

Geurbeheersplan Groen Gas Gelderland.

Inleiding

Bij de locatie Groen Gas Gelderland is een verleden van geuroverlast. Direct bij opstart zijn diverse zaken misgegaan en bleek de geurbehandeling onvoldoende wat geleid heeft tot veel geurklachten.

Dankzij forse investeringen en diverse aanpassingen is de geuremissie sterk teruggebracht en is het aantal geurklachten al enkele jaren laag.

Groen Gas Gelderland is van mening is dat de geurbeheersing het laatste jaar goed onder controle is. Daarbij wil zij zich wel tot het uiterste inspannen om de geuremissie op een laag en aanvaardbaar niveau te houden. In dit plan worden de preventiemaatregelen en adequate protocollen beschreven om de geuremissie te beheersen en een acceptabel niveau zeker te stellen.

Het vastleggen van parameters geeft de mogelijkheid om geurklachten te relateren aan objectieve metingen.

Getracht is om met name aandacht te geven aan de minder sterke punten in de huidige situatie (zie met name bron 1 en 3), aangezien er in de bestaande situatie al sprake is van een zeer goed functionerende geurverwijdering voor bron 2. De metingen van de omgevingsdienst d.d. 18 juli 2023 laten een geurverwijdering zien van 98%, waardoor het niet zinvol is om daarop de bestaande werkwijze uit te breiden met veel extra monitoringsactiviteiten. Wel wordt getracht duidelijkheid te geven in de verbeterde monitoring en de wijze van borging van de werking. Ook wordt de klachtenbehandeling verbeterd en verduidelijkt.

Het is van belang op de kritische punten de belangrijke parameters te kunnen volgen. Tevens is het op de juiste wijze behandelen van klachten van belang, zodat bij onvoorziene omstandigheden kan worden ingegrepen. Dan kan eventueel met de klager worden bepaald wat de mogelijke bron is van geur en kan adequaat gereageerd worden.

Hierna wordt eerst ingegaan op het klachtenafhandelingsprotocol. Daarna wordt de werkwijze voor het borgen van de uiteindelijke geuruitstoot binnen de vergunde situatie.

1. Klachtenafhandelingprotocol:

Klachten komen binnen via de telefoonlijn (op kantooruren bemand) of via de mail of het bevoegd gezag (Provincie / omgevingsdienst).

Directe klachten

Directe klachten die binnenkomen op het telefoonnummer op de website worden genoteerd met datum en tijd, inclusief de gegevens/locatie van de klager. Een locatie van de klager is noodzakelijk, om de herkomst van de geur te bepalen.

Klachten via Omgevingsdienst

Bij klachten via de omgevingsdienst wordt aanvullend op de klachtenafhandeling gevraagd of de omgevingsdienst de klacht heeft onderzocht en wat haar bevindingen zijn.

Indien de klacht nog niet is onderzocht wordt dit zelf ter hand genomen en teruggekoppeld (zie onderstaand).

Bij klachten worden de volgende zaken (zo mogelijk) genoteerd:

1. Herkomstlocatie van de klacht;
2. Klachtomschrijving, omschrijving van de waargenomen geur, tijdstip/periode van waarneming;
3. Eventuele bevindingen omgevingsdienst i.r.t. de klacht;
4. De windrichting en -sterkte op dat moment (van de waarneming);
5. Algemene weersomstandigheden (droog/regenachtig, mist, zonnig, bewolkt, nat/etc);
6. Eventuele bijzonderheden/activiteiten van GG Gelderland die tot extra geur kunnen leiden;
7. Eigen waarneming van de geur na inspectie.
8. Acties om geurbron te bepalen (ronde lopen, benedenwinds checken/in de richting van klager, parameters checken zoals H₂S, druk)
9. Vermoedelijke bron (indien mogelijk) vaststellen;
10. Eventuele relevante maatregelen;
11. Bevindingen indien gewenst en gegevens bekend zijn terugkoppelen naar klager, danwel omgevingsdienst of beiden. Ook opnemen als bron onduidelijk is/blijft of niet gevonden.
12. Notities opnemen in milieulogboek.

Uitgangspunt voor de behandeling is dat de klachten serieus genomen worden.

2. Mogelijke geuremissies bij groen gasproductie

De afbraak van organisch materiaal in zuurstofloze omstandigheden (vergisting) is een proces waarbij biogas ontstaat. Bij deze afbraak van organische stof ontstaan ook vluchtige vetzuren en H₂S, welke al in zeer lage concentraties als zeer onprettige geuren worden ervaren. Door de menselijke neus worden deze geuren geassocieerd met verrotting en bederf. Bij bewerking en opslag van digestaat komt verder ammoniak vrij. Dit is een zeer vluchtige stof met een penetrante geur, waarvan de uitstoot mede vanwege de depositie in de omgeving tot een minimum beperkt dient te worden.

Er zijn binnen de inrichting 3 hoofdbronnen, waar geur vrijkomt.

1. Opslag van co-producten;
2. Bewerking, hygiëniseren en mixen van substraten en opslag gescheiden digestaat;
3. Afgassen van de gasupgrading.

Opslag van co-producten

De opslag van vloeibare co-producten vindt plaats in gesloten silo's waardoor de geuremissie minimaal is.

Preventieve maatregel:

- *Sterk/onprettig geurende coproducten worden zoveel mogelijk direct verwerkt en in de vergister gevoed om de opslagduur te minimaliseren*

De opslag van stapelbare coproducten vindt plaats buiten op de kuilplaat en binnen in de hal.

Met name de producten die buiten liggen kunnen voor diffuse geuremissie zorgen. Enige geuremissie daarbij is onvermijdelijk (vergelijkbaar met de emissie van een graskuil of maiskuil bij een melkveehouderij).

Preventieve maatregelen

- *Bij aankoop van grotere hoeveelheden product die langere tijd blijven liggen, wordt het product niet los gestort, maar actief 'ingekuild' middels vastrijden, waardoor het volume en oppervlak wordt verminderd. Daarnaast wordt het ingekuide deel afgedekt met landbouwplastic en vastgelegd, waardoor er geen geuremissie naar de lucht plaatsvindt. Inkuilen is een reguliere conserverende activiteit in de landbouw. De kuil kan tot maximaal 6 meter hoog worden, mede afhankelijk van het materiaal.*
- *Sterk of onprettig geurende producten worden direct na het lossen afgedekt met een ander product en/of zo snel mogelijk verwerkt. Bij acceptatie van het product wordt dit door GG Gelderland bepaald, omdat niet altijd op voorhand bekend is of een product sterk geurt. Dit is mede afhankelijk van de staat waarin het product verkeerd.*

Controle hiervan vindt fysiek plaats. Dit is met name visueel en hedonisch/olfactisch (ruiken van de mate en (on)aangenaamheid van de geur).

Groen Gas Gelderland wil conform ingediende plannen de gehele voerplaat voorzien van een hal, wat een veel nauwkeurigere geurbeheersing van diffuse emissies mogelijk maakt. De planning is om dat zodra vergunningen verleend zijn in werking te zetten. Volledige realisatie zal ongeveer een jaar nadat de vergunning onherroepelijk is kunnen plaatsvinden.

Bewerking, hygiëniseren en mixen van substraten en opslag gescheiden digestaat

Conform de voorschriften vindt de bewerking, mixen en hygiëniseren allemaal binnen in de hal plaats. Via geforceerde ventilatie en het dicht houden van de deuren is sprake van onderdruk in de hal en zal alle lucht via de geurbehandeling (zure water plus biofilter) naar buiten komen.

Biofilter

Een van de hoofdonderdelen van de geurbehandeling is het biofilter. Dit is het onderdeel waar de lucht uiteindelijk naar buiten komt en daarmee de bepalende factor. Dit filter vangt een breed spectrum aan geuren af en ook eventuele laatste resten ammoniak en H₂S. Het biobed mag echter niet langdurig blootgesteld worden aan hoge ingaande concentraties van deze beide stoffen, om verminderde prestatie door vergaande verzuring te voorkomen. De overige onderdelen van de geurbehandeling dienen om het biofilter niet overmatig te laten belasten, maar wel een vrucht aan voeding te leveren voor de bacteriën, zodat een goede werking in stand gehouden wordt.

Door de voorbehandeling met de zure water, is de concentratie van ammoniak zeer laag en is het met name van belang om hier de H₂S concentratie te beheersen. De ingaande H₂S concentratie naar het biobed is daarvoor belangrijk en wordt daarom dagelijks gemonitord.

De emissievrucht naar het biobed moet vrij continu zijn zowel in debiet en samenstelling om goede adaptatie van de biologie te verkrijgen. Sterk wisselende concentratie en belading kunnen voor een vermindering van het rendement zorgen. De emissie moet relatief continu worden aangeboden.

Zwavel-, chloor en stikstofhoudende organische componenten kunnen in concentraties groter dan 10 – 20 mg/m³ het biofiltermateriaal verzuren door vorming van respectievelijk zwavelzuur, zoutzuur en salpeterzuur en voor een verminderde verwijdering efficiëntie zorgen. De verzuring zorgt ervoor dat het filtermateriaal veel sneller moet worden vervangen.

De verzuring kan worden tegengegaan door de ingaande concentraties laag te houden (preventief) en door toevoeging van bufferende stoffen zoals kalk waardoor de standtijd van het filterbed kan worden verlengd (Curatief). De pH-waarde is eveneens van grote invloed op de biochemische stofwisseling.

Groei en metabolische activiteit van de grootste groep micro-organismen is optimaal in het neutrale pH-gebied (pH 5-7). Verzuring van de biomassa leidt vooral bij zeer lage pH tot vermindering van het aantal micro-organismen. Hier moet dient wel een kanttekening te worden geplaatst: Zo wordt er in de onderste lagen veelal wel een veel lagere pH gemeten. Hier vestigt zich de Thiobacillus welke zorgt voor de afbraak van H₂S. Hierbij wordt een zuur gevormd. Deze bacteriegroep kan tot zeer lage pH-waarden (pH1) prima functioneren.

De volgende Emissie relevante parameter (ERP) worden gemonitord:

- *Continu: Luchtdebiet in m³/h (dit is indirect af te lezen in het systeem van de zure water omdat het biofilter in serie is geschakeld) De gebruikelijke waarde om onderdruk (in de hal etc) te houden is tussen de 40.000 en 60.000 m³/uur. Grote variaties moeten voorkomen worden. De maximale nominale capaciteit is 100.000 m³/h, maar dit is alleen als alles open staat en dat wordt voorkomen.*
- *De tegendruk van het biofilter stijgt naarmate het filtermateriaal wordt verbruikt. Dit geeft dalende debieten. Bij langzaam dalende debieten tot 40.000 m³/h bij normale ventilatie voor*

de hal kan dit ten gevolge van vergronding zijn en moet het biofilter geïnspecteerd worden op vergronding. Dit zal normaliter al eerder blijken uit de jaarlijkse inspectie.

Dagelijkse monitoring:

- *De concentratie H₂S in de te behandelen lucht (<15 PPM). Hiervoor is een continue monitoring/meter voorzien, deze wordt periodiek geïjkt, 2x per jaar.*
- *Controle werking van beregeningsinstallatie;*

Maandelijkse monitoring

Regelmatig, in ieder geval 1x per twee weken wordt NH₃ gemeten. Op basis van de BREF Afvalbehandeling is het BBT om de geurvracht halfjaarlijks te meten, danwel als alternatief NH₃ en H₂S te meten. Dat is omdat het meten van geur lastig en bewerkelijk is en H₂S en NH₃ de bepalende parameters voor geur zijn.

Omdat Groen gas Gelderland van dit alternatief (conform BBT) gebruik maakt wordt niet standaard voorzien in een halfjaarlijkse geurmeting, maar wordt regelmatig de H₂S en NH₃ gemeten. Voor de H₂S meting voorafgaand aan het biofilter is een continue meter voorzien. Deze geeft in combinatie met het in goede staat houden en inspectie van het biofilter een waarborg voor de monitoring en het beperken van geuremissies. De H₂S meter wordt conform de opgave van de leverancier onderhouden en geïnspecteerd.

Na installatie van de continue meter wordt maandelijks met een handmeter gecontroleerd of de continue meting goed werkt;

Regelmatig wordt het biofilter gecontroleerd op begroeiing, overmatige begroeiing wordt voorkomen door die te verwijderen.

Jaarlijks inspectie vindt plaats door een externe partij op de volgende zaken:

(Opvolgen van actiepunten vindt plaats bij gebleken afwijkingen.)

- *Temperatuur ingaande lucht: (doel:15 – 35 °C);*
- *Relatieve vochtigheid ingaande lucht: > 75 % (plaatsen van een bevochtiger indien nodig);*
- *pH biomassa bovenste laag: >5;*
- *Drukval over biofilter;*
- *Verdeling van het biofiltermateriaal (voorkomen van tunneling);*
- *Droge stof bepaling van biofiltermateriaal;*
- *Bepaling debiet;*
- *Controle bevochtiging biomassa;*
- *Controle algemene staat en doorstroming van het filtermedium;*
- *Mate van vergronding en fijn aandeel;*
- *Algemene visuele controle installatie;*
- *Metingen (LEL (CH₄), H₂S, NH₃) in zowel in- als uitgaande luchtstroom d.m.v. geïjkte meetapparatuur*

Als de jaarlijkse inspectie daartoe aanleiding geeft (als op basis van de inspectie verwacht kan worden dat het biobed mogelijk binnen een jaar vervangen moet worden). In dat geval zal in ieder geval een nieuwe inspectie van het biobed plaatsvinden binnen een half jaar (of korter als de staat bij inspectie daartoe aanleiding geeft).

Voorafgaand aan de vervanging van het biobed filtermateriaal wordt een plan gemaakt om overlast tijdens en na vervanging zoveel mogelijk te beperken.

Verminderen H₂S naar het biobed

Operationele Maatregelen H₂S vermindering

De recirculatie van digestaat is met 80% verminderd. Dit zorgt voor een lager zwavelgehalte in de mengkelders. Ook de vacuümpomp van de hygiënisatie is vervangen door een verdringerpomp, waardoor vanuit de hygiënisatie weinig emissies meer kunnen optreden.

Door dosering van ijzerslib wordt het zwavelgehalte in de vergisters op peil gehouden, dit heeft ook een positief (verlagend) effect op het H₂S vanuit digestaat. Het gehalte H₂S in het gas wordt dagelijks gemonitord. Dit is tevens een maat voor de effectiviteit van deze ontzwaveling door ijzerslib.

Loogwasser

Er is in een loogwasser geïnstalleerd, om de H₂S niveaus voorafgaand aan het biobed binnen grenzen te houden. Indien H₂S niveaus te hoog worden om het biobed te laten functioneren (>15 ppm) kan de loogwasser de H₂S niveaus op peil houden door de H₂S in de ingaande stroom voor het biobed te verminderen.

De sterk vervuilde lucht uit diverse mengprocessen wordt door de loogwasser (met dosering van NaOH en H₂O₂) geleid, waarbij onprettige geuren worden geoxideerd. Deze alkalische water kan tevens gebruikt worden om tijdens vervanging van het biobed verdergaand de H₂S te verwijderen.

Geurverwijdering met dergelijke alkalische waters blijkt niet altijd effectief. Door verstoring van andere stoffen in de gassen, zoals CO₂ kan het verwijderingsrendement vooral bij lagere concentraties achterblijven.

Er zijn door GG Gelderland mede daarom andere maatregelen geïmplementeerd die zorgen voor lagere H₂S waarden, waardoor de loogwasser in normaal bedrijf voor het behalen van de specificaties van het biobed niet meer noodzakelijk is. De ingaande waarden voor het biobed zijn beneden de 15 ppm H₂S. Hierdoor is het functioneren van het biobed in orde. Hiervoor is een continue monitoring middels een sulfilogger voorzien. Hierbij worden de meetgegevens tevens gelogd.

Door de genoemde specifieke procesmaatregelen van Groen gas Gelderland (verkleinen recirculatie en toevoegen ijzerslib) is de H₂S concentratie in het algemeen al binnen het bereik van het biobed, waardoor de loogwasser niet altijd nodig is en in normale omstandigheden niet effectief kán functioneren door de relatief lage H₂S concentraties. De loogwasser is in normale omstandigheden altijd in gebruik om de mengkelders af te zuigen, de luchtstroom te waterwassen om deze van stof te ontdoen en de luchtstroom naar de zure water te blazen.

Als de H₂S concentraties echter toenemen of het biobed niet functioneert kan de loogwasser hiervoor direct worden ingezet - zoals in geval van een vervanging van het biobed. Er zal dan echter een grote overmaat aan chemicaliën gedoseerd moeten worden om middels de alkalische water verdere H₂S verwijdering te bewerkstelligen. Dit is in normale gevallen niet kosteneffectief haalbaar,

maar kan als tijdelijke oplossing gebruikt worden. Een buffervoorraad van 1 ibc aan NaOH en H₂O₂ wordt aangehouden.

De volgende Emissie relevante parameter (ERP) wordt vastgelegd

- *Eenmaal per dag: De luchtstroom naar het biobed wordt door de operator gemeten op H₂S concentratie en de gemeten waarde wordt vastgelegd in een logboek.*

Indien deze hoger ligt dan 15 PPM, wordt de loogwasser opgeschakeld met een overmaat aan loog dosering en zal geïnventariseerd worden waar de vermoedelijke oorzaak ligt, om dit te verhelpen. Indien het meer dan 3 dagen niet lukt om de concentratie omlaag te brengen zal een melding worden gedaan bij het bevoegd gezag. De H₂S meting wordt gekozen als geurindicator vanwege praktische uitvoerbaarheid (draagbare meter is aanwezig) veiligheidsaspect en omdat dit een van de belangrijkste veroorzakers van onprettige geur is en dus de meest emissie relevante parameter voor het bijgeschakelen van de loogwasser.

Zure wasser

Voor de ammoniak geldt de zure luchtwater als best beschikbare techniek.

De volgende Emissie relevante parameter (ERP) worden continu gemonitord:

- *pH (tussen 2,5 en 4)*
- *EC (< 160 mS)*
- *Luchtdebiet in m³/h*
- *Niveau waswater (10-20 cm)*
- *Recirculatiepomp (heeft geen regeling maar is aan of uit)*

Preventieve maatregelen

- *De luchtwater wordt 2x per jaar nagekeken op goed functioneren door een externe partij en indien nodig wordt disfunctioneren direct verholpen. (Het kalibratierapport van de laatste inspectie is bijgevoegd)*
- *Periodiek wordt Ammoniak (NH₃) voorafgaand aan het biofilter gemeten om te controleren of de waarden voldoen.*

Controle op functioneren van de zure wasser is vrij eenvoudig. De relevante parameters (o.a. pH, EC en flow) worden gelogd via automatische monitoring in het besturingssysteem van Riwo. De operator checkt dit dagelijks. Indien de pH te hoog (>4) is, wordt de oorzaak achterhaald en gerepareerd. Als de flow afneemt, wordt het filter gecontroleerd op vervuiling en indien nodig gereinigd.

Vanuit de zure wasser komen ook buiten openingstijden eventuele alarmmeldingen binnen op de telefoon van dienstdoende operator.*Toelichting*

- *De ingaande luchtstroom van het biofilter wordt dagelijks door de operator gemeten op H₂S concentratie en de gemeten waarde wordt vastgelegd in een logboek. Indien deze hoger ligt dan 15 PPM, zal geïnventariseerd worden waar de vermoedelijke oorzaak ligt, om dit te verhelpen. Indien het meer dan 3 dagen niet lukt om de concentratie omlaag te brengen zal een melding worden gedaan bij het bevoegd gezag. Voor de meting is een continue H₂S meter (sulfilogger) voorzien. NH₃ is al verwijderd in de voorgeschakelde zure wasser. Het voldoende zuur houden van het waswater in deze wasser garandeert een nagenoeg volledige verwijdering van ammoniak. Het afgezogen debiet wordt gelogd in het besturingssysteem van*

Riwo. Daarnaast controleert de operator of de sproei-installatie goed werkt en er geen vaste/losse zones zijn (visueel) en op vrijkomen van percolaatwater (wordt afgevoerd met het digestaat). Omdat het vergistingsproces een continuproces is, zijn ventilatiedebiet, geurbelasting en luchtsamenstelling erg constant.

Controle op de maatregel is mogelijk middels inzage in het logboek (historisch) en door fysieke meting (actueel) en visuele inspectie.

3. Afgassen van de gasupgrading

In de vergisters ontstaat biogas met daarin H₂S. Dit H₂S moet verwijderd worden, voordat het gas gezuiverd in het aardgasnet wordt ingevoerd. Aangezien de concentraties in biogas fors kunnen zijn, is dit een belangrijk geurrisico. Om het risico op geuremissie te voorkomen (of erger nog: gevaarlijke toxische concentraties) is hier sprake van een meertraps systeem. De concentratie H₂S in biogas, in de afgassen van de gasupgrading en in de afgassen na het Desotec filter kunnen worden gemeten.

Preventieve maatregelen

- *De concentratie H₂S in het ruwe biogas en afgassen van de gasupgrading wordt dagelijks door de operator gemeten en vastgelegd in het logboek. Als de waarde hoger is dan 300 PPM H₂S wordt de dosering van ijzerslib bij de voeding van de vergisters verhoogd (ijzerslib reageert met H₂S). Indien de concentratie H₂S hoger is dan 500 PPM H₂S wordt er direct een spoedlevering ijzerslib besteld om dit binnen 24 uur weer op een acceptabel niveau te krijgen. Langdurig hoge concentraties geven namelijk een risico op verminderde werking van de vervolgstappen voor afvang. Er is daarvoor een minimale voorraad ijzerslib van 3 ton aanwezig.*
- *De afgassen van de gasupgrading worden nog nabehandeld in een actief kool filter van Desotec, wat selectief de H₂S verwijderd. Als dit filter bijna verzadigd is, neemt de absorptiecapaciteit af, en zal er enige doorslag van H₂S komen. Bij een goede werking zal de H₂S concentratie na het Desotec filter minder dan 10 PPM zijn. Als er 3 dagen achtereenvolgens een concentratie van meer dan 10 PPM gemeten wordt, moet het Desotec filter direct gewisseld worden. De gezuiverde afgassen komen samen met de luchtstroom uit de hal in het biofilter waar de laatste geurcomponenten worden afgebroken.*
- *Er is een tweede actief koolfilterpakket voor vervanging aanwezig. Na wisseling wordt een nieuw vervangingspakket besteld. Het wisselen van een pakket kost normaal ca. 20 minuten.*

Controle op de maatregel is mogelijk middels inzage in het logboek (historisch) en door fysieke meting (actueel).

Alle meldingen uit het centrale systeem kunnen op afstand door de operators worden ontvangen.

4. Maatregelen ter voorkoming van diffuse emissies

Opslagen / inpandig

Diffuse emissies van verdringingslucht van opslagen, hal en mengkelders worden voorkomen door deze af te zuigen. De afgezogen lucht wordt in het luchtbehandelingsstelsel gepompt. De opslagen,

mengkelders, hal zijn onder onderdruk, dat wordt door de aanzuiging bewerkstelligd. De lucht wordt door leidingen getransporteerd.

De opslagsilo's voor co-substraten en de hydrolysetank zijn voorzien van afzuiging via een buis en een centraal waterslot. Indien de afzuiging van de opslagen niet functioneel is treedt het waterslot in werking om schade aan de silo's te voorkomen (Dit is tot nu toe niet voorgekomen). Als dat gebeurt moet het systeem geïnspecteerd en/of schoongemaakt worden. De watersloten worden dagelijks op de normale inspectieronde gecontroleerd.

Het afzuigstelsel en transport van afgezogen lucht vindt plaats via een daartoe aangelegd stelsel met verzamelleidingen. Deze bevinden zich hoofdzakelijk in de bestaande hal. Indien de afzuiging of leidingen niet zouden functioneren zal dat in de hal snel merkbaar en (door de draagbare pbm) meetbaar zijn. Dit is tot nu toe niet voorgekomen.

Controle van de leidingen en voldoende onderdruk vindt bij de reguliere inspectieronde plaats en meer in detail bij de jaarlijkse controle en onderhoud. Indien er sprake is van vervuiling worden de leidingen geschoond om verstopping te voorkomen.

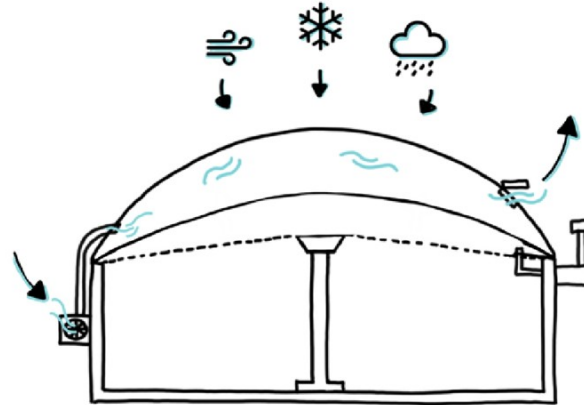
De ventilatieroosters in de hal zijn aan de binnenzijde afgesloten met schermen/doeken die opengaan bij luchtdebiet naar binnen en de roosters afsluiten als er geen luchtstroom is of als de luchtstroom naar buiten zou gaan. Het is daardoor altijd goed te zien of er onderdruk in de hal is.

Opslagen buiten

Indien buitenopslag plaatsvindt worden geurende producten afgedekt, dat kan met niet geurrelevant materiaal of landbouwplastic. Op termijn is een hal over de buitenopslag voorzien in combinatie met andere verbeteringen. Hiervoor is een afwijking van het bestemmingsplan en omgevingsvergunning nodig.

Biogas opslagsysteem

In biogas zit nog een deel H₂S. Bij ontsnapping van gas kan geur optreden. Ontsnapping van gas moet daarom worden voorkomen. Hiertoe worden de gasopslagen op de vergisters nooit volledig gevuld, maar wordt een veilige marge aangehouden.



Figuur 1. Dakopslagsysteem.

Het bovenste deel van het dak wordt altijd met lucht onder druk gehouden. Het tweede membraan daaronder kan op en neer bewegen om meer of minder gas op te slaan. De stippellijn daaronder geeft de spanbanden aan waarop het dak rust als er weinig gas in opslag is. Hiermee wordt voorkomen dat het dak vervuild raakt door de inhoud van de tank.

De druk in de daken wordt continu gemonitord.

De volgende drukken en acties in de opslagen worden op dit moment gehanteerd:

- Normaal bedrijf 1,2-3,5 mbar;
- Bij 3,7 mbar gaat een eerste alarm 1e alarm (24 uur per dag op telefoon van de operator)
- 3,9 mbar 2e alarm;
- WKK gaat aan bij meerproductie;
- Bij 3,85 mbar druk in de opslagen gaat de fakkel aan. Druk wordt gemonitord zodat deze < 4,5 mbar blijft. Eventueel wordt de fakkel harder gezet;
- Boven 4,5 mbar is kans op opengaan overdrukbeveiliging en diffuse emissie. Dit is de laatste (nood) optie.
- De daken kunnen een overdruk van in ieder geval 5 mbar weerstaan.

Acties bij 1^e alarm

Deels is de reactie afhankelijk van de situatie. Als bekend is dat dit ligt aan een kortdurende situatie wordt dat even afgewacht. Als het te lang duurt of onbekend is wordt voorlopig de voeding geblokkeerd om verdere gasproductie en drukopbouw te verminderen.

Acties bij 2^e alarm

Voeding wordt stopgezet, WKK wordt aangezet en/of verhoogd gebruikt.

Fakkels aan: De fakkels kunnen alle biogas verbranden, zodat de meeste geurcomponenten volledig mee worden verbrand. Dit zorgt voor een goede geurreductie. De fakkels zijn de laatste maatregeloptie.

Overdruk voorkomen om schade en lekkage te voorkomen: Om schade en overmatige emissies te voorkomen zijn er als laatste noodoptie overdrukbeveiligingen aanwezig op de gasopslagen. Normaal treden deze niet in werking, omdat de fakkels voldoende capaciteit heeft. De overdrukbeveiligingen laten het gas ontsnappen bij een druk boven de 4,5 mbar. In dat geval is er sprake van een bijzondere omstandigheid met mogelijk geuroverlast en wordt het bevoegd gezag zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.

Deze drukgegevens worden gelogd in het besturingssysteem en zijn daar ter inzage voor het bevoegd gezag ter beschikking.

NB: ook bij het ontsnappen van gas geeft dit geen gevaar voor de volksgezondheid, op enkele meters afstand is het gas al zodanig verdund dat er geen gevaar is. De geur zal echter wel waarneembaar kunnen zijn in een dergelijk geval.

5. Registratie

De aangegeven controles en registraties worden vastgelegd in het milieulogboek. Dit kan deels digitaal zijn. Deze is bij GG Gelderland ter inzage voor de toezichthouder.

In ieder geval zijn hierin opgenomen:

Uitgevoerde controles

Metingen en registratie/trends

Ontvangen klachten en afhandeling (bij Afwijkingen of opmerkingen,)

Storingen + afhandeling + evt. melding (print mailwisseling in logboek)

Eventuele knelpunten (+acties, bij afwijkingen)

7. Evaluatie Geurbeheersplan

Dit Geurbeheersplan wordt in ieder geval jaarlijks ge-evalueerd. Hierbij wordt gekeken naar de volgende punten:

1. Geurklachten die in het afgelopen jaar zijn ontvangen;
2. Monitoring;
3. Eventuele storingen;
4. Geconstateerde knelpunten;
5. Chemie/energieverbruik/milieubelasting;
6. Optimalisatie