	Y
PW2	Pelleweg 2	68487,46	398314,17
PW4	Pelleweg 4	68508,08	398313,88
PW1a	Pelleweg 1a	68821,20	398472,26
EW1	Essendi.jkweg 1	69098,76	398949,19
EW3	Essendi.jkweg 3	69010,63	399050,55
EW5	Essendi.jkweg 5	68878,06	399260,35
BGW8	Bram Groeneweg 8	67563,01	398563,38
BGW10	Bram Groeneweg 10	67315,45	398980,15
BW1	Boneputteweg 1	68148,89	398971,77

Geomilieu V4.30

6-2-2018 13:42:39

Bijlage 3: rekenresultaten geur

Van Dun Advies

Resultaten Pelleweg 1, Poortvliet

Rapport: Resultatentabel
Model: geur mestbewerking februari 2018
Resultaten voor model: geur mestbewerking februari 2018

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	95% [ouE/m³]	98% [ouE/m³]
PW2	Pelleweg 2	68487,46	398314,17	1,10	3,30
PW4	Pelleweg 4	68508,08	398313,88	1,02	2,96
PW1a	Pelleweg 1a	68821,20	398472,26	0,45	1,25
EW1	Essendijkweg 1	69096,76	398949,19	0,18	0,49
EW3	Essendijkweg 3	69010,63	399050,55	0,20	0,53
EW5	Essendijkweg 5	68878,06	399260,35	0,21	0,59
BGW8	Bram Groeneweg 8	67563,01	398563,38	0,10	0,69
BGW10	Bram Groeneweg 10	67315,45	398980,15	0,07	0,40
BFW1	Boneputteweg 1	68148,89	398971,77	0,43	1,65

Geomilieu V4.30

6-2-2018 13:41:28