



REVISJONSRAPPORT

HYDRO ALUMINIUM AS ÅRDAL METALLVERK KARBON
Postboks 175
6881 Årdalstangen

Oslo, 7. september 2018

Deres ref.:
Hanne Hoel Pedersen

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2016/3817
Saksbehandler:
Rune Andersen

Revisjonsrapport: Revisjon ved Hydro Aluminium, Årdal Karbon

Kontrollnummer: 2018.013.R.miljodir

Kontaktpersoner ved revisjonen:

Fra virksomheten:
Hanne Hoel Pedersen

Fra Miljødirektoratet:
Rune Andersen

Andre deltagere fra Miljødirektoratet:
Rune Aasheim

Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler resultatet fra revisjonen som ble presentert hos Hydro Aluminium, Årdal Karbon (Hydro Årdal Karbon) under sluttmøtet den 23. august 2018. Revisjonen ble gjennomført i tidsrommet 20. - 23. august 2018. Rapporten er å anse som endelig.

Miljødirektoratet avdekket 6 avvik og ga 1 anmerkning under revisjonen.

Avvik:

- Virksomhetens kontroll og vedlikehold av LPG anlegget er noe mangelfull
- Virksomheten kobler ikke inn eksisterende reserveanlegg ved utfall av RTO-anlegg, slik det er beskrevet i søknaden som er lagt til grunn for gjeldende tillatelse etter forurensningsloven
- Virksomhetens målinger av utslippene til sjø fra massefabrikken er ikke representative for de faktiske utslippene
- Virksomhetens årlige rapportering til Miljødirektoratet har noen mangler
- Hydro Aluminium, Årdal Karbon deklarerer farlig avfall på bedriftsnummeret til Hydro Aluminium, Årdal Metallverk
- Virksomhetens etterlevelse av regelverket for kontroll og vedlikehold av kjøleanlegg med fluorholdige gasser er mangelfull

Anmerkninger:

- Virksomhetens dokumentasjon på gjennomførte vedlikeholdsinspeksjoner kan forbedres

Avvik og anmerkninger er nærmere beskrevet fra side 4 og utover i rapporten.

Oppfølgingen etter revisjonen er nærmere beskrevet på side 4.

Elektronisk dokumentert godkjenning, uten underskrift

7. september 2018	Rune Andersen	Einar Knutsen
dato	kontrollør Miljødirektoratet	seksjonssjef

Kopi av rapporten sendes til:

- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved miljøvernavdelingen
- Årdal kommune

1. Informasjon om den kontrollerte virksomheten

Ansvarlig enhet

Navn: HYDRO ALUMINIUM AS ÅRDAL METALLVERK KARBON	
Organisasjonsnr.: 974296586	Eies av: 917537534
Bransjenr. (NACE-kode): 23.990 - Produksjon av ikke-metallholdige mineralprodukter ikke nevnt annet sted	

Kontrollert enhet

Navn: Hydro Aluminium, Årdal Karbon	Anleggsnr.: 1424.0003.01
Kommune: Årdal	Fylke: Sogn og Fjordane
Anleggsaktivitet: Metallurgisk industri	Gebysats: 2
Tillatelse gitt: 4. mars 2004	Sist endret: 1. januar 2016

2. Bakgrunn for revisjonen

Formålet med revisjonen er å vurdere om det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet fungerer tilfredsstillende. Miljødirektoratet 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
- intervju sentralt plasserte personer i organisasjonen
- verifisere (ved stikkprøvekontroll) at rutiner, prosedyrer og instruksjoner blir fulgt opp i praksis

Tilsynet er gjennomført i medhold av forurensningsloven § 48.

Revisjonens tema

- Internkontroll
- Avfall
- Prosess og reneutstyr
- Vedlikehold
- Utslipp til luft
- Kjøleanlegg med fluorholdige gasser
- Utslipp til vann

Rapporten omhandler avvik og anmerkninger som ble avdekket under revisjonen og gir ingen fullstendig tilstandsvurdering av virksomhetens miljøarbeid eller miljøstatus.

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.

Andre forhold: Saker som framkom under revisjonen og som det kan være nyttig for virksomheten og saksbehandlere å kjenne til. Her kan også inngå kommentarer til tema som ble tatt opp under revisjonen, men der det ikke ble gitt avvik eller anmerkninger.

3. Oppfølging etter revisjonen

Hydro Årdal Karbon plikter snarest å rette opp de avvik som er beskrevet i denne rapporten. For at Miljødirektoratet skal kunne avslutte saken, må Hydro Årdal Karbon innen 15. november 2018 sende en skriftlig redegjørelse som viser hvordan avvik er rettet.

Vi ber om at dere stiler svarbrevet eller e-post (post@miljodir.no) til Miljødirektoratet v/Rune Andersen.

4. Varsel om pålegg om undersøkelser

Miljødirektoratet varsler herved at vi vil pålegge Hydro Årdal Karbon å foreta følgende undersøkelser innen 30. september 2018 (jf. forurensningsloven § 51) :

- sende inn en tredjepartsvurdering av mulige helse- og miljøeffekter av de urensede utslippene fra karbonverket som skjedde over 15 timer i juli 2018.

Dere har anledning til å kommentere dette varselet. Eventuelle kommentarer må sendes til Miljødirektoratet innen to uker etter at denne rapporten er mottatt.

5. Gebyr for revisjonen

Hydro Årdal Karbon er ved denne revisjonen plassert i gebyrsats 2 (jf. varselbrev fra Miljødirektoratet datert 19. juni 2018). Dette betyr at dere skal betale kr. 169 000,- i gebyr for revisjonen. Faktura ettersendes. Vedtaket om gebyr er hjemlet i forurensningsforskriftens § 39-8 om gebyr for flerdagstilsyn.

Gebyrets størrelse kan eventuelt klages inn til Klima- og miljødepartementet (jf. forvaltningsloven § 28). Klagefristen er tre uker fra 4. september 2018. Klagen bør være skriftlig, begrunnet, og skal sendes via Miljødirektoratet. Miljødirektoratet viser forøvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 om innkreving av gebyr til statskassen.

6. Offentlighet i forvaltningen

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

7. Avvik

Vi fant følgende avvik under revisjonen:

Avvik 1

Virksomhetens kontroll og vedlikehold av LPG anlegget er noe mangelfull

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hydro Aluminium Karbon pkt. 10.3

'Vedlikeholdsplikt'

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

Kommentarer:

I følge tillatelsen plikter virksomheten, for å holde de ordinære utslipp på lavest mulig nivå og for å forebygge andre utslipp, å sørge for et tilstrekkelig vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. System/rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert.

Årlig inspeksjon og kontroll av LPG anlegget er lagt inn som en aktivitet i vedlikeholdsprogrammet (SAP). Dette utføres av Hydros egen vedlikeholdsavdeling. Hydro opplyste at de i vedlikeholdsprogrammet fulgte leverandørens anbefalinger for inspeksjon og vedlikehold. I tillegg blir det utført ettersyn av anlegget av et eksternt firma en gang pr. år.

I anlegget blir flytende nedkjølt LPG omdannet til gass i et fordamperanlegg som blant annet omfatter to lukkede varmevekslere som opereres i parallell. Én varmeveksler har tilstrekkelig kapasitet til å dekke hele forbruket av gass. Virksomheten opplyste at begge likevel må gå hele tiden for å kunne holde temperaturen oppe, slik at anlegget ikke stopper dersom det blir feil på en av varmevekslerne.

Varmevekslerne ble opplyst å være hermetisk lukket, slik at det ikke er mulig å kontrollere disse innvendig. Disse var derfor ikke kontrollert innvendig siden de var installert i 1999. Hydro opplyste at det ikke lå inne noen kontroll eller vedlikeholdsrutiner for disse varmevekslerne i anbefalingene fra leverandøren, bortsett fra på tilkoblingsdelene.

LPG anlegget er en kritisk faktor i produksjonen av bakte anoder. Ved utfall av gassleveranser stopper ovnene, inkludert renseanlegget for rensing av røykgassen. Lekkasje i en av varmevekslerne mellom glykolholdig væske og LPG var årsak til at renseanlegget var ute av drift i 15 timer i juli 2018. I denne perioden ble urensset avgass sluppet ut via nødskorstein.

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. Miljødirektoratet mener at virksomheten gjennom en risikovurdering burde ha avdekket at varmevekslerne på fordamperanlegget for LNG utgjorde en utslippskritisk risiko, og at dette tilsa at de skulle vært underlagt kontroll og/eller vedlikehold. Dette til tross for at de ikke er del av vedlikeholdsanbefalingene fra leverandøren.

Selv om varmevekslerne ikke enkelt kan åpnes for inspeksjon og vedlikehold, må det forventes at det etableres rutiner for å sikre at utstyret fungerer som forutsatt. Disse rutinene kan f.eks. være at det fastsettes en levetid på utstyret eller at det utføres trykktesting.

Utslipet som følge av havariet på fordamperanlegget kom i tillegg til 11 andre situasjoner der urensset avgass ble sluppet ut gjennom nødskorstein i 2018. Disse hendelsene har hatt andre årsaker og hatt kortere varighet (2-5 timer).

Avvik 2

Virksomheten kobler ikke inn eksisterende reserveanlegg ved utfall av RTO-anlegg, slik det er beskrevet i søknaden som er lagt til grunn for gjeldende tillatelse etter forurensningsloven

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hydro Aluminium Karbon pkt. 2.1 'Plikt til å redusere utslipp så langt som mulig'

Kommentarer:

I følge tillatelsen er all forurensning fra virksomheten uønsket. Selv om utslipp holdes innfor fastsatte grenser, plikter virksomheten å redusere dem så langt dette er mulig uten urimelige kostnader.

Grunnlaget for eksisterende tillatelse etter forurensningsloven datert 04.03.2004, sist oppdatert 30.04.2008, er søknad om ny tillatelse fra virksomheten datert februar 2003. I denne står det at et eldre renseanlegg (A 77) bestående av et tørreanlegg og etterfølgende våtvasker, vil bli beholdt og benyttet som reserve ved utfall av en av de to nye RTO-linjene. Hver RTO linje består av en forbrenningsenhet RTO (regenerativ termisk oksidasjon), et vasketårn og et våtelektrostatisk filter (WESP). På tidspunktet for søknaden var disse ikke ferdigbygd. RTO-anlegget ble tatt i bruk i 2004.

Under tilsynet ble det opplyst at reserveanlegget (A 77) er intakt, men at det ikke blir benyttet som reserveanlegg ved utfall av en RTO-linje, slik det er beskrevet i søknaden. I 9 av de 12 utfallene som skjedde i 2018, var det kun en av RTO-linjene som falt ut. I de tre andre utfallene, som skyldes strømbrudd og utfall av tilførsel av LPG gass, stanset begge linjene. Det fremgikk ikke av søknaden, og virksomheten kunne heller ikke under revisjonen opplyse, om reserveanlegget også kan benyttes ved utfall av begge RTO-linjene.

Bruk av nødskorstein ved utfall av RTO-anlegget er ikke omtalt i søknaden fra 2003.

Avvik 3

Virksomhetens målinger av utslippene til sjø fra massefabrikken er ikke representative for de faktiske utslippene

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hydro Aluminium Karbon pkt. 11.2 'Målinger av utslipp og rapportering'

Kommentarer:

I følge tillatelsen skal virksomheten gjennomføre kontrollmålinger av utslipp for å sikre og dokumentere at gitte krav overholdes. Dette betyr at nøyaktighet i målere, prøvetaking og analyser må kontrolleres og dokumenteres.

Virksomheten har to kjølelinjer for grønne anoder i massefabrikken. Disse har hver sin sløyfe med kjølevann med tilhørende mengdemålere. Begge målerne er av typen 'clamp on' ultralydmåler. Disse benyttes ikke i beregning og rapportering av utslipp. I stedet benyttes en fast vannmengde.

Etter tiltak i andre deler av virksomheten utgjør dette utslippet en ikke ubetydelig del av de totale utslipp av PAH til sjø fra virksomheten. Korrekt måling av dette utslippet er derfor viktig for å sikre representative utslippsmålinger av PAH til sjø.

Det ble opplyst at mengdemålerne ikke var underlagt noen regelmessig vedlikehold eller kalibrering, og at de var ikke lagt inn i vedlikeholdsprogrammet SAP. Virksomheten kunne derfor ikke dokumentere nøyaktigheten i disse målerne. Ved bruk av disse målerne i beregning og rapportering må dette kunne gjøres.

Avvik 4

Virksomhetens årlige rapportering til Miljødirektoratet har noen mangler

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensingsloven for Hydro Aluminium, Årdal Karbon, punkt 11.2 'Målinger av utslipp og rapportering'.

Kommentarer:

Tillatelsen, punkt 11.2 inneholder krav om at Hydro Aluminium hvert år skal rapportere utslippsdata og avfallsmengder til Miljødirektoratet. Under revisjonen ble følgende mangler funnet i virksomhetens rapportering:

- I rapporten for 2017, punkt 2.3 'Utslippskrav til luft' mangler angivelse av høyeste tallverdi for målt flytende årsmiddel av støv, svoveldioksid og PAH til luft.
- I rapportene for 2015-17, punkt 4.4 'Farlig avfall' mangler enkelte typer farlig avfall som genereres ved virksomheten. Dette gjelder fraksjoner som f.eks. spillolje, batterier, maling, spraybokser, oljefiltre og lysstoffør. Disse fraksjonene er i stedet rapportert i egenrapporten for metallverket, jf. avvik 3.

Avvik 5

Hydro Aluminium, Årdal Karbon deklarerer farlig avfall på bedriftsnummeret til Hydro Aluminium, Årdal Metallverk

Avvik fra:

Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), kapittel 11 "Farlig avfall", § 11-12 'Virksomhetens deklarasjonsplikt om avfallets innhold'

Kommentarer:

Avfallsforskriften § 11-12 inneholder krav om at virksomheter skal deklare sitt farlige avfall på lavest mulig organisasjonsnivå i *Avfallsdeklarerings.no*.

Hydro Aluminium Karbon opplyste under revisjonen at de sender eget generert farlig avfall til Hydro Aluminium Årdal Metall og deklarerer alt avfallet på metallverkets bedriftsnummer i *Avfallsdeklarerings.no*.

De to virksomhetene har forskjellige bedriftsnummer, og det farlige avfallet skal deklarerer på bedriftsnummeret hvor avfallet ble generert.

Avvik 6

Virksomhetens etterlevelse av regelverket for kontroll og vedlikehold av kjøleanlegg med fluorholdige gasser er mangelfull

Avvik fra:

Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) kapittel 6a 'Regulering av fluorholdige stoffer'

Kommentarer:

Produktforskriften kapittel 6a inneholder krav om at anlegg som inneholder fluorholdige gasmengder på 3 kg eller mer, skal ha en oppdatert utstyrshistorikk (logg) som skal være tilgjengelig ved myndighetskontroll, jf. forordning (EF) nr. 842/2006, artikkel 3(6). Loggboken kan være i papirform eller elektronisk.

Utstyrshistorikken (loggboken) skal inneholde følgende informasjon:

- Operatørens navn, postadresse og telefonnummer
- Informasjon om mengde og type fluorholdig gass i kjøleanlegget. Om dette ikke finnes i produsentens tekniske spesifikasjoner eller på etiketten, skal det bestemmes av sertifisert personell.
- Mengde påfylt fluorholdig gass
- Mengde fluorholdig gass som er avtappet under vedlikehold eller service og før endelig kondemnering
- Identifisert årsak til den avdekkede lekkasjen
- Identifisering av bedriften/personell som har utført vedlikehold/service
- Dato for og resultat av lekkasjekontrollene
- Dato for og resultat av kontroll av lekkasjedeteksjonssystemer dersom dette er installert
- Eventuell annen relevant informasjon

Virksomheten kunne under revisjonen ikke framlegge utstyrshistorikk (logg) for anleggene som inneholder fluorholdige kjølegasser på 3 kg eller mer.

Tilsvarende avvik på manglende utstyrshistorikk ble gitt i Miljødirektoratets tilsyn ved virksomheten i 2016.

Hydro Aluminium benytter sertifiserte aktører i kontrollen og vedlikeholdet av anleggene med fluorholdige kjølegasser, i samsvar med kravene i produktforskriften, kapittel 6a. Stikkprøver i dokumentasjonen for noen av anleggene viste at minst et av kjøleanleggene, var blitt etterfylt med kjølegass på grunn av lekkasje. Det kunne ikke fremlegges dokumentasjon som viste at det var gjennomført noen oppfølgingskontroll på dette anlegget etter at lekkasjen var utbedret. Det er krav i produktforskriften at oppfølgingskontroll skal utføres når som helst innen en måned på anlegg som er etterfylt på grunn av lekkasjer. Fordi oppfølgingskontrollen skal utføres i henhold til kravene for en standard lekkasjekontroll, begynner tidsintervallet for neste regelmessige lekkasjekontroll å løpe på tidspunktet etter at oppfølgingskontrollen er gjennomført.

8. Anmerkninger

Følgende forhold ble anmerket under revisjonen:

Anmerkning 1

Virksomhetens dokumentasjon på gjennomførte vedlikeholdsinspeksjoner kan forbedres

Kommentarer:

Virksomheten gjennomfører regelmessige vedlikeholdsinspeksjoner i prosessanlegget. Slike inspeksjoner er lagt inn som arbeidsordrer i SAP. Gjennomgang av inspeksjonsprogrammet for LPG anlegget viste at det ikke enkelt kunne fremlegges en samlet oversikt over resultatet av slike vedlikeholdsinspeksjoner.

En vedlikeholdsinspeksjon omfatter mange ulike prosessdeler, og for å få fram resultatet av inspeksjonen, må hver hvert enkelt TAG nr. sjekkes for å se om det er avdekket noe som krever videre oppfølging. En samlerapport med beskrivelse av de anleggsdeler som krever videre oppfølging ville bedre oversikten over hvilke vedlikeholdsbehov som ble avdekket under inspeksjonen.

9. Andre forhold

- Det er under planlegging et prosjekt for å redusere utslipp av PAH til sjø fra massefabrikken, ved å resirkulere vannet som benyttes til kjøling av grønne anoder. Det er anslått at resirkulering av vannet, f.eks. ved å benytte eksisterende Dynasand filter på WESP-filtrene til å rense dette avløpet, vil kunne redusere utslippet med 25 - 30 %.

- Det er under planlegging et prosjekt med å installere RTO i bekavsuet i massefabrikken. Dette vil gi en betydelig reduksjon i utslipp av PAH til luft fra massefabrikken. Prosjektet er planlagt igangsatt i 2019 og med et tidsperspektiv for realisering fram mot 2023.
- Virksomheten har et energioverskudd fra produksjonen, men det er mangel på infrastruktur for å kunne utnytte denne energien internt eller eksternt.

10. Gjennomføring

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

- Åpningsmøte 20. august 2018: Informasjon fra Miljødirektoratet om gjennomføringen av revisjonen
- Intervjuer og verifikasjoner fra 20. august 2018 til 22. august 2018.
 - 12 personer ble intervjuet
 - befaringer til følgende steder:
 - Massefabrikk
 - Anodefabrikk
 - Renseanlegg
 - Avfallslager
- Avsluttende møte 23. august 2018: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

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

11. Dokumentunderlag

Lovgrunnlaget for revisjonen var:

- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) med underliggende forskrifter
- Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) med underliggende forskrifter
- Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften)
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)
- Forskrift om begrensnig i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)
- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven fra Miljødirektoratet
- Pålegg/vedtak i korrespondanse mellom virksomheten og Miljødirektoratet

Deltagere ved Miljødirektoratets revisjon ved Hydro Årdal Karbon, 20. - 23. august 2018

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

Funksjon	Åpningsmøte	Intervju	Sluttmøte
Fabrikk sjef	X	X	X
Karbon og logistikkleder	X	X	X
Områdeleder prosess	X	X	X
Utslippskontroll- og rapporteringsansvarlig	X	X	X
HMS-sjef	X	X	X
Områdeleder laboratoriet	X		
Fagleder AMBS/QA	X	X	X
Teknisk sjef	X	X	X
Leder AMBS/QA/Energiledelse	X	X	
Vedlikeholdsleder/planlegger Karbon	X	X	X
Områdeleder vedlikehold	X	X	X
Fagleder SLVV		X	X
Produksjonsplanlegger		X	

Miljødirektoratets revisjonsgruppe:

Rune Andersen, revisjonsleder

Rune Aasheim, revisor

Dokumentunderlag for Miljødirektoratets revisjon ved Hydro Årdal Karbon, 20. - 23. august 2018

Nedenfor har vi satt opp en liste over dokumenter som var tilgjengelig og gjennomgått under revisjonen. Dette er i hovedsak interne dokumenter som er relevant for temaene for revisjonen.

- Organisasjonskart og stillingsbeskrivelser
- AA050203 Avfallssystem ved Årdal Metallverk. Dok.id.: 10637
- Oversikt over innlevert avfall 2017
- AA150202 SOP Utslippskontroll
- AA 150202 Fastsettelse av prøvetakingsfrekvens for utslippskontroll
- Kart med oversikt over prøvetakingssteder på Hydro Årdal Karbon
- AA010601 SOP Energiledelse Karbon og Logistikk
- AA1601 SOP Energiledelse Årdal Metallverk
- Presentasjon PAH reduksjonsstrategi, august 2018
- Oppsummering av internrevisjoner - utført av PM HMS og Konsernstab HMS oktober 2017
- Resultater fra ringtester utført i 2017
- Rapport for utført årlig ettersyn 207 av LPG anlegg hos Hydro Aluminium, Årdal Karbon
- synergirapporter på hendelser i fbm. støvutslipp over konsesjonsgrense og utslipp fra nødskorstein
- Oversikt over kjøleanlegg med fluorholdige gasser