

# Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Hydro Aluminium Årdal Metallverk

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 17. november 2012, senere søknader og opplysninger fremkommet under behandlingen av dem.

Informasjon om den kvotepliktige:

<b>Navn:</b> HYDRO ALUMINIUM AS ÅRDAL METALLVERK	
<b>Organisasjonsnr:</b> 974825090	<b>Eies av:</b> 917537534
<b>Postadresse:</b> Postboks 303, 6882 Øvre Årdal	

Informasjon om virksomheten:

<b>Navn:</b> Hydro Aluminium Årdal Metallverk	<b>ID i klimavoteregisteret:</b> 204079
<b>Kommune:</b> Årdal	<b>Saksnr:</b> 2021/10563
<b>Fylke:</b> Vestland	
<b>Kvotepliktig aktivitet og klimagass, jf. klimavoteforskriften § 1-1:</b> 7. Produksjon av primæraluminium (CO <sub>2</sub> og PFK)	

Informasjon om tillatelsen:

<b>Tillatelse gitt:</b> 13. desember 2013	<b>Tillatelsesnr:</b> 2013.0400.T
<b>Sist endret/opdatert:</b> 13. november 2023	<b>Versjonsnr:</b> 14

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent*

Silje Aksnes Bratland  
seksjonsleder

Sigrun Øen  
seniorrådgiver

## Endringslogg

Versjonsnr	Vesentlig endring?	Endringsdato	Beskrivelse av endringen
14	Nei	13. november 2023	Ny prosedyre for biomasse iht. nye krav for nulltelling. Lagt til ekstra elektrolyserie for rapportering av PFK utslipp.
13	Nei	4. november 2022	Oppdatert prøvetakingsplaner og måleutstyrstabell.
12	Nei	31. januar 2022	Oppdatert for fase 4. Ingen reelle endringer.
11	Ja	2. november 2021	Ny kildestrøm 9 (koks - grafitt til forvarming). Oppdatert flytskjema.
10	Ja	19. august 2020	Slettet kildestrøm 3 (lett fyringsolje). Ny kildestrøm 3 (biodiesel). Endret metode for beregning av aktivitetsdata for kildestrøm 8. Oppdatert flytskjema.
9	Ja	18. desember 2019	Ny kildestrøm 8 (Kina-anoder). Endret navn på kildestrøm 1 (Årdal-anoder). Oppdatert flytskjema, måleutstyrstabell og prosedyrebeskrivelse for lagerbeholdning. Prøvetakingsplan for kildestrøm 8.
8	Ja	15. januar 2019	Metode for å beregne aktivitetsdata for kildestrøm 5, 6 og 7 er endret. Lagerbeholdning for kildestrøm 2 er inkludert. Oppdatert flytskjema.
7	Nei	9. august 2018	Oppdatert flytskjema.
6		29. januar 2018	Lagt til metodebeskrivelse for fratrekk i kildestrøm 5, 6 og 7.
5	Ja	30. november 2017	Ny kildestrøm (Kildestrøm 7 - Anoderest til retur, C-kvalitet) inkludert med tilhørende prøvetakingsplan og oppdatert flytskjema. Oppdatert prøvetakingsplan for prebake anoder (kildestrøm 1) og anoderest (kildestrøm 5). Signatur fra laboratorium inkludert som tillegg til prøvetakingsplan.
4	Nei	16. september 2016	Oppdatering av prosedyrebeskrivelse i 4.1 (kapasitetsendring og manglende data) og flytskjema med oppdatering for K5 og K6. Prøvetakingsplaner er oppdatert med signatur. Slope-utslippsfaktor og vektfraksjon C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> er tillatt bestemt med metodetrinn 1.
3	Ja	11. mai 2016	forlengelse av unntak PFK metodetrinn 1 til 31.12.2016
2	Ja	9. februar 2015	Ny metode for aktivitetsdata for kildestrøm 2 og 4. Bruk av akkreditert lab. for analyse av karboninnhold, endret analysefrekvens og oppdaterte prøvetakingsplaner for kildestrøm 1, 5 og 6.

## 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

Den kvotepliktige 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 overvåkingsplanen, som gitt i artikkel 15(3) i MR-forordningen, må omsøkes i god tid før endringen planlegges gjennomført, og godkjennes av Miljødirektoratet.

Andre endringer av overvåkingsplanen kan gjennomføres uten søknad om endring av tillatelsen, men må meldes til Miljødirektoratet innen 31. desember samme år som endringen er gjennomført. Søknad og melding sendes inn via Altinn.

## III. Rapporteringsplikt

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 de til enhver tid gjeldende krav i AV-forordningen<sup>2</sup>.

### Manglende data

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 66 (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.

### 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 den kvotepliktige godtgjøre at kravene i artikkel 38(5) i samme forordning er oppfylt for rapporteringsåret.

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

Dersom verifikasjonen har avdekket feil eller mangler, eller gir anbefalinger til forbedringer, skal 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 plikter å jevnlig vurdere om metodene i overvåkingsplanen kan forbedres. Uavhengig av funn i verifikasjonsrapporten, skal den kvotepliktige sende Miljødirektoratet en forbedringsrapport om jevnlig forbedring innen 30. juni etter nærmere angitte frekvenser i artikkel 69 (1) i MR-forordningen.

## V. Oppgjørsplikt

Den kvotepliktige skal innen 30. april hvert år levere inn et antall kvoter til oppgjør, som svarer til virksomhetens kvotepliktige utslipp det foregående året, fra virksomhetens driftskonto i klimavoteregisteret, jf. klimavoteloven § 12 første ledd.

## VI. Meldeplikt

Dersom virksomheten besluttet nedlagt skal melding gis Miljødirektoratet straks, jf. klimavoteforskriften § 1-6.

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.

## VII. 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 forurensningsloven med relevante forskrifter. Den kvotepliktige 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 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 Hydro Aluminium Årdal Metallverk

Overvåkingsplanen er godkjent av Miljødirektoratet.

## 1. Beskrivelse/omfang av den kvotepliktige virksomheten

Hydro Aluminium Årdal Metallverk består av to elektrolyseserier med prebake teknologi (CWPB- centre worked prebake) med tilhørende hjelpe- og renseanlegg. I tillegg består anlegget av støperi med produksjon av valseblokker og støpelegeringer.

Hydro Aluminium Årdal Metallverk ligger i Årdal kommune og har en produksjonskapasitet på 200 000 tonn primær aluminium årlig. Produksjonskapasiteten på støperiprodukter er på 190 000 tonn valseblokker årlig og 120 000 tonn støpelegeringer årlig.

I tillegg har virksomheten kvotepliktig utslipp fra forbrenning av LPG i støperiet fra ovn 50 på 6,8 MW og ovn 45/48 på 1,7 MW og biodiesel i varmeanlegget. Utslipp av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter fra elektrolysen kommer fra soda- og anodeforbruk i elektrolysecellene og fra anodeeffekt som danner PFK-gasser.

Hydro Aluminium AS Årdal Metallverk har et miljøsertifiseringssystem ISO 14001 og et kvalitetssikringssystem ISO 9001.

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

- AA 15 02 04 AAM - *Flytskjema.pdf* av 23. september 2021

Ut fra det totale årlige estimerte kvotepliktige utslippet er virksomheten plassert i kategori B. Kravene i overvåkingsplanen er fastsatt i henhold til denne kategorien.

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

## 2. Kildestrømmer og utslippkilder ved virksomheten

Virksomheten har følgende kildestrømmer som gir kvotepliktige utslipp:

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippkilde	Kildestrøm-kategori
1. Prebake anoder - Brutto anodeforbruk, Årdal-anoder	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolysecelle	Stor
2. LPG - Fyring, støpeovner	Forbrenning av brensler: Kommersielle standardbrensler	Støperi	Mindre
4. Soda (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) - Tilsats for regulering av badsurhet.	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolysecelle	De-minimis
5. Anoderest - Anoderester til retur, A/B-kvalitet	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolysecelle	Stor
6. Anoderest - Avfall til energigjenvinning	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolysecelle	Stor
7. Anoderest - Anoderester til retur, C-kvalitet	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolysecelle	Stor
8. Prebake anoder - Brutto anodeforbruk, Kina-anoder	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolysecelle	Stor
9. Koks - Grafitt til forvarming	Primæraluminium: Massebalanse	Elektrolysecelle	De-minimis

Virksomheten har følgende biomassekildestrømmer som ikke gir kvotepliktige utslipp:

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippskilde
3. Biodiesel - Oppvarming, fellesanlegg	Forbrenning av brensler: Kommersielle standardbrensler	Varmekjel

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

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

### 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, 4, 5, 6, 7, 8 og 9	CO <sub>2</sub> -utslipp = Aktivitetsdata * Karboninnhold * 3,664
2	CO <sub>2</sub> -utslipp = Aktivitetsdata * Nedre brennverdi * Utslippsfaktor * Oksidasjonsfaktor
3	CO <sub>2</sub> -utslipp = Aktivitetsdata * Nedre brennverdi * Utslippsfaktor * (1 - Biomasseandel) * Oksidasjonsfaktor

Ved beregning av utslippet med massebalansemetodikk skal summen av kildestrømmene 5, 6 og 7 trekkes fra summen av kildestrømmene 1, 4, 8 og 9.

### 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	2	± 5,0 %
4	tonn	1	± 7,5 %
5	tonn	4	± 1,5 %
6	tonn	4	± 1,5 %
7	tonn	4	± 1,5 %
8	tonn	4	± 1,5 %
9	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.

- AA 15 02 04 Metodebeskrivelse - Buttsandel PMT.pdf av 31. oktober 2018

Kildestrøm 5:

For kildestrøm 5 skal følgende metode benyttes for bestemmelse av aktivitetsdata: PMTs referansesenter (testsenter) er ikke omfattet av EUs kvotesystem. Som følge av dette skal buttsandelen fra PMT trekkes fra total buttsmengde med A/B-kvalitet mottatt hos Hydro Aluminium AS Årdal Metallverk Karbon.

Buttsfaktoren fra PMT skal bestemmes med følgende formel:

$$\text{PMT Buttsfaktor [\%]} = \text{Al-prod PMT [tonn]} / \text{Al-prod AAM\&PMT [tonn]} * 100$$

Aktivitetsdata for kildestrøm 5 = Total mengde A/B-butts levert Årdal Karbon [tonn] \* (100 - PMT Buttsfaktor [\%])

Kildestrøm 6 og 7:

For kildestrøm 6 og 7 skal buttsandel fra PMT veies separat og trekkes fra total mengde butts for den respektive kildestrømmen dersom andelen fra PMT ikke er null.

## 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	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
2	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0464
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	64,7
3	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,037
	Utslippsfaktor	tonn CO <sub>2</sub> /TJ	2a	70,8
	Biomasseandel	-	1	1
4	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
	Karboninnhold	tonn C/tonn	1	0,1133
5	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
6	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
7	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
8	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
9	Karboninnhold	tonn C/tonn	Ikke trinn	1

Virksomheten skal til enhver tid bruke gjeldende standardfaktorer.

For kildestrøm 9 bestemmes faktorene ved følgende metode:

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:

- AA - 15 02 04 AAM - Prøvetakingsplan - Årdalsanoder - Kildestrøm1.pdf av 6. oktober 2023,
- AA 15 02 04 AAM - Tillegg - Prøvetakingsplan - Karbonanalyser - SGS.pdf av 10. oktober 2017,
- AA\_15\_02\_04\_AAM\_-\_Prøvetakingsplan\_-\_K5\_-\_Anoderest\_-(A-B-kvalitet).pdf av 28. september 2022,
- AA\_15\_02\_04\_AAM\_-\_Prøvetakingsplan\_-\_K6\_-\_Anoderest\_-\_Avfall\_til\_Energigjenvinning\_removed.pdf av 28. september 2022,
- AA\_15\_02\_04\_AAM\_-\_Prøvetakingsplan\_-\_K7\_-\_Anoderester\_til\_retur\_(C-kvalitet).pdf av 28. september 2022 og
- AA\_15\_02\_04\_AAM\_-\_Prøvetakingsplan\_K8\_kinaanoder.pdf av 28. september 2022.

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

Kildestrømnr.	Faktor	Parameter	Akkreditert?
1	Karboninnhold	C-innhold	Ja
5	Karboninnhold	C-innhold	Ja
6	Karboninnhold	C-innhold	Ja
7	Karboninnhold	C-innhold	Ja
8	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
1	Karboninnhold	Månedlig

Kildestrømnr.	Faktor	Analysefrekvens
5	Karboninnhold	Annenhver måned
6	Karboninnhold	Annenhver måned
7	Karboninnhold	Annenhver måned
8	Karboninnhold	Hvert parti

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

## 7. Metoder for bestemmelse av utslipp av PFK

Virksomheten 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<sub>4</sub> [t] = AEM \* (Slope utslippsfaktor for CF<sub>4</sub> / 1000) \* Produksjon av primær aluminium, der

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

Utslipp av C<sub>2</sub>F<sub>6</sub> [t] = Utslipp av CF<sub>4</sub> \* Vektfraksjon av C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>

PFK utslipp [t CO<sub>2</sub>-ekv] = (Utslipp av CF<sub>4</sub> \* GWPCF<sub>4</sub> + Utslipp av C<sub>2</sub>F<sub>6</sub> \* GWPC<sub>2</sub>F<sub>6</sub>) / 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 %
2	Produksjon av primæraluminium i tonn	2	± 1,5 %
2	Antall anodeeffekter per celledøgn	2	± 1,5 %
2	Gjennomsnittlig anodeeffektminutter per bluss	2	± 1,5 %

Anodeeffektminutter er 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.

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

Elektrolyse-serie	Parameter	Enhet	Metodetrinn	Verdi
1	Slope utslippsfaktor for CF <sub>4</sub>	(kg/tonn)/AEM	1	0,143
1	Vektfraksjon av C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	tonn/tonn	1	0,121
2	Slope utslippsfaktor for CF <sub>4</sub>	(kg/tonn)/AEM	1	0,143
2	Vektfraksjon av C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	tonn/tonn	1	0,121
1	Innsamlingseffektivitet	-	-	1
2	Innsamlingseffektivitet	-	-	1

## 8. Måleutstyr

Virksomheten skal benytte følgende måleutstyr for bestemmelse av kvotepliktige utslipp:

Kildestrømnr.	Tagnr.	Type måler	Tilleggsinformasjon	Plassering	Enhet	Nedre måleområde	Øvre måleområde	Spesifisert usikkerhet (+/- %)	Nedre bruksområde	Øvre bruksområde	Kontroll-frekvens- og metode	Kontroll utføres av	Kalibrerings-frekvens	Kalibrering utføres av
1	N2054	Vekt	Anoder, gjennomsnittsvekt	Årdal Metallverk, Karbon	tonn	0	70	0.5	5	60	Egenkontroll/tarering 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
4	Na2CO3	Annet	Antall sekker som tilsettes registreres på cellen og logges i Apics.	Årdal Metallverk	tonn	0	0	5	0	0	Egenkontroll	Ovnsoperatør	Løpende	Ikke relevant.
5	N2054	Vekt	Anoderester, resirkulering internt	Årdal Metallverk, Karbon	tonn	0	70	0.5	5	60	Egenkontroll/tarering 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
6	Flintab40	Vekt	Anodeavfall, energigjenvinning eksternt	Sunde Resirk AS	tonn	0	40	0.5	10	40	Egenkontroll/tarering 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.	Sunde Resirk AS	Hvert 3. år	Justervesenet
7	N2054	Vekt	Anoderester, resirkulering internt	Årdal Metallverk, Karbon	tonn	0	70	0,5	5	60	Egenkontroll/tarering 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
8	N2054	Vekt	Anoder, gjennomsnittsvekt	Årdal Metallverk, Karbon	tonn	0	70	0,5	5	60	Egenkontroll/tarering 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

For kildestrøm 2, 3 og 9 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 nasjonalt kontrollorgan.

Virksomheten skal benytte følgende måleutstyr ved bestemmelse av lagerbeholdning:

Kildestrømnr.	Tagnr.	Type måler/ måleprinsipp	Tilleggsinformasjon	Plassering	Spesifisert usikkerhet (+/- %)
2	331737-1	Annet	Saab TankRadar L/2	På tank	0,04
2	331737-2	Annet	Saab TankRadar L/2	På tank	0,04
9	Telling av sekker	Annet	Grafitt telles ved årsskifte	Lager	1,5

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 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. 59 (3c) og 62	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Hvilke funksjoner ved bedriften som har ansvar for hvilke aktiviteter for innsamling, registrering og beregning av CO <sub>2</sub> -utslippet er beskrevet i en ansvarsmatrise i prosedyrens kap. 1. Kompetansekravene for den enkelte er definert i bedriftens kompetansesystem.
Standarder	ISO 9001

Evaluering av overvåkingsplan, art. 14	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Overvåkingsplanen gjennomgås årlig i løpet av 4. kvartal (kap. 2.2.1). Dette sikres ved at utslippstillatelsen inkl. underlagsdokumenter er lastet opp i PM Styringssystem. Dokumentgyldigheten er satt til 1 år og gir automatisk varsling til dokumenteier når utløpsdato nærmer seg. Gjennomgangen omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontroll av at alle kildestrømmer er identifisert og ivaretatt</li> <li>- kontroll av at metoder for måling og beregning tilfredsstiller krav i overvåkingsplanen</li> <li>- vurdering av prøvetakingsplaner og behov for ev. endringer.</li> <li>- behov for ev. korreksjoner eller forbedringer og vurdering av kapasitetsendringer.</li> </ul>
Standarder	ISO 14001

Dataflytaktiviteter, art. 58	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem Info-base Hydro Årdal
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Innsamling, registrering og beregning av miljødata (kap. 2) er beskrevet: Hvilke datasystemer som samler, lagrer og beregner utslipp er beskrevet. Nødvendige mengde- og volumstrømsdata for kildestrømmene skal være tilgjengelig i Apics eller SAP. Data og formler som inngår i beregninger av utslipp ligger i TeamsSR og er dokumentert i systemdokumentasjonen.
Standarder	ISO 9001

Risikovurdering, art. 59 (2)	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp for Årdal Metallverk AA 15 02 04 Risikovurdering AAM
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Risikovurderingen gjennomføres etter Hydro-standard med faste kriterier for alvorlighetsgrad og sannsynlighet, og oppdateres årlig. Risiko beregnes og klassifiseres i rød, gul og grønn sone. Risiki i rød og gul sone skal vurderes om de er akseptable og ev. hvilke tiltak som er nødvendige for enten å eliminere eller kompensere for risikoen. Risikovurderingen er gjennomført for hele arbeidsprosessen fra og med inngående primærdata til den årlige utslippsrapporteringen inkl. dokumenthåndtering og lagring av data (kap. 2.3). Risikovurderingen skal som et minimum oppdateres når overvåkingsplanen gjennomgås.
Standarder	ISO 9001 / ISO 14001

<b>Kvalitetssikring av måleutstyr, art. 59 (3a) og 60</b>	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 Internkontroll av bilveker
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Internkontrollen av bilveker som benyttes for bestemmelse av aktivitetsdata gjøres ved kontrollveing av 1 stk valseblokk lastet på bil, på bilvekt Åtg., bilvekt Sunde Resirk AS og innendørs vekt i støperi Øvre Årdal. Alle veker er underlagt kontroll av Justervesenet. Veieresultater følges opp i SPC-diagram og ved avvik iverksettes kontrolltiltak.
Standarder	ISO 9001

<b>Kvalitetssikring av IT-system, art. 59 (3b) og 61</b>	
Tittel og referanse	PMNO1303 Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges 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 backup-rutiner og -servere slik at data ikke kan gå tapt. Apics: Lokal infrastruktur. To geografisk adskilte datasentre slik at applikasjonen alltid er tilgjengelig. SAP: Ekstern infrastruktur. Data lagres i arkivløsningen IBM Common Store. Teams SR: Ekstern infrastruktur. Alle data lagres i Oracle-tabeller. Felles for alle: Styrt tilgang og lagrede data slettes ikke.
Standarder	ISO 9001

<b>Validering av data, art. 59 (3d) og 63</b>	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Prosedyren beskriver rutinene for kontroll av kvoteregnskapet gjennom kontroll av grunnlagsdata, sammenligning med historiske data og godkjenning av utslippsrapporter. Aktivitetsdata for de fleste kildestrømmene følges opp månedlig ifm. øvrig månedsrapportering av utslipp. Ved årsslutt kontrolleres disse og det samlede CO <sub>2</sub> -utslippet beregnes. Beregningsfeil vil bli begrenset til taste-/overføringsfeil i input-data når databaseverktøyet Teams SR er oppdatert og tilpasset de nye beregningsmetodene for CO <sub>2</sub> -utslipp (medio 2015). Før verifikator får oversendt regnskapsdata, er disse kontrollert av 2 personer.
Standarder	ISO 9001 / ISO 14001

<b>Korrigerende tiltak, art. 59 (3e) og 64</b>	
Tittel og referanse	PMNO1203 Avviksbehandling for miljødata og utslippskontroll
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges 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. Leder for området der avviket oppstår er ansvarlig for registrering av avvik, gjennomføring av avviksbehandling, oppfølging og eventuell gjennomføring av tiltak. Avvik registreres og behandles i Synergi.
Standarder	ISO 9001 / ISO 14001

<b>Arkivering av data, art. 59 (3g) og 67</b>	
Tittel og referanse	Prosessdata: APICS Kalibrering/vedlikehold: SAP PM Målinger/analyse: TeamsSR
Ansvar og oppbevaring	IS/IT
Den kvotepliktiges 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. TeamsSR er en Oracle-database som inneholder alle miljømålinger. Teams er under oppgradering og vil bli et komplett miljøinformasjonssystem. Dag-, uke- og månedsbackup i inntil 90 dager. Relevante kvotedata lagres i 10 år.
Standarder	ISO 9001

<b>Analysemetode, art. 32</b>	
Tittel og referanse	N/A
Ansvar og oppbevaring	N/A
Den kvotepliktiges 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. Analyserapporter akriveres i Apics Lab-modulen.
Standarder	ISO 8007-2 ISO 8213 ISO 29541/ASTM S7582

<b>Revisjon av prøvetakingsplan</b>	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Overvåkingsplanen gjennomgås årlig i løpet av 4. kvartal og inkluderer vurdering av prøvetakingsplaner.
Standarder	Ikke relevant.

<b>Bestemmelse av lagerbeholdning, art. 27 (1b)</b>	
Tittel og referanse	Ikke relevant
Ansvar og oppbevaring	Etablert rutine som en del av produksjonsplanlegging og økonomikontroll.
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	1) Lageravstemming av LPG utføres av produksjonsplanlegger hver måned. Kontroll av denne utføres jevnlig og minimum årlig av controller på økonomiavd. 2) Lageravstemming for Kina-anoder gjennomføres månedlig av controller på økonomiavd.
Standarder	-

<b>Kontroll av eksterne tjenester, art. 59 (3f) og 65</b>	
Tittel og referanse	PMEN180001 SOP Supplier Follow-up NHC-GD11 Procurement Governance, Procurement Information Database (PIB)
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Som eksterne tjenester defineres levernadør 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 unødvendig å ha ytterligere kontrollrutiner.
Standarder	ISO 9001

<b>Håndtering av manglende data, art. 66</b>	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO <sub>2</sub> -utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	Aktivitetsdata for de fleste kildestrømmene er kritiske parametre for produksjonen og logges kontinuerlig. Backup-rutiner med datalagring på geografisk adskilte enheter gir minimal fare for tap av data. For de største kildestrømmene finnes det parallelle kontrollmetoder (månedlig lagertelling) som gir data med samme nøyaktighet eller begrenset økning i usikkerheten. Alle kildestrømmer med unntak av anodeavfall (K6) prøvetas for analyse av kritiske prosessparametre. Sannsynligheten for manglende prøveuttak eller tap av prøve er derfor svært liten og vil oppdages raskt og følges av umiddelbar prøvetaking (maks. forsinkelse 1 mnd.). Prøvematerialet som tas ut lagres > 3 mnd og tap av analysedata vil alltid kunne korrigeres med ny analyse av samme prøve. Metodevalg ved manglende data er gjort iht. «ETS Compliance Forum Task Force Monitoring Working Paper on Data Gaps and Non-Conformities» og beskrevet i faktaark for hver kildestrøm i bedriftens kvalitetssystem.
Standarder	ISO 9001

<b>Biomasse, art. 38 (5) og 39 (4)</b>	
Tittel og referanse	Prosedyre for kontroll av dokumentasjon for biomasse
Ansvar og oppbevaring	Fagleder miljø, dokumentasjon oppbevares i dokumentasjonssystemet INOSA
Den kvotepliktiges beskrivelse av prosedyren	<p>Kildestrøm 03 - Biodiesel inneholder biomasse som nulltelles.</p> <p>Biodiesel er omfattet av bærekraftskriterier og utslippsreduksjonskriterier i henhold til artikkel 38 (5) i MR-forordningen. Oppfyllelsen av disse kravene dokumenteres ved sertifikater i henhold til en av EUs godkjente frivillige sertifiseringsordninger. Sertifiseringsordningen som anvendes kan variere basert på leverandør, men det skal forsikres at sertifikatet gjelder helt fram til forbrenning ved anlegget.</p> <p>B100 er å anse som biodiesel («bioliquid») og bioandel må være i henhold til det som beskrives i EUs veileder for biomasse, avhengig av når den tilvirkende installasjonen ble tatt i drift. Mengde biodiesel brukt blir bestemt fra faktura. Opprinnelse og bio-innehold fås fra sertifikat.</p>
Standarder	-