

<b>s</b>	<b>ft:</b>	<b>Revisjonsrapport</b>
----------	------------	-------------------------

<b>Rapport nr.:</b>	<b>04.026</b>		
<b>Virksomhet:</b>	<b>Sør-Norge Aluminium AS</b>	<b>Bedriftsnummer:</b>	<b>971778695</b>
<b>Virksomhetens adresse:</b>	<b>5460 HUSNES</b>	<b>Arkivkode:</b>	<b>408/00 - 11</b>
<b>Emas registrert :</b>	<b>Ja</b>	<b>Anleggsnummer:</b>	<b>A 31004</b>
<b>ISO- 14001 sertifisert :</b>	<b>Ja</b>		
<b>Regelverk:</b>	<b>Forurensningsloven med tilhørende forskrifter</b>	<b>Tidsrom for revisjonen:</b>	<b>26. – 28.04.2004</b>
<b>Risikoklasse:</b>	<b>1</b>	<b>SFTs kontrollgruppe:</b>	<b>Kristin Eine</b>
<b>Gebyrklasse:</b>	<b>Middels</b>	<b>Kontaktperson fra virksomheten under kontrollen:</b>	<b>Magne Rekkedal</b>

**Rapportens innhold:**

Rapporten beskriver de avvik og anmerkninger som ble konstatert under kontrollen. Følgende hovedtema ble kontrollert: Drift og vedlikehold av prosess- og renseutstyr og utslippskontroll.

**Hovedkonklusjon:**

Følgende avvik ble konstatert under revisjonen:

- Utslippskontrollen til luft og vann har enkelte mangler.

Det ble gitt følgende anmerkninger:

- Undertrykket på elektrolysecellene kan bli lavere.
- Oppfølgingen av renseanleggene har forbedringspunkter.
- Bruken av resultatene fra de kontinuerlige fluormonitorene kan bli bedre.
- Det systematiske arbeidet med ytre miljø har svakheter.
- Innrapporteringen til avvikssystemet kan økes.
- Plasseringen av enkelte målepunkter for måling av utslipp til luft er ikke i henhold til krav gitt i norsk standard.
- Bedriften har ikke utarbeidet en oversikt over miljøressursene som kan bli berørt av akutt forurensning og konsekvensene dette kan medføre.

SFT ser positivt på at bedriften har:

- Lav blussfrekvens (0,033 bluss/ovnsdøgn i 2003 og 0,022 bluss/ovnsdøgn hittil i 2004).
- Et omfattende program for måling av utslipp til luft og vann.
- God oppfølging av dekselskader for å minimalisere diffuse utslipp.

**Utarbeidet dato: 03.05.2004**

**Godkjent dato: 11.05.2004**

Sign.:

Sign.:

Revisjonsleder: Kristin Eine

Overordnet: Anne-Elisabeth Arnulf

## **Innholdsfortegnelse**

1. Innledning
2. Dokumentunderlag
3. Omfang
4. Avvik
5. Anmerkninger
6. Andre forhold
7. Gjennomføring

## **Vedlegg:**

Vedlegg 1:

Deltakere ved SFTs systemrevisjon

## 1. Innledning

Rapporten er utarbeidet etter en systemrevisjon ved Sør-Norge i perioden 26. – 28.04.2004. Revisjonen inngår som en del av SFTs planlagte revisjonsvirksomhet for inneværende år.

Formålet med systemrevisjonen var å vurdere om det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet fungerer tilfredsstillende. Det ble særlig sett på områder som har betydning for drift og vedlikehold av prosess- og renseutstyr og utslippskontroll. Revisjonen omfattet bl.a undersøkelse av 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 rammer som myndighetene har satt.

Systemrevisjonen ble gjennomført ved gransking av dokumenter, ved intervjuer av sentralt plasserte personer i organisasjonen, og ved verifikasjon av at rutiner, prosedyrer og instruksjoner blir fulgt opp i praksis. Rapporten omhandler avvik og anmerkninger som er avdekket under revisjonen og gir således ingen fullstendig tilstandsvurdering av virksomhetens miljøarbeid eller miljøstatus.

- AVVIK defineres som: *overtredelse av krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.*

(F. eks. overtredelse av krav i forurensningsloven, produktkontrollloven, forskrifter hjemlet i disse to lovene, eller krav og vilkår fastsatt i utslippstillatelser eller dispensasjoner.)

- ANMERKNING defineres som: *et forhold som tilsynsetatene mener det er nødvendig å påpeke for å ivareta helse, miljø og sikkerhet og som ikke omfattes av definisjonen for avvik.*

## 2. Dokumentunderlag

Dokumentunderlaget for kontrollen var:

- Forurensningsloven.
- Produktkontrollloven.
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften), 06.12.96.
- Korrespondanse mellom virksomheten og SFT.
- Virksomhetens egen dokumentasjon knyttet til den daglige drift og forhold av betydning for helse/miljø/sikkerhet.
- Egenrapporten for 2003.
- Utslippstillatelse av 25.01.2002.

## 3. Omfang

Omfanget av SFTs systemrevisjon var:

### Internkontrollen:

- Mål/handlingsplaner.
- Risikovurderinger.
- Avviksbehandling.
- Internt tilsyn.

- Systematisk gjennomgang.

#### Utslipp til luft/vann:

- Elektrolyse og anodeveksling.
- Drift og vedlikehold av anlegg og renseanlegg med betydning for utslipp til luft.
- Utslippskontroll.
- Kontroll/kalibrering av måleutstyr.

## **4. Avvik**

Følgende avvik ble konstatert under revisjonen:

### **Avvik 1: Utslippskontrollen til luft og vann har enkelte mangler.**

Avvik fra: Utslippstillatelsen, punkt 11.2.

I følge utslippstillatelsen skal prøvetaking og analyse utføres etter norsk standard (NS). Dersom NS ikke finnes, eller dersom det av annen årsak brukes andre prøvetakingsmetoder, skal det kunne dokumenteres at den metoden som benyttes gir tilsvarende resultater.

Måling av støv. Følgende er avvik fra *NS-EN 13284 – 1: Bestemmelse av lave støvkonsentrasjoner. Del 1: Manuell gravimetrisk metode.*

1. Sonden skylles ikke etter hver prøvetaking.

Måling av SO<sub>2</sub> og HF. I følge *NS 4859 Manuell bestemmelse av konsentrasjonen av svoveltrioksid/svovelsyre og svoveldioksid i støvholdig gass og prEN 14791 Determination of mass concentration of sulphur dioxide – reference method* skal H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> brukes som absorpsjonsløsning for absorpsjon av SO<sub>2</sub>.

Følgende er avvik fra NS:

1. Filter impregnert med KOH eller 0.2 M NaOH brukes som absorpsjonsmedier for absorpsjon av SO<sub>2</sub>.
2. Sonde og filterholder er ikke oppvarmet under prøvetaking.
3. Slangen mellom sonden og absorpsjonsflaskene er av silikon.

Bedriften må kunne dokumentere at forholdene nevnt over ikke har betydning for måleresultatet.

De ovenfor nevnte standardene var ikke kjent.

Kontinuerlige støvmålere. Det blir ikke utført kalibrering/kontroll av støvmonitorene som er plassert i kanalen mellom tørrensanlegget og våtvaskeren i renseanlegg 4.

Utslipp til vann – kalibrering/kontroll av vannmengdemålere. Det har blitt installert nye vannmengdemålere for måling av inngående vannmengde til våtvaskerne. Det er ikke fastsatt et intervall for kalibrering og kontroll av f.eks. groing. Dette bør gjøres i samråd med leverandøren av utstyret.

## 5. Anmerkninger

Følgende forhold ble anmerket under revisjonen:

### **Anmerkning 1: Undertrykket på elektrolysecellene kan bli lavere.**

Kommentarer:

Godt avsug fra cellene er viktig med tanke på utslipp til luft fra elektrolysen. Tilstrekkelig avsugskapasitet er også viktig under anodeveksling og andre oppgaver som krever at dekslene er åpne. I følge handlingsplanen for elektrolyse er det et mål at undertrykket er under – 0.5 mm VS.

Målinger utført i februar i 2004 viser at ca. 60 % av cellene i hall A og B ikke oppfyller målet om et undertrykk lavere enn – 0.5 mm VS.

I følge bedriften er kapasiteten til renseanleggene fullt utnyttet. Bygging av et mindre renseanlegg som skal avlaste de eksisterende renseanleggene er under vurdering.

Forholdet ble også kommentert i SFT rapport nr. 61/00.

### **Anmerkning 2: Oppfølgingen av renseanleggene har forbedringspunkter.**

Kommentarer:

Filterkvalitet. For å følge med på kvaliteten på posene i tørreanlegget sjekkes avløpsvannet fra våtvaskerne visuelt daglig. Blakket vann er en indikasjon på at det er oksid i vannet som følge av defekte poser. Store vannmengder gjør det imidlertid vanskelig å oppdage mindre lekkasjer i posene.

I tillegg til den visuelle kontrollen blir det foretatt målinger av suspendert materiale i avløpsvannet og støvutslippet i avgassen en gang i måneden.

Kontinuerlige støvmålere i kanalene mellom tørreanlegget og våtvaskerne vil gjøre det lettere å oppdage defekte poser. Dette er installert i det nye renseanlegget RA 4.

Den visuelle kontrollen av avløpsvannet fra våtvaskerne blir ikke dokumentert i skjemaet som brukes for daglig tilsyn av renseanleggene.

Interne styregrenser for utslipp fra renseanlegget. På grunnlag av utslippet av fluor, svovel og støv fra renseanleggene etableres det styregrenser som ligger tre standardavvik over gjennomsnittsverdien. Det skal varsles dersom utslippsverdiene kommer over denne styregrensen. Pga. store variasjoner i utslippene vil standardavviket bli stort og følgelig vil styregrensen være langt over det som er gjennomsnittlig verdi.

Det er ingen sammenheng mellom ønsket utslippsnivå og styregrensen. Det bør vurderes om det skal innføres interne grenser for hvor stort utslippet fra renseanleggene kan være. Det bør også vurderes om det skal varsles, f.eks. i form av et avvik, når disse grensene overskrides.

### **Anmerkning 3: Bruken av resultatene fra de kontinuerlige fluormonitorene kan bli bedre.**

Kommentarer:

Under ulike driftsoperasjoner/driftsforhold vil utslippene av fluor øke. Samtidig som utslippene av fluor øker, vil også utslippene av svoveldioksid øke. Utslipp av fluor kan altså brukes som en målparameter for utslipp fra ovnene.

For å kunne detektere utslipp fra ovnene raskere ble det installert kontinuerlige fluormonitorer i hallene. Det ble plassert fire detektorer i hver hall.

I dag brukes ikke resultatene fra de kontinuerlige målingene for å detektere økte utslipp. Noe av årsaken til dette er at det har vært driftsproblemer med de eksisterende monitorene. Bedriften vurderer å installere nye monitorer.

### **Anmerkning 4: Det systematiske arbeidet med ytre miljø har svakheter.**

Kommentarer:

Gjennomføring av interne revisjoner, ledelsens gjennomgang og utarbeidelse og oppfølging av mål/handlingsplaner og risikoanalyser er verktøy som brukes i det systematiske HMS-arbeidet. SFT har følgende kommentarer til bedriftens systematiske arbeid med ytre miljø:

Oppfølgingen av handlingsplaner. Hvert år blir det laget handlingsplaner for de ulike avdelingene. Det blir også utarbeidet en overordnet forretningsplan som går over tre år. Det er godt samsvar mellom den overordnede forretningsplanen og avdelingsplanene.

Under revisjonen kom det imidlertid fram at det de enkelte målsettingene gitt i forretningsplanen og de avdelingsvise handlingsplanene i liten grad følges opp systematisk. Det bør vurderes om det skal innføres milepæler for målsettingene.

Handlingsplanen for elektrolyse var ikke kjent i renseanlegget. Flere av punktene på denne planen vil ha direkte konsekvens for arbeidet på renseanleggene.

Oppfølgingen av risikoanalyser. På bakgrunn av en idè-dugnad blir det utarbeidet miljøaspekter. Etter en gradering vil noen av forholdene som kom frem i aspektanalysen taes inn i en risikoanalyse. Forhold med høy risiko skal overføres til de avdelingsvise handlingsplanene for gjennomføring av risikoreducerende tiltak.

For elektrolysen var risikovurderingen for ytre miljø gjennomført, men forhold med høy risiko var ikke overført til handlingsplanen. I støperiet var det gjennomført en miljøaspektanalyse, men det var ikke gjennomført en risikoanalyse.

Interne revisjoner. Det er ikke gjennomført interne revisjoner på renseanleggene de siste årene. Dette er et viktig område med tanke på utslipp til ytre miljø.

Metodene for prøvetaking og analyse av utslipp til ytre miljø har ikke blitt gjennomgått på interne revisjoner. Prøvetakingen er avgjørende for kvaliteten på utslippsverdiene.

Revisjonen som var planlagt på elektrolyse i 2003 ble ikke gjennomført.

**Anmerkning 5: Innrapporteringen til avvikssystemet kan økes.**

Kommentarer:

Bedriften har et system for innmelding og behandling av uønskede hendelser.

Innrapporteringsgraden kan imidlertid økes. Følgende er forslag til forhold som bør vurderes innrapportert:

- Unormalt høye måleverdier.
- Driftsavbrudd på renseanlegget.
- Strømstans med konsekvenser for ytre miljø.
- Andre unormale forhold i renseanlegget som har konsekvenser for ytre miljø.

**Anmerkning 6:**

**Plasseringen av enkelte målepunkter for måling av utslipp til luft er ikke i henhold til krav gitt i norsk standard.**

Kommentarer:

Plasseringen av følgende målepunkter er ikke i henhold til krav gitt i norsk standard:

- Målepunkter for prøvetaking av gass inn på tørreanlegg.
- Målepunkter mellom tørreanlegg og våtvasker.
- Målepunkter på tak for prøvetaking av utslipp fra hallene.

SFT er inneforstått med at det kan være vanskelig å endre plasseringen av målepunkter etter at et anlegg er ferdigstilt. Det forventes imidlertid at det ved bygging av nye anlegg planlegges for at målepunktene plasseres i henhold til norsk standard.

**Anmerkning 7:**

**Bedriften har ikke utarbeidet en oversikt over miljøressursene som kan bli berørt av akutt forurensning og konsekvensene dette kan medføre.**

Kommentarer:

I følge utslippstillatelsens punkt 8.1 skal bedriften ha en oversikt over de miljøressursene som kan bli berørt av akutt forurensning og de helse- og miljømessige konsekvenser en slik forurensning kan medføre. Dette er ikke gjort.

## 6. Andre forhold

**Måling av utslipp.** I forbindelse med en ombygging av takventilasjonen for ovnshallene har utslippene av gassformig fluor gått opp uten at det er noen logisk grunn til dette. Utslipet av partikulært fluor og svovel har derimot ikke gått opp. Bedriften jobber nå for å finne årsaken til de nye utslippsnivåene.

**Håndtering av tappet og grabbet bad.** Det er igangsatt et prosjekt som blant annet skal se på mulighetene for å redusere utslippene i forbindelse med håndtering av tappet og grabbet bad.

**Kjemikalier.** I følge bedriften benyttes ikke kjemikalier som står på miljømyndighetenes Obs-liste.

**Oppfølging av SFTs revisjonsrapport nr. 61/00.**

*Anmerkning: Kontrollen med vanntilførsel til våtvaskere for ovns-gass kan forbedres. Det er nå montert nye vannmengdemålere som måler vannmengden inn på vasketårnene. Det er også etablert et nytt styringssystem, Intouch, som gjør at endringer i vannmengden som følge av for eksempel tette dyser lett oppdages.*

*Anmerkning: Det er ikke analysert på eventuell PAH i utslippene. Det er målt PAH både med personbårne instrumenter inne i hallene og i utslippet til vann. Det har ikke vært mulig å detektere PAH i prøvene.*

*Anmerkning: Bedriften har diffust utslipp ved badtapping. Når det har blitt en skorpe på badet som er tappet blir dette kjørt til anodelageret. Dette lageret har avsug. Forholdet vil også bli vurdert under prosjektet ang. badhåndtering.*

*Anmerkning. Enkelte målepunkter er ikke tilstrekkelig kvalitetssikret. Støvkonsentrasjonen ut fra tørreanleggene måles ikke kontinuerlig. Støvkonsentrasjonen ut fra ett tørreanlegg måles kontinuerlig. Støvkonsentrasjonen ut fra de tre rensanleggene har ingen kontinuerlig måling. Se også anmerkning 3 i denne rapporten.*

*Anmerkning: Innhold av eventuelle tungmetaller i enkelte rå-/hjelpstoffer er ukjent. Innholdet av tungmetallene i stoffene som brukes er lavt. Oversikten over innhold av tungmetaller i stoffene som brukes er sendt SFT i egen sak.*

*Anmerkning: Undertrykket på elektrolysecellene kunne vært bedre. Se anmerkning 1 i denne rapporten.*

*Anmerkning: Blussfrekvensen er høyere enn tidligere. I 2003 var blussfrekvensen 0,033 bluss/ovnsdøgn. Dette anses som svært lavt. Noe av årsaken til dette er i følge bedriften et bedre styringssystem for mating av alumina til ovnene. Blussfrekvens ved utgangen av mars var 0,022 bluss/ovn døgn.*

## **7. Gjennomføring**

Systemrevisjonen omfattet følgende aktiviteter:

### **Formøte 17.03.04:**

Forberedende møte for planlegging av systemrevisjonen.

### **Åpningsmøte 26.04.04**

Informasjon fra SFT om gjennomføring av revisjonen

### **Intervjuer og verifikasjoner 26. – 28.04.04**

Ca. 20 personer ble intervjuet.

### **Avsluttende møte 28.04.**

Oppsummering med presentasjon av resultatene.

I vedlegg 1 er det gitt en oversikt over deltakerne på kontrollen.

## VEDLEGG 1

**Deltagere ved SFTs revisjon**

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

<b>Funksjon</b>	<b>Formøte</b>	<b>Åpnings- møte</b>	<b>Intervju</b>	<b>Sluttmøte</b>
HMSK-sjef	X	X	X	X
Leder laboratorium	X	X	X	X
Leder miljøgruppe	X	X	X	X
Sikkerhetsrådgiver	X			
Laborant	X			
Prosjektkoordinator, elektrolyse	X			X
Driftskoordinator, elektrolyse	X			
Prosjektingeniør	X			
Laborant				X
Leder vedlikehold og prosjekt		X		X
Arbeidsleder, dagtid, elektrolyse		X	X	X
Inspektør renseanlegg			X	X
Leder mekanisk vedlikehold		X	X	X
Planlegger, mekanisk vedlikehold			X	X
Forebyggende vedlikehold, mekanisk			X	X
Operatør, elektrolyse			X	X
Leder, støperi			X	X

**Revisjonsgruppe: Kristin Eine, SFT**