



# Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Goliat

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6 § 11 andre ledd, jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknad av 17. juni 2015, senere søknader og opplysninger fremkommet under behandlingen av dem.

Tillatelsen gjelder så langt det innleveres kvoter i henhold til plikten i klimakvoteloven § 12.

Informasjon om den kvotepliktige:

Navn: VÅR ENERGI AS GOLIAT	
Organisasjonsnr: 812726242	Eies av: 919160675
Postadresse: Postboks 101 Forus, 4064 Stavanger	

Informasjon om virksomheten:

Navn: Goliat	Anleggsnr: 0000.0090.02
Kommune: Kontinentalsokkelen	Saksnr: 2013/760
Fylke: Kontinentalsokkelen	
Kategori for kvotepliktig virksomhet: 1. Forbrenning av brensler	

Informasjon om tillatelsen:

Tillatelse gitt: 23. januar 2014	Tillatelsesnr: 2014.0028.T
Sist endret: 2. januar 2019	Versjonsnr: 8
Tone Sejnæs Pettersen seksjonsleder	
Henrik Norgaard overingeniør	

Versjonsnr	Vesentlig endring?	Endringsdato	Beskrivelse av endringen
2	Nei	18. desember 2014	Prosedyrebeskrivelser er oppdatert og skrevet inn i overvåkingsplanen. Oppdatert resultat av risikovurdering er inkludert.
3	Ja	3. juli 2015	Kildestrømmene 2, 3, 4 og 5 er inkludert i overvåkingsplanen. Overvåkingsplanen er oppdatert med metodetrinn for faktorer og aktivitetsdata, måleutstyr og prosedyrebeskrivelser.
4	Nei	1. februar 2016	Prosedyrebeskrivelser og flytskjema er oppdatert.
5	Ja	20. desember 2016	Endret kategori på kildestrøm 5, diesel, fra de-minimis til mindre. Endret metodetrinn for bestemmelse av aktivitetsdata for kildestrøm 5 fra 2 til 4.
6	Nei	4. juli 2017	Oppdatert måleutstyrliste. Endret til riktig enhet for faktorer for kildestrøm 1 og 5.
7	Nei	2. juli 2018	Oppdatert prosedyrebeskrivelser
8	Ja	2. januar 2019	Endret metodetrinn for bestemmelse av utslippsfaktor for kildestrøm 2 og 3, fakkalgass, fra metodetrinn 2b til 2a. Flytskjema og enkelte prosedyrebeskrivelser er oppdatert.

## I. Overvåkingsplan

Den kvotepliktige skal følge godkjent plan for overvåking av kvotepliktige utslipp av klimagasser (overvåkingsplan) i henhold til MR-forordningen<sup>1</sup> og alle relevante vedlegg til overvåkingsplanen. Tillatelsen gjelder kun kildestrømmer og utslippskilder som er beskrevet i overvåkingsplanen.

Følgende endringer av overvåkingsplanen regnes som vesentlige, som beskrevet i artikkel 15 (3) i MR-forordningen:

- a) endring av kvotepliktig kategori for virksomheten, som følge av økning/reduksjon i virksomhetens utslipp
- b) betingelsene for å defineres som en virksomhet med små utslipp iht.artikkel 47 (8) i MR-forordningen ikke lenger er oppfylt
- c) endring av utslippskilder
- d) endring fra beregningsbasert til målebasert metode, eller omvendt, for overvåking av kvotepliktige utslipp
- e) endring i omsøkt metodetrinn
- f) introduksjon av nye kildestrømmer
- g) endring av kategori for kildestrømmer (stor, mindre, deminimis)
- h) endring av standardverdi for beregningsfaktorer, dersom verdien skal inngå i overvåkingsplanen
- i) innføring av nye prosedyrer knyttet til prøvetaking, analyse eller kalibrering, dersom endringer i slike prosedyrer har direkte innvirkning på nøyaktigheten i utslippsdata
- j) implementering eller tilpasning av metode for å bestemme utslipp ved lekkasje fra lagring av CO<sub>2</sub>

Slike endringer må omsøkes i god tid før endringene planlegges gjennomført, og godkjennes av Miljødirektoratet.

Andre endringer av overvåkingsplanen kan gjennomføres ved melding til Miljødirektoratet innen 31. desember samme år som endringen er gjennomført. Søknad og melding sendes inn via Altinn.

## II. Rapporteringskrav

Den kvotepliktige 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 reglene i AV-forordningen<sup>2</sup>.

Dersom verifikasjonen har avdekket feil eller mangler, eller gir anbefalinger til forbedringer, skal den kvotepliktige 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. Virksomheter med utslipp under 25 000 tonn skal levere en slik rapport kun dersom verifikatør har funnet avvik fra overvåkingsplanen.

Den kvotepliktige skal uavhengig av verifikasjonen sende Miljødirektoratet en forbedringsrapport, jf. artikkel 69 i MR-forordningen innen 30. juni etter nærmere angitte frekvenser iht. artikkel 69 (1).

Den kvotepliktige skal i utslippsrapporten oppgi informasjon om perioder med feil eller manglende data. Den kvotepliktige 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 65 (1) i MR-forordningen. Metoder for å estimere erstatningsdata som ikke er beskrevet i EUs veileder om håndtering av manglende data<sup>3</sup> skal være godkjent av Miljødirektoratet.

Den kvotepliktige skal i utslippsrapporten oppgi hvilke mobile rigger som har operert på feltene som tillatelsen omfatter og i hvilket tidsrom de mobile riggene har operert. Videre skal måleutstyr, usikkerhet i måleutstyr og utslipp fra hver rigg rapporteres.

### **III. Kvoteplikt**

Den kvotepliktige skal innen 30. april hvert år overføre et antall kvoter som svarer til virksomhetens kvotepliktige utslipp det foregående året, til en nærmere angitt oppgjørskonto i Det norske registeret for klimakvoter, jf. klimakvoteloven § 12 første ledd.

### **IV. Meldeplikt**

Den kvotepliktige skal gi Miljødirektoratet melding om planlagte endringer i kapasitet, aktivitetsnivå eller drift og gjennomføring av slike endringer innen 31. desember hvert år, jf. klimakvoteforskriften § 3-7. Dersom virksomheten besluttet nedlagt skal melding gis Miljødirektoratet straks, jf. klimakvoteforskriften § 1-6.

### **V. Endring i opplysninger om den kvotepliktige**

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

### **VI. Krav til internkontroll**

Den kvotepliktige må ha internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette. Internkontrollen skal sikre og dokumentere at den kvotepliktige overholder krav i denne tillatelsen og forurensingsloven med relevante forskrifter. Den kvotepliktige skal holde internkontrollen oppdatert.

### **VII. Tilsyn**

Den kvotepliktige skal la representanter for forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med anlegget til enhver tid.

<sup>1</sup>Commission Regulation 601/2012 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the Parliament and the Council, som gjennomført i klimakvoteforskriften § 2-1.

<sup>2</sup>Commission Regulation 600/2012 on the verification of greenhouse gas emission reports and tonne-kilometre reports and the accreditation of verifiers pursuant to Directive 2003/87/EC of the Parliament and the Council, som gjennomført i klimakvoteforskriften § 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 Goliat



Overvåkingsplanen er godkjent av Miljødirektoratet.

## 1. Beskrivelse/omfang av den kvotepliktige enheten

Goliat feltet ligger i utvinningstillatelse PL 229 i den sørvestlige delen av Barentshavet ca. 85 km nordvest for Hammerfest i Finnmark fylke. Produksjonsstart er utsatt til 2016. Opstart 12.3.2016

Utvinning av olje og gass skjer ved produksjons- og lagringsenheten Goliat FPSO. Goliat FPSO produserer olje fra undervannsutbygninger som er knyttet opp. Goliat har en lav-NO<sub>x</sub> dual fuel turbin (brenngass og diesel) som generer elektrisitet. Avgassvarmen blir utnyttet i prosessen ved bruk av "waste heat recovery unit" (WHRU). Goliat har resirkulasjon av fakkalgass både fra lavtrykks- og høytrykks-gass, så der pågår ingen kontinuerlig fakling. I tillegg finnes mindre dieseldrevne hjelpemotorer som brannvannspumper, inertgassgenerator og nødgenerator.

Samlet aktivitet omfatter utslipp fra Goliat FPSO samt fra bruk av mobil rigg (produksjonsbrønner) og flotell (midlertidig oppkoblet til Goliat-FPSO høsten 2018) på Goliat-feltet.

Goliat-feltet har kvotepliktige CO<sub>2</sub>-utslipp i forbindelse med forbrenning av brensel i virksomheter der samlet innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW.

En ytterligere beskrivelse av den kvotepliktige enheten fremgår av følgende vedlegg:

- *ENINO-#6977650-v5-CO<sub>2</sub> Emission sources Goliat Field - January 2016.PDF* av 6. desember 2018

Ut fra det totale estimerte kvotepliktige utslippet for perioden 2013-2020 er virksomheten 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 virksomheten

Virksomheten har følgende kildestrømmer som gir kvotepliktige utslipp:

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippskilde	Kildestrøm-kategori
1. Diesel - Mobil rigg	Forbrenning: Kommersielle standardbrenslere	Mobil rigg samt flotell	Stor
2. Fakkalgass - HP-fakkel	Forbrenning: Fakkalgass	FPSO Fakkeltårn HP	Stor
3. Fakkalgass - LP-fakkel	Forbrenning: Fakkalgass	FPSO Fakkeltårn LP	Stor
4. Brenngass	Forbrenning: Andre brenngasser og flytende brenslere	FPSO Turbin	Stor
5. Diesel - Goliat FPSO	Forbrenning: Kommersielle standardbrenslere	FPSO Turbin/motor	Mindre

Med mobil rigg menes borerigger, floteller (boliginnetninger) og brønnintervensjonsskip.

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

### 3. Metoder for beregning av utslipp fra kildestrømmer

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

Kildestrømnr.	Beregningsmetode
1, 2, 3, 4 og 5	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	2	± 5,0 %
2	Sm <sup>3</sup>	3	± 7,5 %
3	Sm <sup>3</sup>	3	± 7,5 %
4	Sm <sup>3</sup>	4	± 1,5 %
5	tonn	4	± 1,5 %

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

### 5. Faktorer benyttet i beregninger av utslipp fra kildestrømmer

Virksomheten 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 <sub>2</sub> /TJ	2a	73,5
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
2	Nedre brennverdi	TJ/Sm <sup>3</sup>	2a	0,0000608
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	61,2
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
3	Nedre brennverdi	TJ/Sm <sup>3</sup>	2a	0,0000984
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	64,7
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
4	Nedre brennverdi	TJ/Sm <sup>3</sup>	3	Prøvetaking og analyse
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	3	Prøvetaking og analyse
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
5	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0431
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	73,5
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1

Virksomheten skal til enhver tid bruke gjeldende standardfaktorer.

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

For kildestrøm 4 skal virksomheten bestemme faktorer ved hjelp av online gaskromatograf eller gassanalysator.

Det skal foretas en førstegangsvalidering av målesystemet for online gaskromatograf eller gassanalysator ved bruk av gjeldende standarder.

Det skal også gjennomføres en årlig kontroll av målesystemet for online gaskromatograf eller gassanalysator. Så langt det er mulig skal den årlige kontrollen foretas som en årlig validering ved bruk av gjeldende standarder. Alternativt kan det gjennomføres en årlig sammenligningsanalyse mot akkreditert laboratorium. Ved bruk av sammenligningsanalyse skal referansemetode for hver relevant parameter og brensel benyttes.

Førstegangsvalidering og årlig validering skal gjøres for hver relevant parameter og brensel for å bestemme repeterbarheten i metoden og kalibreringskurven til instrumentet.

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/CO<sub>2</sub>**

Dette punktet er ikke relevant for Goliat.

## 8. Måleutstyr

Virksomheten skal benytte følgende måleutstyr for bestemmelse av kvotepliktige utslipp:

Kilde-strømnr.	Tagnr.	Type måler	Tilleggsinformasjon	Plassering	Enhet	Nedre måle-område	Øvre måle-område	Spesifisert usikkerhet (+/- %)	Nedre bruks-område	Øvre bruks-område	Kontroll-frekvens-og metode	Kontroll utføres av	Kalibrerings-frekvens	Kalibrering utføres av
1	Diesel volum måler	Annet	Måleinstrument på supplybåtene benyttes for å måle mengden diesel som losses til Scarabeo 8 og Flotellet (ikke aktuelt for 2016) Måleinstrument på supplybåtene benyttes for å måle mengden diesel som losses til FPSO	I dieselstrøm (forsyningsfartøy)	m <sup>3</sup> /t	0	0	1%	0	0	Målerne på fartøyene sjekkes mot landanleggets målere når diesel fylles. Disse kontrolleres av Justervesenet	Personell involvert i bunkring	Målerne på fartøyene sjekkes mot landanleggets målere når diesel fylles. Disse kontrolleres av Justervesenet	Justervesenet på landmåler
2	43FT3050	Ultralydmålere: Enstråle	Fluenta FGM160	I 24" fakkellrør	m/s	0,05	100	2,5% of measured value up to 25m/s and 5% from 25-100 m/s	0,5	75	Nullpunktskontroll og inspeksjon	Måletekniker	12 mnd	3.part v/Fluenta
2	43PT3051A/B	Trykkmåler	ABB 266HSH.Q.S.T.T.1.E1	I 24" fakkellrør L5...I1.C1.C5.H3	Bar g	0	24	0,075 %	0	10	Dobbel instrumentering	Måletekniker	12 mnd	Måletekniker offshore
2	43TT3052A/B	Temperaturmåler	ABB TTH 300-EX V10682.L.B3.F2X.210	I 24" fakkellrør 7.D.3.A.Y.O.A.R.P	Deg C	0	700	0,2 °C	-100	175	Dobbel instrumentering	Måletekniker	12 mnd	Sendes til land for akkreditert kalibrering
3	43FT4050	Ultralydmålere: Enstråle	Fluenta FGM160	I 24" fakkellrør	m/s	0,05	100	2,5% of measured value up to 25m/s and 5% from 25-100 m/s	0,5	15	Nullpunktskontroll og inspeksjon	Måletekniker	12 mnd	3.part v/Fluenta
3	43PT4051A/B	Trykkmåler	ABB 266HSH.Q.S.T.T.1.E1	I 24" fakkellrør L5...I1.C1.C5.H3	Bar g	0	6	0,075 %	0	6	Dobbel instrumentering	Måletekniker	12 mnd	Måletekniker offshore
3	43TT4052A/B	Temperaturmåler	ABB TTH 300-EX V10682.L.B3.F2X.210	I 24" fakkellrør 7.D.3.A.Y.O.A.R.P	Deg C	0	700	0,2 °C	-50	120	Dobbel instrumentering	Måletekniker	12 mnd	Sendes til land for akkreditert kalibrering
4	45FT3080	Ultralydmålere: Flerstråle	2638-MPU-4525	Før inntak i turbiner	m <sup>3</sup> /t	0,5	75	0,30 %	13	212	Diagnoseoppfølging og inspeksjon	Måletekniker	Kun ved bytte av måler	Akkreditert tredjepart
4	45PT3081A/B	Trykkmåler	ABB 266HSH.Q.S.T.T.1.E1	Før inntak i turbiner C1.C5.H3	Bar g	0	80	0,06 Barg (0,13%)	0	50	Dobbel instrumentering	Måletekniker	12 mnd	Måletekniker offshore
4	45TT3082A/B	Temperaturmåler	ABB TTH 300-EX V10682.L.B3.F2X.210	Før inntak i turbiner 7.D.3.A.Y.O.A.R.P	Deg C	0	700	0,2 °C	0	100	Dobbel instrumentering	Måletekniker	12 mnd	Sendes til land for akkreditert kalibrering
4	45AT3050	Gasskromatograf: Online GC	Siemens MicroSam	Før inntak i turbiner	mol %						Validering/kalibrering mot referansegass fra akkreditert tredjepart.	Måletekniker	Ukentlig samt årlig Norsok test	Måletekniker for ukentlig kalibrering og 3.part (v/Norsk Analyse) for årlig kalibrering



For kildestrøm 5 skal den kvotepliktige bruke faktura som grunnlag for å bestemme mengden aktivitetsdata. Dette forutsetter at den kvotepliktige har skriftlig dokumentasjon på at måleutstyret som er benyttet er underlagt kontroll av Justervesenet eller annet tilsvarende kontrollorgan i land som er omfattet av EUs kvotesystem.

Virksomheten skal benytte følgende måleutstyr ved bestemmelse av lagerbeholdning:

Kildestrømnr.	Tagnr.	Type måler/ måleprinsipp	Tilleggsinformasjon	Plassering	Spesifisert usikkerhet (+/- %)
1	651.000-XM-101	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-XM-301	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-XM-401	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-XM-501	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-XM-601	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-XM-701	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-XM-801	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-FB-101	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-FB-201	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
1	651.000-FB-301	Annet	nivåmåler	rigg	0,6%
5	62LT1028	Differensialtrykkmåler	Nivåmåling i lagertank 62TB001	Lagertanker	0,6%
5	62LT1029	Differensialtrykkmåler	Nivåmåling i lagertank 62TB002	Lagertanker	0,6%
5	62LT3022	Differensialtrykkmåler	Nivåmåling i servicetank 62TB003	Lagertanker	0,6%
5	62LT3023	Differensialtrykkmåler	Nivåmåling i servicetank 62TB004	Lagertanker	0,6%
5	62LT1030	Differensialtrykkmåler	Nivåmåling i overflow tank 62TB005	Lagertanker	0,6%

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 virksomheten benytter i forbindelse med overvåking og rapportering av kvotepliktig utslipp.

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

Ansvarstildeling og kompetanse, art 58 (3c) og 61	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) 1. Goliat metering styringsystem (quality management system) (DM6126920) 2. Green house gas emission monitoring and reporting procedure - DM#5605700
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg 1. Ansvarlig: Disiplin ingeniør måling, Oppbevaring: DM 2. ENIMS
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	<p>Goliat metering styringssystem som er oppbygd i henhold til ISO 9001 retningslinjer vil gjennom sin kvalitetsmanual og tilhørende prosedyrer og registreringer (records) sikre at ansvar for overvåking og rapportering av måledata (aktivitetsdata og utslippsfaktorer) er fordelt og at nødvendige kompetanse er sikret.</p> <p>Ansvarlig for overvåking og rapportering av kvotepliktig utslipp er beskrevet i kap 5.2 i referert prosedyre. Det overordnede ansvar foreligger hos Eni Norge sin "Manager Director". HSEQ leder har en koordinerende rolle i forhold til overvåkingsplanen for Goliat feltet og ansvar for at QA/QC systemet er på plass for data flyten av utslippsdata samt sikring av prosesser for kontinuerlig forbedring for å redusere klimagassutslipp. På Goliat feltet er «GHG site manager» sittende i driftsavdelingen, utpekt som ansvarlig for utførende aktiviteter ombord på installasjonen i henhold til kvoteforskriften.</p> <p>Den ytre miljø ansvarlige i driftsorganisasjonen for Goliat foretar datainnsamling og sammenstilling av data for utslippsrapportering av CO<sub>2</sub> og foretar en validering av dataene. Videre blir det utført en intern kvalitetskontroll av de sammenstilte data av GHG assistenten som er hjemmehørende i HSEQ basis avdelingen.</p> <p>Kompetanse sikres gjennom kompetanseplan til den enkelte ansvarlige hvor ansvar allerede er blitt definert i arbeidsbeskrivelsen til vedkommende sin posisjon.</p> <p>Rigg: Måling av dieselforbruk på rigg gjøres daglig (24:00) av Kontrollromsoperatør. Data blir avlest på nivå-måling instrument (level transmitters) og manuelt lagt inn i data basert program for lagring og rapportering. Instrumentene blir inspisert og sjekket på årlig basis, av kompetent personell. Data legges inn i månedlig rapporteringssystem av Kontrollrom operatør. Data som rapporteres til Eni signeres og godkjennes av Plattformsjef før sending til HMS koordinator, for kontroll. Plattformsjef er representant til riggeier. Rigg eier holder oversikt over krav til kvalifikasjoner, og kvalifikasjonene til de som arbeider på innretningen. Dette er nedfelt i selskapets kompetansematrise, som sikrer at personell fyller kompetanse krav for jobben de utfører. Eni lagrer månedlig rapport for avleste data for diesel forbruk, digitalt. Rapportene lagres på eget område, som beskrevet i prosedyre. Komplette beskrivelse data forvaltning (kvalitetssikring) og rapportering videre, med prosess ansvar er nedfelt i samme dokument, som sikrer at data innhentes, lagres og rapporteres i tråd med kravene i MR-forordningen.</p>
Standarder	ISO9001:2008

Evaluering av overvåkingsplan, art 14	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) Green house gas emission monitoring and reporting procedure - DM#5605700
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg 1. Ansvarlig: MD/HSEQ, Oppbevaring DM
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	<p>Ansvar for årlig evaluering av overvåkingsplan med referanse til MR forskriften artikkel 14 er tildelt «GHG assistant» i HSEQ basis. Følgende ligger i arbeidsbeskrivelsen og skal som minimum gjennomgås årlig: Kontroll av at listen av kildestrømmer er komplett og at alle kildestrømmer og utslippskilder overholder usikkerhetskravene, vurdere forbedringspunkter for overvåkingsmetoder.</p> <p>I forbindelse med årlig utarbeidelse av utslippsprognoser til revidert nasjonalbudsjett (RNB) per 15 oktober, vil det bli gjort opp en vurdering av endret energibehov og kildestrømmer og planer om større modifikasjoner som kan påvirke kildestrømmene.</p>
Standarder	ISO9001:2008

Dataflytaktiviteter, art 57	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) 1. Goliat metering styringsystem (quality management system)(DM6126920) 2. CO <sub>2</sub> - Emission Sources Goliat (DM6454950) 3. Goliat Environment Monitoring Calculation and Reporting Procedure - DM 4713630 4. Diesel Measurement and Reporting on Goliat FPSO 5. Foreløpig beskrivelse av overvåkingsplan for diesel forbruk Scarabeo 8 (DM7080870)
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg 1 Ansvarlig: Disiplin ingeniør måling, Oppbevaring: DM 2. Ansvarlig: HSEQ manager. Oppbevaring ENIMS
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Kildestrøm 1 utgjør dieselforbruket på borerigg og flotell, kildestrøm 2 og 3 utgjør henholdsvis høytrykks og lavtrykksfakkell på Goliat FPSO og kildestrøm 4 og 5 utgjør henholdsvis gassturbin og diesel systemene om bord på FPSO. Kildestrøm 1 rapporteres som mengde diesel forbrukt gjennom året. Rapportering av CO <sub>2</sub> utslipp baseres på faktura og tankavlesning ved inngang og utgang av aktiviteten/året, samt avlesning av forbruk per måned. For kildestrøm 2 og 3 bestemmes aktivitetsdata ved fiskal måling av henholdsvis høytrykks- og lavtrykks gass. Akkumulert volum og masse vil bli overført til NEMS for beregning av CO <sub>2</sub> utslipp ved bruk av standardfaktor. For kildestrøm 4 vil akkumulert mengde gass til gassturbin bli målt og elektronisk overført til NEMS accounter via FMC metering kontroll system til ABB historisk database og videre til PI. Kontinuerlig online gassprøver blir analysert i gasskromatograf. Resultatene fra disse blir overført via FMC sitt måle kontroll system til ABB historisk database og videre til PI med automatisk overføring til NEMS accounter for kalkulerings av CO <sub>2</sub> utslipp. Metode for beregning av CO <sub>2</sub> utslipp er beskrevet under «Analysemetode». Kildestrøm 5 blir rapportert basert på faktura og årlig tankavlesning og videre kontrollert opp mot reelle målinger. Rigg: Ved lasting av diesel til supplybåt benyttes sertifisert måler. Ved lossing av diesel til rigg benyttes kalibrert måler på supplybåt avstemt mot måler på terminal. Kvittering for mottatt diesel lagres i WELS Beregningsmetode for overvåking av utslipp er basert på massebalanse, antall tonn som er forbrent multiplisert med spesifikk utslippsfaktor for dieselmotorene. Kvalitetsvurderingen blir kontrollert av GHG Assistant i HSEQ basis for å sikre konsistens og nøyaktighet i arbeidet. Ved årsslutt blir alle rapporter fra 3.part på utslipp gjennomgått og vurdert opp kjøp av diesel og målt forbruk på rigg og båt. Avstemming ved årslutt blir kontrollert
Standarder	ISO9001:2008

Risikovurdering, art 58 (2)	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) ENIMS HSEQ. S4.03 Plan & Perform HSE Risk Assessment DM6935620-Risk_Assessment_of_FPSO_Emissions_Goliat, DM5673300-Risk Assessment Emission-Goliat DM5050700-Risk analysis concerning monitoring and reporting of diesel consumption on Scarabeo 8
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg 1. Ansvarlig HSEQ manager, Oppbevaring ENIMS
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Risikovurdering av alle aspekt ved måling og styring av måleutstyret inkludert kontrollaktiviteter som kalibrering og vedlikehold, avvik og dokumentkontroll er utført og risiko for feil er vurdert til å være lav. For å unngå mulig bortfall av aktivitetsdata eller unøyaktig måling av brenngass og fakkell, vil en alarm aksjonsliste bli gjennomgått samt daglig kvalitetskontroll utført. Videre er bestemmelse av omregningsfaktor for kildestrøm 2, 3 og 4 vurdert til lav risiko for feil. Overføring av data fra FMC kontrollsystem til ABB server har back up system for eventuell manuelle håndtering, og risiko for tap av data er vurdert å være lav. Videre automatisk overføring til PI server gjøres til to uavhengige servere som sikrer back up dersom den ene skulle falle ut av drift. I risikoanalysen som er gjennomført for måling av dieselforbruk og beregning av utslipp fra rigg, er det identifisert lav risiko for underrapportering av diesel forbruk. Konsekvensen av feilbestemmelse er beregnet utfra øvre utslippsnivå fra aktiviteten gjennom året, i samsvar med retningslinjene til MRR. Deretter er hendelser vurdert i forhold til sannsynlighet for feilbestemmelse av utslipp og mulig konsekvens. Alle ledd i dataflytaktiviteten er blitt gjennomgått i risikoanalyse DM5463930
Standarder	ISO9001:2008

<b>Kvalitetssikring av måleutstyr, art 58 (3a) og 59</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) 1. Goliat metering styringsystem (quality management system) (DM6126920)
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg 1 Ansvarlig: Disiplin ingeniør måling, Oppbevaring: DM
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	<p>Primær (ultralyd målere) og sekundær (trykk og temperatur) målere for å bestemme aktivitetsdata i forbindelse med høytrykksfakkel, lavtrykksfakkel og brenngass er før oppstart kalibrert i et uavhengig akkreditert laboratorium. I driftsfasen vil kvalitetssikring av måleutstyret bli basert på tilstandsbasert overvåking, ref at målerne er duplisert enten gjennom to uavhengige målere (trykk og temperatur) eller flere uavhengige målekanaler (primærmåler).</p> <p>Tilstandsovervåking vil foregå på kontinuerlig basis og avvik større enn innlagte grenseverdier vil gi alarm med tilhørende aksjonering. I tillegg vil det gjennomføres årlig nullpunktsjekk av ultralyd målere benyttet i forbindelse med de 2 fakkelgass systemene (høytrykk og lavtrykk) samt en av henholdsvis 2 trykk og temperatur målere (vekselvis A og B måler annen hvert år).</p> <p>Gasskromatograf (GC) i forbindelse med brenngass systemet og som danner grunnlaget for bestemmelse av utslippsfaktorer vil på ukentlig basis blir validert / kalibrert mot akkreditert kalibreringsgass. I tillegg vil det på årlig basis gjennomføres linearitet (test mot minimum 3 referanse gasser) / blind test (Uavhengig laboratorium analyserer gass prøve som hentes i forkant av prøvehåndteringssystemet som supplerer GC med prosess gass).</p> <p>Aktivitetsdata knyttet til diesel vil bli basert på faktura og dertil hørende mengder løftet om bord over et år, pluss avlesning av lagerbeholdning ved inngående år og utgående år. Måleutstyr for å bestemme lagerbeholdning ved inngående og utgående år vil bli kalibrert på årlig basis og også tilstandsbasert overvåket ved å sammenlikne om bord løftede mengder mot angitt gitt mengde på mottatt faktura fra leverandør. Angitte mengder på faktura vil bli basert på målte volum med mengdemåler på terminal kalibrert av Justervesenet. Internasjonalt anerkjente standarder, ref krav til målenøyaktighet (usikkerhet) angitt i Oljedirektoratets måleforskrift og følges.</p>
Standarder	ISO9001:2008

<b>Kvalitetssikring av IT-system, art 58 (3b) og 60</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) 1. DM6094180/DM6195880 2. DM5568840 - ICT-Security rules, DM1356100-Operating Instruction-System-Monitoring
Ansvar og oppbevaring	ICT - Prosedyre 1. Disiplin ingeniør fiskal måling, Oppbevaring DM 2. ICT Manager, Oppbevaring: DM
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	<p>For operasjon av kontroll systemet for fiskal måling er det innebyggede rutiner for diagnose og tilstandsmåling. Systemet har også innebyggede rutiner for å hindre uønsket endring av fiskale data. ICT - beskriver QA/QC prosesser som er implementert og regulerer IT drift og støtte for hendelse-, problem-, endring-, infrastruktur-, søknad-, prosjekt-, behov- og kapasitets- og sikkerhets- styring. I tillegg til alle prosessene (med tilhørende dokumentasjon i ENIMS), er der et eget ITSM (IT-Service Management) verktøy for dokumentasjon og sporbarhet. Her lagres all ICT informasjon som registrerte henvendelser, endringshåndtering med logg, datasamling, systemer/applikasjoner med dokumentasjon, utførelse av sjekklister - blant annet sjekk av backup system, osv. Våre sikkerhetsprosedyrer er basert på ISO27001. «ICT Security rules» beskriver overordnet mange av elementene i vår It-drift. I tillegg foreligger en operasjons instruksjon for system overvåking som beskriver litt om hvordan vi overvåker systemene, inkludert sjekk av backup etc. Det er implementert back-up-systemer for daglig back-up av IT-data. I tillegg vil disse etter et definert tidsrom overføres til tape for videre lagring. Selskapet har også en «disaster recovery»-løsning som, som enkelt sagt tar et øyeblikksbilde av alle dataendringer som skjer. Denne funksjonen reduserer muligheter for tap av data til et tidsintervall innenfor 15 min. Det er egne driftsrutiner for gjenoppretting av back-up og «disaster recovery»- endelse. Det er utført egne IKT risikovurderinger og sårbarhets analyser. IKT har egen sikkerhetskonsulent. Eni Norge jobber også med innføring av et SIEM-system. Data i PI planlegges ikke slettet og vil bli liggende der til evig tid, dvs. etter 10 år vil fremdeles data være arkivert i PI.</p>
Standarder	ISO9001:2008

<b>Validering av data, art 58 (3d) og 62</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) 1. Goliat metering styringsystem (quality management system) (DM6126920) 2. ENIMS HSEQ S4.13 Verification & Inspection, ENIMS HSEQ S4.11 Conduct HSE Audits 3. Measurement of Diesel Consumption on Third Party Non-Stationary Installation, opi ope 003 Eni Norge r02
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Data valideringen vil primært basere seg tilstandsbasert (sammenlikner likedannede data som kommer fra 2 eller flere uavhengige kilder mot hverandre) overvåking og sammenlikning mot historiske data i henhold til statistisk (standard avvik) anerkjente metoder. Statistiske anerkjente metoder vil legges til grunn for om data skal forkastes eller korrigeres. FPSO: Metering styringssystemet beskriver gjennom sin kvalitetsmanual, prosedyrer og registreringer, alle aspekter ved måling og hvordan data som genereres i dette systemet skal valideres / sikres med hensyn på gode kvalitative slutt resultater. Intern verifikasjon av dataflyt gjøres i henhold til etablerte prosedyrer for intern revisjon i ENIMS, S4.13 Verification & Inspection. Data valideringen vil primært basere seg tilstandsbasert (sammenlikner likedannede data som kommer fra 2 eller flere uavhengige kilder mot hverandre) overvåking og sammenlikning mot historiske data i henhold til statistisk (standard avvik) anerkjente metoder. Statistiske anerkjente metoder legges til grunn for om data skal forkastes eller korrigeres. Månedlig samles en faggruppe for verifisering av målte og rapporterte data I AVOCET. Eventuell korreksjon av data blir dokumentert og fulgt I henhold til arbeidsprosess I SYNERGI. CO <sub>2</sub> mengder fra henholdsvis faking og brenngass blir beregnet av to uavhengig systemer og sammenlignet før godkjenning. Diesel forbruk vil bli bestemt ved faktura for bunkring av diesel og avlest tankvolum ved inngangen og utgangen av året. Faktura blir kontrollert opp mot reelle målinger av diesel ved lasting til FPSO samt mot tankavlesningsvolum. Eventuelle avvik blir videre behandlet i Eni Norge sitt interne avvikssystem. Rigg: Dieselforbruk avleses daglig kl 24:00 av dedikert personell. Data avlest og instrumenter benyttet for måling av mengder kontrolleres i henhold til riggeier sine interne prosedyrer. Månedldata blir videre rapportert til Eni Norge. På årlig basis kontrolleres totalvolum opp mot faktura på diesel leveranser og avlest tankvolum ved inngangen til året/aktiviteten og utgangen av året/aktiviteten.
Standarder	ISO9001:2008

<b>Korrigerende tiltak, art 58 (3e) og 63</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) 1. Goliat metering styringsystem (quality management system) (DM6126920)
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Prosedyre i styringssystemet for fiskalmåling gis beskrivelse av hvordan målefeil eller feil registrering skal håndteres. Korreksjoner og korrigerende tiltak vil bli iverksatt dersom dataflytaktiviteter og kontrollaktiviteter ikke fungerer tilfredsstillende basert på tilstandsbasert overvåking, statistiske analyser av historiske data og/eller andre feil indikasjoner. Ansvarshavende person for miljørapportering i driftsorganisasjonen vil på grunnlag av feil oppdaget ved månedlig gjennomgang I tverrfaglig valideringsgruppe, diskutere årsaken til feil, hvordan den/de kan korrigeres og også sikre at avviket eller feilen ikke skjer igjen. Avvikshåndterings systemet Synergi, vil bli benyttet for å sikre at de relevante fagdisipliner blir involvert avhengig av hva som kan være årsaker til feil. For rigg vil Eni Norge blir informert av «rig manager»/riggeier hvis det er problemer med måleinstrumenter som benyttes i MR prosessen (dieselmålinger). Informasjonen blir lagt inn i Eni Norges system for avvikrapportering (Synergi) hvor det gis prioritet i henhold til Eni Norges kriterier. Rigg eier har utviklet egne rutiner for deteksjon, rapportering, oppfølging og lukking av avvik. For kontroll utfører Eni Norge stikkprøver pluss revisjoner for å sjekke at rutinene er på plass og blir fulgt
Standarder	ISO9001:2008

<b>Arkivering av data, art 58 (3g) og 66</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) 1. Goliat metering styringsystem (quality management system) (DM6126920)
Ansvar og oppbevaring	ICT - Prosedyre
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Metering systemets computer kontrollsystem inneholder automatisk elektronisk lagring av akkumulerte fiskale måledata for hvert målemeter. Sikkerhetskopier er også tilgjengelig. Sikkerhetskopier er sikret mot endringer / passord beskyttet. Utslippsdata / laboratoriedata er lagret i NEMS Accounter. Laboratoriedata er i tillegg lagret i dedikert mappe på server som er back-up beskyttet. Alle aktivitetsdata og kalkulererte data er overført og lagret i PI, ref dataflytskjema for Goliat. Data i PI planlegges ikke slettet og vil bli liggende der til evig tid, dvs. etter 10 år vil fremdeles data være arkivert i PI. Rigg eier har utviklet egne kvalitetssikringsrutiner som også omfatter arkivering av data.
Standarder	ISO9001:2008

<b>Kapasitetsendringer, art 12 (3)</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS)
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Årlig utarbeidelse av revidert nasjonal budsjett (RNB) benyttes som en vurdering av endret energibehov og kildestrømmer med påfølgende behov for oppdatering av CO <sub>2</sub> kvotesøknaden. Endringer som kan påvirke tildeling av kvoter skal meldes til Miljødirektoratet innen 31.12 hvert år. Den ansvarlige for å vurdere endringer som vil få konsekvenser for kvotesøknaden har rollen som GHG assistant i Eni Norge sin prosedyre «Management of Eni Norge allowances within the framework of Emission Trading Scheme in Norway»
Standarder	ISO9001:2008

<b>Kontroll av eksterne tjenester, art 58 (3f) og 64</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS)
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Alle krav som er beskrevet i kontrakt mellom partene er lagt til grunn for bokføring av dieselleveranser til rigg, flotell og FPSO. Kontraktbetingelsene dekker krav til kvalitet på tjenester, blant annet i henhold til ISO- 9001:2008. Eni Norge foretar systematiske stikkprøver og revisjoner for å kontrollere at kvaliteten på leveranser er i tråd med spesifikasjonene som ligger nedfelt i kontrakt, som bidrar til at Eni Norge leverer data i henhold til kravene i MR- forordningen. Eksterne laboratorier benyttes til analyse av gasskomposisjon av brenngass. Vi benytter eksterne laboratorier som er akkreditert etter NS-EN ISO/IEC 17025. Eksterne laboratorier blir dermed årlig sjekket av Norsk Akkreditering. Vi krever akkreditering av naturgassanalyse etter modifisert ASTM D-1945 Mottaker av analysedata skal validere resultatene og kun distribuere disse til brukere dersom de aksepteres. Beslutningen skal arkiveres for senere dokumentasjon.
Standarder	ISO9001:2008

<b>Håndtering av manglende data, art 65</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS)
Ansvar og oppbevaring	HSEQ - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Prosedyre i metering styringsystemet gir beskrivelse av målefeil eller feil registrering og hvordan disse skal håndteres med videre beskrivelse av hvordan en korreksjonsrapport lages og hvordan data re-etableres. Manglende data som funksjon av at målere / analysatorer har sluttet å fungere og/eller har rapport feilaktige måleresultater vil på linje med manglende mottatt analyseresultater erstattes av alternative data bestemt på en konservativ estimeringsmetode. Metoden som vil bli lagt til grunn for estimering av alternative data vil følge retningslinjene som er beskrevet i EU /MMR - Compliance forum - task force monitoring -, final version, working paper on data gaps and non-conformities. Hvorvidt situasjon med manglende data har hatt vesentlig betydning for utslippstallet vil bli vurdert, og Miljødirektoratet underrettet i form av en beskrivelse / prosedyre som viser metoden for estimering av data i den aktuelle situasjon. Det vil til enhver tid bli lagt til grunn konservative metoder ved estimering av data eller ved alternativ metode lagt til grunn. Dersom CMR modellen ikke skulle gi utslippsnivået for CO <sub>2</sub> utslipp fra kildestrøm 2 og 3, vil standardfaktor bli lagt til grunn.
Standarder	ISO9001:2008

<b>Bestemmelse av lagerbeholdning, art 27 (1b)</b>	
Tittel og referanse	Eni Norge Management System (ENIMS) Ref diesel systembeskrivelse, DM66804130 og 7080870
Ansvar og oppbevaring	Logistikk - Styringsdokument tilgjengelig via intranet og manual på rigg og FPSO
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	FPSO: Lagerbeholdningen om bord på Goliat FPSO blir bestemt med avlesning av tankvolum ABB HMI systemet som avleses i kontrollrommet Drift og vedlikeholdsleder er ansvarlig for denne avlesningen ved midnatt 31.12, kl 23:59. Et skjermbilde av denne avlesningen blir arkivert og benyttet som grunnlag for årlig forbruk. Rigg: I prinsippet vil målinger som utføres i forbindelse med lastning av diesel fra landterminal, danne utgangspunkt for kontroll av målinger som blir utført ved lossing av diesel fra forsyningskip til rigg. Avstemming av lagerbeholdning på rigg gjøres daglig (24:00) og rapporteres månedlig, med måleusikkerhet lavere enn 5 %. Riggens lagerbeholdning gjøres opp på årsbasis. Avstemming av inngående og utgående lagerbeholdning ved henholdsvis årets start og årets slutt for boreriggen, anslås å ha en usikkerhet på mindre enn 1 %.
Standarder	ISO9001:2008

<b>Analysemetode, art 32 for online GC og andre gassanalytatorer</b>	
Tittel og referanse	Tolking av "rå" kromatogram, DM#6278480 GC Linearitets test, DM#6278490 GC benchmark / kalibrering og behov for justering, DM#6278500 Blind test av GC / analyse system mot laboratorie, DM#6278510
Ansvar og oppbevaring	Ansvarlig: Disiplin ingeniør måling, Goliat, distrikt Hammerfest Oppbevaring av prosedyre(ene) vil gjøres i Eni Norge sitt Dokument Management (DM) system.
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	For brenngass systemet på Goliat FPSO er det installert en prosess gasskromatograf (GC) av type Siemens MicroSam. GC'en vil ca. hvert 3 minutt oppdatere konsentrasjon til de forskjellige gassene som grunnlaget for å bestemme CO <sub>2</sub> utslippsf. (mengde CO <sub>2</sub> per mengde energi). For å sikre at GC leverer data med lav usikkerhet og god kvalitet vil sporbar akkreditert kalibreringsgass på ukentlig basis analyseres av GC'en for verifikasjon og eventuell kalibrering av GC. Sjekk av «rå» kromatogram vil inngå. En gang per år vil GC linearitet testes i henhold til retningslinjer beskrevet i NORSOK I-106 av et selskap som er akkreditert. Ved linearitet test planlegges prøver ved prøvetakingspunkt som sendes uavhengig akkreditert lab. på land for analyse og at resultat sammenliknes med de resultater som online GC rapporterer på gitt tidspunkt, dette for å sikre at prøvehåndtering system inklusive GC på Goliat FPSO fungerer i henhold til oppsatte målsetninger. Førstegangsval. av GC i henhold til ISO 6974 -1 og 7 referanse gasser ble gjennomført ved levering av GC fra fabrikk. GC og tilhørende system vil bli validert / kalibrert på brukerstedet i.h.t. NORSOK I-106 retningslinjer før oppstart. Metering styringssystem. beskriver gjennom sine pros. og registreringer hvordan online GC på brenngass systemet skal ivaretas i henhold til NORSOK I-106. Før event. justering av responsfaktorer gjennomføres en valid. av GC. Ved validering mot akkreditert sporbar HC blanding skal normalisert fraksjon for hver komponent følges opp i et kontroll kort, ref. ISO 6974 -1 Apendix B. Akseptgrense for hver enkelt komponent skal være slik at avviket for hver enkelt komponent ikke skal medføre mer enn 0,1 % avvik i brennverdi eller standard densitet. Den strengeste av disse to grensene skal benyttes for hver enkelt komponent. Ref NORSOK I-106 Uncertainty - Fiscal gas composition. Avviket for hver enkelt komponent beregnes ut i fra normaliserte sammensetninger. Akseptgrense for avvik i brennverdi og standard densitet mellom kalibreringsgass og analyseresultat er 0,20 %. Eget regneark vil bli benyttet for beregningene. Dersom man ved validering blir klar over at det foreligger et avvik ut over akseptgrensene skal analyseresultatet fra den aktuelle gass kromatografen ikke benyttes for måling før avviket er utbedret. Dersom det foreligger et signifikant systematisk avvik skal gasskromatografen justeres. En ny validering analyse skal utføres etter justering. Kalibreringstidspunkt skal merkes i kontrollkortet. Kromatogrammet fra kalibreringstidspunktet skal arkiveres. Årlig sammenligning utføres ved å ta en prøve og sende til et laboratorium som er akkreditert for analyse av naturgass i henhold til ISO 17025. Det tas to uavhengige prøver i.h.t. repeterbarhetskravene i ASTM 1945 med prøvesylinder beskrevet i ASTM D3700. Prøver blir analysert (5 parallell) på akkreditert laboratorium. Det er laget egne kriterier for sammenlikn. av enkelt komp.
Standarder	Internasjonalt anerkjente standarder, ref krav til målenøyaktighet (usikkerhet) angitt i Oljedirektoratets måleforskrift, NORSOK I-106 og ISO 6974 -1

