



**Geuronderzoek mono mestvergister
Wijnjewoude Energie neutraal**

**COLS23B6, maart 2025
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Geuronderzoek mono mestvergister Wijnjewoude
Energie neutraal

rapportnummer: **COLS23B6**

Vervangt: COLS23B5

projectcode: COLS23B

opdrachtgever: Colsen BV
Kreekzoom 5
4561 GX HULST

contactpersoon: [REDACTED] [REDACTED]

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland

auteur(s): [REDACTED]

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door

[REDACTED]

drs. [REDACTED]

datum: 3 maart 2025

copyright: © 2025, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever.

Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.

Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving en onderzoekopzet	5
2.1	De bedrijfsactiviteiten	5
2.2	De omgeving	6
3	Berekening geuremissie	7
3.1	Bronvermelding	7
3.2	Berekening geuremissie	7
3.3	Overzicht geuremissie	9
4	Toetsingskader	10
4.1	Landelijk geurbeleid	10
4.1.1	Algemeen: Omgevingswet	10
4.1.2	Zorgplicht	10
4.1.3	Geurgevoelige gebouwen en locaties	11
4.1.4	Bebouwingscontour geur in omgevingsplan	11
4.1.5	Tijdelijk deel Omgevingsplan en bruidsschat	11
4.2	Omgevingsplan Opsterland	11
4.3	Gebruikelijke toetsingswaarden	12
4.1	Geurbeleid provincie Friesland	12
5	De geurbelasting van de omgeving	15
5.1	Verspreidingsmodel	15
5.2	Invoergegevens	15
5.3	Resultaten van de verspreidingsberekeningen	16
5.4	Toetspunten	19
5.5	Bespreking van de resultaten	19
6	Samenvatting en conclusie	20
	Bijlagen	21
	Bijlage A Plattegrond van de inrichting	22
	Bijlage B Scenariobestand verspreidingsberekeningen	23
	Bijlage C Locatie Toetspunten	25



1 Inleiding

In opdracht van Colsen BV is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd in het kader van de oprichting van een mono mestvergister door coöperatie Wijnjewoude Energie neutraal.

Het doel van deze monovergister is om genoeg gas te produceren zodat het dorp Wijnjewoude uiteindelijk energieneutraal wordt. Het is de bedoeling dat mest dagelijks middels een elektrische vrachtwagen wordt opgehaald bij zo'n 25 boeren uit de omgeving. Digestaat van de vergister zal uiteindelijk weer terug naar de boer worden gebracht om weer als meststof te kunnen worden gebruikt. De beoogde locatie betreft een oude AWZI, gelegen aan de Tollean 3A, te Wijnjewoude.

Voorliggend onderzoek beschrijft globaal de activiteiten die plaatsvinden binnen de beoogde inrichting en of deze relevant zijn voor wat betreft geur. Van de geurrelevante bronnen wordt de geuremissie en hedonische waarde berekend aan de hand van kengetallen (resultaten van in het verleden uitgevoerde metingen aan vergelijkbare bronnen). Vervolgens wordt de geurbelasting in de omgeving berekend en getoetst conform het (voormalige) geurbeleid van de provincie Friesland. Vanwege het feit de provincie Friesland nog geen nieuw geurbeleid heeft vastgesteld onder de Omgevingswet en in het Omgevingsplan van gemeente Opsterland geen geurbeleid is geformuleerd, wordt getoetst aan het geurbeleid van de provincie Friesland, dat tot voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet van kracht was.

Het rapport is als volgt opgebouwd: hoofdstuk 2 beschrijft de bedrijfssituatie en de ligging ten opzichte van de omgeving. In hoofdstuk 3 wordt de geuremissie berekend op basis van kengetallen. Hoofdstuk 4 betreft het toetsingskader. In hoofdstuk 5 wordt de geurbelasting in de omgeving gepresenteerd en getoetst aan het geurbeleid van de provincie Friesland. Hoofdstuk 6 sluit af met een samenvatting en de conclusies van het onderzoek.



2 Situatiebeschrijving en onderzoeksopzet

2.1 De bedrijfsactiviteiten

In bijlage D bij dit rapport (separaat van dit rapport) is het procesflowdiagram weergegeven. Het diagram is te groot om in dit rapport op te kunnen nemen.

In bijlage A een plattegrond weergegeven van de inrichting.

Per dag wordt 192 ton koemest aangevoerd per as. De koemest wordt gelost in een buffertank met een inhoud van 935 m³. Vanuit de buffertank gaat de mest naar de vergister. Daaraan wordt 89 ton per dag aan digestaat toegevoegd, zodat de totale stroom naar de vergister 291 ton/dag bedraagt. Het digestaat vanuit de vergister wordt behandeld in een AMFER N-stripper. Vanuit de AMFER N-stripper wordt het digestaat dus deels teruggevoerd wordt naar de vergister (89 ton/dag). Het overige deel gaat naar de navergister. Vanuit de navergister gaat het digestaat naar een buffertank en vanuit daar vindt afvoer plaats naar derden (179 ton per dag). Afvoer geschiedt per as.

De afgassen van de buffertank voor verse mest (356 Nm³/h) worden over de digestaat buffertank geleid. De afgassen van de digestaat buffertank (325 Nm³/h, dus in totaal 681 m³) worden samengevoegd met de afgassen vanuit de AMFER N-stripper (1.227 Nm³/h) om een totaalstroom te vormen van 1.908 Nm³/h. In de AMFER N-stripper zijn 2 zure wassers geïntegreerd. De afgassen van deze installatie worden dus behandeld in 2 wassers alvorens ze worden samengevoegd met de afgassen van de digestaat buffertank en de buffertank voor verse mest. De totaalstroom (1.908 Nm³/h) wordt dan nog eens behandeld in achtereenvolgens een zure wasser, een oxidatieve wasser en een biofilter met een oppervlak van 26 m². Het biofilter is afgedekt en het emissiepunt bevindt zich op 11 meter hoogte.

Lossen geschiedt per as. De verdringingslucht vanuit de buffertank waarin wordt gelost, wordt via de digestaatbuffer naar het biofilter geleid. Bij het laden van digestaat wordt de verdringingstlucht vanuit de vrachtwagens teruggeleid naar de digestaatbuffertank.

Zodoende is de enige bron van geur het emissiepunt van het biofilter.



2.2 De omgeving

Figuur a geeft de ligging van het bedrijf weer. De locatie van de mestvergisting is geel gemarkeerd. De meest nabij het bedrijf gelegen geurgevoelige bestemmingen zijn rood gemarkeerd. De meest nabijgelegen (verspreid liggende) woningen betreffen de woningen aan Opper Haudmare 12 en 14 en de woning aan Tolleane 5. De meest nabijgelegen aaneengesloten bebouwing betreft de woonkern van Klein Groningen, beginnend bij Opper Haudmare 16.



Figuur a De ligging van mestvergister Wijnjewoude Energie Neutraal



3 Berekening geuremissie

3.1 Bronvermelding

- Onderzoek naar de geuremissie bij (gebruik van) vergiste mest en onvergiste mest, september 2003, Witteveen+Bos in opdracht van NOVEM (Nederlandse organisatie van energie en milieu), verder aangeduid met **NOVEM03**
- Geuronderzoek mestzakken op Noord-Beveland, maart 2003, PRAO rapport KUNS02C1, verder aangeduid met **KUNS02C**
- Geuronderzoek Bioenergy Maasland BV, februari 2010, Odournet rapport BIOEA2, verder aangeduid met **BIOE10A2**

3.2 Berekening geuremissie

Het biofilter behandelt de afgassen van de mestbuffertank ($356 \text{ Nm}^3/\text{h}$), de digestaatbuffertank ($325 \text{ Nm}^3/\text{h}$) en de afgassen van de AMFER unit ($1.227 \text{ Nm}^3/\text{h}$). De afgassen afkomstig van de mestbuffertank worden via de digestaatbuffertank geleid. Daarna wordt deze stroom samengevoegd met de (reeds door twee zure wassers behandelde) afgasstroom van de AMFER N-stripper. De gezamenlijke afgasstroom ($1.908 \text{ Nm}^3/\text{h}$) wordt behandeld in achtereenvolgens een zure wasser, ter verwijdering van ammoniak, en een oxidatieve wasser gevolgd door een biofilter, ter verwijdering van geur. De oppervlakte van het biofilter bedraagt 26 m^2 .

Onderzoek naar de geuremissie van onvergiste en vergiste mest in 2003 (**NOVEM03**) wijst uit dat de geuremissie afkomstig van digestaat een factor 2-4 (uitgegaan wordt van 3) lager ligt dan de geuremissie afkomstig van onvergiste (varkens)drijfmest. Er wordt echter vanuit gegaan dat de geurconcentratie in de afgassen van de digestaatbuffertank(s) en de CO_2 -stripper (AMFER) vergelijkbaar is met de geurconcentratie van de afgassen van de buffertank voor mest. Dit is in principe een 'worst case' benadering. Voor wat betreft de CO_2 -stripper (AMFER) is dit mogelijk echter niet worst-case omdat het digestaat in deze tank niet stilstaat. De geuremissie is daarom wellicht wat hoger dan van een digestaatbuffertank. Echter worden de afgassen van de stripper wel behandeld in 2 zure wassers. Het uitgangspunt dat de geurconcentratie in de totale afgasstroom vergelijkbaar is met de geurconcentratie van de afgassen van de mestbuffertank is daarom plausibel.

In 2002 werden geurconcentratiemetingen uitgevoerd aan een mestzak op Noord-Beveland, Zeeland (**KUNS02C**). In de mestzak werd voornamelijk varkensmest opgeslagen. Naar verwachting is de geurconcentratie bij opslag van rundveedrijfmest niet hoger dan bij varkensdrijfmest. De metingen werden uitgevoerd aan een volle mestzak met een oppervlakte van 530 m^2 . De mestzak was voorzien van verschillende ontluchtingsopeningen en een 'roergat': een gat van 2 m^2 met daarin een roerstaaf. Het gat was met zeil afgedekt, maar rondom de roerstaaf was een opening van ongeveer $0,15 \text{ m}^2$. Er werden 3 monsters genomen van de lucht die aanwezig was onder het zeil bij de roerstaaf. Van de monsters werd zowel de geurconcentratie als de hedonische waarde bepaald. De geurconcentratie onder het zeil bleek af te nemen gedurende monsternamen vanwege het beperkte volume onder het zeil; de geurconcentratie van het eerste monster was daarom het meest representatief voor de situatie zonder afzuiging en bedroeg $0,939 \cdot 10^6 \text{ ou}_E / \text{m}^3$ ($1,88 \cdot 10^6 \text{ ge}/\text{m}^3$)¹. De gemiddelde concentratie bedroeg $0,0927 \cdot 10^6 \text{ ou}_E / \text{m}^3$, een factor 10 lager.

De hoogste concentratie gemeten aan de headspace van de mestzak is aan de hoge kant als een vergelijking wordt gemaakt met een meting die werd uitgevoerd aan de headspace van een vooropslag met varkensmest in 2010. De gemiddelde geurconcentratie van de headspace bedroeg



$0,22 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (**BIOE10A2**). Deze headspace werd afgezogen met een debiet van $89 \text{ m}^3/\text{h}$. Het ging om een opslagtank van ca. 10 meter diameter.

Het debiet van de afzuiging bij de mestvergisting te Wijnjewoude bedraagt in totaal $1.908 \text{ m}^3/\text{h}$. Door het afzuigen van de tanks neemt de concentratie van de headspace af. De metingen in onderzoek **KUNS02C** laten zien dat de afname van de geurconcentratie van de headspace bij het afzuigen aanzienlijk kan zijn. De verhouding tussen de hoeveelheid mest, de oppervlaktes in de tanks of mestzak, het volume van de headspace en de afzuigdebieten is niet geheel duidelijk in de verschillende (onderzochte) situaties. Om die reden dient op basis van bovenstaande gegevens een inschatting te worden gemaakt van de concentratie van de afgassen die de combinatie wasser/biofilter betreden bij de mestvergisting te Wijnjewoude.

Het spreekt voor zich dat hoe hoger het debiet van de afzuiging is, des te lager de concentratie van de headspace. Dit is echter geen recht evenredig verband. Voorgesteld wordt, om voor de geurconcentratie die de combinatie wasser/biofilter betreedt, uit te gaan van de meting uit 2010 van $0,22 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (**BIOE10A2**). Deze concentratie is ruim een factor 2 hoger dan de gemiddelde concentratie die werd gemeten in de headspace van de mestzak (**KUNS02C**). In Wijnjewoude is het afzuigdebiet hoger dan in het betreffende onderzoek (**BIOE10A2**) en daarmee lijkt dit een veilige benadering.

Zoals genoemd in § 2.1 worden de afgassen van de buffertank voor verse mest over de digestaat buffertank geleid. De afgassen van de digestaat buffertank (totaal $681 \text{ Nm}^3/\text{h}$) worden gezamenlijk met de (door 2 zure wassers behandelde) afgassen vanuit de AMFER N-stripper (totaal $1.908 \text{ Nm}^3/\text{h}$) behandeld in achtereenvolgens een zure wassers, een oxidatieve wasser en een biofilter met een oppervlak van 26 m^2 . Het biofilter is afgedekt en het emissiepunt bevindt zich op 11 meter hoogte.

Met een debiet van de totaalstroom van $1.908 \text{ Nm}^3/\text{h}$ en een geurconcentratie van $0,22 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedraagt de ongereinigde geurvracht $1.908 \cdot 0,22 = 420 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

Het rendement van een (gewone) gaswasser bedraagt voor geur 60 – 90%¹. Het rendement van een alkalisch-oxidatieve wasser ligt gemiddeld hoger, tussen de 80 en 90%. De totaalstroom wordt behandeld in achtereenvolgens een zure en een oxidatieve wasser. Voor deze combinatie wordt een rendement aangehouden van 80% (de ondergrens voor alkalisch-oxidatieve wassers). Gezien het feit dat nog een zure wasser is voorgeschakeld, de afgassen van de AMFER N-stripper al behandeld zijn in 2 zure wassers en daarnaast de geurconcentratie van de totaalstroom vrij hoog is ($220.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3$), moet dit rendement goed haalbaar zijn.

Het rendement van een biofilter ligt gemiddeld tussen 70 – 99 %, met een restemissie van het filter van 200 – $2.500 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ². Doorgaans wordt een hoger rendement behaald naarmate de ingaande concentratie hoger ligt. In dit geval zal de ingaande concentratie ca. $44.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedragen. Dit is vrij hoog. Om die reden wordt uitgegaan van een rendement van 90%. De restconcentratie (geurconcentratie van de afgassen die het biofilter uittreden) is dan nog $4.400 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, resulterend in een emissie van **$8,4 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$** .

De op deze wijze berekende restconcentratie van $4.400 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ is hoger dan gebruikelijk is voor biofilters (hoger dan $2.500 \text{ ou}_E/\text{m}^3$). Dit komt door de hoge ingaande concentratie waarmee is gerekend en het conservatief gekozen rendement. Het is niet onwaarschijnlijk dat de restconcentratie in de praktijk lager uit zal vallen ($< 2.500 \text{ ou}_E/\text{m}^3$), omdat een lagere

¹ <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/technieken-beperking-luchtemissie/gaswasser/>

² <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/technieken-beperking-luchtemissie/biofilter/>



restconcentratie gebruikelijk is voor biofilters. Dit zou dan resulteren in een restemissie $< 8,4 \cdot 10^6$ ou_E/h.

Het biofilter is afgedekt en voorzien van een 11 meter hoge schoorsteen.

3.3 Overzicht geuremissie

Tabel 1: Overzicht geuremissie mono mestevrgister Wijnjewoude

Bron	Geuremissie		Emissieduur	Emissiehoogte
	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[h/j]	[m]
Biofilter	8,4	2.332	8.760	11



4 Toetsingskader

4.1 Landelijk geurbeleid

4.1.1 Algemeen: Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. Binnen de Omgevingswet worden geurvoorschriften voornamelijk door gemeenten geregeld binnen het Omgevingsplan.

Voor een beperkt aantal specifieke activiteiten, zoals het bedrijven van rioolwaterzuiveringsinstallaties, het houden van landbouwhuisdieren en diverse agrarische activiteiten, geeft het Rijk echter wel instructieregels in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) ten aanzien van geur. Voor de meeste activiteiten geldt echter dat de gemeente zelf bepaalt of en welke regels ze voor geur opneemt in het Omgevingsplan.

Wel volgt uit artikel 5.92 lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) dat een gemeente verplicht is om in het omgevingsplan rekening te houden met de geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Uit lid 2 van dit artikel volgt tevens dat het omgevingsplan erin dient te voorzien dat de geur door een activiteit op geurgevoelige gebouwen aanvaardbaar is.

Welke aspecten het bevoegd gezag meeweegt bij het bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau, is niet meer vastgelegd in rijksregels.

4.1.2 Zorgplicht

4.1.2.1 Algemene zorgplicht en algemeen verbod

Wel geldt binnen de Omgevingswet een algemene zorgplicht (artikel 1.6). Deze zorgplicht heeft betrekking op de fysieke leefomgeving en stelt dat een ieder (overheden, burgers én bedrijven) verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving. Daaronder valt ook het zorgdragen voor een aanvaardbaar geurhinderniveau. Daarnaast bestaat er binnen de Omgevingswet een verbod op het verrichten of nalaten van een activiteit als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan (artikel 1.7a). Bijvoorbeeld een milieuverontreiniging die aanzienlijke schade aan de kwaliteit van lucht veroorzaakt.

Zowel de algemene zorgplicht als het algemeen verbod zijn bedoeld als vangnet voor situaties waarin op decentraal- of rijksniveau niets is geregeld. Als deze specifieke decentrale of rijksregels er wel zijn, gelden de algemene zorgplicht en het verbod niet meer.

4.1.2.2 Specifieke zorgplicht

Specifieke zorgplichten borduren voort op de algemene zorgplicht, maar zijn concreter. Ze zijn bedoeld om nadelige gevolgen van een milieubelastende activiteit zoveel mogelijk te beperken. Specifieke zorgplichten gelden altijd, ook in situaties waarin meer gedetailleerde regels zijn vastgesteld, bijvoorbeeld in een Omgevingsplan of vergunningsvoorschriften.

Voor milieubelastende activiteiten zijn specifieke zorgplichten met betrekking tot het voorkomen of tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder vastgelegd in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal). Een voorbeeld hiervan is, dat degene die verantwoordelijk is voor een activiteit met nadelige gevolgen voor de leefomgeving, de beste beschikbare technieken (BBT) toepast (artikel 2.11 lid 2 c.) en nadelige gevolgen voor de leefomgeving zoveel mogelijk voorkomt of beperkt tot een aanvaardbaar niveau (artikel 2.11 lid 1.a. en b).

Specifieke zorgplichten zijn doorgaans gericht op het behalen van een doel, waarbij er een redelijke mate van vrijheid bestaat om hieraan invulling te geven. Bij onduidelijkheid kunnen meer



gedetailleerde regels worden opgesteld, bijvoorbeeld in de vorm van maatwerkvoorschriften in een vergunning.

Aanvullende specifieke zorgplichten kunnen ook door gemeenten worden opgenomen in het Omgevingsplan.

4.1.3 Geurgevoelige gebouwen en locaties

In het Bkl staan instructieregels over welke gebouwen de gemeente in ieder geval als geurgevoelig in het omgevingsplan moet vastleggen. Daarnaast kan de gemeente ervoor kiezen om andere gebouwen en locaties te beschermen. Ook een gebouw dat er nog niet is, maar er wel mag komen, is geurgevoelig.

Indien een geurgevoelig object een functionele binding heeft met de milieubelastende activiteit, dan zijn eventuele geurregels in het omgevingsplan hierop niet van toepassing. Voor wat betreft de agrarische sector, bedrijventerreinen en de horeca kan in het omgevingsplan daarnaast worden geregeld, dat de eventuele geurregels in het omgevingsplan ook niet van toepassing zijn op geurgevoelige objecten met een voormalige binding aan de milieubelastende activiteit.

4.1.4 Bebouwingscontour geur in omgevingsplan

De gemeente moet in het omgevingsplan een 'bebouwingscontour geur' vaststellen. Binnen de bebouwingscontour geldt een 'hoge bescherming', daarbuiten een 'lage bescherming'. De bebouwingscontour dient verwarring over het beschermingsniveau van geurgevoelige objecten te voorkomen.

4.1.5 Tijdelijk deel Omgevingsplan en bruidsschat

Het tijdelijk deel van het omgevingsplan is het omgevingsplan dat bij inwerkingtreding van de Omgevingswet van kracht is op grond van het overgangsrecht. Dit bestaat uit alle bestaande ruimtelijke plannen binnen een gemeente en de bruidsschat.

De bruidsschat bestaat uit een aantal regels van het Rijk die onder de Omgevingswet verhuizen naar gemeenten en waterschappen. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat de regels voor gemeenten automatisch in het tijdelijk deel van het omgevingsplan komen. Dit deel van het tijdelijk omgevingsplan heet ook wel de 'bruidsschat'. In de bruidsschat zijn regels opgenomen afkomstig uit onder meer het voormalige Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling.

Het tijdelijk omgevingsplan dient als voorlopig omgevingsplan. Zodra een gemeente eigen regels opstelt in het kader van het Omgevingsplan, zijn deze vervangend voor regels in het tijdelijke Omgevingsplan. Gemeenten zijn dus te allen tijde bevoegd om regels uit het tijdelijk deel Omgevingsplan te wijzigen of laten vervallen. Het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) en Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal) blijven wel van kracht (dit zijn Rijksregels).

In het tijdelijk deel Omgevingsplan zijn voor specifieke activiteiten regels opgenomen met betrekking tot geur. Zo zijn voor een aantal activiteiten (richt)afstanden opgenomen tot geurgevoelige objecten.

4.2 Omgevingsplan Opsterland

In het (tijdelijke) Omgevingsplan van gemeente Opsterland is slechts voor een beperkt aantal activiteiten een aantal geurregels opgenomen vanuit de bruidsschat. Voor een vergistingsinstallatie zijn wel regels opgenomen in het tijdelijke omgevingsplan, deze gaan echter niet over geur. In het Omgevingsplan is evenmin opgenomen hoe het aanvaardbaar hinderniveau dient te worden bepaald en welke factoren daarbij moeten worden meegewogen.



Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet, is het wettelijk kader van lokaal geurbeleid dat tot dusver van kracht was, komen te vervallen. Aangezien gemeente Opsterland nog geen geurbeleid in het omgevingsplan heeft geformuleerd en provincie Friesland geen nieuwe beleidsregel voor geur heeft vastgesteld onder de Omgevingswet, wordt voor het bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau gebruik gemaakt van het geurbeleid van de provincie Friesland³, dat tot 1 januari 2024 van kracht was.

4.3 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 ou_E/m³ als 98-percentiel vormt de begrenzing van het gebied waarbinnen een geurconcentratie van 1 ou_E/m³ méér dan 2% van de tijd (175 h/jr) wordt overschreden.

Uit de diverse richtlijnen en lokaal beleid blijkt dat de volgende overschrijdingsfrequenties en geurconcentraties gebruikelijk zijn:

Geurconcentratie

Een geurconcentratie van 1 ou_E/m³ 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. Doorgaans liggen de toetsingswaarden in een bereik van 0,5 tot 5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde.

Daarbij geldt 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde als strengste toetsingswaarde, waarvan onderbouwd kan worden afgeweken, bijvoorbeeld op basis van de verwachte hinderlijkheid van de geur. De hinderlijkheid kan worden gekwantificeerd door middel van hedonische metingen.

Ook het type geurgevoelige bestemming weegt mee in het vaststellen van de toetsingswaarden: aaneengesloten woonbebouwing geniet de hoogste mate van bescherming, waar er voor bijvoorbeeld verspreid liggende woningen ruimere toetsingswaarden aanvaardbaar worden geacht.

Overschrijdingsfrequentie

Voor continue bronnen wordt doorgaans volstaan met toetsing aan de 98-percentielwaarde.

Kortdurende emissies kunnen leiden tot kortdurende maar hoge immissies. Voor dergelijke bronnen geeft toetsing aan de 98-percentielwaarde onvoldoende inzicht in de geurbelasting van de omgeving en is het gebruikelijk om hogere percentielen (99,5-, 99,9- en 99,99-percentiel) in beeld te brengen. De mate van onzekerheid neemt toe bij hogere percentielwaarden.

4.1 Geurbeleid provincie Friesland

Het geurbeleid van de provincie Friesland, dat van kracht was tot het in werking treden van de Omgevingswet, is gepubliceerd in het document 'Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân houdende regels omtrent geur bedrijven niet veehouderijen (Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019)'⁴.

Het geurbeleid maakt onderscheid naar de aard van de geur, die wordt geclassificeerd in *zeer hinderlijk*, *hinderlijk*, *minder hinderlijk* en *niet hinderlijk*. De hinderlijkheid van een geur wordt vastgesteld middels hedonische metingen, waarbij volgens de Beleidsregel de geurconcentratie waarbij H=-1 wordt toegekend, maatgevend is. Gedeputeerde Staten bepalen het type geur aan

³ Provinciaal blad provincie Fryslân, nr. 7499. 20 november 2019.

⁴ Provinciaal blad provincie Fryslân, nr. 7499. 20 november 2019.



de hand van de hedonische waarde $H=-1$ volgens tabel 2. Indien de hedonische waarde van de geur niet bekend is, wordt het geurtype 'standaard' gehanteerd.

Tabel 2: Differentiatie in hinderlijkheid van de geur volgens geurbeleid provincie Friesland

wanneer proefpersonen aan een geur de hedonische waarde -1 toekennen bij de volgende concentraties (conform NVN 2818)	wordt de geur beoordeeld als behorende tot het geurtype:
$< 1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	zeer hinderlijk
$1 - 3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (standaard)	hinderlijk
$3 - 10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	minder hinderlijk
$> 10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	niet hinderlijk

Op basis van deze hinderlijkheid van de geur worden streef-, richt- en grenswaarden gesteld.

Aanvaardbaar hinderniveau nieuwe bronnen

Voor nieuwe bronnen, waarvan in dit geval sprake is, wordt het aanvaardbaar geurhinderniveau vastgesteld op de streefwaarde, of zoveel lager als met toepassing van BBT mogelijk is. Er kan naar boven worden afgeweken tot ten hoogste de richtwaarde. Het aanvaardbaar hinderniveau wordt in dat geval vastgesteld op de waarde die met toepassing van BBT bereikbaar is.

Toetsingskader

Voor de geuren van de mestvergisting te Wijnjewoude wordt er vanuit gegaan dat deze vallen in de categorie *hinderlijk*, aangezien geen gegevens over de hinderlijkheid van de geur beschikbaar zijn. Voor mest (zowel runder- als varkensmest) en digestaat worden over het algemeen waarden gevonden voor $H=-1$ tussen 1 en $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De invloed van de wasser en het biofilter is naar verwachting positief ($H=-1$ wordt bij een hogere concentratie bereikt). Uitgaan van de categorie *hinderlijk* is zodoende een veilige aanname.

Volgens het Fries geurbeleid dient dan het toetsingskader gehanteerd te worden, dat hieronder in tabel 3 is samengevat.

Tabel 3: Toetsingskader [ou_E/m^3] voor mestvergisting Wijnjewoude volgens het geurbeleid van de provincie Friesland (categorie *hinderlijk*)

Percentiel-waarde	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde
98	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
99,5	0,3	1	3	1	3	10	3	10	30
99,9	0,6	2	6	2	6	20	6	20	60

Niet voor alle geurgevoelige objecten geldt een zelfde beschermingsniveau. Het beschermingsniveau is afhankelijk van de functie van het gebied waar de ontvanger of het



geurgevoelige object zich bevindt (volgend uit het bestemmingsplan). Op een industrieterrein is een hogere geurbelasting toelaatbaar dan in de woonomgeving, vanwege het verschil in functie van die gebieden. Dit uitgangspunt heeft geleid tot een onderverdeling van het toetsingskader in gebiedscategorieën:

- categorie A (wonen): woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "wonen";
- categorie B (werken): woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "werken";
- categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken.
- categorie D: geurgevoelige objecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Verspreid liggende woningen in het buitengebied worden aangemerkt als geurgevoelige objecten categorie A. In specifieke gevallen kunnen Gedeputeerde Staten deze woningen echter aanmerken als geurgevoelige objecten onder categorie B.



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 Geomilieu module STACKS-G (versie 2023.3).

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 ten minste 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 4 geeft een overzicht van de te gebruiken brongegevens.

Tabel 4: Brongegevens voor de verspreidingsberekeningen

Bronomschrijving	X	Y	H	Q	Emissie	Emissie	Emissie- duur	Brontype en emissiepatroon
	[m]	[m]	[m]	[MW]	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[h/jr]	
Biofilter	209420	562578	11	0	8,4	2.332	8.760	Puntbron, continu

Thermische en impulsstijging. Er is geen sprake van relevante warmte-inhoud. Wel is sprake van een relevante kinetische pluimstijging.

De overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	2005 - 2014
Ruwheidslengte z_0	0,08 m ¹⁾
Immissiegebied	ca. 1,2 x 1,2 km
Roosterafstand	30 m
Aantal roosterpunten	1.560
Receptorhoogte	1,5 m

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



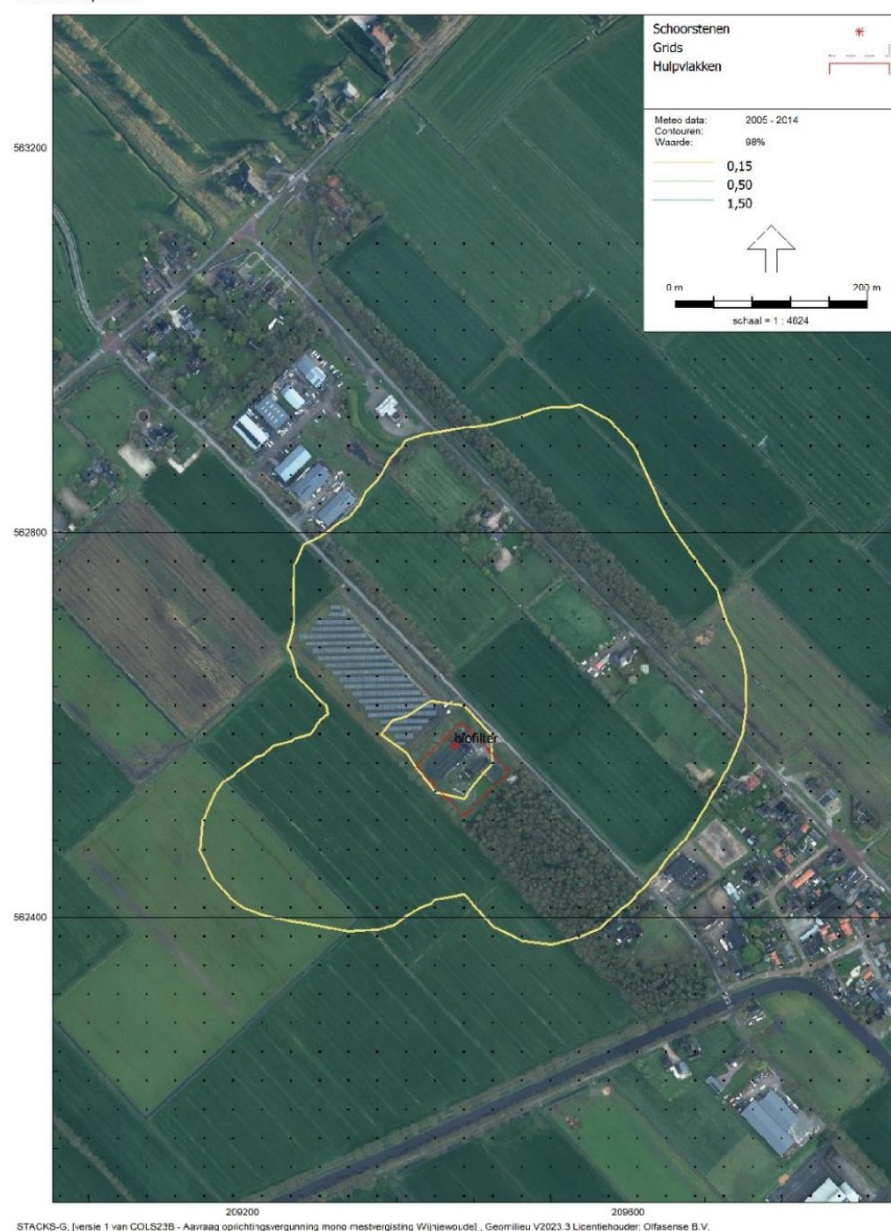
De uitvoerbestanden van Geomilieu (voor zover relevant) zijn opgenomen in bijlage B.

5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

Onderstaand is de contour weergegeven van $0,15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde (figuur b). De toetsingswaarden van $0,5$ en $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde worden in het geheel niet overschreden. Het is dan ook niet mogelijk om de contouren van deze toetsingswaarden weer te geven. De toetsingswaarde van $0,15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde geldt als streefwaarde voor geurgevoelige objecten onder Categorie A (gebiedscategorie 'wonen').

Aavraag oprichtingsvergunning mono mestvergisting Wijnjewoude
7 mei 2024, 21:11

Olfasense B.V.

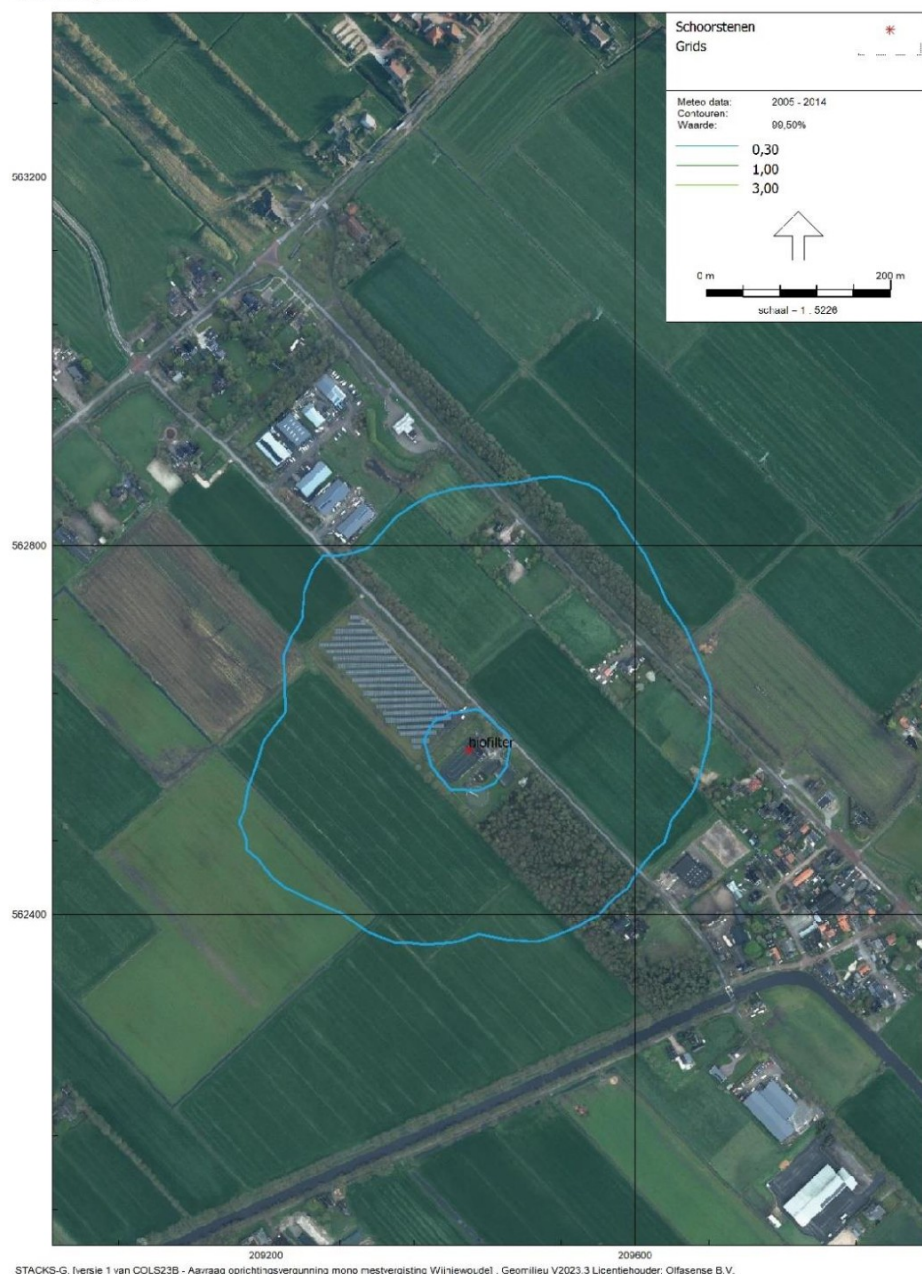


Figuur b Geurcontour van $0,15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde als gevolg van de mono mestvergisting te Wijnjewoude in de aangevraagde situatie.

In figuur c is de contour weergegeven van 0,3 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde. De toetsingswaarden van 1 en 3 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde worden in het geheel niet overschreden. Het is dan ook niet mogelijk om de contouren van deze toetsingswaarden weer te geven. De toetsingswaarde van 0,3 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde geldt als streefwaarde voor geurgevoelige objecten onder Categorie A (wonen).

Aanraag oprichtingsvergunning mono mestvergisting Wijnjewoude
30 okt 2024, 23:25

Olfasense B.V.



STACKS-G, [versie 1 van COLS23B - Aanraag oprichtingsvergunning mono mestvergisting Wijnjewoude], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Olfasense B.V.

Figuur c Geurcontour van 0,3 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde als gevolg van de mono mestvergisting te Wijnjewoude in de aangevraagde situatie.



In figuur d is de contour weergegeven van $0,6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentielwaarde, die geldt als streefwaarde voor categorie A geurgevoelige objecten. De toetsingswaarden van 2 en $6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,6-percentielwaarde worden in het geheel niet overschreden.

Aavraag oprichtingsvergunning mono mestvergisting Wijnjewoude
30 okt 2024, 23:25

Olfasense B.V.



Figuur d Geurcontour van $0,6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentielwaarde als gevolg van de mono mestvergisting te Wijnjewoude in de aangevraagde situatie.

5.4 Toetspunten

Aanvullend is ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen de geurbelasting berekend door gebruikmaking van toetspunten. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven. De locatie van de toetspunten is weergegeven in bijlage C.

COLS24F

Rapport:		Resultatentabel				
Model:		Aavraag oprichtingsvergunning mono mestvergisting Wijnjewoude				
Resultaten voor model:		Aavraag oprichtingsvergunning mono mestvergisting Wijnjewoude				
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m ³]	99,50% [OU/m ³]	99,90% [OU/m ³]
tp1	Opperhaudmare 14	209584,71	562669,06	0,29	0,44	0,62
tp2	Opperhaudmare 12	209460,90	562795,19	0,26	0,41	0,60
tp3	Opperhaudmare 16	209721,74	562539,94	0,13	0,24	0,41
tp4	Tolleane 5	209594,60	562388,44	0,14	0,26	0,42

5.5 Bespreking van de resultaten

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat alle toetsingswaarden die gelden als richt- en grenswaarden voor woningen (categorie A), in het geheel niet worden overschreden. Om die reden konden alleen de streefwaarde-contouren worden weergegeven.

Alleen de woning aan Opper Haudmare 14 bevindt zich binnen elk van de drie streefwaardecontouren voor gebiedscategorie "wonen". Ter plaatse van de woning aan Opper Haudmare 12 wordt alleen de streefwaarde als 98-percentielwaarde en als 99,5-percentielwaarde overschreden. Verder zijn er geen woningen gelegen binnen de contouren van de streefwaarden. De twee betreffende woningen bevinden zich buiten de bebouwde kom, maar wel onder gebiedscategorie "wonen". De exacte geurbelasting ter plaatse van deze woningen is weergegeven onder §5.4.

WEN past de best beschikbare technieken (BBT) toe ter reductie van de geuremissie. Met toepassing van BBT kan een geurbelasting aanvaardbaar worden geacht die hoger is dan de streefwaarden, tot aan ten hoogste de richtwaarden. Zodoende vormt het aspect geur in principe geen belemmering voor de oprichting van de mestvergistingsinstallatie te Wijnjewoude.



6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Colsen BV is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd in het kader van de oprichting van een mono mestvergister door coöperatie Wijnjewoude Energie neutraal.

Het doel van de monovergister is om het dorp Wijnjewoude uiteindelijk energieneutraal te maken. Het is de bedoeling dat mest dagelijks wordt opgehaald bij zo'n 25 boeren uit de omgeving. Digestaat van de vergister zal uiteindelijk weer terug naar de boer worden gebracht om weer als meststof te kunnen worden gebruikt. De beoogde locatie betreft een oude AWZI, gelegen aan de Tolleane 3A, te Wijnjewoude.

Bij de aanvoer, de vergisting en de afvoer komen mest en digestaat niet in aanraking met de buitenlucht. De verdringingslucht van de buffertank voor verse mest wordt naar de digestaat buffertank geleid. De afgassen van de digestaat buffertank worden gezamenlijk met de afgassen vanuit de AMFER N-stripper behandeld in achtereenvolgens een zure wasser, een oxidatieve wasser en een biofilter met een oppervlak van 26 m². Het biofilter is afgedekt en het emissiepunt bevindt zich op 11 meter hoogte. Zodoende is de enige bron van geur het emissiepunt van het biofilter.

De geuremissie van het biofilter is berekend aan de hand van kengetallen (resultaten van in het verleden uitgevoerde metingen aan vergelijkbare bronnen). Vervolgens is de geurbelasting berekend met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM) voor de verspreiding van luchtverontreiniging en getoetst conform het (vervallen) geurbeleid van de provincie Friesland. Dit wordt vooralsnog als maatgevend verondersteld, zolang er door de provincie geen nieuwe beleidsregel wordt vastgesteld onder de Omgevingswet of door de gemeente geen geurbeleid wordt geformuleerd in het Omgevingsplan.

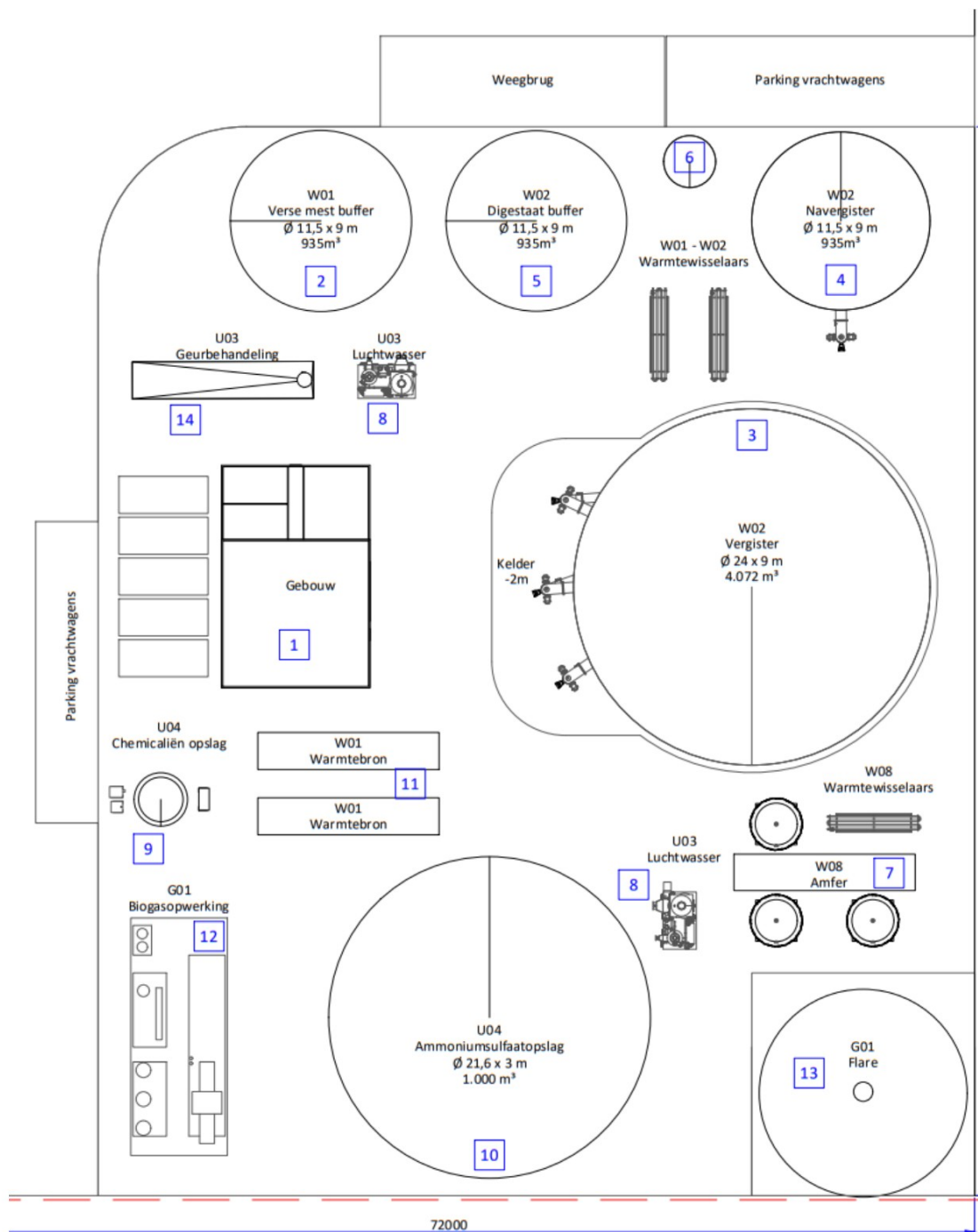
Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt, dat de richt- en grenswaarden voor categorie A geurgevoelige objecten ("wonen") in het geheel niet worden overschreden. Binnen de contouren van de streefwaarden zijn twee woningen gelegen, namelijk de woningen aan Opper Haudmare 12 en 14. Daar WEN de best beschikbare technieken (BBT) toepast ter reductie van de geuremissie, kan een geurbelasting aanvaardbaar worden geacht die hoger is dan de streefwaarden, tot aan ten hoogste de richtwaarden. Zodoende vormt de lichte overschrijding van de streefwaarden ter plaatse van twee woningen in het buitengebied in principe geen belemmering voor de oprichting van de mestvergistingsinstallatie te Wijnjewoude.



Bijlagen



Bijlage A Plattegrond van de inrichting



Bijlage B Scenariobestand verspreidingsberekeningen

Projectdata:

applicatie	computerprogramma	STACKS+ V2023.2
	release datum	Release 2023-06-21
	versie PreSRM tool	23.030
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	7-5-2024 17:54
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	1560
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	208860
	meest oostelijke punt (X-coord.)	210030
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	561960
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	563100
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	209420
	Y-coördinaat (m)	562578
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.08
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	208000
	Y-coord. links onder	561000
	X-coord. rechts boven	211000
	Y-coord. rechts boven	564000
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	2005
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	1
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt



Brongegevens:

Administratie		Broncoördinaten		Schoorsteen gegevens		
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
1	[Schoorsteen 5] "biofilter"	209420.0	562578.4	11.0	0.23	0.33

Administratie		Parameters				
bronnummer	bronnaam	actuele rookgassnelheid (m/s)	Rookgas temperatuur (K)	rookgas debiet (Nm ³ /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo
1	[Schoorsteen 5] "biofilter"	13.3	285.0	0.53	0.00	ja

Administratie		Emissie		
bronnummer	bronnaam	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initieel NO ₂ (%)	emissie uren (aantal/jr)
1	[Schoorsteen 5] "biofilter"	2330.0	nvt	8764.8



Bijlage C Locatie Toetspunten



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen