

Miljørappport 2010

Sør-Norge Aluminium AS • Onarheimsvegen 54 • 5460 Husnes • Telefon 53 47 50 00 • Faks 53 47 53 91 • www.soral.no



Sør-Norge Aluminium AS

1. Kort om bedrifta	3
2. Helse-, miljø-, sikkerhet- og kvalitetsstyringsystem	4
3. Ressursbruk og produksjon	5
4. Ytre miljø	7
5. Styresmakter, naboar og samfunnet elles	13
6. Transport	14
7. Program og mål for stadig betring	14
8. Førebyggjande tiltak og kontinuerleg betring	15

Mykje godt arbeid, men store utfordringar i andre halvår

B-hallen vart mellombels stengd ned i mars 2009. 2010 er såleis det første heile året med drift i berre ein hall. To år utan fráværsskadar vart markert 17.12.2010. Grunnlaget for dette historiske resultatet er omfattande og systematisk arbeid over lang tid og gode haldningar i arbeidsstokken. Det er rapportert 3 H2-skadar (skadar med medisinsk handsaming eller arbeidsbegrensing) gjennom året. Ingen av desse hendingane hadde eit alvorleg skadepotensiale. Målet for 2011 er null fráværsskadar og null H2-skadar. Vi er no på eit HMS-nivå der vi kan sei at dette er realistiske mål.

Med omsyn til stabilitet i driftsprosessane våre så kan ein godt dele året 2010 i to nokså ulike halvår. Året under eitt kom vi ut dårlegare enn venta på sentrale måltal som t.d. CO₂-utslepp og spesifikt kraftforbruk. For CO₂ vart resultatet 1,80 tonn CO₂ / tonn metall mot eit mål på 1,60. For kraftforbruk landa vi på 13,96 kWh/kg mot eit mål på 13,90. Skilnaden mellom første og andre halvår er klar. CO₂-utslepp pr. tonn metall var 1,64 i første - mot 1,96 i

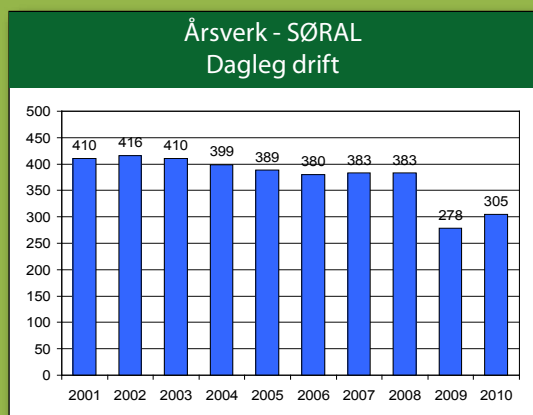
andre halvår, og kraftforbruket var 13,94 i første - mot 13,98 i andre halvår. Mykje av dette skuldast eit kvalitetsavvik på anodar. Feilen oppstod i juli 2010 og vart ikkje oppdaga og korrigert før i desember 2010. Denne feilen påførte oss også eit produksjonstap på ca 1.200 tonn metall.

Oppgraderinga av skinnepakken i A-hallen vart starta opp mot slutten av 2010. Dette arbeidet vil pågå gjennom heile 2011, og den tilhøyrande energivinsten vil materialisera seg utover i året. Til sommaren 2011 vil ca. 100 omnar i A-hallen (50%) vera oppgraderte. Tilsvarande oppgradering i B-hallen vil bli gjennomført i samband med oppstart. Utslepp av fluor til luft ligg på 0,42 kg F / tonn metall i 2010. Dette er noko høgare enn målet på 0,40 og også svakare enn faktiske tal for 2008 og 2009. I løpet av året er det gjennomført eit målretta arbeid med å heva standarden på omnsdeksel i Elektrolysen. Mot slutten av året ser vi ein markert nedgang i utsleppa av fluor til luft. Dette lovar godt for 2011.



Kontinuerleg forbetring er ein rotfesta kultur på SØRAL. Det er gjort mange små og store framsteg også i 2010. Frå tid til anna opplever ein likevel at eksterne faktorar kjem i vegen slik at det gode arbeidet ikkje materialiserer seg i tala ein nyttar for å måle prosessmessig framgang. Slike ting går over. Då kjem resultatata fram i lyset, og det tålmodige, gode arbeidet kjem til sin fulle rett.

Med venleg helsing
Per Øyvind Sævartveit



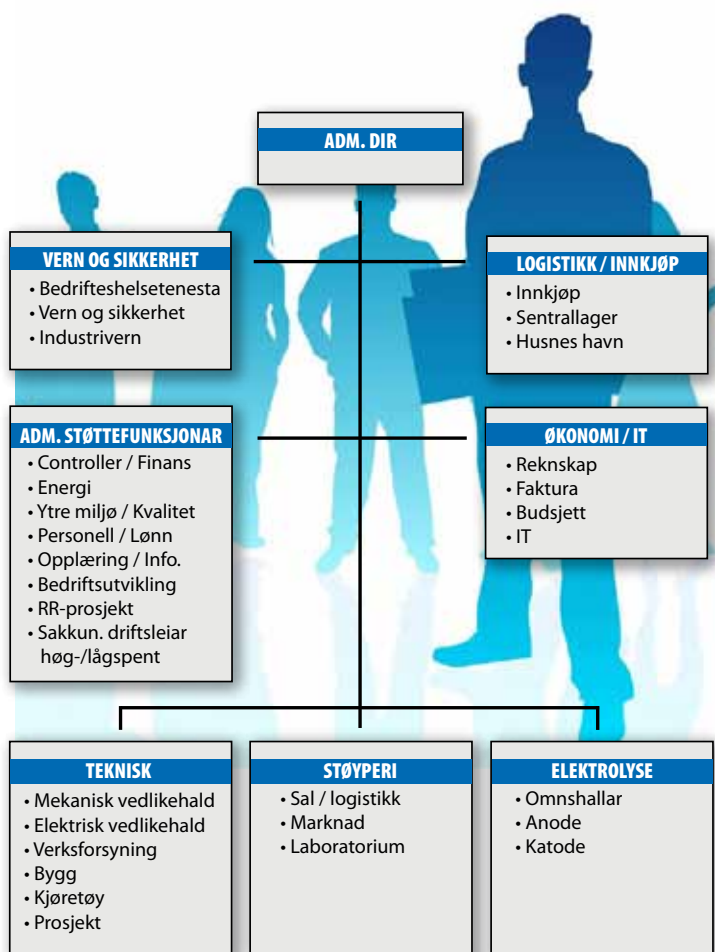
1. Kort om bedrifta

Sør-Norge Aluminium AS (SØRAL) vart etablert som selskap i 1962. I dag eig Alcan Holdings Switzerland Ltd 50% - og Hydro Aluminium AS 49,9 % av aksjane. SØRAL ligg på Husnes i Kvinnherad kommune. SØRAL er den største industriarbeidsplassen i kommunen.

SØRAL sine produkt, i all hovudsak pressbolt, vert selde til SØRAL sine eigarar. Dei nyttar produkta i egne pressverk eller sel dei vidare til eksterne kundar. Berre ein av elektrolysehallane (hall A) har vore i produksjon i 2010. Det er pr. årsskiftet 2010/-11 ikkje endeleg bestemt kva tid hall B skal startast opp. Årsverk i arbeid ved verksemda er 305 ved årsslutt i 2010. Det var ingen permitteringar på dette tidspunktet.

Elektrolyseproduksjonen i 2010 var 87876 tonn, omlag 10 178 tonn mindre enn i 2009. Dette er eit resultat av at det i heile 2010 berre har vore produksjon i hall A.

I Støyperiet var totalproduksjonen 129 862 tonn, mot 116 096 tonn året før. Det vart kjøpt inn og smelta ned 41 406 tonn kaldmetall (16 450 tonn i 2009).





2. Helse-, miljø-, sikkerhet- og kvalitetsstyringsystem

SØRAL har eit prosessretta, samordna styresystem for helse, miljø, sikkerhet og kvalitet.

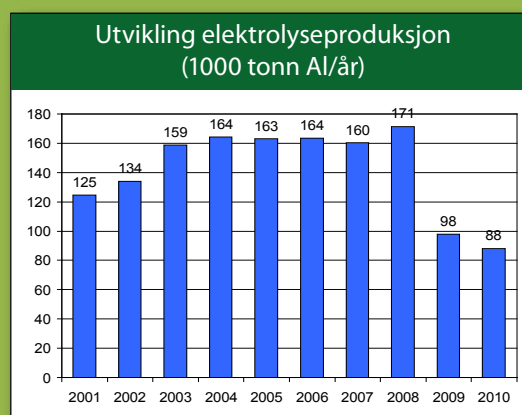
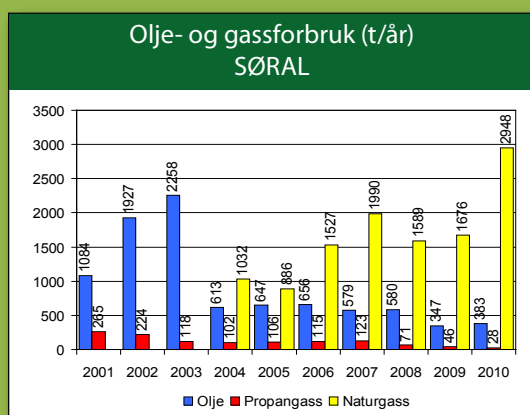
I februar 2010 gjennomførte Teknologisk Institutt Sertifisering AS resertifisering etter standardane:

- NS-EN ISO 9001:2008 (kvaliteten på produkt og interne prosessar)
- NS-EN ISO 14001:2004 (etterleving av krav i forhold til ytre miljø)
- OHSAS 18001:2007 (føringar knytt til helse og sikkerhet)

SØRAL si interne revisjonsgruppe gjennomførte 8 interne revisjonar i 2010. I tillegg vart 6 internrevisjonar retta spesifikt mot kjøretøy og trafikk.

Hydro har også i 2010 gjennomført ein kvalitets- og prosessrevisjon i Støyperiet. Ingen alvorlege avvik vart funne.





3. Ressursbruk og produksjon

El. energi

Energiforbruket for kvar kg produsert aluminium i omnshallane var i 2010 13,96 kWh, som er identisk med føregåande år. Totalforbruk av elektrisk energi var 1 353 GWh, mot 1 489 GWh i 2009. Nedgangen i forbruk skuldast at det i heile 2010 berre har vore produksjon i omnshall A.

Olje og gassforbruk

SØRAL nyttar naturgass som energi til støyperiomnane. Lettolje kan nyttast som reserveenergi. Dei fleste kjøretøya går på lettolje (diesel). Propangass vert nytta til oppvarming av elektrolyseomnar som skal restartast etter mindre reparasjonar. Andre prosessar, som tidlegare nytta propan, er bygde om til fyring med naturgass. Dette gjeld bl.a. forvarming og tørking av metall-digler og innstøyping av anodekol i anodeverkstad. Propanforbruket har

difor gått tydeleg ned dei siste åra. Forbruket av naturgass i 2010 (2948 tonn) var vesentleg høgare enn i 2009 (1680 tonn). Dette skuldast ein kraftig auke i nedsmelting av kaldmetall i Støyperiet. Propanforbruket har gått ned frå 46 tonn i 2009 til 28 tonn i 2010.

Forbruk av sjøvatn

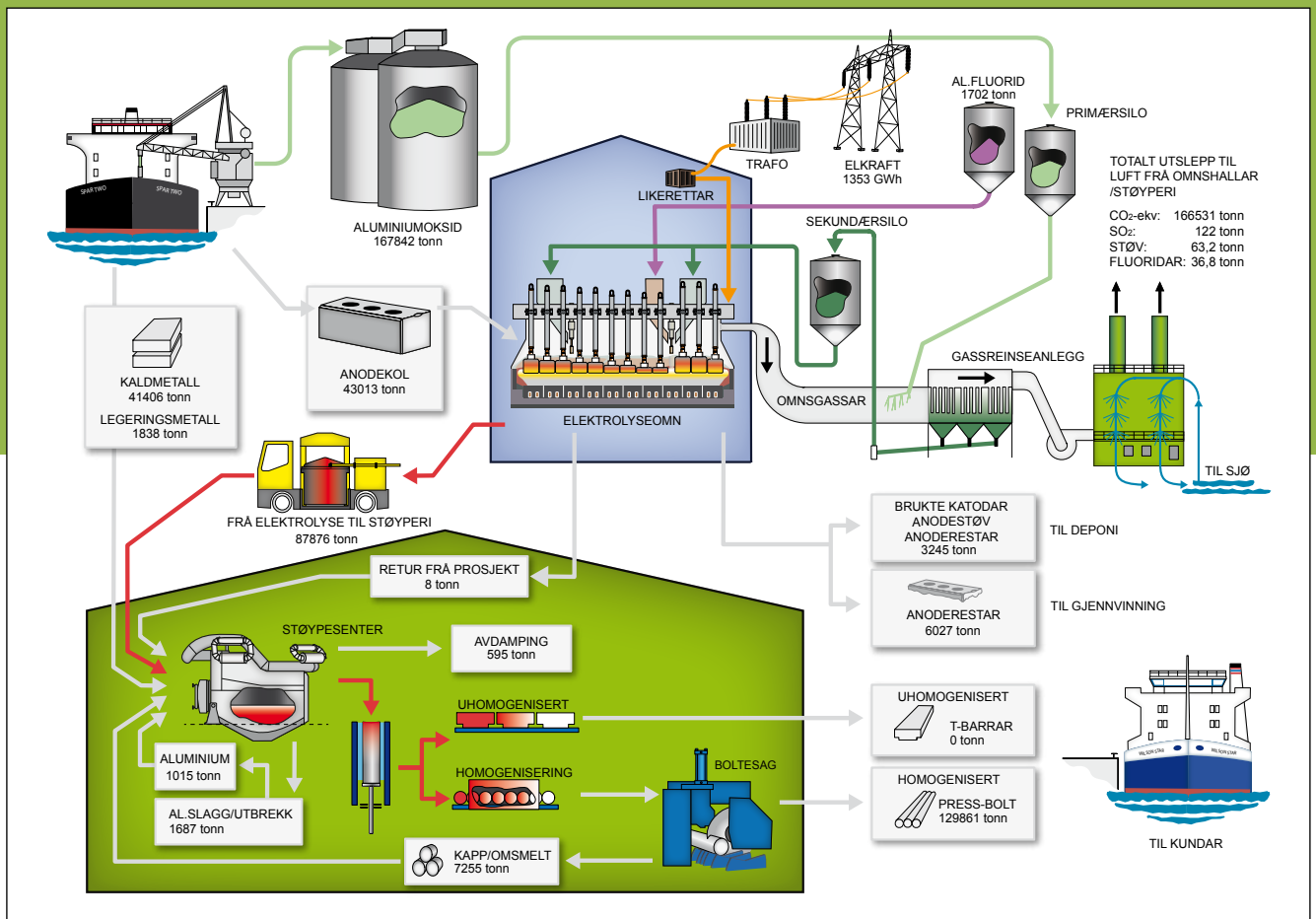
SØRAL nyttar sjøvatn frå Husnesvågen til å reinsa avgassen frå omnshallane. Ved full produksjon går det med om lag 2 850 m³ i timen. Ein pumpestasjon ved sjøkanten leverer sjøvatnet gjennom røyrssystem til reinseanlegga. Den reduserte produksjon i elektrolysen gjorde at ei av sjøvasspumpene ikkje trong nyttast i 2010. Snitt vassmengd gjennom vasketårna vart såleis 2375 m³ i timen i 2010.

Sjøvatnet går tilbake til fjorden.

Forbruk av ferskvatn

SØRAL tok ut omlag 6,8 m³/time (7,4 - i 2009) med ferskvatn via det kommunale vassverket. Vatnet vert nytta til sanitærvatn, drikkevatt og diverse kjøling.

SØRAL har også eige vassinntak for prosessvatn nær det kommunale inntaket i Hellandselva. Anlegg og røyr er her ikkje dimensjonert ut frå dagens behov, og forsyninga er heller ikkje trygg nok i lengre tørkeperiodar. For å ha ei sikker forsyning av industrivatn, vert difor mesteparten av prosessvatnet pumpa frå Opsangervatnet til ulike forbrugsstader inne på verket. Målt snittforbruk av industrivatn var 472 m³ pr time. Tett på halvparten av vassmengda (205 m³ pr time) går med som kjølevatt under støypeprosessen i Støyperiet.



Produksjonsprosessen

Prosessvatnet vert elles nytta til kjøling

- av smelteomnar for jarn til innstøyping av anodar i anodeverkstaden
- av straumlikerettar for elektrolyseprosessen
- til ulike andre reingjerings- og kjøleformål

Vatn frå kjøling av likerettar og likerettartransformatorar går tilbake til Opsangervatnet, medan vatn til kjøling av boltestøyp, smelteomnar for jarn (anodeverkstad) og anna prosessutstyr går til sjøen. Ferskvatnet attende til Opsangervatnet er normalt ikkje ureina av produksjonsprosessane.

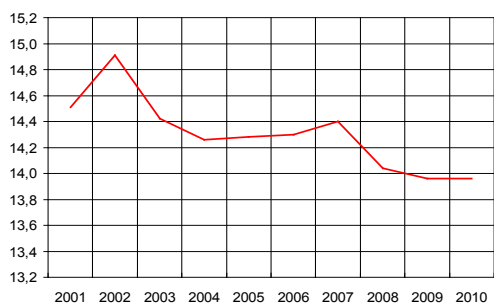
For å sikra mot eventuelle uhell og søl med oljeprodukt til vatn og sjø, er det montert oljeutskiljar på samleleidingen mot Opsangervatnet i sør, og på leidingen for avløp av ferskvatn mot sjø i nord. Desse avløpspunkta vert inspiserte to til tre gonger kvar veke, og det er ikkje registrert oljeutslepp siste året. Det vart montert ein ny oljeutskiljar på avløpsvatnet mot sør i 2009 (likerettarkjøling) og ein - i 2010 (transformatoranlegg). Det er pr. i dag såleis godt sikra mot oljlekkasje til Opsangervatnet.

Energispareiltak

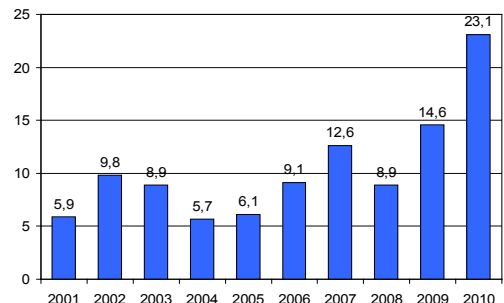
SØRAL har pr. i dag varmegjenvinning frå kjølevatnet på trykkluftkompressorane. Varmen vert nytta til oppvarming av bygg og sanitærvatn. Støyperiet vert varma opp av varme frå homogeniseringsanlegga. Totalt reknar vi at omlag 6,6 GWh energi vert gjennvunnen årleg.

Det er positivt at det, sjølv med einhalls-drift i heile 2010, har vore mogleg å starta oppgradering av DC-distribusjonen i hall A. Her ligg eit forventa sparepotensiale på omlag 50 GWh. Dette prosjektet skal vera ferdig hausten 2011.

El. energiforbruk elektrolyse (kWh/kg Al)
Omnshallane



Olje- og gassforbruk (kg/t Al-produkt)
Støyperiet



4. Ytre miljø

Lokalt kontrollutval

Styremaktene oppretta på 1960-talet lokale kontrollutval for aluminiumindustrien. Betre teknologi og medviten innsats frå industrien har gradvis ført til reduserte utslipp. Kontrollutvalet vart formelt lagt ned i 1993. SØRAL har likevel valt å oppretthalda kontakten med lokale fagfolk. Utvalet består no av miljøvernleiar, landbrukssjef og skogbrukssjef frå Kvinnherad kommune, seniorinspektør/veterinær frå Mattilsynet og representantar frå SØRAL. Det vart gjennomført møte våren 2010 der miljørelaterte registreringar vart gjennomgått og vurderte.

Vegetasjon i nærområdet

SØRAL ligg tett inntil skog- og jordbruksareal. Skadeverknad på barnåler og gras vert difor jamleg undersøkt. Prøvar vert samla inn vår og haust og analyserte for innhald av fluor. Barnåler har dei to siste åra hatt eit noko lågare innhald av fluor enn dei næraste føregåande åra. Dette er eit naturleg resultat av redusert elektrolyseproduksjon og påfølgjande mindre F-utslipp. Analysar av grasprøvar frå Askedåso sør-aust for verket har dei siste åra synt høge F-verdiar. I 2010 vart det difor også teke grasprøvar frå eng aust for Hellandselva. F-innhaldet her var vesentleg lågare enn i

Askedåso. Det er ikkje noko administrativ norm eller krav når det gerd F-innhald i beitegras. Det ligg ei rettesnor i "Effektstudien frå 1994".

Deponiområdet

Hausten 2008 gjennomførte NIVA undersøkingar av sjøvattn og sediment i nærområdet til lukka deponi. Endeleg rapport kom i 2009 og vart omtala i miljørapporten for dette året. SØRAL har, som del av ein avslutningsplan for deponiet, forplikta seg til å føreta ny miljøundersøking i 2012/-13.

Avfall

SØRAL leverte i 2010 avfall til desse mottakarane:

- Aluminiumsslagg frå Støyperiet
- Anodeavfall, div. eldfast avfall, slag, brukt stålsand m.m.
- Katodeavfall frå elektrolyseomnane
- Metallskrapp
- Anoderestar
- Farleg avfall
- Bildekk
- Anna avfall

Aleris Aluminium Norway AS, Eidsvåg i Romsdal
NOAH AS, Langøya, Holmestrand
SPL Norway AS, Høylandsbygd, Halsnøy
Norsk Metallretur - Vest AS, Eldøyane – Stord
Aluchemie i Holland
Sim Næring AS, Eldøyane på Stord
Vianor AS i Haugesund
Sim Næring AS, Eldøyane på Stord

Avfallsmengder til deponi

Til deponi på Langøya frå 2007 (tidlegare år i sjøkantdeponi ved SØRAL):

	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Katoderestar (i tonn)	1732	0	3523	5723	4200	2975
Anoderestar/filterstøv (i tonn)	700	897	1900	2130	1290	1102
Anodekol (i tonn)	764	808	1638	900	900	210
Diverse inert avfall (i tonn)	49	50	20	320	449	
Sot frå elektrolyse	0	0	0	720		

Avfall til mottaksstasjon

SØRAL kjeldesorterer avfallet. Siktemålet er størst mogleg gjenbruk. Avfall utan gjenbruksordning vert levert usortert til SIM. Redusert drift i 2010 har ført til reduserte avfallsmengder.

Avfall til deponering via SIM Næring AS:

	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Blanda avfall (i tonn)	166	136	241	234	195	176

Avfall til resirkulering

Levert avfall (i tonn):

	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Papp og papir	24	21	28	35	28	25
Trevfall	123	98	182	212	184	167
Jern	887	219	743	1215	1139	779
Bildekk	7,8	2,3	9	14,1	16,5	17
Plast	—	3	3	6,7	1	5,4
AL-slagg/utbrekk	1687	1694	2675	2833	2395	2509
Anodekol	6027	7019	12083	12513	11137	11805
EE-avfall	3,5	3,5	11,4	7,2	4,8	6,4



SØRAL er medlem av RENAS som er ei returordning for elektriske- og elektroniske produkt og av Grønt Punkt Norge AS som arbeider med organisering av innsamling og gjenvinning.

Farleg avfall

Farleg avfall som spillolje, hydraulikkolje, oljefilter, måling, lakkrestar m.m. vert samla opp, deklart og levert til godkjent mottakar. SØRAL har eigen sikkerhetsrådgjevar som organiserer dette arbeidet. Kvar eining har utnemnt eigen kontaktperson for kjemikalier og farleg avfall.

Levert farleg avfall (i tonn):

	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Farleg avfall (i tonn)	25,9	17,7	27,8	37,7	35,6	35,0

Utsleppsløyve

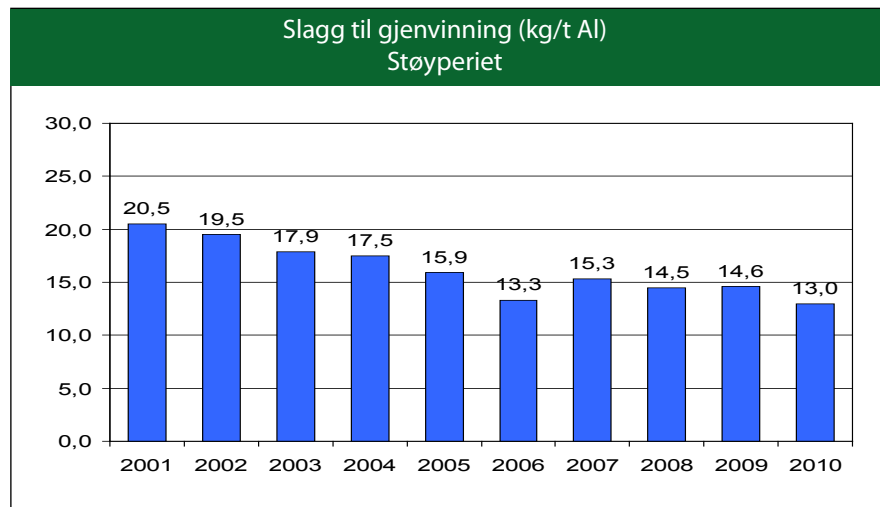
Aluminiumindustrien i Noreg må tilfredsstillast nasjonale og internasjonale krav.

SØRAL er pålagt av Klima og forurensingsdirektoratet (Klif) å følgja fastsette grenseverdier for utslepp til luft og vatn. SØRAL rapporterer årleg om utslepp, miljøforhold og beredskap mot ureining og ulukker.

Utslepp frå omnshallane

Utslepp til luft

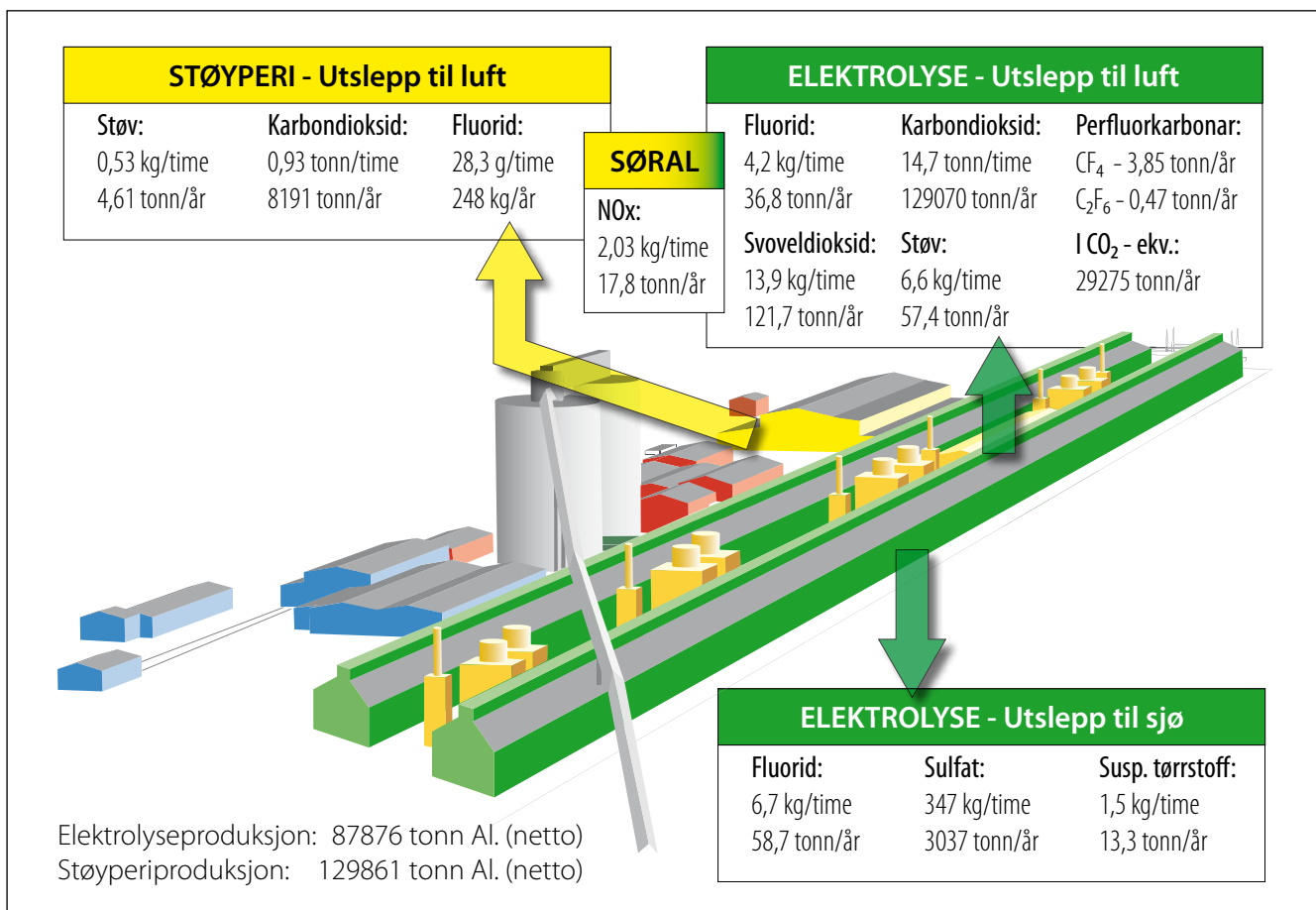
God drift på reinseanlegga og tette og godt vedlikehaldne omnsdeksel er avgjerande for at utsleppa av fluorid, svoveldioksid og støv skal verta lågast råd. Med halv elektrolyseproduksjon i heile 2010, har reinseanlegga hatt god kapasitet. Ein oppstart av utkobla hall vil føra

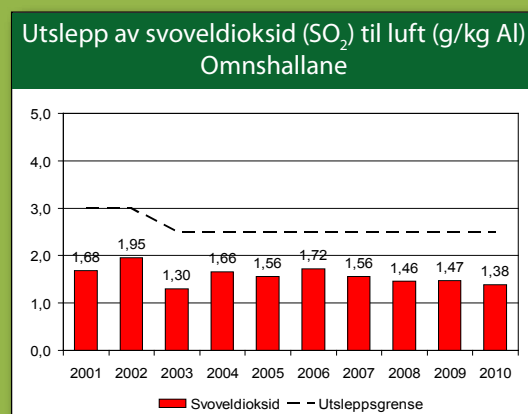
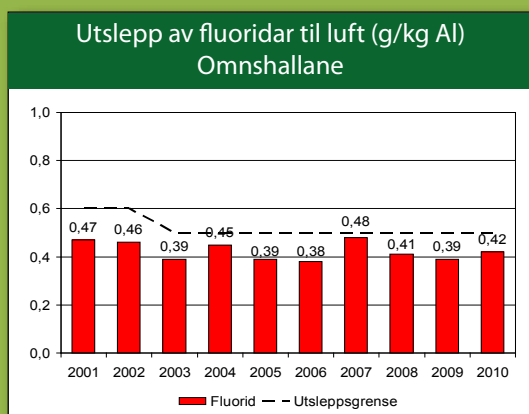


til større utfordring for reinseanlegga. Dei eldste reinseanlegga (RA1 og RA2) er difor no under rehabilitering.

FLUORID (frå elektrolyseprosessen) Fluoridar (F-utslepp) er i gassform (hydrogenfluorid) eller bunden til

støv. Utsleppa var i 2010 0,42 kg/tonn Al, - noko høgare enn fjoråret (0,39) men framleis godt under utsleppsgrensa på 0,50 kg/tonn.





SVOVELDIOKSID

(frå forbrenning av anodekol)

Utslepp av svoveldioksid (SO₂) låg på 1,38 kg/tonn Al, noko lågare enn føregåande år (1,47) og godt under konsesjonsgrensa på 2,5 kg/tonn.

STØV (frå aluminiumoksid og anodekol)

Utslepp av støv var 0,66 kg/tonn Al, - noko høgare enn året før (0,57), men klart under utsléppsgrensa på 1,0 kg støv/tonn Al.

KLIMAGASSAR (karbondioksid og perfluorkarbonar (PFK) frå elektrolyseprosess)

Frå sjølve elektrolyseprosessen var utsleppa i 2010 129070 tonn CO₂. Dette er ein kalkulert verdi med utgangspunkt i netto forbruk av anodar. Her vert gjort nokre justeringar på bakgrunn av svovel- og askeinnhald i anodane. I tillegg vil elektrolyseomnar med høg spenning (bluss) føre til utslepp av PFK-gassar (CF₄ og C₂F₆). Omrekna i CO₂-ekvivalentar utgjorde PFK-gassane 29275 tonn.

Samla vart utsleppa av klimagassar frå elektrolyseprosessen i alt 158345 tonn.

Utsleppa av klimagassar i 2010 vart 1,80 tonn CO₂-ekv. pr. tonn produsert aluminium. Dette var dårlegare enn intern målsetjing på 1,60. Ein produksjonsfeil på anodane påverka blusstider og blussfrekvens negativt i 2010. Omrekna til tonn CO₂-ekvivalentar utgjorde PFK-gassane meir enn ei dobling i høve til 2009 (14176 tonn).

SØRAL, saman med andre industribedrifter, inngjekk i 1997 ein frivillig avtale med Miljøverndepartementet om å redusera utsleppa av CO₂-ekvivalentar med 50 % innan år 2000 og opp til 55 % innan år 2005. Samanlikningsåret er 1990. Den frivillige avtalen om å ikkje auka utsleppa over ei øvre grense, vart vidareført til utgangen av 2007. SØRAL, saman med resten av aluminiumsindustrien, har meir enn oppfylt sin del av avtalen.

I 2009 vart Norsk Industri og Miljøverndepartementet igjen einige om ein avtale, denne gongen for ikkje-kvotepiktig prosessindustri. Avtalen gjeld for 2008 til 2012. Samla for avtalebedriftene skal utsleppa av klimagassar ikkje overskrida 6,2 mill tonn CO₂ i snitt for åra 2008 til 2012. Samanlikna med utsléppsnivået i

1990 gir dette ambisjonsnivået ein reduksjon på 44% for den ikkje-kvotepiktige delen av prosessindustrien.

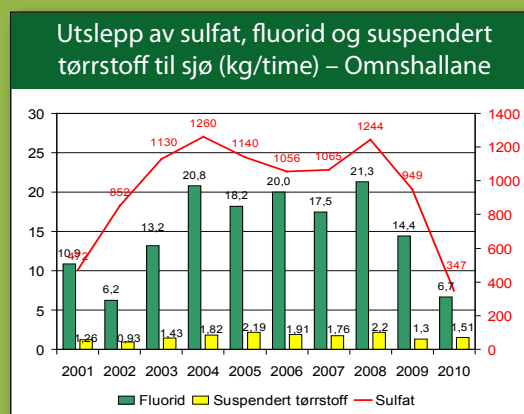
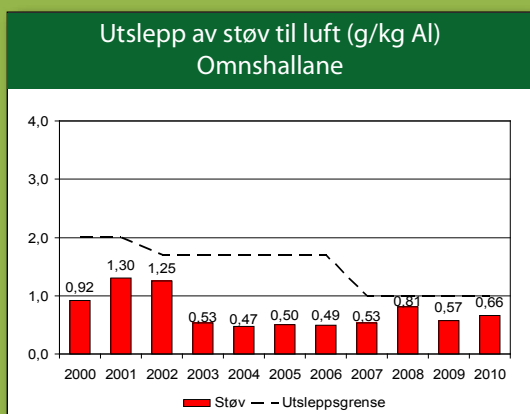
PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner)

Sidan SØRAL berre nyttar anodar som er kalsinerte ("prebaked") på førehand, vert det minimale utslepp av PAH (tjørestoff) frå prosessen. Vi registrerer ikkje utslepp av PAH til ytre miljø.

Likevel er det ei viss avdamping av PAH ved bruk og under kalsinering av stampemasse i elektrolyseomnar og i samband med påfylling av kragemasse etter faststøyping av anodetappar i anodeverkstad. Mogleg risiko knytt til dette utsleppet har meir relevans til arbeidsmiljø enn til ytre miljø.

TUNGMETALL (frå råvarer)

Det er tungmetall både i aluminiumsoksid og i anodar i elektrolyseprosessen. Ein del av tungmetalla vil enda i sluttproduktet, medan noko vert med støvutsleppa til luft og sjø. Frå år 2000 har aluminiumsindustrien årleg rapportert tungmetallutslepp til SFT med utgangspunkt i ein tidlegare utrekningsmodell. Det vart i 2008 reist spørsmål ved om



denne modellen fører til underrapportering. Alcoa, SØRAL og Hydro har frå 2009 nytta ein ny modell for måling og utrekning av tungmetall. For å korrigera i historiske data, er det også innrapportert kalkulerte tungmetallutslepp etter ny utrekning metode for føregående år attende til 1990.

For 2010 har SØRAL rapportert følgjande tungmetallutslepp (i kg) til luft:

Arsen (As)	26,63
Kopar (Cu)	44,87
Sink (Zn)	24,92
Vanadium (V)	7,84
Krom (Cr)	0,50
Kvikksølv (Hg)	0,01
Mangan (Mn)	0,40
Nikkel (Ni)	319,09
Kadmium (Cd)	0,45
Barium (Ba)	0,39
Bly (Pb)	20,62
Molybden (Mo)	0,95
Kobolt (Co)	1,97

Utslepp til sjø

Støv og fluorid frå elektrolyseomnane vert i stor grad reinsa under tørreinsinga. Noko vert reinsa under

vaskinga av avgassen og ført ut med sjøvatten. Omnsgassen blir etter tørreinsing, ført til ein våtvaskar (vasketårn) der sjøvatten vaskar ut svoveldioksid (SO₂), støv og fluorid som elles ville gått til luft. I sjøvatten vert SO₂ oksidert til sulfat (SO₄). Vanleg sjøvatten inneheld store mengder sulfat og fluorid, med konsentrasjonar på om lag 2,5 g sulfat - og 1,0 mg fluorid pr. liter sjøvatten. Det er ikkje kjende negative miljøeffektar av desse utsleppa.

FLUORID (frå elektrolyseprosessen) Utsleppa låg i snitt på 6,7 kg/time i 2010. Dette er vesentleg lågare enn i 2009 (14,4). Resultatet er knytt til at drifta har vore redusert i heile 2010 og ein positiv effekt av pågåande vedlikehaldsarbeid på reinseanlegga. Det er ikkje noko øvre utsleppsgrense for fluorid til sjø. Utsleppa har ikkje merkbar innverknad på fluorinnhaldet som opprinneleg finst i sjøvatten.

TØRRSTOFF (frå aluminiumoksid og anodekol)

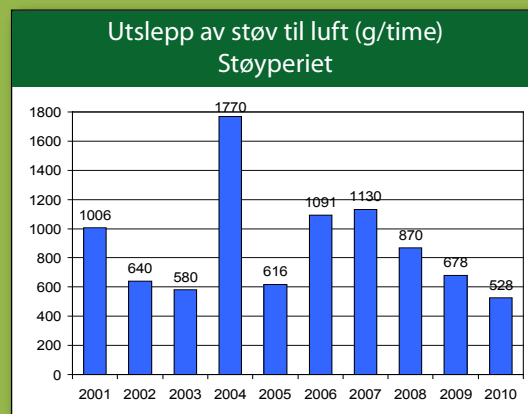
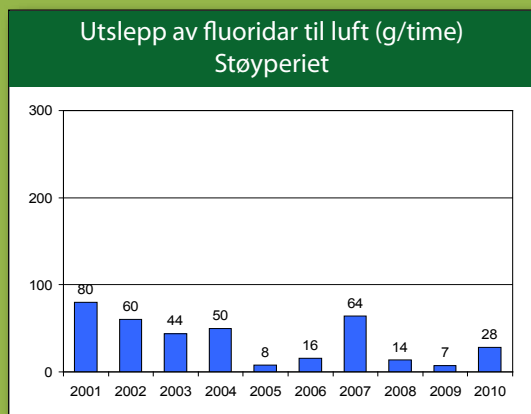
Støvsleppet har lege på omlag same nivå dei siste åra. Utsleppsgrensa er her 4 kg/time på årsbasis. Målte utslepp i 2010 var 1,5 kg/time mot 1,3 - i 2009.

SULFAT (frå forbrenning av anodekol) I snitt vart det vaska ut 347 kg sulfat pr. time i 2010 mot 949 - i 2009. Det er ikkje fastsett noko utsleppsgrense for sulfat til sjø. Sulfatutsleppa har noko innverknad på pH-verdien i sjøvatten nær utløpet. PH-verdien vert følgt opp gjennom jamlege målingar.

TUNGMETALL

For 2010 har SØRAL rapportert følgjande tungmetallutslepp (i kg) til sjø:

Arsen (As)	0,80
Kopar (Cu)	14,19
Sink (Zn)	2,41
Vanadium (V)	0,31
Krom (Cr)	0,09
Kvikksølv (Hg)	0,01
Mangan (Mn)	0,02
Nikkel (Ni)	19,51
Kadmium (Cd)	0,01
Barium (Ba)	0,01
Bly (Pb)	1,56
Molybden (Mo)	0,04
Kobolt (Co)	0,11



Utslepp frå Støyperiet

Under smeltebehandling og omnsfyring oppstår det noko utslepp av fluorid, støv, nitrogenoksid og karbondioksid. Mengdene er her låge samanlikna med utsleppa frå elektrolyseprosessen.

Utslepp til luft

FLUORIDAR kjem frå bad og ureint metall frå omnshallane. Fluorid-utsleppet var berre 0,7 % av F-utsleppa frå elektrolyseprosessen. Det har såleis liten innverknad på totalutsleppa frå verket.

SVOVELDIOKSID kjem frå forbrenning av olje. Etter overgangen til naturgass er utsleppa av svoveldioksid jamnt låge, og vi kan omtrent sjå bort frå desse som noko miljøaspekt.

STØV kjem i hovudsak frå støype-riomnane. Konesjonsgrensa for utslepp av støv frå kvar av støyperiskorsteinane er 25 mg/Nm³. I 2010 registrerte vi eit snittutslepp på 15,5 mg/Nm³ frå fellesskorstein for omnane A1/A2. Frå B1-skorstein var utsleppet 3,8 mg/Nm³.

NITROGENDIOKSID kjem frå for-brenning av olje og gass og er i stor grad proposjonal med forbruket. I 2010 var utsleppet i overkant av 17,8 tonn. Dette er ein kraftig auke frå 2009 då talet var 5,2 tonn. Utsleppsauken skuldast at forbruket av naturgass i 2010 var stort grunna nedsmelting av rekordstore mengder innkjøpt kaldmetall. I tillegg er det gjort ei justering i utrekninga av NO_x der SØRAL no nyttar standard utsleppsfaktor for NO_x (5,95 kg/tonn LNG).

KARBONDIOKSID kjem frå forbrenning av olje og gass. 8191 tonn (4765) vart sleppt ut frå Støyperiet i 2010 Dette utgjør 4,9 % (3,0) av samla utslepp av CO₂-ekvivalentar ved bedrifta. Auken her er eit resultat av mykje omnsfyring for nedsmelting av rekordstore mengder innkjøpt kaldmetall.

Støy

SØRAL måler støy ved nabogrenser der det er bustader. Konesjonen tillet maksimalt 50 dBA. Det er ikkje registrert overskridingar i 2010. SØRAL er svært oppteken av at

utstyr som vert installert, er støysvakt, slik at støy til omgjevnad og personeksponering vert lågast mogeleg.

Naboklagar

Det vart ikkje rapportert naboklagar av noko slag i 2010.

REACH

(Registrering, evaluering og autorisering av kjemikalier)

Innan tidsfristen 1. desember 2010 registrerte SØRAL følgjande substansar i kjemikaliebyrået i Helsinki:

1. Aluminium
2. Aluminiumsoksid
3. Bad/kryolitt

5. Styresmakter, naboar og samfunnet elles

Kartlegging av storulukker

Risiko for storulukker ved Sør-Norge Aluminium AS er kartlagt gjennom risikovurderingar som vert oppdatert ved endringar i anlegg og installasjonar.

Dei anlegga som inneheld størst potensiale for storulukker er:

Naturgasstank (250m³) ved kai.

Gassutslepp etterfølgt av tenning og sterk varme, kan gje alvorlege brannskadar på personar, vegetasjon og brennbare materialar

innanfor og utanfor SØRAL sitt inngjerda område. Største sikringsone er 1000 m.

Propantank

Propantank på 20 m³ aust for kompressorstasjonen er så liten at denne i seg sjølv ikkje vert regulert gjennom storulukkeforskrifta.

Forureining av fluor

Forureining av fluor kan gi lokal ureining og skade på det marine miljøet (fisk, sjødyr) og vegetasjon. Fluorutslepp til luft kan gi sviskade

på furu, gran og anna vegetasjon. Utslepp til jord/vegetasjon kan indirekte gi fluorose på dyr (skade på tenner og skelett).

Fluoridar er ein del av råstoffet til elektrolyseprosessen og finst i flytande og fast form. I fast form er fluoridar bunde til pulver eller "badklump". I flytande form finst fluoridar i elektrolytt (bad) i elektrolyseomnane. Forureining frå fluoridar er risiko i forhold til luft og vatn.

Fluoridmengd:	
Badklump og pulver:	ca. 3000 tonn (av dette fluor ca. 200 tonn)
Elektrolytt (bad i elektrolyseomnar):	ca. 4000 tonn (av dette fluor ca. 280 tonn)
Aluminiumfluorid:	ca. 100 tonn (av dette fluor ca. 60 tonn)
Sekundærøksid:	ca. 1000 tonn (av dette fluor ca. 14 tonn)

Industrivern

Industrivernmannskap har gjennomført øvingar i samsvar med krav frå styresmaktene. Det har i 2010 ikkje vore gjennomført større beredskapsøving saman med eksterne etatar.

SØRAL har forsterka brannvern og sanitet. Dette inneber røykdykkarterneste og førstehjelpspersonell som har tilleggsøvingar. Totalt var 74 personar tilknytt industrivernet. Av desse var 53 personar i innsatsgrupper. Totalt vart det gjennomført 55 øvingar i året som gjekk. SØRAL sin ambulanse hadde 5 utrykkingar. Vidare var det 3 brannutrykkingar og 9 utrykkingar i samband med brannalarm/røykutvikling. Rundt i einingane vart det nytta pulverapparat 22 gonger for å sløkka mindre brannar.





6. Transport

Storparten av transporten (> 90 %) av ferdigprodukta går med båt til internasjonal hamn. Resten går landevegen med trailerar. All aluminiumoksid vert transportert med båt til SØRAL. Anodekol kjem også sjøvegen medan aluminiumsfluorid vert transportert med bil frå Odda.

7. Program og mål for stadig betring

SØRAL sin HMS-politikk

- SØRAL forpliktar seg på å etterleva krav, forskrifter og lovverk frå styresmaktene.
- Leiinga skal leggja til rette for at kvar og ein får utvikla seg gjennom engasjerande oppgåver.
- Målretta informasjon til medarbeidarar, samfunn og andre interessentar skal prioriterast.
- HMS skal integrerast i det daglege arbeidet.
- Aktiv medverknad og godt leiarskap skal skapa trygg åtferd.
- Gjennom systematisk og haldningsskapande arbeid skal vi førebyggja mot personskadar og uønskte hendingar.
- Utsleppa til luft, jord og vatn skal vera så låge at omgjevnadane ikkje vert påført skadar eller ulemper.

HMS-oppgåver dei næraste åra:

- Redusera avfall, og auka gjenvinning.
- Sikra låge utslepp av fluorgassar og støv frå omnshallane.
- Halde utsleppa av klimagassar frå bluss på jamt lågt nivå.
- Redusera støy, ytre og indre.
- Redusera elektrisk energiforbruk i elektrolyseomnane (kWh/kg Al).
- Redusera bruk av helseskadeleg kjemikalier.
- Arbeide for sikker lagring og gjenbruk av brukte katodar.
- Redusera diffuse støvutslepp gjennom å modernisera og fornya bad- og slagghandteringa.

Miljø – mål og resultat

	Mål 2009	Resultat 2009	Mål 2010	Resultat 2010	Mål 2011
Utslepp elektrolyse, g/kg Al					
- Fluorid	< 0,42	0,39	< 0,40	0,42	< 0,40
- Svoveldioksid	< 1,50	1,47	< 1,50	1,38	< 1,50
- Støv	< 0,60	0,57	< 0,60	0,66	< 0,60
- CO ₂ -ekvivalentar (kg/kg Al)	<1,60	1,59	<1,60	1,80	<1,62
Utslepp støyperi, kg/time					
- Støv	< 1,00	0,68	< 0,80	0,53	< 0,80
Avfall kg/tonn produsert Al					
- Mengd treavfall	< 1,00	0,84	< 0,90	1,40	< 0,90
- Mengd papir-/pappavfall	< 0,20	0,18	< 0,18	0,27	< 0,20
- Mengd restavfall	< 1,25	1,17	< 1,20	1,90	< 1,20

Kommentarar til resultatet 2010:

For utslepp der det i utsløppsøyve er gitt klare grenseverdier, ligg utsløppa godt under desse verdiane.

8. Førebyggjande tiltak og kontinuerleg betring

SØRAL har som målsetjing å gjennomføra risikoanalysar relatert til ytre miljø kvart 3. år. Ein ny gjennomgang er initiert og påbyrja ved årsskiftet 2010/-11. Følgjande risikoanalysar vert gjennomgått:

- Elektrolyseprosess inkl. gassreinsing
- Prosessar og aktivitet i anode- og katodeverkstad
- Aktivitetar/prosessar i støyperiet
- Aktivitetar knytt til verksforsyning, vedlikehald m.m.
- Aktivitetar, utstyr og materiell regulert gjennom storulukkeforskrift



SØRAL MILJØRAPPORT 2010

Utgitt av Sør-Norge Aluminium AS, 5460 Husnes.

Telefon 53 47 50 00

Redaksjon: Årstein Eik

Bilete: Geir Berntzen

Grafisk produksjon og trykk: SØRAL ved Geir Berntzen