



Oslo

Måleprogram for overvåking av ytre miljø RBA

Ansvarlig: Prossesingeniør RBA

Dokumenttype: Prosedyre

Dato: 28.02.2022

Godkjent av: Robert Aril Dahl

Revisjon: 2

Side 1 av 17

MÅLEPROGRAM FOR OVERVÅKING AV YTRE MILJØ

Romerike biogassanlegg (RBA)



1. Hensikt og omfang

Hensikten med dette dokumentet er å sikre at Romerike Biogassanlegg har tilstrekkelige rutiner og prosedyrer for å overvåke utslipp fra anlegget til ytre miljø.

Måleprogrammet bestemmer komponenter som skal måles i forhold til utslipp til vann, grunn og luft. Deretter definerer prosedyrer og metoder for prøvetaking og analyse av resultatene for å sikre representative utslippsverdier.

Dokumentet er utarbeidet i samsvar med kravene i statsforvalterens tillatelse etter forurensningsloven § 11 [1], BAT konklusjoner for avfallshåndtering [2] og avtale med Nes kommune om påslipp til kommunalt avløpsnett [3]. I tillegg, følger måleprogrammet standarden NS-ISO 5667-1, Veiledning i utforming av prøvetakingsprogrammer og prøvetakingsteknikker [4].

**Innhold**

| | |
|--|----|
| 1. Hensikt og omfang | 2 |
| 2. Definisjoner..... | 4 |
| 2.1. Forkortelser..... | 4 |
| 2.2. Definisjoner | 4 |
| 3. Referanser | 5 |
| 4. Utslipp til vann..... | 6 |
| 4.1. Direkte utslipp til vannresipient | 6 |
| 4.2. indirekte utslipp til vannresipient | 8 |
| 4.2.1. Beregning av total årlig påslipp | 12 |
| 4.2.2. Beregning av usikkerhet..... | 13 |
| 5. Utslipp til luft..... | 14 |
| 5.1. Utslipp fra fakling..... | 14 |
| 5.2. Utslipp fra kjel..... | 15 |
| 5.3. Utslipp av lukt | 15 |
| 5.3.1. Utslipp fra RTO..... | 16 |
| 5.3.2. Andre mulige luktkilder | 16 |
| 6. Støy | 16 |
| 7. Rapportering og varsling..... | 17 |
| 7.1. Planlagte påslipp til kommunalt ledningsnett..... | 17 |



2. Definisjoner

2.1. Forkortelser

| | |
|----------------|--|
| BAT | Best Available Technology |
| BAT-AEL | Emission level associated with the BAT |
| BREF | BAT reference document |
| IED | Industrial Emissions Directive |
| RBA | Romerike Biogass Anlegg |
| REG | Renovasjons- og gjenvinningsetaten |
| RTO | Regenerative Thermal Oxidizer |
| TKL | Total Kvalitets Ledelsessystem i REG. |
| VOC | Volatile Organic Compound |

2.2. Definisjoner

AMOS: Forvaltning, drift og vedlikehold systemet som brukes i RBA

BAT: Best Available Technology (BAT) er et begrep som benyttes ved regulering av utslipp, og refererer til renseteknologien. BAT innebærer at kravet om renseteknologi endres med tiden samtidig med at teknologien forbedres.

Fraktil: Fraktil/prosentil er et statistisk begrep som betegner et statistisk utvalg. Eksempel: 99 prosentil er den verdien hvor 99 prosent av verdiene ligger under, og 1 prosent ligger over. Dette tilsvarer 99 prosent fraktilen.

Luktenheter (ouE): 1 luktenhet er definert som når gjennomsnittet av befolkningen detekterer lukten, dvs. luktterskelen. For å bestemme luktkonsentrasjonen til en luftprøve vil et utvalg av minst fire personer utføre kvalifisert sniffing av prøven. Prøven fortynnes først så mange ganger at ingen vil kunne kjenne lukt, og deretter økes gradvis styrken. Antall luktenheter/luktekvivalenter bestemmes ut fra ved hvor mange fortyngninger av luktprøven som må foretas før de utvalgte detekterer lukt fra prøven.



Målefunksjon: Målefunksjonen er en matematisk beskrivelse av hvordan utslipp beregnes. I tillegg til den grunnleggende sammenheng vil målefunksjonen inneholde alle relevante bidrag og korreksjoner som påvirker målestørrelsen. Dette kan være korreksjoner knyttet til måleinstrumenter og driftsforhold.

Prosessusikkerhet: Usikkerhet knyttet til bruk av enkeltprøver for å beregne et utslipp over en periode fra en prosess med varierende utslipp.

Spredningsmodell: En modell som kan beregne luktspredning til omgivelsene med hensyn på topografi, meteorologi og emisjonsdata

Totalt utslipp: Årlig mengde av en utslippskomponent som rapporteres til Miljødirektoratet, m_{total} brukes som symbol på totale utslipp.

Usikkerhetsbidrag: Bidrag til usikkerhet i hvert enkelt trinn i en måling.

Utslippsmengde: Er mengden av et utslipp, enten i total mengde (kg, tonn) eller rater (kg/h).

Utslippsmengde er normalt produktet av volumstrøm (V) og konsentrasjon (K).

Utslippspunkt: Sted der utslipp går fra virksomheten til omgivelsene, for eksempel skorstein, ventilasjon, utløp fra vannrenseanlegg.

3. Referanser

- [1] Fylkesmannen i Oslo og Viken, «Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven,» Fylkesmannen i Oslo og Viken, Oslo, 2021.
- [2] E. Parliament, «establishing best available techniques (BAT) conclusions for waste treatment, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council,» Commission Implementing Decision (EU), 2018.
- [3] *Avtale om påslipp til kommunalt avløpsanlegg mellom Nes kommune som eier av avløpsanlegget og Oslo kommune, Energigjenvinningsetaten, avd. Romerike biogassanlegg, 2013.*
- [4] ISO, «Veiledning i utforming av prøvetakingsprogrammer og prøvetakingsteknikker,» NS-ISO, 2020.
- [5] Miljødirektoratet, «Miljøgifter og andre prioriterte stoffer,» [Internett]. Available: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/>.
- [6] Miljødirektoratet, «Veileder, Regulering av luktutslipp i tillatelser etter



forurensningsloven,» Oslo, 2013.

[7] K. Hansen, «Esval biogassanlegg utredning av utendørs støy,» Hjeltnes Consult, 2009.

[8] LOVDATA, «Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning,» 2007.

[9] Miljødirektoratet, «Industrielle måleprogram – hvordan sikre god kvalitet på utslippsdata,» Miljødirektoratet, Oslo, 2013.

[10] Klima- og forurensningsdirektoratet, «Veileder, Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven,» Miljødirektoratet, Oslo, 2013.

[11] SINTEF Molab as, «Rapport, Luktmålinger RBA,» SINTEF Molab as, Oslo, 2018.

4. Utslipp til vann

4.1. Direkte utslipp til vannresipient

Overflatevann fra utearealer på RBA renner ned til Vorma. Overvannsdreneringssystem består av vannkummer og rør på utearealene og hovedrøret ned til Evja som er et påslippspunkt til Vorma. Bildet nedenfor viser overvannsdrenering oppsett:



Figur 1: Overflatevannvannsdrenering oppsett

RBA skal ikke ha utslipp av vannforurensende stoffer til Vorma ved normal drift av anlegget.

Det er hovedsakelig to typer ulykker som kan føre til utslipp til Vannresipienten:



- søl av forurenset væske på utearealene ved en ulykke
- avrenning av vann fra grunnvannet.

Vannkvaliteten skal kontrolleres periodisk og ved en ulykke.

Prøvetaking skal sikre at det ikke finnes vannforurensende stoff over grenseverdier ved normal drift av anlegget. Tabellen nedenfor viser prosedyre for prøvetaking.

Tabell 1: Prosedyre for prøvetaking av overflatevann

| | |
|-------------------|---|
| Prøvetakingspunkt | Påslippspunkt ved Evja |
| Frekvens | Kvartalsvis stikkprøver ved vanlig drift av anlegget Daglig og deretter ukentlig stikkprøver ved en ulykke |
| Prøvetaking | 500ml prøve i plastflaske. Prøven skal nedfrysas så fort som mulig. 250 ml prøve i glassflaske, den skal ikke nedfrysas. Prøvene skal sendes til akkreditert laboratoriet så fort som mulig. |

Tabellene nedenfor viser stoff og parametere som skal måles og følgende tillat grenseverdier ifølge BAT-AEL for direkte utslipp til en vannresipient.

Tabell 2: Grenseverdier for direkte utslipp til vannresipient

| Stoff/Parameter | BAT-AEL (mg/l) |
|--|-------------------|
| Kjemisk oksygenforbruk (KOF) | 30–180 |
| Totalt suspendert fast stoff (TSS) | 5–60 |
| Hydrokarbonoljeindeks (HOI) | 0,5–10 |
| Totalnitrogen (Total-N) | 1–25 |
| Totalfosfor (Total-P) | 0,3–2 |
| Fenolindeks | 0,05–0,2 |
| Fritt cyanid (CN-)(8) | 0,02–0,1 |
| Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) | 0,2–1 |
| Arsen (uttrykt som As) | 0,01–0,05 |
| Kadmium (uttrykt som Cd) | 0,01–0,05 |
| Krom (uttrykt som Cr) | 0,01–0,15 |
| Kobber (uttrykt som Cu) | 0,05–0,5 |
| Bly (uttrykt som Pb) | 0,05–0,1 |
| Nikkel (uttrykt som Ni) | 0,05–0,5 |
| Kvikksølv (uttrykt som Hg) | 0,0005–0,005 |
| Sink (uttrykt som Zn) | 0,1–1 |

RBA er plassert ved siden av et avsluttet deponiområde. Fundamentering på RBA er slik at den skal hindre sigevannet som renner ned til RBAs tømt å senke ned til grunnvannet. Derfor



grunnvannet står høyt på RBA er til dels betydelig høyere enn i omliggende områder. Et høyt grunnvannsnivå medfører en stor risiko ved at grunnvannet kan trenge inn i RBA sitt utvendige overvannsdreneringssystem og følger vannstrømmen ned til Evja. Grunnvannet pumpes til Esva Miljøpark sitt sivevannssystem og renses før det slippes ut til Vorma.

For å forhindre et uønsket påslipp av grunnvann så må det gjennomføres regelmessig tilsyn med grunnvannsnivå i grunnvannskummen på RBA sitt område. Tilsynet omfatter:

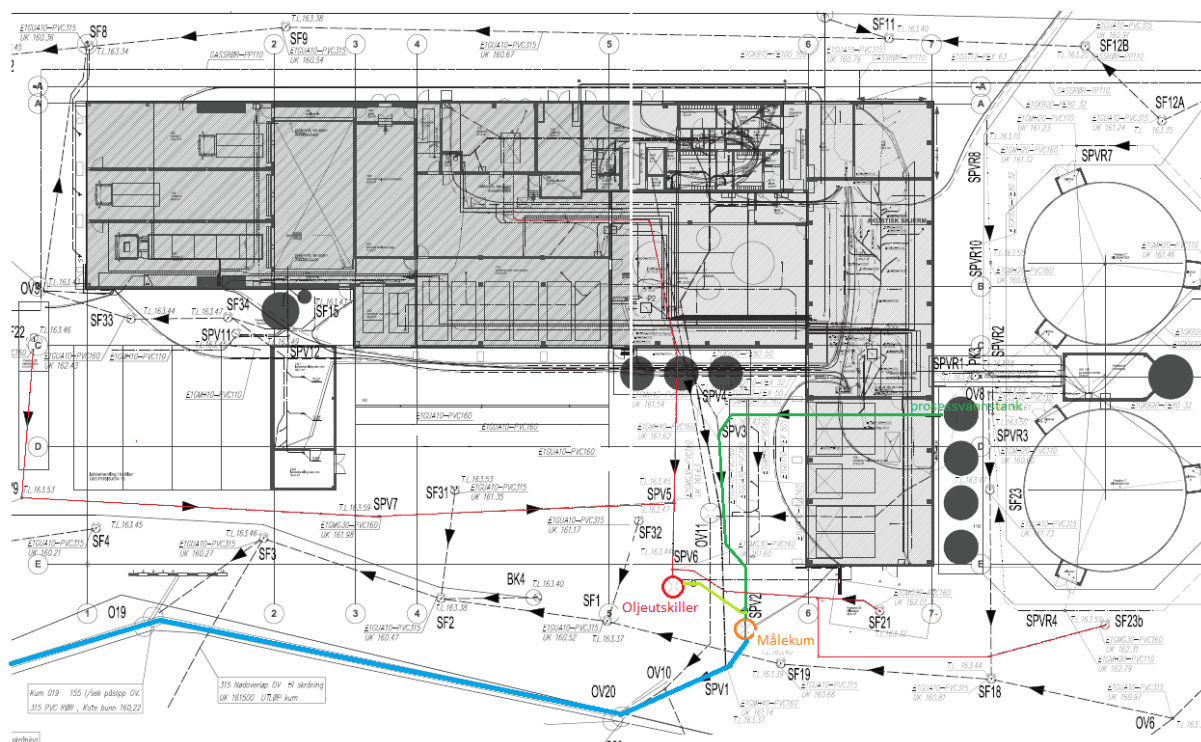
- Måling av høyde fra kumring til overflate på grunnvannsspeilet. Lavere høyde enn 4m krever tiltak.
- Avlesing av mengde vann som er pumpet fra grunnvannskum og til Esva Miljøpark.
- Pumpen virker og har gjennomført tilsyn iht anbefalt vedlikeholdsprogram.

Daglig og deretter ukentlig prøvetaking skal gjennomføres ved en ulykke som medfører søl på RBAs utearealene eller ved avrenning av sivevann. Analyse av prioriterte stoff ifølge norske prioritetslista [5] skal gjennomføres i tillegg til rutine analyser.

4.2. indirekte utslipp til vannresipient

RBA har påslipp til kommunale avløp i høst og vinter halvåret om avvanning av biogjødsel og vannbehandling (sentrifuge og inndamper) fungerer stabilt og prosessvannet overstiger RBAs forbruk. Søl, drenering og spyling fra kummer på biogjødsel fyllestasjoner og bark filter i tillegg til vaskevann fra RBAs laboratoriet havner i en oljeutskiller og deretter kommunalt avløp.

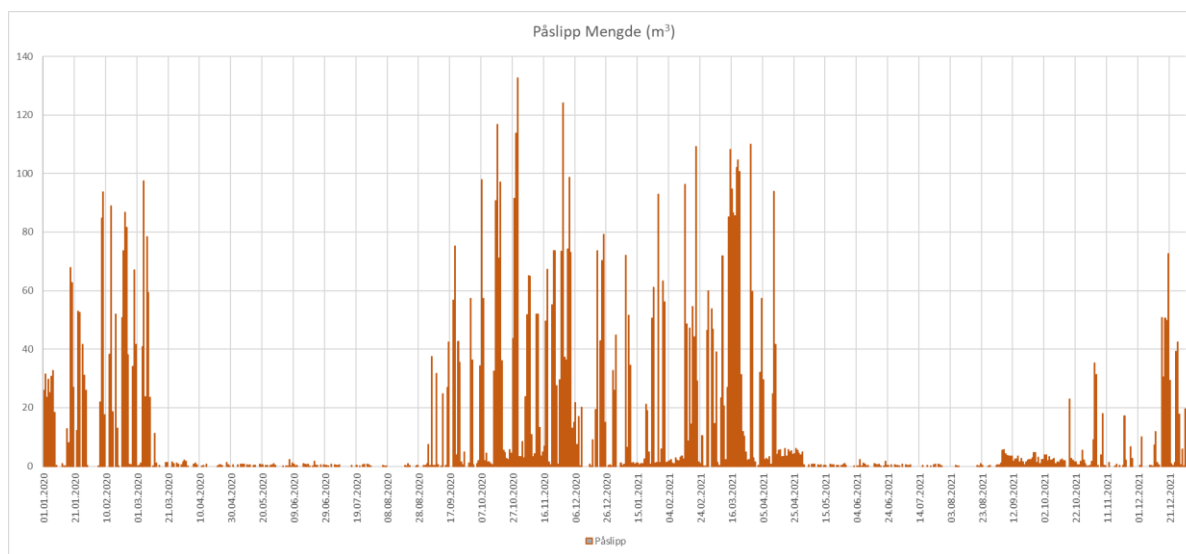
Bildet nedenfor viser påslipsvann oppsett.



Figur 2: Påslipp vann oppsett fra RBA

Pumpen i målekummen er koblet til en krets og en automatisk prøvetakingsmaskin er koblet til kretsen.

Det er stor forskjell på vannføring når avvanning av biogjødsel går, og når påslipp er bare små mengder vann fra oljeutskiller. Den ene kan være over 100 kubikk per døgn og den andre mye mindre enn 1 kubikk per døgn. Derfor skal det brukes to forskjellige prøvetakingsregimer i de to tilfellene for å få representative verdier. Selv om avvanning kan gå kontinuerlig en periode, påslipp har en batchvis natur da produsert prosessvannet brukes igjen. Diagrammet nedenfor viser påslippene i løpet av 2020-2021.



Figur 3: Påslipp vann histogram 2020-2021

Oljeutskilleren skal tømmes to ganger per år eller oftere ved behov. Det skal tas to stikkprøver av vannet fra oljeutskiller i mai og august, når avvanning er ikke i drift.

Tabell 3: Prøvetaking prosedyre oljeutskiller

| | |
|--------------------------|---|
| Prøvetakingspunkt | Oljeutskillerens prøvetakingskum |
| Frekvens | Mai og august |
| Prøvetaking | 500ml stikkprøve i plastflaske. Prøven skal nedfryses så fort som mulig. 250 ml prøve i glassflaske, den skal ikke nedfryses. Prøvene skal sendes til akkreditert laboratoriet så fort som mulig. |



Tabell 4: Prøvetaking prosedyre påslipp vann

| | |
|--------------------------|--|
| Prøvetakingspunkt | Målekum, Automatisk prøvetakingsmaskin |
| Frekvens | Vannføringsmengdeproporsjonelt, hver 1000m ³ . Dette skal tilsvare en frekvens på mellom 20 til 50 dager. I tilfelle det er lang stans i avvaning prosess, skal det tas prøver per batch påslipp av vann. |
| Prøvetaking | Døgnblandet prøve med automatisk prøvetakingsmaskin. Prøven tas i fire 10 liter beholdere i maskinen og deretter blandes til en 500ml prøve i plastflaske som skal nedfryses så fort som mulig og en 250ml prøve i glassflaske, som skal ikke nedfryses. Prøvene skal sendes til akkreditert laboratoriet så fort som mulig. |

Temperatur, PH og vannføringsmengde skal overvåkes kontinuerlig fra kontrollrommet. Disse loggføres, og rapportene er tilgjengelig ved behov. Driftsleder, eller driftsoperatører skal jevnlig overvåke pH, temperatur og vannføring i avløpsvannet på skjermen på kontrollrommet. Ved økning i pH eller temperatur skal årsaken til økningen vurderes, og eventuelle tiltak i gang settes for å bringe verdiene ned til et normalt nivå. Dersom verdiene for pH og temperatur overskrider utslippstillatelsen og/eller påslippskravene utløses en alarm.

Tabellen nedenfor viser stoff som skal overvåkes og tilsvarende grenseverdier:



Tabell 5: Grenseverdier for indirekte utslipp til vannresipient

| Stoff/Parameter | BAT-AEL (mg/l) | Nes kommune (mg/l) | Tillatelse (mg/l) |
|--|-------------------|--------------------------|----------------------|
| Kjemisk oksygenforbruk (COD) | | 600 | |
| Totalt suspendert fast stoff (TSS) | | 400 | |
| Hydrokarbonoljeindeks (HOI) | 0,5–10 | 20 | |
| Totalnitrogen (Total-N) | | 60 | |
| Totalfosfor (Total-P) | | 10 | |
| Fritt cyanid (CN-)(8) | 0,02–0,1 | | |
| Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) | 0,2–1 | | |
| Arsen (As) | 0,01–0,05 | | 0,15 |
| Kadmium (Cd) | 0,01–0,05 | 0,005 | 0,005 |
| Krom (Cr) | 0,01–0,15 | 0,05 | 0,05 |
| Kobber (Cu) | 0,05–0,5 | 0,2 | 0,2 |
| Bly (Pb) | 0,05–0,1 | 0,05 | 0,05 |
| Nikkel (Ni) | 0,05–0,5 | 0,05 | 0,05 |
| Kvikksølv (Hg) | 0,0005–0,005 | 0,002 | 0,002 |
| Sink (Zn) | 0,1–1 | 0,5 | 0,5 |
| Nitrifikasjonshemming | | < 50 % - | |
| Klorid (Cl-) | | 1000 | |
| Sulfat (SO4) | | 300 | |

Tabell 6: kontinuerlig overvåket parametere

| Parameter | BAT-AEL | Nes kommune | Tillatelse |
|------------|---------|-------------|------------|
| PH | | 6-10 | 6-10 |
| Temperatur | | 45°C | 50°C |
| Vannføring | | | |

4.2.1. Beregning av total årlig påslipp

Total påslippsvann skal rapporteres årlig i henhold til krav i tillatelsen.

Målefunksjonen nedenfor skal brukes i beregning av total årlig påslipp av et forurensende stoff:

Ved å definere:

K_{S1} , K_{S1} : Konsebrasjon av hver stoff per stikkprøve fra oljeutskiller $\left(\frac{\text{mg}}{\text{l}}\right)$



V_0 : Total mengde påslippvann fra oljeutskiller (m^3)

m_0 : Gjennomsnitt mengde årlig påslipp av en stoff fra oljeutskiller (kg)

K_{C1}, K_{C2}, \dots : Konsentrasjon av en stoff per døgnblandet prøve fra avvanning ($\frac{mg}{l}$)

V_1, V_2, \dots : Total volum av påslipp i en periode (m^3)

m_1 : Gjennomsnitt mengde årlig påslipp av en stoff fra avvanning (kg)

$$m_0(kg) = \frac{1}{1000} \left(\frac{K_{S1} \left(\frac{mg}{l} \right) + K_{S2} \left(\frac{mg}{l} \right)}{2} \right) \times V_0(m^3)$$

$$m_1(kg) = \frac{1}{1000} \left(K_{C1} \left(\frac{mg}{l} \right) \times V_1(m^3) + K_{C2} \left(\frac{mg}{l} \right) \times V_2(m^3) + \dots \right)$$

Totalt gjennomsnitt årlig utslipp kan beregnes fra disse to:

$$m_{total}(kg) = m_0(kg) + m_1(kg)$$

4.2.2. Beregning av usikkerhet

De to hovedkildene til usikkerhet i målingene er usikkerhet i måling av vannføring og usikkerhet i analyse av prøvene. Akkreditert laboratoriet rapporterer standard usikkerhet per måling ifølge tilsvarende standard analyse metoden.

Ved å definere:

U_{V0}, U_{V1}, \dots : Usikkerhets bidrag fra måling av vannmengde V_0, V_1, \dots (kg)

u_{V0}, u_{V1}, \dots : Standsrd usikkerhet i måling av vannmengde (m^3)

U_{KS1}, U_{KC1}, \dots : Usikkerhets bidrag fra måling av konsentrasjon K_{S1}, K_{C1}, \dots (kg)

u_{KS1}, u_{KC1}, \dots : Standsrd usikkerhet i måling av konsentrasjon K_{S1}, K_{C1}, \dots ($\frac{mg}{l}$)

U_{snitt} : Kombinert usikkerhet (kg)

Usikkerhetsbidrag per element i målefunksjonen kan beregnes fra følsomhetsfaktor og standard usikkerhet per element.

$$U_{V0}(kg) = \left(\frac{K_{S1} + K_{S2}}{2000} \right) \times u_{V0}$$

$$U_{KS1}(kg) = \left(\frac{V_0}{2000} \right) \times u_{KS1}$$



$$U_{V1}(kg) = \frac{1}{1000} K_{C1} \times u_{V1}$$

$$U_{KC1}(kg) = \frac{1}{1000} V_1 \times u_{KC1}$$

$$U_{V2}(kg) = \frac{1}{1000} K_{C2} \times u_{V2}$$

$$U_{KC2}(kg) = \frac{1}{1000} V_2 \times u_{KC2}$$

...

Kombinert usikkerhet kan estimeres fra kvadratsummere usikkerhetsbidragene:

$$U_{snitt}(kg) = \sqrt{U_{V0}^2 + U_{KS1}^2 + U_{V1}^2 + U_{KC1}^2 + \dots}$$

Utvidet måleusikkerhet (ca. 95 % deknings sannsynlighet) kan beregnes ved å multiplisere kombinert standard usikkerhet med en faktor 2 (gitt et normalfordelt resultat) som gir denne deknings sannsynligheten:

$$U_{utvidet}(kg) = U_{snitt} \times 2$$

Relativ usikkerhet i prosent er: Fyll inn

$$U_{Rel} = \frac{U_{utvidet}}{m_{total}} \times 100$$

Disse formelene er programmert i Excel for enkel bruk og rapportering.

5. Utslipp til luft

5.1. Utslipp fra fakling

Fakling er i utgangspunktet bare av sikkerhetshensyn eller under ikke-rutinemessige driftsforhold. utfordringer med biogassoppgradering anlegg, komprimering eller flytenegjoring anlegg har ført til overflødig fakling. Største delen av problemet kommer fra feil og mangler i design av anlegget og trenger investering og ombygging for å unngå overflødig fakling.



Fakling skal reduseres så mye som mulig, med optimalisert planlegging og serviceavtaler for å begrense nedetid på biogassoppgraderingsanlegget, sikre at anlegget har mottakere av biogass, samt ved å ha tilstrekkelige lagringsmuligheter.

Mengde faklet gass måles døgkontinuerlig. Mengde faklet gass loggføres i RBAs kontrollsystem.

5.2. Utslipp fra kjel

RBA bruker deponigass fra Esval og engen biogass for produksjon av damp som brukes i prosess. Forbrenningsprodukter slippes ut av en skorstein. Utslipp fra kjel kan estimeres basert på mengde deponigass og biogass brukt.

Kvalitet av deponigassen skal kontrolleres periodisk. Gassen skal ha et metaninnhold på minimum 40 prosent og et H₂S innhold på maksimalt 2500ppm.

5.3. Utslipp av lukt

RBA bruker en spredningsmodell for å overvåke lukt utslipp. Spredningsmodellen bruker sanntid metrologisk data og topologi for å beregne luktkonsentrasjon i nærområde.

- Statsforvalterens tillatelse etter forurensningsloven § 11 [1], begrenser luktkonsentrasjonen ved nærliggende boliger/institusjoner skal ikke overstige 5 ou_E/m^3 . Kravet er definert ut fra at maksimal månedlig 99 prosent fraktil.
- Miljødirektorates veileder, Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven [6] krever luktinnholdet ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager mv. skal ikke overstige (enten 1 eller 2) ou_E/m^3 (konsentrasjonen), angitt som maksimal månedlig 99 prosent timefraktil (frekvens og midling).
- IEDs BAT konklusjoner for avfallshåndtering [2] begrenser luktkonsentrasjonen i utslipp til luft fra biologisk behandling aktiviteter til 200-1000 ou_E/m^3 .

Tillatelsen er definert basert på sjenanse av lukt hos nærmeste nabo mens BAT-AEL kravene er basert på luktutslipp fra selve prosessen.

Luktklager fra beboere i nærområdet meldes på nettsiden til Esval Miljø Park. Skjemaet sendes direkte til forhåndsdefinerte mottaker i REG, og meldingen iverksetter prosedyren med årsaks granskning, avviksbehandling og tiltak iht. prosedyre.



5.3.1. Utslipp fra RTO

Biogassoppgradering anlegget vasker biogassen i vannskrubbern. Restgass fra stripper er hovedsakelig karbondioksid med en del metan, hydrogensulfid og sporgass som VOCer. RBA bruker termisk oksidering, hvor luft er tilsatt og gassen blir førvarmet og deretter varmes opp med varmeelementer for å oksidere hydrogensulfid og sporgass.

Mengde utslipp av CO₂ og svoveloksider kan estimeres fra en massebalanse av disse i rågass og produktgass.

5.3.2. Andre mulige luktkilder

Luktproblemer kan oppstå ved feil i funksjon av andre deler av anlegget:

- Prosessventilasjon: Ventilasjonsanlegg suger luft fra prosessen igjennom en vannskrubber og trykker luften videre til biofilter og skorstein.
- Mottakshaller, bunker og forbehandling
- Buffertanker
- Biogjødsel lagertanker
- Bioreaktorer
- Gassballong
- Sikkerhet ventiler
- Gassoppgradering anlegg

Rutiner for inspeksjon og vedlikehold skal fortløpende oppdateres og følges I AMOS systemet for å forebygge utslipp av lukt ved feil/unormal drift av disse anleggsdelene.

6. Støy

Anleggets bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger og institusjoner skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved den mest støyutsatte fasaden.

Tabell 7: Grenseverdier for støy

| Man-lør | Natt, alle døgn (kl 23-07) | Søn-/helligdager | Natt, alle døgn (kl. 23-07) |
|-----------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 55 L _{den} * | 45 L _{night} ** | 50 L _{den} | 60 L _{5AF} *** |

* L_{den} er A-veiet ekvivalent støynivå for dag/kveld/natt med 10 dB/5 dB tillegg på natt/kveld.

** L_{night} er A-veiet ekvivalent støynivå for nattperioden 23-07.



*** L_{5AF} er A-veiet nivå målt med tidskonstant «Fast» på 125m/s som overskrides av 5% av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

Beregninger av støy fra kontinuerlige støykilder, containerhåndtering og interne transportaktiviteter er foretatt tidligere [7]. Ved normal drift av anlegget er det ingen bolighus som opplever støynivå over grenseverdier.

Ved endringer og ombygging som kan påvirke støynivå, skal nye målinger og beregninger foretas. Beboere i nærområdet som opplever sjenanse med støy kan melde fra gjennom et skjema på nettsiden til Esva Miljø Park. Skjemaet sendes direkte til forhåndsdefinerte mottaker i REG, og meldingen iverksetter prosedyren med årsaks granskning, avviksbehandling og tiltak iht. prosedyre.

7. Rapportering og varsling

Alle miljøutslipp skal skriftlig rapporteres til Statsforvalteren og Nes kommune.

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles til Statsforvalteren iht. forskriften [8], og Nes kommune så snart som mulig.

Alle uforutsette miljøutslipp fra RBA skal skriftlig innrapporteres og meldes som avvik i TKL systemet.

7.1. Planlagte påslipp til kommunalt ledningsnett

Planlagte påslipp til kommunalt ledningsnett utover konsesjon skal avtales med Nes kommune og rapport skal sendes innen fire virkedager.