

Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for GE Healthcare Lindesnes

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6 § 11 andre ledd og § 18, jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknad av 16. november 2012, senere søknader og opplysninger fremkommet under behandlingen av dem.

Informasjon om anleggsoperatøren:

Navn: GE HEALTHCARE AS AVD LINDESNES	
Organisasjonsnr: 973062611	Eies av: 914829674
Postadresse: Postboks 4220 Nydalen, 401 Oslo	

Informasjon om anlegget:

Navn: GE Healthcare Lindesnes	ID i klimavoteregisteret: 24
Kommune: Lindesnes	Saksnr: 2021/10554
Fylke: Agder	
Aktivitet og klimagass, jf. klimavoteforskriften § 1-3:	
1. Forbrenning av brensler i anlegg der samlet nominell innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW (CO ₂)	

Informasjon om tillatelsen:

Tillatelse gitt: 10. januar 2014	Tillatelsesnr: 2014.0018.T
Sist endret/opdatert: 30. mai 2024	Versjonsnr: 9

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Silje Aksnes Bratland
seksjonsleder

Vilde Nagelsaker Andersen
rådgiver

Endringslogg

Versjonsnr	Vesentlig endring?	Endringsdato	Beskrivelse av endringen
9	Ja	30. mai 2024	Bruk av ikke-akkreditert laboratorium for å bestemme faktorer for kildestrøm 2 og 3 er godkjent til og med 2025
8	Ja	22. mars 2024	Endret navn, nedre brennverdi og utslippfaktor for kildestrøm 4 og 5
7	Ja	21. desember 2023	Ny kildestrøm 5 (naturgass). Endret kategori til A > 25 000 tonn CO ₂ /år, og endret kildestrømskategori for kildestrøm 1, 3 og 4 fra mindre til stor. Endret navn på kildestrøm 4 til naturgass, som skal rapporteres som fossilt.
6	Nei	29. september 2022	Oppdatert prøvetakingsplaner, og lagt til prosedyrebeskrivelse for analysemetode for gassanalyser.
5	Ja	3. februar 2022	Ny kildestrøm 4 - biogass. Nytt regelverk for fase 4.
4	Nei	20. september 2016	Oppdatert krav til bruk av ikke - akkreditert laboratorium under punkt 6 i tillatelsen.
3	Ja	24. august 2016	Oppdatert prosedyrebeskrivelser, oppdatert prøvetakingsplan for KS 2 og 3. Oppdatert krav til bruk av ikke - akkreditert laboratorium under punkt 6 i tillatelsen.
2	Ja	10. mars 2015	Oppdaterte prosedyrebeskrivelser.

I. Tillatelsens ramme

Tillatelsen gjelder kvotepliktige utslipp av klimagasser fra aktiviteter nevnt på første side.

Tillatelsen gjelder kun kildestrømmer og utslippskilder som er beskrevet i overvåkingsplanen, jf. punkt II.

Tillatelsen gjelder så langt det innleveres kvoter i henhold til plikten i klimakvoteloven § 12, jf. forurensningsloven § 11 andre ledd.

II. Krav til overvåking av utslipp

Anleggsoperatøren skal følge godkjent plan for overvåking av kvotepliktige utslipp av klimagasser med vedlegg (overvåkingsplan) og plikter å holde den oppdatert i tråd med de til enhver tid gjeldende krav i MR-forordningen¹.

Vesentlige endringer av overvåkingsplan må omsøkes og godkjennes av Miljødirektoratet i tråd med reglene i MR-forordningen artikkel 15 (2), jf. klimakvoteforskriften § 2-4.

Ikke-vesentlige endringer av overvåkingsplan krever ikke godkjenning av Miljødirektoratet. Slike endringer skal meldes til Miljødirektoratet senest 31. desember det året endringen gjennomføres, jf. klimakvoteforskriften § 2-4. Søknad og melding sendes inn via Altinn.

III. Rapporteringsplikt

Anleggsoperatøren skal innen 31. mars året etter at utslippene fant sted levere Miljødirektoratet en utslippsrapport som omfatter de årlige utslippene i rapporteringsperioden, og som er verifisert i samsvar med de til enhver tid gjeldende krav i AV-forordningen².

Manglende data

Anleggsoperatøren skal i utslippsrapporten oppgi informasjon om perioder med feil eller manglende data. Anleggsoperatøren skal oppgi hvilken kilde det gjelder, start og sluttidspunkt, estimert utslipp i perioden, årsak, og hvilken metode som er benyttet for å erstatte data. Erstatningsdata skal estimeres konservativt i henhold til artikkel 66 (1) i MR-forordningen. Dersom det benyttes metoder for erstatning av data som ikke allerede er inkludert i overvåkingsplanen, skal disse beskrives i utslippsrapporten. Metoder i tråd med EUs veileder om håndtering av manglende data³ kan beskrives kort, mens andre metoder må beskrives utfyllende i utslippsrapporten.

Nulltelling av utslipp fra bruk av biomasse til energiformål

For å kunne nulltelle CO₂-utslipp fra bruk av biomasse til energiformål i henhold til MR-forordningen artikkel 38(2), må anleggsoperatøren godtgjøre at kravene i artikkel 38(5) i samme forordning er oppfylt for rapporteringsåret.

IV. Plikt til å følge opp funn og rapportere på forbedringer

Dersom verifikasjonen har avdekket feil eller mangler, eller gir anbefalinger til forbedringer, skal anleggsoperatøren innen 30. juni samme år sende Miljødirektoratet en forbedringsrapport som beskriver tiltak for å rette opp i disse forholdene, jf. artikkel 69 (4) i MR-forordningen. Anleggsoperatører for anlegg med små utslipp (<25 000 tonn CO₂) iht. artikkel 47 i MR-forordningen skal levere en slik rapport kun dersom verifikatør har funnet avvik fra overvåkingsplanen.

Anleggsoperatøren plikter å jevnlig vurdere om metodene i overvåkingsplanen kan forbedres. Uavhengig av funn i verifikasjonsrapporten, skal anleggsoperatøren sende Miljødirektoratet en

forbedringsrapport om jevnlig forbedring innen 30. juni etter nærmere angitte frekvenser i artikkel 69 (1) i MR-forordningen.

V. Oppgjørsplikt

Anleggsoperatøren skal innen 30. september hvert år levere inn et antall kvoter til oppgjør som tilsvarer anleggets kvotepliktige utslipp det foregående rapporteringsåret fra anleggets driftskonto til en angitt oppgjørskonto i klimakvoteregisteret, jf. klimakvoteloven § 12 første ledd.

VI. Meldeplikt

Anleggsoperatøren skal gi melding til Miljødirektoratet dersom aktiviteten som omfattes av EUs klimakvotesystem besluttet nedlagt, jf. klimakvoteforskriften §10-3.

Ved endring i opplysninger om anleggsoperatøren gjengitt på første side i denne tillatelsen, herunder overdragelse til ny eier, skal oppdaterte data sendes direktoratet straks.

VII. Krav til internkontroll

Anleggsoperatøren må ha internkontroll for sitt anlegg i henhold til gjeldende forskrift om dette. Internkontrollen skal sikre og dokumentere at anleggsoperatøren overholder krav i denne tillatelsen og forurensningsloven med relevante forskrifter. Anleggsoperatøren skal holde internkontrollen oppdatert.

VIII. Tilsyn

Miljødirektoratet skal ha uhindret adgang til eiendom hvor det foregår kvotepliktig aktivitet, jf. forurensningsloven § 50

¹Forordning (EU) 2018/2066 om overvåking og rapportering av utslipp av klimagasser under direktiv 2003/87/EF, som gjennomført i klimakvoteforskriften § 2-1.

²Forordning (EU) 2018/2067 om verifikasjon av data og akkreditering av verifikatører under direktiv 2003/87/EF, som gjennomført i klimakvoteforskriften § 2-2.

³EU ETS Compliance Forum - Task Force "Monitoring": Working paper on data gaps and non-conformities, Final version of September 17th 2013.

Overvåkingsplan for GE Healthcare Lindesnes

Overvåkingsplanen er godkjent av Miljødirektoratet.

1. Beskrivelse/omfang av anlegget

GE HealthCare Lindesnes produserer i hovedsak kontrastmidler for medisinsk billeddiagnostikk. I tillegg har bedriften noe småskalaproduksjon og genererer noen biprodukter. Produksjonen er av fin-kjemisk karakter, såkalt API-produksjon (Active Pharmaceutical Ingredient). Anlegget har døgkontinuerlig produksjon med noen få revisjonstopp.

Anlegget har et system for distribusjon av damp som leverer energi til produksjonen og til VVS formål. Dampen genereres i dampkjeler som enten fyres elektrisk, med fyringsolje, flytende farlig avfall eller biogass fra produksjonen. Biogassanegget er i tråd med regelverket utstyrt med fakkelløsløst for nødfakling.

GE Healthcare Lindesnes har kvotepliktige utslipp fra forbrenning av brenslere i virksomhet der samlet innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW, jf. klimakvoteforskriften § 1 nummer 1.

En ytterligere beskrivelse av anlegget fremgår av følgende vedlegg:

- 20230911_Flytskjema_forbrenning.xlsx av 30. oktober 2023

Ut fra det totale årlige estimerte utslippet beregnet iht. artikkel 19.2 i MR-forordningen, er anlegget plassert i kategori A. Kravene i overvåkingsplanen er fastsatt i henhold til denne kategorien.

Denne overvåkingsplanen omfatter alle kildestrømmer/utslippkilder som angitt i punkt 2 under.

2. Kildestrømmer og utslippkilder ved anlegget

Anlegget har følgende kildestrømmer som gir kvotepliktige utslipp:

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippskilde	Kildestrøm-kategori
1. Lett fyringsolje - til støtteflamme og ordinær drift.	Forbrenning av brenslere: Kommersielle standardbrenslere	Fyrkjeler	Stor
2. Flytende farlig avfall - løsemiddelstrøm (ISO)	Forbrenning av brenslere: Andre brenngasser og flytende brenslere	Fyrkjeler	Stor
3. Flytende farlig avfall - løsemiddelstrøm (Strøm 8)	Forbrenning av brenslere: Andre brenngasser og flytende brenslere	Fyrkjeler	Stor
4. Gass fra renseanlegg - Fra eget renseanlegg	Forbrenning av brenslere: Andre brenngasser og flytende brenslere	Fyrkjeler	Stor
5. Gass fra renseanlegg - Fra eget renseanlegg	Forbrenning av brenslere: Andre brenngasser og flytende brenslere	Nødfakkel	De-minimis

Krav til beregning av utslipp fra kildestrømmene er nærmere angitt i punkt 3 til 6.

3. Metoder for beregning av utslipp fra kildestrømmer

Anleggsoperatøren skal benytte følgende formler for å beregne utslippene fra de ulike kildestrømmene:

Kildestrømnr.	Beregningsmetode
1, 2, 3, 4 og 5	CO ₂ -utslipp = Aktivitetsdata * Nedre brennverdi * Utslippsfaktor * Oksidasjonsfaktor

4. Metodetrinn for bestemmelse av aktivitetsdata for kildestrømmer

Aktivitetsdata for hver kildestrøm skal bestemmes iht. til metodetrinnene opplistet i tabellen under:

Kildestrømnr.	Enhet	Metodetrinn	Maksimal usikkerhet
1	tonn	3	± 2,5 %
2	tonn	3	± 2,5 %
3	tonn	3	± 2,5 %
4	tonn	2	± 5,0 %
5	tonn	2	± 5,0 %

For kildestrømmer der aktivitetsdata bestemmes ved å multiplisere volum med tetthet, skal anleggsoperatøren benytte reelle verdier for tetthet, korrigert for trykk og temperatur. Alternativt kan anleggsoperatøren benytte en standardverdi for tetthet fastsatt av Miljødirektoratet.

5. Faktorer benyttet i beregninger av utslipp fra kildestrømmer

Anlegget skal benytte følgende faktorer ved bestemmelse av det kvotepliktige utslippet:

Kildestrømnr.	Faktor	Enhet	Metodetrinn	Verdi/Beskrivelse
1	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0431
	Utslippsfaktor	tonn CO ₂ /TJ	2a	73,5
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
2	Nedre brennverdi	TJ/tonn	3	Prøvetaking og analyse
	Utslippsfaktor	tonn CO ₂ /TJ	3	Prøvetaking og analyse
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
3	Nedre brennverdi	TJ/tonn	3	Prøvetaking og analyse
	Utslippsfaktor	tonn CO ₂ /TJ	3	Prøvetaking og analyse
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
4	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0504
	Utslippsfaktor	tonn CO ₂ /TJ	2a	54,563
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
5	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0504
	Utslippsfaktor	tonn CO ₂ /TJ	2a	54,563
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1

Anleggsoperatøren skal til enhver tid bruke gjeldende standardfaktorer.

6. Metoder for prøvetaking og analyse for bestemmelse av faktorer

Det skal gjennomføres jevnlig kontroll av IR-analysator iht. vilkår i punkt 8 i overvåkingsplanen. Videre skal det også gjennomføres en årlig kalibrering av målesystemet. Den årlige kalibreringen skal utføres som en validering i henhold til gjeldende standarder eller som en sammenligningsanalyse mot akkreditert laboratorium. Laboratoriet som benyttes skal være akkreditert for den aktuelle metoden.

For kildestrømmer som bestemmes med prøvetaking og analyse gjelder prøvetakingsplaner beskrevet i følgende vedlegg:

- *Prøvetakingsplan Kildestrøm 2_Flytende farlig avfall - nedre brennverdi og utslippsfaktor 20221027.xlsx* av 30. oktober 2023 og

- Prøvetakingsplan Kildestrøm 3_Flytende farlig avfall - nedre brennverdi og utslippsfaktor20221027.xlsx av 30. oktober 2023.

For følgende kildestrømmer skal parametere angitt i tabellen under analyseres ved bruk av laboratorium:

Kildestrømnr.	Faktor	Parameter	Akkreditert?
2	Nedre brennverdi	Løsemiddelsammensetning og vanninnhold	Nei
	Utslippsfaktor	Løsemiddelsammensetning og vanninnhold	Nei
3	Nedre brennverdi	Løsemiddelsammensetning og vanninnhold	Nei
	Utslippsfaktor	Løsemiddelsammensetning og vanninnhold	Nei

Det ikke-akkrediterte laboratoriet kan kun benyttes såfremt det oppfyller krav tilsvarende EN ISO 17025. Dette innebærer at det ikke-akkrediterte laboratoriet skal:

- ha et kvalitetssikringssystem tilsvarende kravene i EN ISO 9001
- inneha tilstrekkelig teknisk kompetanse til å utføre de ovennevnte analysene
- gjennomføre årlige sammenligningsanalyser av egne resultater mot resultater oppnådd ved akkreditert laboratorium
- vurdere og eventuelt gjennomføre tiltak ved avvik mellom egne resultater mot resultater oppnådd ved akkreditert laboratorium

Virksomheten skal i denne sammenheng gjennomføre sammenlignende analyser med Vitas AS eller annet tilsvarende relevant laboratorium minst en gang i året for kildestrøm 2 og 3.

Bruk av ikke-akkreditert laboratorium som oppfyller overnevnte krav er godkjent til og med 2025.

For følgende kildestrømmer skal faktorer som analyseres ved bruk av laboratorium bestemmes etter følgende frekvenser:

Kildestrømnr.	Faktor	Analysefrekvens
2	Nedre brennverdi	Ukentlig
	Utslippsfaktor	Ukentlig
3	Nedre brennverdi	Ukentlig
	Utslippsfaktor	Ukentlig

Analyseresultatene skal kun brukes for den mengden eller parti av aktivitetsdata de er ment å representere.

7. Metoder for bestemmelse av målte utslipp, utslipp av PFK og utslipp fra overføring av CO/CO₂

Dette punktet er ikke relevant for GE Healthcare Lindesnes.

8. Måleutstyr

Anleggsoperatøren skal benytte følgende måleutstyr for bestemmelse av utslipp:

Kildestrømnr.	Tagnr.	Type måler	Tilleggsinformasjon	Plassering	Enhet	Nedre måleområde	Øvre måleområde	Spesifisert usikkerhet (+/- %)	Nedre bruksområde	Øvre bruksområde	Kontroll-frekvens- og metode	Kontroll utføres av	Kalibrerings-frekvens	Kalibrering utføres av
2	FIT 20790	Coriolismåler	Coriolis (Masse)	Tanklager 1	kg/h	0	30000	0,5	17000	20000	Årlig kontroll mot FIT 20791	GEHCLI	Årlig	GEHCLI
2	FIT 20791	Coriolismåler	Coriolis (Masse)	Tanklager 1	kg/h	0	30000	0,5	17000	20000	Årlig kontroll mot FIT 20790	GEHCLI	Årlig	GEHCLI
3	FIT 20419	Coriolismåler	Coriolis (Masse)	Fyrhus III	kg/h	0	4000	0,5	1000	2000	Årlig kontroll mot kalibreringsinstrument for masseålere.	GEHCLI	Årlig	GEHCLI
4	FIT 38898	Mekanisk mengdemåler: Vortexmåler	Vortex (Flow)	Produksjonsområde 16	m ³ /h	12	600	2,5	150	330	3 årlig inspeksjon.	GEHCLI	3 årlig	Sigum Fagerberg AS
5	FIT 38892	Mekanisk mengdemåler: Vortexmåler	Vortex (Flow)	Produksjonsområde 16	m ³ /h	12	600	2,5	300	600	3 årlig inspeksjon.	GEHCLI	3 årlig	Sigum Fagerberg AS

For kildestrøm 1 skal anleggsoperatøren bruke faktura som grunnlag for å bestemme mengden aktivitetsdata. Dette forutsetter at anleggsoperatøren har skriftlig dokumentasjon på at måleutstyret som er benyttet er underlagt kontroll av Justervesenet eller annet tilsvarende nasjonalt kontrollorgan.

Anleggsoperatøren skal benytte følgende måleutstyr ved bestemmelse av lagerbeholdning:

Kildestrømnr.	Tagnr.	Type måler/ måleprinsipp	Tilleggsinformasjon	Plassering	Spesifisert usikkerhet (+/- %)
1	LIT 20070	Differensialtrykkmåler	DP-Differensialtrykk	Fyringsolje A-72	2
1	LT 20563	Ultralydmålere: Enstråle	Ultralyd	Fyringsolje 1	2
1	LT 20564	Ultralydmålere: Enstråle	Ultralyd	Fyringsolje 2	2

Ved rapportering av lagerbeholdning for kildestrømmer, skal inngående lagerbeholdning ved årets start tilsvare utgående lagerbeholdning ved det foregående årets slutt.

9. Prosedyrer og standarder

I dette punkt er det gitt en beskrivelse av prosedyrer anleggsoperatøren benytter i forbindelse med overvåking og rapportering av kvotepliktig utslipp.

Anleggsoperatøren skal bruke de til enhver tid gjeldende standarder der slike finnes.

Ansvarstildeling og kompetanse, art. 59 (3c) og 62	
Tittel og referanse	SOP LVM 0071 Forbrenning, kontroll, drift, validering og registrering fyrhus SOP LKK 0244 Prøvetaking og analyse av forbrenningsprøver, matevann og kvartalsrapportering SOP LAD 0309 Opplæring og kompetanseutvikling
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	<p>Kjemisk kontroll (QC) er ansvarlig for prøvetaking, analyse og registrering av forbrente mengder løsemidler. Registrering av forbrente mengder gjøres til en utslippsrapport. Regnearket beregner den prosentvise fordelingen av de organiske løsningsmidlene, materialbalanse og forbrente mengder av de forskjellige løsningsmidlene.</p> <p>Kompetanse: Aktiviteten ledes av ingeniør innen kjemisk analyse. Produksjonsavdelingen (P16) er ansvarlig for prøvetaking, analyse og registrering av sammensetning biogass. Registering av sammensetning biogass gjøres i dedikert regneark.</p> <p>Kompetanse: Aktiviteten ledes av ingeniør innen kjemifaget. HMS-avdelingen er ansvarlig for å holde utslippsrapporten vedlike. Ut fra denne rapporten beregnes brennverdier og mengde utslipp CO₂. HMS-avdelingen er ansvarlig for rapportering til myndigheter (Miljødirektoratet).</p> <p>Kompetanse: Ingeniør innen kjemifaget med god kjennskap til anleggets drift. Ansvarshavende kjelepasser har ansvaret for at alle masse- og mengdemålere fungerer korrekt. Ansvarlig også for at alt nødvendig utstyr er tilgjengelig slik at målinger og prøveuttak kan utføres av dedikert personell. Ansvarshavende kjelepasser har også ansvaret for at avlesninger av mengdemålere for fyringsolje, ISO, Strøm 8, biogass, avløp og vann blir utført hver mandag morgen (avlesning fra styresystem. Dataene blir videre implementert i bedriftens KPIer).</p> <p>Kompetanse: Ansvarshavende kjelepasser innehar kjelepassersertifikat med tilhørende praksis. Automasjonsavdelingen er ansvarlig for at vedlikehold, kontroll og kalibrering av masse- og mengdemålerne utføres korrekt. Kompetanse: Automatikerne ved anlegget er fagutdannet i tråd med offentlig opplæringsplan. Celle 12 er ansvarlig for blanding og leveranse av godkjent blanding til fyrhuset.</p> <p>Kompetanse: Aktiviteten ledes av ingeniør med god kjennskap til prosesser i C-12 og anleggets drift for øvrig. Operatørene er fagutdannet i tråd med offentlig opplæringsplan.</p>
Standarder	NA

Evaluering av overvåkingsplan, art. 14	
Tittel og referanse	SOP LKS 0001 Standard Operasjons Prosedyre (SOP) - Systembeskrivelse for Lindesnes. SOP LKS 0318 Dokumenthåndtering SOP LKS 0301 Årlig rapportering av myndighetsbestemte miljødata
Ansvar og oppbevaring	HMS-avd. er ansvarlig for evaluering av overvåkingsplanen. Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Kontrollprogrammet for kvote-tillatelsen for CO ₂ planlegges og gjøres til et styrt dokument. Kontrollprogrammet blir lagt som vedlegg til SOP LKS 0301 SOP (standard operasjonsprosedyre) er en del av Lindesnes fabrikkers sitt kvalitetssystem/internkontroll (IK). Omfanget av styrte dokumenter reguleres av konsernstandarder, eksterne regulatoriske krav og Lokale behov. SOP, QC metode, Spesifikasjoner er eksempler på styrte dokumenter. Årlig kontrolleres liste over alle kildestrømmer og utslippskilder for å sikre at disse er korrekt. Evt. avvik rapporteres til Miljødirektoratet umiddelbart/senest 31. desember hvert år. Muligheter for forbedring av overvåkingsmetoder rapporteres til MDir hvert 4. år. Periodisk gjennomgang av dokumenter (periodic review) vil styres av QA for hver dokumentklasse. SOPer har periodic review på tre år.
Standarder	NA

Dataflytaktiviteter, art. 58	
Tittel og referanse	Integrert i kontrollprogrammet.
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	<p>Vi har 5 dataflytaktiviteter; a) Lett fyringsolje b) mengde løsningsmiddel, c) sammensetning løsningsmidler, d) mengde biogass og e) sammensetning biogass.</p> <p>Lett fyringsolje følger rutiner for regnskaps- og fakturaflyt. Lagerbeholdning blir lest av en gang pr. år (fortrinnsvis 1/1). Styres av arbeidsordre i systemet for vedlikehold. For mengde løsemidler og sammensetning rapporteres aktivitetene i et regneark kalt utslipp.xlsx. Filen GHGyyyy(årstall).xlsx benyttes for beregning av CO₂. For mengde og sammensetning biogass rapporteres aktivitetene i regnearket «KPI Utility CO₂». Filen GHGyyyy(årstall).xlsx benyttes for beregning av CO₂.</p> <p>a) Lett fyringsolje rapporteres på basis av fakturert mengde. Leverandørens målesystem er underlagt kravene for kjøp og salg. Mengden justeres i forhold til lagerendring.</p> <p>b) Mengde løsemidler som tas inn til forbrenning registreres over to redundante masseålere (Coriolis-målere) og over måler inn til hver fyrkjele. Dette gjøres av styresystemet AIM. QC tar ut disse mengdene og registrerer de i utslipp.xlsx.</p> <p>c) Sammensetning av det som går til forbrenning. Prøvetaking av godkjent brensel foretas mengdeproporsjonalt under overføring mellom tank for godkjenning av løsemidler til forbrenning og fødetank for fyrkjelene. Det er to parallelle prøvetakere koblet mot hver sin mengdemåler. Delprøvene samles i hver sin flaske. Den akkumulerte prøvemengden registreres og analyseres ukentlig av QC. De enkelte løsemidlene bestemmes med GC. I tillegg måles vanninnhold med Karl Fischer titrering og tetthet med tetthetsmåler. Alt av resultater dobbelkontrolleres av QC. Resultatene av løsemiddelsammensetningen og vanninnholdet gitt i w/w % legges inn i utslipp.xlsx. I utslipp.xlsx blir sammensetning og vanninnhold multiplisert med målt mengde. Dette gir mengden av de enkelte løsningsmidlene som igjen regnes om til CO₂ ut i fra et støkiometrisk forhold. HMS-avdelingen er ansvarlig for regnearket og for rapportering til kvoteregisteret via Altinn.</p> <p>d) Mengde biogass som forbrennes i fyrkjeler eller nødfakkell registreres via to flowmålere (vortex-målere). Dette gjøres av styresystemet AIM. Energi-ingeniør tar ut disse mengdene og registrerer de i «KPI utility CO₂.xlsx»</p> <p>e) Sammensetning av biogass måles som en ukentlig punktprøve som gir prosentvis innhold av CH₄ og CO₂ iht SOP LP3 1007. I «KPI utility CO₂.xlsx» blir sammensetning multiplisert med målt mengde. Dette gir mengden av de enkelte bestandelene som igjen regnes om til CO₂.</p>
Standarder	NA

Risikovurdering, art. 59 (2)	
Tittel og referanse	Risikovurdering_kildestrømmer CO ₂ .xlsx
Ansvar og oppbevaring	HMS er ansvarlig for å gjennomføre risikovurdering av kildestrømmene. Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Risikovurdering for samtlige kildestrømmer er gjennomført. Det er for hver kildestrøm vurdert hva som kan gå galt og hvilke konsekvenser dette evt. kan få. Risikovurdering er en kontinuerlig aktivitet som minst skal gjennomføres årlig og senest innen utgangen av året. Tiltak igangsettes ved behov. Funn fra siste gjennomgang er lagt inn i bedriftens system for oppfølging av tiltak.
Standarder	NA

Kvalitetssikring av måleutstyr, art. 59 (3a) og 60	
Tittel og referanse	SOP LVE 0088, SOP LVE 0587, SOP LVE 0079, SOP LVF 0448, SOP LVF 0449, SOP LKK 0058, SOP LKK 0225, SOP LKK 0868, SOP LKK 0481, SOP LP3 1007, SOP LFK 0360
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	<p>Automasjonsavdelingen er ansvarlig for at kalibrering og evt. justering av måleutstyr (massemålere) blir korrekt utført og dokumentet, dette iht SOP LVE 0088. Resultater fra kalibrering registreres i VSL som er et system for håndtering av instrumentkalibrering. Kontrollintervall på måleutstyr er satt ut fra en kritikalitetsvurdering - SOP LVE 0587.</p> <p>Kjemisk kontroll - QC er ansvarlig for kontroll og kalibrering av analyseinstrumenter på laboratoriet Analyseinstrumenter kontrolleres og kalibreres iht prosedyrer for de ulike instrumentene - SOP LKK 0058, SOP LKK 0225, SOP LKK 0868 og SOP LKK 0481 og LP3 1007.</p>
Standarder	NA

Kvalitetssikring av IT-system, art. 59 (3b) og 61	
Tittel og referanse	SOP LIM 0885 Drift av CNI (Computer Network Infrastructure) ved Lindesnes Fabrikker
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Alt underlag for klimarapportering ligger lagret på servere som det tas back-up av. Serverne ligger på kvalifiserte datasentre i GE globalt. GE back-up team har ansvar for å ta back-up av serverne.
Standarder	NA

Validering av data, art. 59 (3d) og 63	
Tittel og referanse	SOP LFK 0371 Validering i QC
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	<p>For kildestrøm 1 - fyringsolje kontrolleres faktura opp mot interne målere og har et akseptkriterium på $\pm 2\%$. Oppnås ikke akseptkriterium vil det bli iverksatt en kontroll av interne målere samt en gjennomgang av faktura for finne årsak til avvik.</p> <p>For kildestrøm 2 og 3 benyttes følgende metode: QC-metodene brukt til miljøanalyser er validerte metoder. Hensikten med valideringen er å etablere dokumentert bevis for metodens ytelse og vise at metoden er hensiktsmessig for sitt bruksområde.</p> <p>Proseduren L_QC0300.001 GC analyse av løsemidler i avløpsvann og forbrenning beskriver bruk av standard med kjent innhold av de aktuelle løsemidlene og internstandard for å kompensere for variasjoner i injeksjonsvolum. Prosedyren beskriver også grenser for responsfaktorer og areal av internstandard for å sikre gyldige resultat.</p> <p>Proseduren L_QC0300.004 «Bestemmelse av vanninnhold i forbrenningsvæske (ISO), stripet strøm 8 og kvartalsprøver» beskriver krav til parallellavvik. Det er i tillegg beskrevet i LKK 0244 «Prøvetaking og analyse av forbrenningsprøver, matevann og kvartalsrapportering» at totalgjenfinning av løsemidler og vann skal være $100\% \pm 2\%$.</p> <p>For analyse og bestemmelse av kontrastmiddel i forbrenningsvæsken brukes prosedyren L_QC0300.005 «Bestemmelse av kontrastmidlinnhold». Analysedata legges inn i validert regneark, som beregner total gjenfinning. Analysedata og innlegging i regneark dobbelkontrolleres.</p> <p>For Kildestrøm 4 og 5- Iht. LP3 1007 kontrolleres/kalibreres direktevisende analyseinstrument månedlig. Avvik ved denne testen vil avdekke feil ved måling. Krav månedlig test $\pm 2\%$ fra oppgitt verdi.</p> <p>Generelt legges bedriftens- og laboratoriets SOPer til grunn for kvalitetssikring. Spesielt nevnes LFK 0958 «Retningslinjer for analyseforskriftenes innhold», LFK 0371 «Validering i QC», LFK 0222 «Generelle regler for dokumentasjonspraksis i kontrollavdelingen» (signeringsregler), LKS 0318 «Dokumenthåndtering» og LKK 0244 «Prøvetaking og analyse av forbrenningsprøver, matevann og kvartalsrapportering».</p> <p>Forkasting av data: Det er tre grenser for ytterligere undersøkelser av data. Disse har egne tiltaksgrenser. KS1: $>\pm 2\%$ avvik mellom faktura og interne målere KS2 og KS3: Data som ikke er i overenstemmelse med $100 \pm 2\%$ gjenfinning. KS2 og KS3: Analysemetoden inneholder akseptkriterier for godkjenning av analyser. Dersom denne feiler anses data som ikke gyldig. Data som etter undersøkelse og evt. re-analyse ikke lar seg verifisere forkastes.</p>
Standarder	ICH-Q3 og ICH-Q7

Korrigerende tiltak, art. 59 (3e) og 64	
Tittel og referanse	SOP MDGP-0011_NO Avvik, SOP MDGP-0084_NO Prosedyre for korrigerende og forebyggende tiltak (CAPA)
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Avvik dokumenteres og behandles iht regulatoriske krav og konsernstandarder. Avvik registreres, man finner årsak og iverksetter korrigerende og forebyggende tiltak hvis relevant. Miljøavvik håndteres etter samme system som produksjonsavvik.
Standarder	NA

Arkivering av data, art. 59 (3g) og 67	
Tittel og referanse	SOP LKS 0318 Dokumenthåndtering MDGP-0203_NO Prosedyre for god dokumentasjonspraksis SOP LFK 0222 Generelle regler for dokumentasjonspraksis i kontrollavdelingen
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Arkivering av data skjer i tråd med prosedyrene for dokumenthåndtering. Data arkiveres for minst 10 år.
Standarder	NA

Analysemetode, art. 32	
Tittel og referanse	QC0300.001 Bestemmelse av løsningsmidler i avløpsvann og forbrenningsprøver. QC0300.004 Bestemmelse av vanninnhold i forbrenningsvæske(ISO), strippet strøm 8 og kvartalsprøver. QC0300.011 Bestemmelse av tetthet i forbrenningsprøver og tankprøver. SOP LP3 1007 Bruk, vedlikehold og kalibrering av Biogas 5000
Ansvar og oppbevaring	Kjemisk kontroll er ansvarlig for analysemetodene. Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Vi har tre analysemetoder som ligger til grunn for analyseresultater som brukes i beregninger av brennverdi og mengde utslipp CO ₂ .: QC0300.001 Bestemmelse av løsningsmidler i avløpsvann og forbrenningsprøver Analysen går ut på å kvantifisere løsningsmidler i avløpsvann, forbrenningsprøver og tankprøver ved bruk av kapillær gasskromatografi. Responsen fra detektoren er proporsjonal med mengden av analyttene i prøven og konsentrasjonen beregnes ved hjelp av internstandard. QC0300.004 Bestemmelse av vanninnhold i forbrenningsvæske(ISO), strippet strøm 8 og kvartalsprøver Analysen går ut på å bestemme vanninnhold i forbrenningsprøver. Vanninnhold bestemmes ved bruk av Karl Fisher-titrering. QC0300.011 Bestemmelse av tetthet i forbrenningsprøver og tankprøver Tetthet eller spesifikk vekt måles ved bruk av tetthetsmåler (mekanisk oscillasjon) og avleses ved 20.0 °C. Hensikten med analysen er å bestemme tetthet som skal brukes til å beregne vanninnholdet i w/v % i QC0300.004.
Standarder	NA

Revisjon av prøvetakingsplan	
Tittel og referanse	SOP LKS 0318 Dokumenthåndtering
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring på bedriftens server.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Prøvetakingsplanen revideres fortløpende ved endringer. Revisjon av prøvetakingsplanen skal gjennomføres minimum hvert 3 år.
Standarder	NA

Bestemmelse av lagerbeholdning, art. 27 (1b)	
Tittel og referanse	LPF 0273 Årlig beregning av løsemiddelmassebalanse - Registrering av data.
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	0273 Årlig beregning av løsemiddelmassebalanse - Registrering av data. Det gjøres telling av lagerbeholdning kvartalsvis. Avd-/arbeidsleder i de ulike avdelingene koordinerer fysisk telling i sine områder og rapporterer data til telleansvarlig. SOP LPF 0273 viser oversikt over beholdning som skal registreres. I forhold til klimavoteberegningen er det kun kildestrøm 1 som har lagerbeholdning. Kildestrøm 2, 3, 4 og 5 forbrennes kontinuerlig etterhvert som de genereres. Lagerbeholdningen ved årets start skal legges til innkjøpt mengde i løpet av året og mengde ved årets slutt skal trekke fra.
Standarder	NA

Kontroll av eksterne tjenester, art. 59 (3f) og 65	
Tittel og referanse	NA
Ansvar og oppbevaring	NA
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Alle målinger og analyser gjøres internt.
Standarder	NA

Håndtering av manglende data, art. 66	
Tittel og referanse	NA
Ansvar og oppbevaring	Kjemisk kontroll i samarbeid med HMS er ansvarlig for estimering og rapportering av manglende data.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Estimering av data skal dokumenteres ved årlig rapportering av data iht artikkel 65 I MR-forordningen. Kjemisk kontroll bruker konservativ metode angitt i EUs veileder ETS Compliance Forum Task Force Monitoring Working Paper on data gaps and non-conformities. ETS Track 5: No reproducibility: substitution by estimation based on historic records.
Standarder	EUs veileder ETS Compliance Forum Task Force Monitoring Working Paper om data gaps and non-conformities.

Analysemetode, art. 32 for online GC og andre gassanalyser	
Tittel og referanse	LP3 1007.
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaring av bedriftens prosedyrer skjer i dokumenthåndteringssystemet.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Analyse av sammensetning av biogass
Standarder	NA