



Revisjonsrapport

2011.028.R.KLIF

Hydro Aluminium Årdal
Metall- og Karbonverk
Postboks 303
6882 Øvre Årdal

Revisjon ved Hydro Aluminium Årdal

Dato for tilsynet: 21. – 24. november 2011
Rapportnummer: 2011.028.R.Klif
Saksnr.: 2011/288

Kontaktperson ved virksomheten:
Hanne Hoel Pedersen

Deltagere fra Klif:
Rune Andersen, Marie Nordby,
Kaya Grjotheim

Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler avvik og anmerkninger som ble presentert hos Hydro Aluminium AS, Årdal på sluttmøtet den 24. november 2011.

Klif avdekket 4 avvik og påpekte 5 anmerkninger under revisjonen.

Avvik:

- Virksomheten kan ikke dokumentere fordelingen av støv i utslipp til luft og vann fra våtvaskerne for ovngass fra elektrolysen
- Det foreligger ikke tilfredsstillende analyser, karakterisering og rapportering av eksportert avfallsstøv
- Virksomheten har ikke oppfylt pålegg om innsendelse av tidsbestemt tiltaksplan for utslippsreducerende tiltak for PAH til sjø
- Bedriften har ikke rapportert utslipp av NOx fra elektrolysen i egenkontrollrapporten til Klif

Anmerkninger:

- Det er ikke fastsatt egne måltall (KPI) på miljøparametre knyttet til karbonverket
- Virksomheten kan ikke fremlegge dokumentasjon på at kjølevann fra støperiene ikke inneholder rapporteringspliktige komponenter
- Rensing av avgass fra beldampavsugget i massefabrikken kan forbedres
- Oversikt over kategorisering og rapportering av avfall/farlig avfall kan forbedres
- Utslippene fra elektrolysen kan forbedres

Avvik og anmerkninger er nærmere beskrevet fra side 5 og utover i rapporten.

Hydro Aluminium AS må sende en skriftlig bekreftelse innen 15. februar 2012 på at avvikene er rettet. Oppfølgingen etter revisjonen er nærmere beskrevet på side 4.

Elektronisk dokumentert godkjenning, uten underskrift

29. nov. 2011

| | | | |
|------|-------------------------------|--|--------------------------------|
| dato | Rune Andersen sjefingeniør | Klima- og forurensningsdirektoratet | Einar Knutsen seksjonsleder |
|------|-------------------------------|--|--------------------------------|

Kopi av rapporten sendes også til:

- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelingen
- Årdal kommune

1. Informasjon om virksomheten

| | |
|---|--|
| Organisasjonsnr (underenhet): 974825090 (Metall) 974296586 (Karbon) | Eies av: 917537534 |
| Besøksadresse: Verksvegen 1, 6884 Øvre-Årdal Tangevegen 1, 6885 Årdalstangen | Telefon: 33 05 14 80 |
| Bransjenr. (NACE-kode): 24.421 – Produksjon av primæraluminium 23.990 – Produksjon av ikke-metallholdige mineralprod. | E-post: hanne.hoel.pedersen@hydro.com |

Kontrollert anlegg

| | |
|--|--|
| Navn: Hydro Aluminium AS, Årdal Metall- og Karbonverk | Anleggsnr: 1424.0004.01 (Metall) 1424.0003.01 (Karbon) |
| Kommune: Årdal | Anleggsaktivitet: Produksjon av primæraluminium |
| Fylke: Sogn og Fjordane | Risikoklasse 1 |
| Tillatelse gitt: 2. mai 2000 (Metall) 4. mars 2004 (Karbon) | Tillatelse sist oppdatert: 10. mars 2005 (Metall) 30. april 2008 (Karbon) |

2. Revisjonens omfang

Tilsynet omfattet både metallverket i Øvre-Årdal og masse- og anodefabrikken (Karbon) på Årdalstangen. Disse har hver sin tillatelse etter forurensningsloven fra Klif.

Formålet med revisjonen var å vurdere om det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet fungerer tilfredsstillende. Klif har blant annet undersøkt om;

- virksomhetens system for internkontroll er hensiktsmessig og dekkende
- aktiviteter utføres slik som beskrevet og uttalt
- virksomheten når sine mål og driver sin virksomhet innenfor egne rammer og de rammene som myndighetene har satt

Revisjonen ble gjennomført ved;

- å granske dokumenter
- å intervju sentralt plasserte personer i organisasjonen
- å verifisere (ved stikkprøvekontroll) at rutiner, prosedyrer og instruksjoner blir fulgt opp i praksis

Revisjonens tema:

- Internkontroll
- Drift & Vedlikehold
- Utslipp til vann
- Utslipp til luft
- Avfallsbehandling
- Energistyring

Denne rapporten omhandler avvik og anmerkninger som ble avdekket under revisjonen og gir ingen fullstendig tilstandsvurdering av virksomhetens miljøarbeid eller miljøstatus. Det ble funnet 4 avvik og påpekt 5 anmerkninger under tilsynet.

Definisjoner

Avvik: Manglende etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov.

Anmerkning: Et forhold som tilsynsetatene mener er nødvendig å påpeke for å ivareta ytre miljø, men som ikke omfattes av definisjonen for avvik.

3. Oppfølging etter revisjonen

Hydro Aluminium AS plikter snarest å rette opp de avvikene som er beskrevet i denne rapporten. For at Klima- og forurensningsdirektoratet skal kunne avslutte saken, må virksomheten innen 15. februar 2012 sende inn dokumentasjon som viser at avvikene er rettet, eller alternativt legge ved en plan for oppretting for de avvik som ikke lar seg rette umiddelbart. Vi ber samtidig også om kommentarer til anmerkningene.

Vi ber om at eventuelle henvendelser knyttet til tilsynet stiles til Klima- og forurensningsdirektoratet (postmottak@klif.no) v/Rune Andersen.

4. Gebyr for revisjonen

Virksomheten er ved denne revisjonen plassert i gebyrsats 2 etter forurensningsforskriften. Hydro Aluminium AS ble informert om dette i varselbrevet om revisjonen datert 27. oktober 2011. Dette innebærer at virksomheten skal betale kr. 133 200,- i gebyr for den gjennomførte kontrollen. Faktura ettersendes.

Vedtaket om gebyr er truffet med hjemmel i forurensningsforskriften § 39-8. Vedtaket kan påklages til Miljøverndepartementet, jf. Forvaltningsloven § 28. Klagefristen er tre uker. Klagen bør være skriftlig, begrunnet, og sendes via Klif. Vi viser forøvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 angående innkreving av gebyr til statskassen.

5. Offentlighet i forvaltningen

Denne rapporten vil være tilgjengelig for offentligheten via Klifs postjournal på www.klif.no (jf. offentleglova).

6. Avvik

Vi fant følgende avvik under revisjonen:

Avvik 1

Virksomheten kan ikke dokumentere fordelingen av støv i utslipp til luft og vann fra våtvaskerne for ovngass fra elektrolysen.

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hydro Aluminium Årdal Metallverk, pkt. 10.2

Kommentarer:

I følge tillatelsen skal det gjennomføres kontrollmålinger av utslipp til luft og vann. Formålet med målingene er å dokumentere at gitte krav overholdes. Bedriftens kontroll av egne utslipp skal være kvalitetssikret.

Virksomheten måler ikke støv i avgass etter våtvaskerne (høy fuktighet, vanskelig å måle). Det rapporterte støvutslippet til luft har basis i resultater fra støvmålinger utført mellom tørrens (posefilter) og våtvask, med utgangspunkt i en fordeling av mengde støv til luft og vann på 50/50. Denne fordelingen ble etablert i 2009 basert på en serie med målinger på avgass og på væskefase. Før dette ble det benyttet en annen fordeling (30/70).

Resultater fra målinger og beregninger foretatt på tørrgass før våtvaskere og på vannfase fra våtvaskerne i forbindelse med rapporteringen i 2010, tyder på at fordelingen ikke er riktig. I det meste av 2011 har det vært vedlikehold av våtvaskere, der to og to av vasketårnene har blitt tatt ut for vedlikehold. Dette har medført en atypisk situasjon der utslippene både til luft og vann har avviket fra det normale og der utslippsfordelingen er blitt forskjøvet. En kontroll på rapporterte tall for 2009 ga også indikasjon på at fordelingen på 50/50 ikke var korrekt selv under normal driftssituasjon.

Dersom virksomheten ønsker å rapportere utslipp gjennom å benytte en fordelingsnøkkel på målinger før våtvaskeren, må dette kunne verifiseres og dokumenteres på en tilfredsstillende måte.

Avvik 2

Det foreligger ikke tilfredsstillende analyser, karakterisering og rapportering av eksportert avfallsstøv.

Avvik fra:

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) § 5 2.ledd pkt.6

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hydro Aluminium Årdal Karbon, pkt 11.2

Kommentarer:

I følge internkontrollforskriften skal virksomheten kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene. I følge tillatelsen skal virksomheten årlig rapportere sine totale avfallsmengder.

Virksomheten opplyste at;

- støv som samles i silo L030, leveres for gjenbruk til mottaker i Tyskland. Dette omfatter støv fra knusing av brukte anoder (butts), pakkoks og petrolkoks. I 2010 utgjorde dette totalt i overkant av 2000 tonn.
- virksomheten har betraktet dette støvet som et råstoff for gjenbruk og ikke som avfall. Støvmengden er ikke rapportert som avfall i egenkontrollrapporten til Klif.
- det foreligger enkelte analyser av støv, men ikke komplette analyser på støvet som eksporteres.

Etter vår vurdering er dette støvet avfall så lenge noe annet ikke kan dokumenteres. Mer dekkende analyser av støvet vil gi grunnlag for hvordan dette skal klassifiseres. Ettersom det inneholder blant annet støv fra knusing brukte anoder må det spesielt sjekkes om det kan inneholde kryolitt.

Avvik 3

Virksomheten har ikke oppfylt pålegg om innsendelse av tidsbestemt tiltaksplan for utslippsreducerende tiltak for PAH til sjø.

Avvik fra: Pålegg av 7. oktober 2010 og 17. februar 2011 fra Klif

Kommentarer:

Virksomheten ble i brev datert 7. oktober 2010 pålagt å redegjøre for tiltak som ville redusere utslippene av PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) til sjø, med tilhørende kostnader, og utslippsreducerende effekt. I brev av 17. februar 2011 ble pålegget ytterligere presisert, ved at virksomheten ble bedt om å sende inn en tidsbestemt tiltaksplan innen 1. november 2011, som omfattet begge de to hovedavløpene for PAH-holdig avløpsvann.

Virksomheten er i disse dager i ferd med å kjøre i gang et pilotanlegg på det minste av de to avløpene, dvs. avløpet fra våt elektrostatiske filter. Dette avløpet utgjør ca. 20 % av utslippene.

Virksomheten har opplyst Klif om at erfaring fra dette vil danne grunnlag for å gå videre med fase to i dette prosjektet, dvs. rensing av avløpet fra våtvaskerne. Det er opplyst at tidsfristen på redegjørelse innen 1. november 2011 ville bli for knapp, men virksomheten har ikke utarbeidet en tidsbestemt tiltaksplan for fase to i henhold til pålegget.

PAH står på norsk prioritetsliste og utslippet bør ut fra dette reduseres så langt som mulig. PAH utslippet fra karbonverket er Norges største punktkilde for utslipp av PAH til vann, og det er viktig å komme raskt i gang med tiltak for å redusere dette.

Avvik 4

Bedriften har ikke rapportert utslipp av NO_x fra elektrolysen i egenkontrollrapporten til Klif.

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hydro Aluminium Årdal Metallverk, pkt 10.2

Kommentarer:

I følge tillatelsen skal det gjennomføres kontrollmålinger av utslipp til luft og vann. Formålet med målingene er å dokumentere at gitte krav overholdes. Bedriftens kontroll av egne utslipp skal være kvalitetssikret.

Bedriften har kun rapportert utslippet av NO_x som dannes gjennom forbrenning av LPG i støperi og lettolje i varmeanlegg. I følge BREF-dokumentet for bransjen vil det være et NO_x-utslipp fra elektrolysen som tilsvarer 0,5-2 kg NO_x/tonn aluminium. Utslippet stammer fra oksidering av nitrogenet som finnes i anodene. Det er ikke gjennomført analyser av nitrogeninnholdet i virksomhetens anodemateriale. Ved å legge til grunn produksjonen i 2010, vil utslippet kunne utgjøre 100- 400 tonn NO_x i tillegg til utslippet som er rapportert på 18 tonn. Virksomheten må kunne dokumentere NO_x-utslippet fra elektrolysen.

7. Anmerkninger

Følgende forhold ble anmerket under revisjonen og kvoteinspeksjonen:

Anmerkning 1

Det er ikke fastsatt egne måltall (KPI) på miljøparametre knyttet til karbonverket

Kommentarer:

Virksomheten har etablert et system for å følge opp driften gjennom måltall (KPI) på en rekke driftsfaktorer knyttet til produktivitet, kvalitet, økonomi og HMS. Alle ledere over et gitt nivå i organisasjonen har sine egne KPI'er relatert til sitt ansvarsområde. For leder av elektrolysen følges eksempelvis forhold knyttet til miljø opp gjennom måltall på utslipp av klimagasser (CO₂-ekvivalenter) som dermed også indirekte inkluderer blussfrekvens.

Leder for karbonverket har imidlertid ingen KPI som direkte kan knyttes til ytre miljø. Karbonverket har en stor utfordring knyttet til utslipp av PAH der de blant annet er pålagt av Klif å utrede tiltak for å redusere utslippene til sjø, jfr avvik 3 over. Også utslippene av PAH til luft er høye sammenlignet med lignende virksomheter. Virksomheten har imidlertid ikke fastsatt noe måltall for disse utslippene utover overholdelse av gjeldende konsesjonskrav.

Anmerkning 2

Virksomheten kan ikke fremlegge dokumentasjon på at kjølevann fra støperiene ikke inneholder rapporteringspliktige komponenter.

Kommentarer:

Virksomheten benytter ferskvann som kjølemedium i støperiene. Vannet er i direkte kontakt med aluminium og ledes etter dette urensset ut i elven. Vannet fra det største støperiet, Tya, benyttes til oppvarming i Øvre-Årdal før det ledes ut i elven. I tillegg til dette utslippet har virksomheten to utslipp fra støperi B, henholdsvis linje PFA 1 og PFA 2. Maksimalt vannforbruk utgjør totalt inntil 800 m³/time fra alle støpelinjene.

Virksomheten kan ikke fremlegge noen dokumentasjon på at det ikke finnes forurensende komponenter i disse avløpene. Dersom dette påvises skal dette rapporteres i den årlige rapporteringen til Klif. Relevante komponenter kan for eksempel være tungmetaller og hydrokarboner.

Anmerkning 3

Rensing av avgass fra bekdampavsuet i massefabrikken kan forbedres

Kommentar:

PAH er miljøgifter hvor utslipp skal reduseres så langt som mulig, selv når grenseverdiene i tillatelsen fra Klif ikke overskrides. Målinger viser at utslipp av PAH fra bekdampavsuet i massefabrikken utgjør den vesentligste delen av PAH-utslippene til luft fra Årdal Karbon. PAH-innholdet reduseres noe ved absorpsjon på kullstøv før utslipp, men det benyttes ikke en optimal renseprosess. For øvrige PAH-holdige utslipp til luft fra anodefabrikken renses utslippene gjennom en forbrenningsprosess, RTO (regenerativ termisk oksidasjon), etterfulgt av våtelektrostatisk filter. Virksomheten opplyste at denne teknologien var å anse som best tilgjengelig teknikk (BAT). Selv om virksomheten benytter best tilgjengelig teknikk på deler av utslippet så er utslippene av PAH til luft å anse som betydelige og bør reduseres ytterligere.

Anmerkning 4

Oversikt over kategorisering og rapportering av avfall/farlig avfall kan forbedres.

Kommentar:

Både karbon- og metallverket i Årdal benytter eksterne virksomheter (Sunde Resirk AS og Årdal Transport) til intern transport, håndtering, lasting, utfylling av deklarasjonsskjema for farlig avfall, og transport til godkjent mottak for sluttbehandling og/eller gjenvinning. Det foreligger kontrakter med disse leverandørene for utførelse av oppdragene som inkluderer overholdelse av gjeldene miljøkrav.

Mottaker av farlig avfall (1.aktør) har ikke fylt ut sin del av deklarasjonsskjemaet som forutsatt, men Hydro Aluminium har annen dokumentasjon fra mottaker (NOAH Langøya) som bekrefter at deklarete farlig avfallsleveranser er mottatt.

Forskjellige typer avfall med forskjellige EAL-koder oppgis som ”industriavfall” med EAL-kode 100302 og leveres til NOAH Langøya etter avtale. Avfall som benytter denne EAL koden skal ikke inneholde farlig avfall. Det var noe uklart for Klif under revisjonen hvilke avfallstyper som inngikk i ”industriavfall” og hvilke kilder det kom fra.

Vi minner om at nye oppdaterte deklarasjonsskjema for farlig avfall foreligger, og at virksomheten fremover må benytte disse.

Anmerkning 5

Utslippene fra elektrolysen kan forbedres

Kommentarer:

Det ble under tilsynet observert mye skadde ovnsdeksler i elektrolysehallene noe som medfører at ovnene ikke er tette. På enkelte ovner ble det observert betydelige åpninger mellom lukene. Dette vil svekke undertrykket i ovnene og dermed bidra til økt utslipp av fluor og SO₂ fra hallene. Det ble opplyst at hovedårsaken til skadene var fra kjøretøy under anodeskift og tapping av ovnene.

Virksomheten har i perioden fra november 2010 til oktober 2011 gjennomført vedlikehold på vasketårn. Vedlikeholdsarbeidet har medført parvis utkobling av vasketårnene og økte utslipp til luft. Virksomheten har derfor søkt om midlertidige økte utslippsgrenser for SO₂ i brev av

28. januar 2011. I sommer varslet også virksomheten at fluorutslippet var unormalt høyt, men at tiltak vill bli iverksatt for å redusere dette utslippet. Analysedata viser at utslippene av fluor målt som årsmiddel vil bli overskredet.

Virksomhet har også høyere utslipp av PFK-gasser som følge av anodeeffekt (bluss) sammenlignet med andre virksomheter i bransjen. Virksomheten arbeider systematisk med å redusere dette.

8. Andre forhold

Energieffektivisering.

Hydro Aluminium AS, Årdal Metallverk har etablert et energiledelsessystem iht standardene NS-EN-16001:2009 og ISO 50001:2011 og er klar for sertifisering i løpet av 1.kvartal 2012. Revisjon av energiledelsessystemet er gjennomført av Det Norske Veritas 8.- 9. november 2011.

Det er etablert en energigruppe med energirepresentanter fra alle avdelinger. Faktisk energi bruk er kartlagt og potensialer for energioptimalisering er identifisert.

Det er satt måltall med 2010 som basisår, og handlingsplan for energieffektiviseringstiltak er etablert. Som eksempler på tiltak ble trykkluft nevnt, hvor omfattende lekkasjesøk var gjennomført som grunnlag for tiltak. Det var også et mål å eliminere olje til oppvarming av bygg og erstatte dette med gjenvunnet energi fra prosessen.

Det er søkt om og gitt prosjektstøtte fra ENOVA.

Overskuddsvarme i kjølevann fra Tya-støperiet blir benyttet til oppvarming av kommunens svømmebasseng og idrettsanlegg.

9. Gjennomføring

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

- Åpningsmøte den 21. november: Informasjon fra Klif om gjennomføringen av revisjonen.
- Intervjuer og verifikasjoner: 21. – 24. november.
 - 17 personer ble intervjuet
 - Det ble gjennomført befaringer til følgende steder:
 - Elektrolysehall
 - Støperi
 - Masse- og anodefabrikk
- Avsluttende møte 24. november: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

I vedlegg 1 har vi satt opp en oversikt over deltakerne på revisjonen.

10. Dokumentunderlag

Dokumentunderlaget for kontrollen var:

- aktuelle lover og forskrifter
- korrespondanse mellom virksomheten og Klif

- virksomhetens egen dokumentasjon knyttet til den daglige driften og til forhold av betydning for helse/miljø/sikkerhet
- utslippstillatelse fra Klif

I vedlegg 2 har vi satt opp en liste over dokumenter som ble mottatt på installasjonene under revisjonen og som ble brukt under verifiseringen.

VEDLEGG 1

Deltagere ved Klifs revisjon og kvoteinspeksjon ved Hydro Aluminium AS, Årdal Metall- og Karbonverk, 21. – 24. november 2011

I tabellen under har vi satt opp en oversikt over funksjonene til de personene som deltok under åpningsmøtene og det avsluttende møtet. Intervjuene er også med i tabellen.

| Funksjon | Åpnings- møte | Intervju | Sluttmøte |
|--------------------------------------|------------------|----------|-----------|
| Helse- og miljøsjef | X | X | X |
| Enhetsleder Karbon og Anodemontasje | X | X | |
| Ansvarlig miljørapportering | X | X | X |
| Nestleder lab. | X | X | X |
| AMPS/Energileder | X | X | X |
| Leder referansesenter | X | X | X |
| Enhetsleder elektrolyse | X | | |
| Områdeleder gassrens | X | X | X |
| Enhetsleder støperi | X | X | X |
| Laboratorietekniker (PMT) | | X | |
| Områdeleder SLVV | | X | |
| Vedlikeholdsleder elektro | | X | |
| Teknisk enhetsleder | | X | X |
| Områdeleder RCM | | X | |
| Teknisk leder karbon / Energiledelse | | X | |
| Laboratorieleder | | X | |
| Verksjef | | X | X |
| AMPS-koordinator | | | X |

Klifs revisjonsgruppe:

Rune Andersen, revisjonsleder

Marie Nordby, revisor

Kaya Grjotheim, saksbehandler og revisor

VEDLEGG 2

Dokumentunderlag for Klifs revisjon ved Hydro Aluminium AS, Årdal Metall- og Karbonverk 21. - 24. november 2011

Nedenfor har vi satt opp en liste over noen dokumenter som ble mottatt under intervjuene og som var spesielt viktige som dokumentunderlag ved verifikasjonen, og som går utover lover forskrifter og lignende.

- Prosedyre AA 00 02 01 Energiledelse
- Oppdrag-miljøkontroll, bestilling av oppdrag fra AAM til PMT laboratorium
- Utskrift av målinger av PAH til sjø for 2011 fra anode- og massefabrikken
- Utslipp fra metallverket - Månedrappport for oktober 2011
- Resultater fra PAH-analyser på vannprøver fra WESP (våtelektrostatisk filter)
- Analyseresultater – tungmetaller i elektrolysestøv
- Statusrapport – målefrekvens Øvre-Årdal. Oversikt over planlagte og utførte miljømålinger.
- Rapport – AAM Renseanlegg Å1 – gassmengder
- Analyserapporter 2010 fra støperi – renseanlegg
- Oversikt over avgassmengde fra bekdampavsug
- Oversikt over prosessvannbehov for støperi med mer
- Fakturaoversikt for transportert farlig avfall utført av Årdal Gods og Spedisjon AS
- Fakturaoversikt for mottatt farlig avfall ved NOAH Langøya
- Diverse deklarasjonsskjema for farlig avfall levert fra Hydro Aluminium Årdal Metall
- Rapport fra Hovedrevisjon utført av DnV i forbindelse med sertifisering for ISO-50001:2011, energiledelse
- Rammeavtale: RHA-432-2003-A mellom Hydro aluminium AS og Sunde Gjenvinning AS
- Notat datert 24.11.2011 om bakgrunn for klassifisering av Vera-støv som produkt
- Analyser av ”fines from recipient (Baking areas)” og ”butts fines”