Miljø-
direktoratet

Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Hydro Aluminium Årdal Karbon

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 anleggsoperatøren:

Navn: HYDRO ALUMINIUM AS ÅRDAL METALLVERK KARBON	
Organisasjonsnr: 974296586	**Eies av:** 917537534
Postadresse: Postboks 175, 6881 Årdalstangen	

Informasjon om anlegget:

Navn: Hydro Aluminium Årdal Karbon	**ID i klimakvoteregisteret:** 204083
Kommune: Årdal	**Saksnr:** 2025/833
Fylke: Vestland	
Aktivitet og klimagass, jf. klimakvoteforskriften § 1-3: 1. Forbrenning av brensler i anlegg der samlet nominell innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW (CO_2)	

Informasjon om tillatelsen:

Tillatelse gitt: 28. januar 2014	**Tillatelsesnr:** 2014.0039.T
Sist endret/oppdatert: 25. juni 2026	**Versjonsnr:** 16
Dette dokumentet er elektronisk godkjent Silje Aksnes Bratland seksjonsleder	 Audun Daniel Dørum Stensgaard seniorrådgiver

Endringslogg

Versjonsnr	Vesentlig endring?	Endringsdato	Beskrivelse av endringen
16	Nei	25. juni 2026	Lagt til vekter for kildestrøm 8, 10, 11, 12 og 13. Mindre oppdateringer av prosedyrebeskrivelse (vedlegg Xa).
15	Nei	2. mars 2026	Ny vekt for kildestrøm 7. Oppdatering av tagnr. for tanker til kildestrøm 3.
14	Nei	19. desember 2025	Oppdaterte prøvetakingsplaner
13	Nei	3. juli 2025	Oppdatert flyskjema, inkludert prøvetakingsplan for kildestrøm 13 (avfall - utgående pakkoksavfall, utgravingsmasse), oppdatert prøvetakingsplan for kildestrøm 12 (avfall - utgående pakkoksavfall, utgravingsmasse), endret estimert usikkerhet for kildestrøm 6 (petrolkoks) og kildestrøm 11 (avfall - utgående pakkoksavfall, sluttkontroll).
12	Ja	12. februar 2025	Ny kildestrøm 12 (utgående pakkoksavfall, utgravingsmasse) og kildestrøm 13 (utgående pakkoksavfall, utgravingsmasse).
11	Nei	13. november 2023	Ny prosedyre for biomasse iht. nye krav til nulltelling. Oppdaterte prøvetakingsplaner for kildestrøm 2,7,8 og 9.
10	Nei	4. november 2022	Oppdatert prøvetakingsplaner og måleutstyrstabell.
9	Nei	31. januar 2022	Oppdatert i henhold til regelverk for fase 4. Endret analysefrekvens for kildestrøm 2. Nytt vedlegg om innfyrt effekt.
8	Ja	19. august 2020	Slettet kildestrøm 4 (lett fyringsolje). Ny kildestrøm 4 (biodiesel). Nytt måleutstyr for aktivitetsdata for kildestrøm 2 (pakkoks) og kildestrøm 6 (resipientstøv). Oppdatert flytskjema.
7	Nei	3. oktober 2019	LPG (kildestrøm 3) blir fra 01.07.2019 levert med bil direkte til Årdalstangen. Årdal Metall mottar fra samme dato ikke LPG fra Årdal Karbon. Flytskjemaet er oppdatert for å gjenspeile dette.
6	Ja	15. januar 2019	Kildestrøm 3: Lagerbeholdning inkludert. Faktura basert på draft-survey skal benyttes ved bestemmelse av aktivitetsdata. Kildestrøm 9: Navn endret. Måleutstyrstabell oppdatert.
5	Nei	30. november 2017	Oppdatert prøvetakingsplan for prebake anoder (kildestrøm 7 og 8) og petrolkoks (kildestrøm 9). Signatur fra laboratorium inkludert som tillegg til prøvetakingsplan.
4	Nei	20. september 2016	Oppdatering av prosedyrebeskrivelse (kapasitetsendring og manglende data). Prøvetakingsplaner er oppdatert med signatur.
3	Ja	25. mai 2016	Fjernet kildestrøm 12 acetylen
2	Ja	3. mars 2015	Bruk av akkreditert lab, nye prøvetakingsplaner, endret analysefrekvens for kildestrøm 1-2 og 6-11. Endret metode for aktivitetsdata for kildestrøm 3 og 9. Ny kildestrøm 11 og 12.

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[1].

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[2].

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[3] 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_2-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_2) 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 besluttes 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.

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

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

[3]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 Karbon

Overvåkingsplanen er godkjent av Miljødirektoratet.

1. Beskrivelse/omfang av anlegget

Hydro Aluminium Årdal Karbon produserer prebake anoder til aluminiumsproduksjon med en årlig kapasitet på 212 000 tonn anoder. Anlegget består av en massefabrikk og en anodefabrikk. Massefabrikken produserer grønne anoder. Anodefabrikken består av to ovner for brenning av anoder, brennovn 3 og 4, og et renseanlegg (RTO). På massefabrikken er det en hetoljekjel og pakkoksbaking.

Anlegget benytter LPG som brensel i anodebrennovnene og i rense- og hetoljeanlegget. I tillegg benyttes biodiesel i varmeanlegget. Anlegget har i tillegg kvotepliktig utslipp fra forbrenning av petrolkoks og ved forkoksing av bek ved brenning av anodene.

Anlegget har et kvalitets- og miljøstyringssystem og er sertifisert etter ISO 9001 og ISO 14001.

En ytterligere beskrivelse av anlegget fremgår av følgende vedlegg:

- *Innfyrt_effekt_Beregnet.xlsx* av 24. november 2021 og
- *Oppdatert-flytskjema_AAK.pdf* av 26. mars 2025.

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
1. Grønne anoder - Inngående anoder	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	Stor
2. Petrolkoks - Inngående pakkoks	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	Stor
3. LPG - Fyring, prod.anlegg	Forbrenning av brensler: Kommersielle standardbrensler	Anode- & massefabrikk inkl. renseanlegg	Stor
6. Petrolkoks - Utgående resipientstøv	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	Mindre
7. Prebake anoder - Utgående godkjent anodeproduksjon	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	Stor
8. Prebake anoder - Utgående, vraket anodeproduksjon	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	Stor
9. Anoderest - Utgående, bearbeidingsstøv	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	Stor

Kildestrøm	Delaktivitet	Utslippskilde	Kildestrøm-kategori
10. Avfall - Utgående avfall fra kanalrensing	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	De-minimis
11. Avfall - Utgående pakkoksavfall, sluttkontroll	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	De-minimis
12. Avfall - Utgående pakkoksavfall, utgravingsmasse	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	De-minimis
13. Avfall - Utgående pakkoksavfall, utgravingsmasse	Forbrenning av brensler: Massebalansemetodikk hjemlet i art. 21 nr 3 i forordningen	Anodebrennovn	De-minimis

Anlegget har følgende biomassekildestrømmer som ikke gir kvotepliktige utslipp:

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

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

3. Metoder for beregning av utslipp fra kildestrømmer

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

Kildestrømnr.	Beregningsmetode
1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 og 13	CO_2-utslipp = Aktivitetsdata * Karboninnhold * 3,664
3	CO_2-utslipp = Aktivitetsdata * Nedre brennverdi * Utslippsfaktor * Oksidasjonsfaktor
4	CO_2-utslipp = Aktivitetsdata * Nedre brennverdi * Utslippsfaktor * (1 - Biomasseandel) * Oksidasjonsfaktor

Ved beregning av det kvotepliktige utslippet med massebalansemetodikk skal summen av kildestrømmene 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 og 13 trekkes fra summen av kildestrømmene 1 og 2.

4. Metodetrinn for bestemmelse av aktivitetsdata for kildestrømmer

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

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

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

5. Faktorer benyttet i beregninger av utslipp fra kildestrømmer

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

Kildestrømnr.	Faktor	Enhet	Metodetrinn	Verdi/Beskrivelse
1	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
2	Karboninnhold	tonn C/tonn	3	Prøvetaking og analyse
3	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,0464
	Utslippsfaktor	tonn CO_2/TJ	2a	64,7
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
4	Nedre brennverdi	TJ/tonn	2a	0,037
	Utslippsfaktor	tonn CO_2/TJ	2a	70,8
	Biomasseandel	-	1	1
	Oksidasjonsfaktor	-	1	1
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	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	3	Prøvetaking og analyse

Anleggsoperatøren skal til enhver tid bruke gjeldende standardfaktorer.

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 - Tillegg - Prøvetakingsplan - Karbonanalyser - SGS.pdf* av 10. oktober 2017,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan - K1 Grønne anoder.pdf* av 27. oktober 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan - K10 Kanalrensk.pdf* av 27. oktober 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan - K11 Avfall fra pakkoksskraping.pdf* av 27. oktober 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan - K2 Koks.pdf* av 27. oktober 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan - K6 Resipientstøv.pdf* av 27. oktober 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan K12 Avfall utgravingsmasse 1.pdf* av 17. desember 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan K13 Avfall utgravingsmasse 2.pdf* av 17. desember 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan K7 Prebake anoder, godkjent anodeproduksjon.pdf* av 27. oktober 2025,
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan K8 Prebake anoder, vraket anodeproduksjon.pdf* av 27. oktober 2025 og
- *AA 15 02 04 AAM Karbon - Prøvetakingsplan K9 Petrolkoks, utgående bearbeidningsstøv.pdf* av 27. oktober 2025.

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

Kildestrømnr.	Faktor	Parameter	Akkreditert?
1	Karboninnhold	C-innhold	Ja
2	Karboninnhold	C-innhold	Ja
6	Karboninnhold	C-innhold	Ja
7	Karboninnhold	C-innhold	Ja
8	Karboninnhold	C-innhold	Ja
9	Karboninnhold	C-innhold	Ja
10	Karboninnhold	C-innhold	Ja
11	Karboninnhold	C-innhold	Ja

Kildestrømnr.	Faktor	Parameter	Akkreditert?
12	Karboninnhold	C-innhold	Ja
13	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
2	Karboninnhold	Hver kokslast
6	Karboninnhold	Annenhver måned
7	Karboninnhold	Månedlig
8	Karboninnhold	Månedlig
9	Karboninnhold	Månedlig
10	Karboninnhold	Årlig
11	Karboninnhold	Annenhver måned
12	Karboninnhold	1 gang/batch
13	Karboninnhold	1 gang/batch

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_2

Dette punktet er ikke relevant for Hydro Aluminium Årdal Karbon.

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
1	L2650	Vekt	Batchvekt, grønn masse	Massefabrikk	kg	0	1500	0,5	700	1323	1 g/mnd, lodd. Lodd kontrolleres opp mot sertifisert lodd og tas ev. ut av bruk ved avvik. Dersom ev. veieavvik avdekkes, innhentes kompetent servicepersonell for justering av vekt.	Vedlikehold	Kalibreringslodd sertifiseres 1 g /2 år	Eksternt firma
1	L2651	Vekt	Batchvekt, grønn masse	Massefabrikk	kg	0	1500	0,5	700	1323	1 g/mnd, lodd. Lodd kontrolleres opp mot sertifisert lodd og tas ev. ut av bruk ved avvik. Dersom ev. veieavvik avdekkes, innhentes kompetent servicepersonell for justering av vekt.	Vedlikehold	Kalibreringslodd sertifiseres 1 g /2 år	Eksternt firma
2	M6655	Vekt	Beholder m/varierende volum. Vekt pr. sending.	Massefabrikk	kg	0	200	0,5	0	100	2 g/år, kontrollveiing av innhold	Vedlikehold	Kalibreringslodd sertifiseres 1 g /2 år	Eksternt firma
6	M6040	Vekt	Beholder m/varierende volum. Vekt pr. sending.	Anodefabrikk	kg	0	160	0,5	0	100	2 g/år, kontrollveiing av innhold	Vedlikehold	Kalibreringslodd sertifiseres 1 g /2 år	Eksternt firma
7	N2054	Vekt	Bilvekt N2054 Schenck, 60 t	Kai	kg	0	70000	0,5	0	70000	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.	Vedlikehold	1 g/år	Bilfinger/Justervesenet
7	N2055	Vekt	Bilvekt N2055 Schenk	Sluttkontroll	kg	0	100000	0,5	4000	100000	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 Bilfingers/Justervesenets kalibreringer.	Vedlikehold	1 g/år	Bilfinger/Justervesendet
8	N2054	Vekt	Bilvekt N2054 Schenck, 60 t	Kai	kg	0	70000	0,5	0	70000	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.	Vedlikehold	1 g/år	Bilfinger/Justervesenet

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
8	N2055	Vekt	Bilvekt N2055 Schenk	Sluttkontroll	kg	0	100000	0,5	0	100000	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 Bilfingers/Justervesenets kalibreringer.	Vedlikehold	1g/år	Bilfinger/Justervesenet
9	N1080	Vekt	Doseringsvekt, Loss of weight. Måleområde i kg statisk vekt.	Masssefabrikk	kg	0	1000	0.5	0	1000	3 g/år, lodd. Lodd kontrolleres opp mot sertifisert lodd og tas ev. ut av bruk ved avvik. Ved ev. veieavvik avdekkes, innhentes kompetent servicepersonell for justering av vekt.	Vedlikehold	Kalibreringslodd sertifiseres 1 g /2 år	Eksternt firma
10	N2054	Vekt	Bilvekt N2054 Schenck, 60 t	Kai	kg	0	70000	0,5	0	70000	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.	Vedlikehold	1 g/år	Bilfinger/Justervesenet
10	Flintab40	Vekt	Bilvekt Flintab40	Sunde Resirk AS	kg	0	40000	0,5	10000	40000	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	Eksternt firma/Justervesendet
11	N2054	Vekt	Bilvekt N2054 Schenck, 60 t	Kai	kg	0	70000	0,5	0	70000	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.	Vedlikehold	1 g/år	Bilfinger/Justervesenet
11	Flintab40	Vekt	Bilvekt Flintab40	Sunde Resirk AS	kg	0	40000	0,5	10000	40000	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	Eksternt firma/Justervesendet

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
12	N2054	Vekt	Bilvekt N2054 Schenck, 60 t	Kai	kg	0	70000	0,5	0	70000	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.	Vedlikehold	1 g/år	Bilfinger/Justervesenet
12	Flintab40	Vekt	Bilvekt Flintab40	Sunde Resirk AS	kg	0	40000	0,5	10000	40000	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	Eksternt firma/Justervesendet
13	N2054	Vekt	Bilvekt N2054 Schenck, 60 t	Kai	kg	0	70000	0,5	0	70000	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.	Vedlikehold	1 g/år	Bilfinger/Justervesenet
13	Flintab40	Vekt	BilvektFlintab40	Sunde Resirk AS	kg	0	40000	0,5	10000	40000	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	Eksternt firma/Justervesendet

For kildestrøm 3 og 4 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 (+/- %)
3	L6750-LT01	Annet	Saab TankRadar L/2	På tank	0,04
3	L6765-LT01	Annet	Saab TankRadar L/2	På tank	0,04
3	L6780-LT01	Annet	Saab TankRadar L/2	På tank	0,04

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.

Ansvarstildeling og kompetanse, art. 59 (3c) og 62	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO_2-utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Hvilke funksjoner ved bedriften som har ansvar for hvilke aktiviteter for innsamling, registrering og beregning av CO_2-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_2-utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Overvåkningsplanen 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: - kontroll av at alle kildestrømmer er identifisert og ivaretatt - kontroll av at metoder for måling og beregning tilfredsstiller krav i overvåkingsplanen - vurdering av prøvetakingsplaner og behov for ev. endringer. - behov for ev. korreksjoner eller forbedringer og vurdering av kapasitetsendringer."
Standarder	ISO 14001

Dataflytaktiviteter, art. 58	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO_2-utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem Info-base Hydro Årdal
Anleggsoperatørens 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_2-utslipp for Årdal Metallverk AA 15 02 04 Risikovurdering AAM
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 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 oppdateresnår overvåkingsplanen gjennomgås.
Standarder	ISO 9001 / ISO 14001

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

Kvalitetssikring av IT-system, art. 59 (3b) og 61	
Tittel og referanse	PMNO1303 Overvåking og rapportering av CO_2-utslipp
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 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

Validering av data, art. 59 (3d) og 63	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO_2-utslipp for Årdal Metallverk
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. Aktivitetsdata for de fleste kildestrømmene følges opp månedlig ifm. øvrig månedsrapportering av utslipp. Ved årsslutt kontrolleres disse og det samlede CO_2-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_2-utslipp (medio 2015). Før verifikatør får oversendt regnskapsdata, er disse kontrollert av 2 personer.
Standarder	ISO 9001 / ISO 14001

Korrigerende tiltak, art. 59 (3e) og 64	
Tittel og referanse	PMNO1203 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. 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

Arkivering av data, art. 59 (3g) og 67	
Tittel og referanse	Prosessdata: APICS Kalibering/vedlikehold: SAP PM Målinger/analyse: TeamsSR
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. 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

Analysemetode, art. 32	
Tittel og referanse	N/A
Ansvar og oppbevaring	N/A
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. Analyserapporter arkiveres i Apics Lab-modulen.
Standarder	ISO 8007-2 ISO 8213 ISO 29541/ASTM S7582"

Revisjon av prøvetakingsplan	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO_2-utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Overvåkingsplanen gjennomgås årlig i løpet av 4. kvartal og inkluderer vurdering av prøvetakingsplaner.
Standarder	Ikke relevant.

Bestemmelse av lagerbeholdning, art. 27 (1b)	
Tittel og referanse	Etablert/implementert rutine som en del av ordinær kontrollvirksomhet
Ansvar og oppbevaring	Produksjonsplanlegger/Controller
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Lageravstemming av LPG utføres av produksjonsplanlegger hver måned. Kontroll av denne utføres jevnlig og minimum årlig av Controller på økonomiavd.
Standarder	-

Kontroll av eksterne tjenester, art. 59 (3f) og 65	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO_2-utslipp for Årdal Metallverk
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Anleggsoperatørens 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

Håndtering av manglende data, art. 66	
Tittel og referanse	Etablerte rutiner som en del av produksjonsplanlegging og økonomikontroll.
Ansvar og oppbevaring	Hydro PM Styringssystem
Anleggsoperatørens 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. For støvfraksjoner og de-minimis kildestrømmer, benyttes historiske data og/eller ekspertvurderinger. Alle kildestrømmer med unntak av resipientstøv (K6) og kanalrensk (K10) prøvetas for analyse av kritiske prosessparametre. Sannsynligheten for manglende prøveuttak eller tap av prøve for disse er derfor svært liten og vil oppdages raskt med påfølgende umiddelbar prøvetaking (maks. forsinkelse 1 mnd.). For kanalrensk (K10) må det benytte historiske data dersom det ikke blir tatt ut prøve av en batch. 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 Comliance Task Force Monitoring Working Paper on Data Gaps and Non-Conformities» og beskrevet i faktaark for hver kildestrøm i bedriftens kvalitetssystem.
Standarder	-

Biomasse, art. 38 (5) og 39 (4)	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 - Prosedyre for kontroll av dokumentasjon for biomasse
Ansvar og oppbevaring	Oppbevaras i dokumenthanteringssystem INOSA- oppdateres av fagleder miljø
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Kildestrøm 04 – Biodiesel inneholder biomasse som nulltelles. 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. 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.
Standarder	-

Prosedyre for beregning av mengder brensler fylt ut i skjema for vedlegg Xa	
Tittel og referanse	AA 15 02 04 SOP Overvåking og rapportering av CO_2-utslipp for Årdal metallverk
Ansvar og oppbevaring	Datalagringsbasen Rambase
Anleggsoperatørens beskrivelse av prosedyren	Kort beskrivelse av datakilder og registrering av kildestrømmer
Standarder	-