

# Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Hydro Aluminium Karmøy

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 28. november 2021, senere søknader og opplysninger fremkommet under behandlingen av dem.

Informasjon om anleggsoperatøren:

<b>Navn:</b> HYDRO ALUMINIUM AS KARMØY ALUMINIUMSVERK	
<b>Organisasjonsnr:</b> 874285072	<b>Eies av:</b> 917537534
<b>Postadresse:</b> Postboks 53, 6601 Sunndalsøra	

Informasjon om anlegget:

<b>Navn:</b> Hydro Aluminium Karmøy	<b>ID i klimavoteregisteret:</b> 204074
<b>Kommune:</b> Karmøy	<b>Saksnr:</b> 2025/834
<b>Fylke:</b> Rogaland	
<b>Aktivitet og klimagass, jf. klimavoteforskriften § 1-3:</b> 7. Produksjon av primæraluminium og aluminiumoksid (CO <sub>2</sub> og PFK)	

Informasjon om tillatelsen:

<b>Tillatelse gitt:</b> 10. februar 2014	<b>Tillatelsesnr:</b> 2014.0081.T
<b>Sist endret/opdatert:</b> 16. februar 2026	<b>Versjonsnr:</b> 12

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent*

Silje Aksnes Bratland  
seksjonsleder

Camilla Alterskjær  
rådgiver

## Endringslogg

Versjonsnr	Vesentlig endring?	Endringsdato	Beskrivelse av endringen
12	Ja	16. februar 2026	Oppdatert metode for å bestemme naturgassforbruk mellom Hydro Aluminium Karmøy og Speira Karmøy Rolling Mill.
11	Ja	2. april 2025	Oppdatert flytskjema. Nye målere for kildestrøm 3 og kildestrøm 14. Endret til metodetrinn 4 for beregning av aktivitetsdata for kildestrøm 3 og kildestrøm 14.
10	Ja	28. oktober 2022	Inkludert ny kildestrøm 14 (biodiesel), oppdaterte prøvetakingsplaner, inkludert metode for fordeling av naturgass mellom Karmøy Rolling Mill og Hydro Aluminium Karmøy (kildestrøm 2), fjernet kildestrøm 1 (prebake anoder) og 6 (parafin) og oppdatert måleutstyrstabell.
9	Ja	12. januar 2022	Inkludert ny kildestrøm 13 (grafitt), endret metode for å bestemme aktivitetsdata for kildestrøm 2 (naturgass), oppdaterte prøvetakingsplaner, flytskjema og prosedyrer, generelle oppdateringer iht. nytt regelverk for fase 4.
8	Nei	21. januar 2021	Oppdatert nedre og øvre måleområde for måleutstyr for bestemmelse av aktivitetsdata for kildestrøm 2.
7	Nei	2. juli 2019	Endret måleutstyr for bestemmelse av aktivitetsdata for kildestrøm 12. Oppdatert tekst om måling av anodeeffekt for de to produksjonlinjene.
6	Nei	4. januar 2018	Oppdaterte prøvetakingsplaner for kildestrømmene 1 og 7-10, samt oppdaterte prosedyrebeskrivelser.
5	Ja	23. november 2017	Lagt til kildestrøm 11 og 12. Oppdatert flytskjema (punkt 1) prøvetakingsplaner (punkt 6), måleutstyrstabell (punkt 8) og prosedyrebeskrivelser (punkt 9).
4	Ja	20. februar 2017	Endret metode for bestemmelse av aktivitetsdata for kildestrøm 4,5,7, 8, 9 og 10 (punkt 4 og 8). Oppdatert flytskjema (punkt 1), måleutstyrstabell (punkt 8) og beskrivelser av prosedyrer for kapasitetsendringer og håndtering av manglende data (punkt 9). Fjernet krav til bedriftsspesifikke faktorer for PFK (punkt 7).
3	Ja	27. februar 2015	Endret metodetrinn for bestemmelse av karbonfaktor for kildestrøm 8 og 9 fra metodetrinn 1 (standardfaktor) til metodetrinn 3 (prøvetaking/analyse). Endret metodetrinn for bestemmelse av aktivitetsdata for kildestrøm 8 og 9 fra metodetrinn 2 (5%) til metodetrinn 4 (1,5%).
2	Ja	28. mars 2014	Fastsettelse av karboninnhold i kildestrøm 8, 9 og 10 for bestemmelse av de kvotepliktige utslippene i 2013.

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

Vesentlige endringer av overvåkingsplan må omsøkes og godkjennes av Miljødirektoratet i tråd med reglene i MR-forordningen artikkel 15 nr. 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-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 nr.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 nr. 2, må anleggsoperatøren godtgjøre at kravene i artikkel 38 nr. 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 nr. 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 nr.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.

<sup>1</sup>Forordning (EU) 2018/2066 om overvåking og rapportering av utslipp av klimagasser under direktiv 2003/87/EF, som gjennomført i klimakvoteforskriften § 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 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 Hydro Aluminium Karmøy

Overvåkingsplanen er godkjent av Miljødirektoratet.

## 1. Beskrivelse/omfang av anlegget

Hydro Aluminium Karmøy driver produksjon av primæraluminium med pre-bake teknologi. Elektrolysedelen består av tre elektrolysehaller (K3, K4 og K5), med totalt 288 elektrolyseceller med en strømstyrke på ca. 240kA, og et pilotanlegg (KTP) med totalt 60 elektrolyseceller med en strømstyrke på ca. 450kA.

Virksomheten består også av to støperier (pressbolt og tråd) for utstøping av produkter. I pressboltstøperiet er det fire smelteovner og et homogeniseringsanlegg, i trådstøperiet er det tre smelteovner og to støpeovner. Ovnene i støperiene er fyrt med naturgass og har en samlet total innfyrt effekt på i overkant av 35 MW.

Hydro Aluminium Karmøy har et kvalitets- og miljøstyringssystem og er sertifisert etter ISO 14001.

En ytterligere beskrivelse av anlegget fremgår av følgende vedlegg:

- *CO<sub>2</sub>-flytskjema 16-8-2023.pdf* av 19. januar 2024

Ut fra det totale årlige estimerte utslippet beregnet iht. artikkel 19 nr. 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 kvotepliktige utslipp:

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippskilde	Kildestrøm-kategori
2. Naturgass (tørrgass land) - Fyring, støpeovner	Forbrenning av brenslere: Andre brenngasser og flytende brenslere	Støperi skorsteiner	Stor
3. Propan - Forvarming av nye elektrolyseceller	Forbrenning av brenslere: Kommersielle standardbrenslere	Elektrolyse	De-minimis
4. Soda (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) - Tilsats elektrolyseceller	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse	De-minimis
5. Diesel - Drivstoff, nødagregat trykkluft	Forbrenning av brenslere: Kommersielle standardbrenslere	Elektrolyse	De-minimis
7. Anoderest - Anoderester, går til andre formål en resirkulering av anoder.	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse (gjenbruk)	Stor
8. Anoderest - Anoderester til forbrenning	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse. Til forbrenning eksternt i Norge	De-minimis
9. Anoderest - Anoderester til deponi	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse	De-minimis
10. Prebake anoder - Anoder fra Kina	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse	Stor
11. Prebake anoder - Anoder fra Årdal	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse	Stor

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippskilde	Kildestrøm-kategori
12. Anoderest - Anoderester til gjenbruk til Årdal.	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse	Stor
13. Grafitt - Grafitt til forvarming av nye elektrolyseceller	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolyse	De-minimis
14. Biodiesel - Brannøvingsfelt	Forbrenning av brensler: Kommersielle standardbrensler	Brannøvingsfelt	De-minimis

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

Anlegget har kvotepliktige utslipp fra PFK. Krav til PFK er nærmere angitt i punkt 7.

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

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

Kildestrømnr.	Beregningsmetode
2, 3, 5 og 14	$CO_2\text{-utslipp} = \text{Aktivitetsdata} * \text{Nedre brennverdi} * \text{Utslippsfaktor} * \text{Oksidasjonsfaktor}$
4, 7, 8, 9, 10, 11, 12 og 13	$CO_2\text{-utslipp} = \text{Aktivitetsdata} * \text{Karboninnhold} * 3,664$

Ved beregning av det kvotepliktige utslippet med massebalansemetodikk skal summen av kildestrømmene 7, 8, 9 og 12 trekkes fra summen av kildestrømmene 4, 10, 11 og 13.

### 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
2	Sm <sup>3</sup>	4	± 1,5 %
3	tonn	4	± 1,5 %
4	tonn	2	± 5,0 %
5	tonn	Ikke trinn	
7	tonn	4	± 1,5 %
8	tonn	4	± 1,5 %
9	tonn	4	± 1,5 %
10	tonn	4	± 1,5 %
11	tonn	4	± 1,5 %
12	tonn	4	± 1,5 %
13	tonn	2	± 5,0 %
14	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.

For kildestrøm 2 skal aktivitetsdata bestemmes i henhold til fordelingsmetode beskrevet på side 9 i dokumentet angitt nedenfor.

- Vedlegg 1 MMP Kildestrøm 1 Speira Karmøy -Metode 2022\_684978.pdf av 19. august 2022

I den årlige utslippsrapporten skal totale naturgassmengder levert til Hydro Aluminium Karmøy og naturgass forbrukt hos både Hydro Aluminium Karmøy og Karmøy Rolling Mill rapporteres i et eget vedlegg.

For kildestrøm 5 bestemmes mengde aktivitetsdata ved følgende metode(r):

Virksomheten skal legge til grunn et dieselforbruk på 20 liter/time for nødgeneratorer og multiplisere dette med driftstid for generatorene for å bestemme aktivitetsdata for kildestrøm 5.

## 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
2	Nedre brennverdi	TJ/Sm <sup>3</sup>	2a	0,0000366
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	56,1
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
3	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0464
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	64,7
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
4	Karboninnhold	tonn C/tonn	1	0,1133
5	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0431
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	73,5
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
7	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
8	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
9	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
10	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
11	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
12	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
13	Karboninnhold	tonn C/tonn	Ikke trinn	1
14	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,037
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	70,8
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1

Anleggsoperatøren skal til enhver tid bruke gjeldende standardfaktorer.

For kildestrøm 13 bestemmes faktorene ved følgende metode(r):

Fast konservativ verdi som angitt i tabellen over.

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

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

- *Karmøy\_Signatur fra analyselab-SGS.pdf* av 28. november 2021,
- *Prøvetakingsplan for Kildestrøm 10 Prebake anoder fra Kina- Karboninnhold.pdf* av 15. februar 2022,
- *Prøvetakingsplan for Kildestrøm 11 Prebake anoder fra Årdal- Karboninnhold.pdf* av 15. februar 2022,
- *Prøvetakingsplan for Kildestrøm 12 Anoderester til gjenbruk til Årdal- Karboninnhold.pdf* av 15. februar 2022,
- *Prøvetakingsplan for Kildestrøm 7 Anoderester som sendes tilbake til produsent av anoder- Fuktinhold og Karboninnhold.pdf* av 15. februar 2022,
- *Prøvetakingsplan for Kildestrøm 8 Anoderester til forbrenning- Karboninnhold.pdf* av 15. februar 2022 og
- *Prøvetakingsplan for Kildestrøm 9 Anoderester til Deponi- Karboninnhold.pdf* av 15. februar 2022.

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

Kildestrømnr.	Faktor	Parameter	Akkreditert?
7	Karboninnhold	C-innhold	Ja
8	Karboninnhold	C-innhold	Ja

Kildestrømnr.	Faktor	Parameter	Akkreditert?
9	Karboninnhold	C-innhold	Ja
10	Karboninnhold	C-innhold	Ja
11	Karboninnhold	C-innhold	Ja
12	Karboninnhold	C-innhold	Ja

Det akkrediterte laboratoriet som benyttes skal være akkreditert for den aktuelle metoden.

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

Kildestrømnr.	Faktor	Analysefrekvens
7	Karboninnhold	Minimum 6 ganger per år
8	Karboninnhold	Minimum 6 ganger per år
9	Karboninnhold	Minimum 6 ganger per år
10	Karboninnhold	Minimum 6 ganger per år
11	Karboninnhold	Minimum 6 ganger per år
12	Karboninnhold	Minimum 6 ganger per år

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

## 7. Metoder for bestemmelse av utslipp av PFK

Anleggsoperatøren skal benytte metode A (slopemetoden) angitt i vedlegg IV punkt 8 i MR-forordningen for å beregne de kvotepliktige utslippene av PFK fra relevante elektrolyseserier. Formlene er:

Utslipp av  $CF_4$  [t] = AEM \* (Slope utslippsfaktor for  $CF_4$  / 1000) \* Produksjon av primær aluminium, der

AEM = Antall bluss per celledøgn \* Gjennomsnittlig lengde per bluss

Utslipp av  $C_2F_6$  [t] = Utslipp av  $CF_4$  \* Vektfraksjon av  $C_2F_6$

PFK utslipp [t  $CO_2$ -ekv] = (Utslipp av  $CF_4$  \*  $GWPCF_4$  + Utslipp av  $C_2F_6$  \*  $GWPC_2F_6$ ) / Innsamlingseffektivitet, der

GWP (global warming potential) er angitt i vedlegg VI punkt 3 i MR-forordningen.

Aktivitetsdata for PFK skal bestemmes iht. metodetrinnene opplistet i tabellen under:

Elektrolyse-serie	Parameter	Metodetrinn	Maksimal usikkerhet
1	Produksjon av primæraluminium i tonn	2	± 1,5 %
1	Antall anodeeffekter per celledøgn	2	± 1,5 %
1	Gjennomsnittlig anodeeffektminutter per bluss	2	± 1,5 %

Anleggsoperatøren skal benytte følgende faktorer ved bestemmelse av det kvotepliktige utslippet fra PFK:

Elektrolyse-serie	Parameter	Enhet	Metodetrinn	Verdi
1	Slope utslippsfaktor for $CF_4$	(kg/tonn)/AEM	1	0,143
1	Vektfraksjon av $C_2F_6$	tonn/tonn	1	0,121
1	Innsamlingseffektivitet	-	1	1

For produksjonslinje 1 skal virksomheten starte registreringen av anodeeffekt når spenningen i cellen har vært 8 V i 6 sekunder og avslutte registreringen når spenningen igjen når 8 V. For produksjonslinje 2 er anodeeffektminutter varighet av anodeeffekt i minutter der cellens spenning overstiger 10 V. Virksomheten skal starte registrering av anodeeffekt når spenningen i cellen har vært over 10V i 5 sekunder og avslutte registreringen når spenningen har vært mindre enn 10V i 5 minutter.

## 8. Måleutstyr

Anleggsoperatøren skal benytte følgende måleutstyr for bestemmelse av 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
2	10/18 (tegning 8F38280)	Mekanisk mengdemåler: Turbinmåler	Turbinmåler, mekanisk	Hydro Aluminium Karmøy, bygg 8909	Sm <sup>3</sup>	150	4600	0,752	400	4000	Årlig, gass	Gasnor (eier)	Hver 60. mnd for turbin Hver 30 mnd for trykk/temp	Gasnor
3	16-FG-0015	Mekanisk mengdemåler: Turbinmåler	Mengdemåler	Hydro Aluminium Karmøy, brannøvingsområde	Liter/min	3,8	38	1,5	3,8	25	Årlig, i henhold til manual	NærEnergi	Hvert 3. år	NærEnergi
3	16-FG-0017	Mekanisk mengdemåler: Turbinmåler	Mengdemåler	Hydro Aluminium Karmøy, Sør-vest vei ved kom.stasjon 3	Liter/min	19	190	1	19	149	Årlig, i henhold til manual	NærEnergi	Hvert 3. år	NærEnergi
7	80058673	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Toledo	Hydro Aluminium Karmøy, kai	tonn	0	60	0,66	5	20	Hver 26. uke, loddssats	Bilfinger (lokalt)	Hvert 3. år	Justervesenet
8	80058673	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Toledo	Hydro Aluminium Karmøy, kai	tonn	0	60	0,66	5	20	Hver 26. uke, loddssats	Bilfinger (lokalt)	Hvert 3. år	Justervesenet
9	80058673	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Toledo	Hydro Aluminium Karmøy, kai	tonn	0	60	0,66	5	20	Hver 26. uke, loddssats	Bilfinger (lokalt)	Hvert 3. år	Justervesenet
10	Q00751-6JL	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Toledo	MZAS Zhenjiang	tonn	0,4	100	0,01	5	68	Hvert år, loddssats	Zhenjiang Metrological verification and testing center	Hvert år	Zhenjiang Metrological verification and testing center
10	SCS-120 Q02662-6NN/150546743	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Toledo	Chenyang- Jining	tonn	1	120	0,06	5	50	Hvert år, loddssats	Jining Institute of Metrology and testing	Hvert år	Jining Institute of Metrology and testing
10	017061606	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Donge Luxi Electronic Scale.Co. Ltd	Wanfang- Jinan City	tonn	1	150	0,01	5	60	Hvert 6 måneder, loddssats	Pingyin Institute of Metrological verification	Hvert 6 måneder	Pingyin Institute of Metrological verification
10	SCS-100t	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Shandong Lubei Electric Balance Co. Ltd	Sunstone- Shandong	tonn	0,4	100	0,03	15	60	Hvert år, loddssats	Linyi Institute og metrology verification	Hvert år	Linyi Institute og metrology verification
10	SCS-120SP3420	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Jinan Jinzhong weighing apparatus Co. Ltd	Aohai- Jinan City	tonn	0,4	120	0,02	5	100	Hvert 6 måneder	Pingyin Institute of Metrological verification	Hvert 6 måneder	Pingyin Institute of Metrological verification

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
10	ZCS-150	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Jinan Jinzhong weighing apparatus Co. Ltd	Aohai- Jinan City	tonn	1	150	0,01	5	100	Hvert 6 måneder, loddsats	Pingyin Institute of Metrological verification	Hvert 6 måneder	Pingyin Institute of Metrological verification
11	N2054	Vekt	Vekt	Hydro Aluminium Årdal Metallverk, Karbon	tonn	0	60	0,5	5	50	Egenkontroll/ taring ved bruk. Bil med valseblokk kjøres over tre vekter en gang pr. kvartal og veieresultater følges opp for å sikre at avvik oppdages mellom Justervesenets kalibreringer.	Årdal Metallverk, Teknisk	Hvert 3. år	Justervesenet
12	80058673	Vekt	Tungvekt (ikke-automatisk). Produsent: Toledo	Hydro Aluminium Karmøy, kai	tonn	0	60	0,66	5	20	Hver 26. uke, loddsats	Bilfinger (lokalt)	Hvert 3. år	Justervesenet
14	16-FG-0014	Mekanisk mengdemåler: Turbinmåler	Mengdemåler	Hydro Aluminium Karmøy, brannøvingssområde	Liter/min	7,6	76	1	7,6	20	Årlig, i henhold til manual	NærEnergi	Hvert 3. år	NærEnergi

For kildestrøm 4 og 13 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 (+/- %)
4	Telling av sekker	Annet	Sodabeholdning telles månedlig ifbm månedsrapporter for elektrolyse	Elektrolysehallen	1
10	Telling av anoder	Annet	Anoder telles månedlig	Anodelager	1
11	Telling av anoder	Annet	Anoder telles månedlig	Anodelager	1
13	Big Bags	Annet	Lagertelling	Lager	5

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 kvotepliktig utslipp.

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

<b>Ansvarstildeling og kompetanse, art. 59 (3c) og 62</b>	
Tittel og referanse	KA 09 04 01 EPL Ansvarsmatrise EU-ETS (ID 56067) KA 09 04 SOP Klimagassutslipp og CO <sub>2</sub> -rapportering (ID 55758)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Prosedyren beskriver hvem som er ansvarlig for hva og hvordan kompetanse ivaretas i henhold til bedriftens system for kompetanse.
Standarder	ISO 9001

<b>Evalueringsplan, art. 14</b>	
Tittel og referanse	KA 09 04 SOP Klimagassutslipp og CO <sub>2</sub> -rapportering (ID 55758) KA 09 04 01 EPL Sjekkliste for EUETS (ID 187729)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Overvåkningsplanen gjennomgås årlig i løpet av 4. kvartal. Sjekkliste laget i Synergi og i INOSA, som er Hydro sin prosedyredatabase. Prosedyren beskriver hvordan evaluering foretas og hva skal kontrolleres og oppdateres i fobordinelse med EU-ETS rapportering.
Standarder	ISO 14001

<b>Dataflytaktiviteter, art. 58</b>	
Tittel og referanse	KA 09 04 SOP Klimagassutslipp og CO <sub>2</sub> -rapportering (ID 55758) KA 09 04 01 EPL Innsamling av aktivitetsdata EUETS (ID 188345)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Prosedyren beskriver hva som inngår og innhenting og behandling av data.
Standarder	ISO 9001

<b>Risikovurdering, art. 59 (2)</b>	
Tittel og referanse	Risikovurdering EUETS (sist oppdatert 19-1-2024)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Risikovurderingen gjennomføres etter Hydro-standard med faste kriterier for alvorlighetsgrad og sannsynlighet, og oppdateres årlig. Risiko beregnes og klassifiseres.
Standarder	ISO 9001 og ISO 14001

<b>Kvalitetssikring av måleutstyr, art. 59 (3a) og 60</b>	
Tittel og referanse	Business System Karmøy, SAP SOP Oppfølging og rapportering av naturgassforbruk (med metode 1)#200933
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Internkontrollen av bilvekt på kai som benyttes for bestemmelse av aktivitetsdata gjøres ved loddsats. Eksterne leverandører har eget kontrollregime, se måleutstyrtabell i overvåkningsplanen.  Måleutstyr for KS 2: Felles hovedmåler for Hydro og Speira inn til fabrikken-Turbinmåleren med tag nr 10/18 (tegning 8F38280) overvåkes av leverandør. For internmålere følger Hydro Karmøy Teknisk avdeling opp med inspeksjon og funksjonstest. Administreres via SAP vedlikeholdssystem.
Standarder	ISO 9001

<b>Kvalitetssikring av IT-system, art. 59 (3b) og 61</b>	
Tittel og referanse	KA 09 04 SOP Klimagassutslipp og CO <sub>2</sub> -rapportering (ID 55758)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Kvalitetssikring av data gjøres i henhold til retningslinjer gitt i Hydro's IT-direktiv med underliggende dokumenter (kap. 5). Alle datasystemer er underlagt backuprutiner og -servere slik at data ikke kan gå tapt. IT systemer brukt er APICS, SAP, EMISOFT og felles for alle er syrt tilgang og lagrede data slettes ikke.
Standarder	ISO 9001

<b>Validering av data, art. 59 (3d) og 63</b>	
Tittel og referanse	KA 09 04 SOP Klimagassutslipp og CO <sub>2</sub> -rapportering (ID 55758) SOP Oppfølging og rapportering av naturgassforbruk (med metode 1)#200933
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Prosedyren beskriver rutinene for kontroll av kvoteregnskapet gjennom kontroll av grunnlagsdata, sammenligning med historiske data og godkjenning av utslippsrapporter.  Prosedyren beskriver oppfølging og rapportering av naturgassforbruk. Hydro Karmøy og Speira AS skal sammen verifisere sitt forbruk mot faktura fra Leverandør slik at det er null avvik i aktivitetsdata for naturgass i forhold til fakturert mengde fra Leverandør.
Standarder	ISO 9001 og ISO 14001

<b>Korrigerende tiltak, art. 59 (3e) og 64</b>	
Tittel og referanse	PMNO 1203 Avviksbehandling for miljødata og utslippskontroll
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Feil behandles som miljø- eller prosessavvik i henhold til felles prosedyre. Eksempler på avvik er feil på instrument, merking, arkivering, kalibrering, feilhandling, beregninger og/eller i rapporterte data. Prosedyren sikrer at årsaker avdekkes, samt at korrigerende og forbyggende tiltak iverksettes.
Standarder	ISO 9001 og ISO 14001

<b>Arkivering av data, art. 59 (3g) og 67</b>	
Tittel og referanse	Prosessdata: APICS Kalibrering/vedlikehold: SAP PM Målinger/analyse: EMISOFT
Ansvar og oppbevaring	IS/IT
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Bedriften har følgende systemer som sikrer arkiveringen: - APICS er en Oracle database som inneholder alle produksjonsdata. - SAP-PM er en vedlikeholdsmodul som inneholder alle ordrer og status på maskiner og utstyr. - EMISOFT er en Oracle- database som inneholder alle miljømålinger.
Standarder	ISO 9001

<b>Analysemetode, art. 32</b>	
Tittel og referanse	NA
Ansvar og oppbevaring	NA
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Prøvetaking gjøres iht. ISO-metoder og er beskrevet i prøvetakingsplanen for den enkelte kildestrøm. Bedriften benytter eksternt akkreditert laboratorium. Metoden er direkte analyse av karbon iht. ISO 29541. Se også prøvetakingsplaner.
Standarder	ISO 8007-2 ISO 8213 ISO 29541/ASTM S7582

<b>Revisjon av prøvetakingsplan</b>	
Tittel og referanse	KA 09 04 SOP Klimagassutslipp og CO <sub>2</sub> -rapportering (ID 55758) KA 09 04 01 EPL Sjekkliste for EUETS (ID 187729)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Overvåkingsplanen gjennomgås årlig i løpet av 4. kvartal og inkluderer vurdering av prøvetakingsplaner.
Standarder	NA

<b>Bestemmelse av lagerbeholdning, art. 27 (1b)</b>	
Tittel og referanse	NA
Ansvar og oppbevaring	Etablert rutine som en del av produksjonsplanlegging og økonomikontroll
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Anoder og soda telles månedlig av Fagleder anoder og råstoff. Forbruk av dette er en del av prosessindikatorerne våre. For kvoteregnskapet er det inngående og utgående beholdning ved årskiftet som brukes til beregning av CO <sub>2</sub> -utslipp.
Standarder	NA

<b>Kontroll av eksterne tjenester, art. 59 (3f) og 65</b>	
Tittel og referanse	PMEN 180001 Supplier Follow Up, NHC-CD 11 Procurement Governance, Procurement Information Database (PIB)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Som eksterne tjenester defineres leverandør av karbonanalyser og kontroll av vekter: 1) Direkte karbonanalyse hos eksternt laboratorium: Det sjekkes at laboratoriet har gyldig akkreditering. I tillegg er det etablert interne kontrollrutiner for å avdekke ev. feil i rapporterte analyseresultater. 2) Kontroll av vekter utført av Justervesenet: Det ansees som nødvendig å ha ytterligere kontrollrutiner.  Måleutstyr KS2: Hydro Karmøy får oversendt fra Leverandør siste kontroll- og kalibreringssertifikater innen 15. januar hvert år. Det er inngått avtale mellom Hydro Karmøy og Speira om hvordan innkjøp, forbruksberegning og fakturering skal foregå.  Måleutstyr KS10: I rammeavtalen mellom Hydro og leverandør er oppfølging av måleutstyr omtalt. Siste tilgjengelige sertifikater, utstedt fra lokalt sertifiseringsorgan, lagres på definert område i Hydro PM Sharepoint  Prøvetaking og preparering av prøver av Årdal Karbon er beskrevet i felles prøvetakingsplan gjeldende alle verkene. Endringer i denne vil kommuniseres til alle verkene i Hydro.
Standarder	ISO 9001

<b>Håndtering av manglende data, art. 66</b>	
Tittel og referanse	KA 09 04 SOP Klimagassutslipp og CO <sub>2</sub> -rapportering (ID 55758)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Aktivitetsdata for de fleste kildestrømmene er er kritiske parametre for produksjonen og logges kontinuerlig i SAP og APICS. Back-up rutiner med datalagring på geografisk adskilte enheter gir minimal fare for tap av data. Metodevalg ved manglende data er gjort iht. "ETS Compliance Forum Task Force Monitoring Working Paper on Data Gaps and Non-Conformities". Dersom det skal benyttes andre metoder enn angitt i veilederen skal Miljødirektoratet søkes for godkjenning.
Standarder	ISO 9001