

# Plan for overvåking av utslipp av klimagasser for Klemetsrud avfallsforbrenningsanlegg

Overvåkingsplanen er godkjent i medhold av forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser av 23. desember 2004. nr. 1851 §1-3a andre ledd. Innholdet i overvåkingsplanen er bestemt på grunnlag av opplysninger gitt i søknad av 31. januar 2024, og opplysninger fremkommet under behandlingen av den.

Informasjon om anleggsoperatøren:

<b>Navn:</b> HAFSLUND CELSIO AS AVD KLEMETSRODVEIEN	
<b>Organisasjonsnr:</b> 979594836	<b>Eies av:</b> 977296919
<b>Postadresse:</b> Postboks 184 Skøyen, 212 Oslo	

Informasjon om anlegget:

<b>Navn:</b> Klemetsrud avfallsforbrenningsanlegg	<b>ID i klimakvoteregisteret:</b>
<b>Kommune:</b> Oslo	<b>Saksnr:</b> 2023/9049
<b>Fylke:</b> Oslo	
<b>Aktivitet og klimagass, jf. klimakvoteforskriften § 1-3:</b>	
1. Forbrenning av brensler i anlegg der samlet nominell innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW (CO <sub>2</sub> )	

Informasjon om overvåkingsplanen:

<b>Overvåkingsplan godkjent:</b> 9. juli 2024	<b>Overvåkingsplannr:</b> 2024.0611.T
<b>Sist endret/opdatert:</b>	<b>Versjonsnr:</b> 1

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent*

Silje Aksnes Bratland  
seksjonsleder

Oskar Aalde  
seniorrådgiver

## I. 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-forordningen<sup>1</sup>.

Vesentlige endringer av overvåkingsplan må omsøkes og godkjennes av Miljødirektoratet i tråd med reglene i MR-forordningen artikkel 15 (2), jf. klimavoteforskriften § 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. klimavoteforskriften § 2-4. Søknad og melding sendes inn via Altinn.

## II. 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-forordningen<sup>2</sup>.

### 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 data<sup>3</sup> kan beskrives kort, mens andre metoder må beskrives utfyllende i utslippsrapporten.

### Nulltelling av utslipp fra bruk av biomasse til energiformål

For å kunne nulltelle CO<sub>2</sub>-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.

## III. 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 CO<sub>2</sub>) 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.

## IV. Meldeplikt

Anleggsoperatøren skal gi melding til Miljødirektoratet dersom aktiviteten som omfattes av EUs klimavotesystem besluttes nedlagt, jf. klimavoteforskriften §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.

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

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

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

# Overvåkingsplan for Klemetsrud avfallsforbrenningsanlegg

## 1. Beskrivelse/omfang av anlegget

Klemetsrud Avfallsforbrenningsanlegg er et avfallsforbrenningsanlegg som omfattes av krav til overvåking og rapportering av CO<sub>2</sub> på bakgrunn av at innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW, jf. klimavoteforskriften § 1-1 nummer 1.

Anlegget har utslipp av rapporteringspliktige klimagasser fra forbrenning av avfall. Anlegget består av tre kjeler med en total samlet innfyrt effekt 121 MW.

Anlegget leverer varme til fjernvarmeanlegget til Hafslund Oslo Celsio.

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

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

## 2. Kildestrømmer og utslippskilder ved anlegget

Anlegget har følgende kildestrømmer som gir rapporteringspliktige utslipp av klimagasser:

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippskilde	Kildestrøm-kategori
1. Avfall	Forbrenning av brensel: Faste brensel	ovn	Stor
2. Lett fyringsolje	Forbrenning av brensel: Kommersielle standardbrensel	ovn	Mindre
3. Fast farlig avfall	Forbrenning av brensel: Faste brensel	ovn	Stor

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 og 3	CO <sub>2</sub> -utslipp = Aktivitetsdata * Nedre brennverdi * Utslippsfaktor * (1 - Biomasseandel) * Oksidasjonsfaktor
2	CO <sub>2</sub> -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	4	± 1,5 %
2	tonn	4	± 1,5 %
3	tonn	4	± 1,5 %

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 utslippet av klimagasser:

Kildestrømnr.	Faktor	Enhet	Metodetrinn	Verdi/Beskrivelse
1	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,01083
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	110,86
	Biomasseandel	-	1	50,65
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
2	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0431
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	73,5
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
3	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,01083
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	110,86
	Biomasseandel	-	1	50,65
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1

For Kildestrøm 3 godkjennes bruk av nasjonale standardfaktorer for husholdningavfall for 2024.

Anleggsoperatøren skal til enhver tid bruke gjeldende standardfaktorer.

## 6. Metoder for prøvetaking og analyse for bestemmelse av faktorer

Dette punktet er ikke relevant for Klemetsrud avfallsforbrenningsanlegg.

## 7. Metoder for bestemmelse av målte utslipp, utslipp av PFK og utslipp fra overføring av CO/CO<sub>2</sub>

Dette punktet er ikke relevant for Klemetsrud avfallsforbrenningsanlegg.

## 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	Kontrollfrekvens og metode	Kontroll utføres av	Kalibreringsfrekvens	Kalibrering utføres av
1	KKS KOUYE12	Vekt		Ved innkjøring	kg	20	100000	2	100	75000	Vekt veiing-ved leveranse	justervesenet	Alternative kontrolltiltak	justervesenet
2	K9EGD10CF001	Coriolismåler	Måler for fratrek for brensel til ikke-kvotepliktig aktivitet. Klemetsrud 6400C S25	Kjeller/slaggbånd k1/k2	kg/t	146	28500	0,035	1000	5000	Visuell inspeksjon ukentlig	El-avdeling og kontrollrom	Utføres kun ved installasjon	KROHNE Norway AS
3	KKS KOUYE12	Vekt		Ved innkjøring	kg	20	100000	2	100	75000	vekt veiing-ved levering	justervesenet	Alternative kontrolltiltak	justervesenet

Anleggsoperatøren skal benytte følgende måleutstyr ved bestemmelse av lagerbeholdning:

Kildestrømnr.	Tagnr.	Type måler/måleprinsipp	Tilleggsinformasjon	Plassering	Spesifisert usikkerhet (+/- %)
1	.	Annet	Visuell måling	bunker	0,1

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 punktet er det gitt en beskrivelse av prosedyrer anleggsoperatøren benytter i forbindelse med overvåking og rapportering av utslipp av klimagasser.

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

<b>Validering av data, art. 59 (3d) og 63</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	På Klemetsrud er det fossil støttebrensel i form av lett fyringsolje. Fyringsoljen leveres til tank på anlegget. Det er flow måler på utløpet av tanken, som måler totalforbruk. I tillegg er det montert flow målere for hver støttebrenner. Summen av støttebrennernes flow kontrolleres således mot total flow fra tank. Dette sikrer riktig måleresultat.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Risikovurdering, art. 59 (2)</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Evaluering av risiko for feilrapportering av utslipp og for feil i rapporterte avfallsmengder. Finnes i vedlegg II.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Kvalitetssikring av måleutstyr, art. 59 (3a) og 60</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Vekten er godkjent og kontrolleres av Justervesenet Re-kalibrering utføres av justervesenet ved behov.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Kvalitetssikring av IT-system, art. 59 (3b) og 61</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Alle data vedrørende forbruk av kildestrømmer lagres i virksomhetens økonomisystem. Vedlikeholdsrutiner ligger i virksomhetens vedlikeholdssystem. All dokumentasjon rundt rutiner og prosedyrer og avvikshåndtering lagres i virksomhetens dokumenthåndteringssystem. Alle virksomhetssystemer er sikret gjennom brannmurer og sikkerhetskopier tas daglig av lagrede dokumenter. All dataflyt for håndtering av kvotepliktige utslipp er sikret av virksomhetens egen IT-avdeling.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Korrigerende tiltak, art. 59 (3e) og 64</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Virksomheten har et eget system for håndtering av korrigerende tiltak som følger kontinuerlig forbedringsprinsippet med at tiltak opprettes for utbedring av avvik med ansvarlig saksbehandler og frist for gjennomføring av tiltak.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Kontroll av eksterne tjenester, art. 59 (3f) og 65</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Kvaliteten på eksterne tjenester skal kontrolleres før de tas i bruk av virksomheten. Tjenestene legges ut på anbud med minst 3 tilbydere. Tjenestene som leveres vurderes ut fra kvalitet, miljø og kostnader. Til hjelp for kvalitetsvurdering vil 3.dje parts akkreditert verifikator kunne benyttes som bistand.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Håndtering av manglende data, art. 66</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Hvis det skulle mangle data for bestemmelse av kvotepliktige utslipp skal man gjøre en bedømming ut fra driftsmessige og erfaringsmessige forhold. De rekonstruerte data skal gjøres konservativt
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Evaluerer av overvåkingsplan, art. 14</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Enhver endring av grunnlagsdata som påvirker beregningene av de kvotepliktige utslippene skal rapporteres til Miljødirektoratet. Endringene skal rapporteres som en endringsmelding i det nasjonale klimakvoteregisteret. Eksempler som fører til en endringsmelding er følgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>nye utslipp fra virksomheten, tilgang på opplysninger endres som for eksempel at nye og bedre måleinstrumenter installeres, nye opplysninger fremkommer som følge av at verifikatør finner avvik på måleutstyr eller beregningsmetoder i måleprogram etc.</li> </ul> Det skal utføres en årlig gjennomgang av overvåkingsplanen i henhold til MR-forordningen. Dersom det er betydelige endringer som innebærer at Overvåkingsplanen (iht. EU-regulering 601/2012) ikke lenger er oppdaterte/relevante, skal det foretas endringer. Vurderingen skal utføres MR-forordningen og eventuelle endringer skal sendes til Miljødirektoratet innen 31. desember.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Dataflytaktiviteter, art. 58</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Utslippene beregnes på bakgrunn av mengde forbrent avfall. Alle mengder blir registrert og veid ved mottak. Dette gjøres som beskrevet under 3 Ansvar. Mengde levert vare registreres på vekt og disse vektene kontrolleres av Justervesenet. Mengde avfall korrigeres for lagerbeholdning ved start og slutt på året. Dette er manuell avlesning men feilmarginen blir veldig liten sammenlignet med det totale volumet som kjøpes inn i løpet av et år.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Biomasse, art. 38 (5) og 39 (4)</b>	
Tittel og referanse	.
Ansvar og oppbevaring	.
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	.
Standarder	Ikke aktuelt

<b>Bestemmelse av lagerbeholdning, art. 27 (1b)</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	På Klemetsrud er det fossil støttebrensel i form av lett fyringsolje. Fyringsoljen leveres til tank på anlegget. Det er flow måler på utløpet av tanken, som måler totalforbruk. I tillegg er det montert flow målere for hver støttebrenner. Summen av støttebrennerens flow kontrolleres således mot total flow fra tank. Dette sikrer riktig måleresultat.
Standarder	ikke aktuelt

<b>Arkivering av data, art. 59 (3g) og 67</b>	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Alle forbruksdata lagres og arkiveres i virksomhetens økonomisystem i 10 år iht. kvoteforskriften.
Standarder	Ikke aktuelt



Ansvarstildeling og kompetanse, art. 59 (3c) og 62	
Tittel og referanse	Søknad om, rapportering av og oppfølging av kvotepliktig utslipp avfall
Ansvar og oppbevaring	Energimarked/Forbrenningsmarked/Bærekraft, oppbevares i Simpli
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	<p>Energimarked Holde denne prosedyren oppdatert i henhold til MR-forordningen, klimakvoteforskriften (Simpli)</p> <p>Energimarked Holde overvåkingsplan oppdatert (Altinn)</p> <p>Bærekraft Være kontorepresentant (AR) i det norske kvoteregisteret</p> <p>Energimarked Være primærkontakt mot 3. parts EU-ETS verifikatør for kvotepliktig utslipp</p> <p>Forbrenningsmarked Beregne/rapportere forbruk av avfall Klemetsrud</p> <p>Forbrenningsmarked Beregne/rapportere forbruk av avfall Haraldrud</p> <p>Forbrenningsmarked Avlesning av måler fyringsolje til linje 1, 2 og 3</p> <p>Energimarked Ved endringer: oppdatere denne prosedyren og overvåkingsplan og sende inn melding om endring i Altinn. Vurdere om endring er vesentlig i henhold til artikkel 15 (3) i MR-forordningen</p> <p>Bærekraft Rapportere fossile CO<sub>2</sub>-utslipp fra avfallsforbrenning til Miljødirektoratet (Altinn)</p> <p>Bærekraft Legge inn verifiserte utslippstall i kvoteregisteret</p> <p>Energimarked Registrere avvik/merknader fra verifikasjonsrapport i Simpli og videreformidle avvik til ansvarlig</p> <p>Energimarked Samle inn info om lukking av avvik, sammenstille og sende inn forbedringsrapport basert på verifikasjonsrapport til Miljødirektoratet</p> <p>Forbrenningsmarked Dokumentere at data er validert (metode beskrevet i denne prosedyren)</p> <p>Energimarked, Forbrenningsmarked og Bærekraft Tilgjengelig for å svare for sine ansvarsområder under verifikasjon/tilsyn</p> <p>Forbrenningsmarked Ved manglende data, følge denne prosedyren og rapportere konstruerte data i henhold til MR-forordningen artikkel 66 og ETS Compliance Forum Task Force Monitoring Working Paper on data gaps and non-conformities.</p> <p>Forbrenningsmarked Kvalitetssikre beregningsunderlag til kvoterapportering før rapporteringsskjema sendes til Miljødirektoratet. Denne utførelsen skal dokumenteres skriftlig.</p> <p>Vedlikehold Informere Forbrenningsmarked om eventuelle endringer som kan påvirke de kvotepliktige utslippene, det kan være innføring av nye kildestrømmer eller endringer av kildestrømmer, manglende data eller feil ved datagrunnlag.</p> <p>EnergioptimeringVære kontorepresentant i det norske kvoteregisteret med eventuelt ansvar for at det er nok kvoter til overføring og ansvarlig for godkjenning av overføringer i kvoteregisteret.</p> <p>Energimarked, Forbrenningsmarked og Bærekraft Kjenne til innhold i relevante prosedyrer (for eksempel denne) i forhold til egne ansvarsområder og sikre at prosedyrer oppdateres ved endringer.</p>
Standarder	Ikke aktuelt