



MILJØ-
DIREKTORATET

REVISJONSRAPPORT

ELKEM AS THAMSHAVN
Byveien 10
7300 Orkanger

Oslo, 18. desember 2013

Deres ref.:
Mildrid Legård

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2013/4591
Saksbehandler:
Jorun Holme

Revisjonsrapport: Revisjon ved Elkem AS Thamshavn

Kontrollnummer: 2013.009.R.miljodir

Kontaktpersoner ved revisjonen:

Fra virksomheten:
Mildrid Legård

Fra Miljødirektoratet:
Jorun Holme

Andre deltagere fra Miljødirektoratet:
Tone Line Fossnes

Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler resultatet fra revisjonen som ble presentert hos Elkem AS Thamshavn (Elkem AS Thamshavn) under sluttmøtet den 12. desember 2013. Revisjonen ble gjennomført i tidsrommet 9. - 12. desember 2013. Rapporten er å anse som endelig.

Miljødirektoratet avdekket 4 avvik og ga 2 anmerkninger under revisjonen.

Avvik:

- Elkem AS Thamshavn har hatt overskridelser av grensen i tillatelsen for utslipp av støv til luft fra taperøyksfilteret
- Virksomhetens kontroll av utslipp til luft er mangelfull innenfor noen områder
- Virksomhetens avvikshåndtering har enkelte mangler innenfor området ytre miljø
- Virksomhetens energistyringssystem er ikke i samsvar med kravet i tillatelsen

Anmerkninger:

- Oppfølgingen av enkelte utslippspareparametere kan forbedres
- Virksomhetens kartlegging av rapporteringspliktige komponenter i overflatevann 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

18. desember 2013	Jorun Holme		Einar Knutsen
dato	kontrollør	Miljødirektoratet	seksjonssjef

Kopi av rapporten sendes til:

- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved miljøvernavdelingen
- Orkdal kommune

1. Informasjon om den kontrollerte virksomheten

Ansvarlig enhet

Navn: ELKEM AS THAMSHAVN	
Organisasjonsnr.: 973076787	Eies av: 911382008
Bransjenr. (NACE-kode): 20.130 - Produksjon av andre uorganiske kjemikalier	

Kontrollert enhet

Navn: Elkem AS Thamshavn	Anleggsnr.: 1638.0038.01
Kommune: Orkdal	Fylke: Sør-Trøndelag
Anleggsaktivitet: Metallurgisk industri	Gebysats: 2
Tillatelse gitt: 15. mars 2010	Sist endret: 21. juni 2011

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

Revisjonens tema

- internkontroll
- energistyring
- utslippskontroll
- deponi
- tillatelse

Revisjonen er del av en tilsynsaksjon som Miljødirektoratet gjennomfører mot ferrolegeringsindustrien i 2013.

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

Elkem AS Thamshavn plikter snarest å rette opp de avvik som er beskrevet i denne rapporten. For at Miljødirektoratet skal kunne avslutte saken, må Elkem AS Thamshavn innen 24. februar 2014 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/ Jorun Holme.

4. Gebyr for revisjonen

Elkem AS Thamshavn er ved denne revisjonen plassert i gebyrsats 2 (jf. varselbrev fra Miljødirektoratet datert 21. mars 2013). Dette betyr at dere skal betale kr. 136 500,- i gebyr for revisjonen. Faktura ettersendes. Vedtaket om gebyr er hjemlet i forurensningsforskriftens § 39-8 om gebyr for systemrevisjon (flerdagstilsyn).

Gebyrets størrelse kan eventuelt klages inn til Miljøverndepartementet (jf. forvaltningsloven § 28). Klagefristen er tre uker fra 16. desember 2013. Klagen bør være skriftlig, begrunnet, og skal sendes via Miljødirektoratet. Miljødirektoratet viser forøvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 om innkreving av gebyr til statskassen.

5. Offentlighet i forvaltningen

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

6. Avvik

Vi fant følgende avvik under inspeksjonen:

Avvik 1

Elkem AS Thamshavn har hatt overskridelser av grensen i tillatelsen for utslipp av støv til luft fra tapperøysfilteret

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Elkem Thamshavn, sist endret 21. juni 2011, punkt 4.1: Utslippsbegrensninger

Kommentarer:

Utslipp av støv til luft fra tapperøysfilteret har i 2013 ved flere tilfeller vært over grensen for døgnmiddel i tillatelsen, som er 30 mg/Nm³:

- I januar 2013 var det syv døgn hvor døgnmiddelgrensen ble overskredet. Den høyeste døgnmiddelverdien i denne perioden var på 126 mg/Nm³, mens de andre overskridelsene ligger i området mellom 31 til 62,6 mg/Nm³.
- 11. og 12. februar 2013 var døgnmiddelverdien henholdsvis 52, 4 og 58,2 mg/Nm³.
- I oktober og november har det vært en overskridelse av døgnverdien på henholdsvis 32 og 33,6 mg/Nm³

Avvik 2

Virksomhetens kontroll av utslipp til luft er mangelfull innenfor noen områder

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Elkem AS Thamshavn, sist endret 21. juni 2011 punkt 11.1: Utslippskontroll og rapportering til Miljødirektoratet

Kommentarer:

Utslipp fra tapperøykfilter

Ved beregning av støvutslipp fra tapperøykfilter benyttes en konstant luftmengde på 20 Nm³/s, noe som tilsvarer viftehastigheten. Virksomheten gjør ikke egne volumstrømsmålinger av dette utslippet. I de eksterne målingene som ble utført i 2008 ble det målt en gjennomsnittlig luftmengde på 58 400 Nm³/h, noe som tilsvarer 16,2 Nm³/s. Det ble foretatt en ekstern måling i 2010, men rapporten fra denne målingen viser ikke volumstrømmen som ble målt. Virksomheten kunne under revisjonen ikke fremvise dokumentasjon som viser at den luftmengden som benyttes under beregningene, er verifisert i senere tid. Virksomheten opplyste at det har blitt utført ny volumstrømsmåling i uke 46.

Ved beregning av støvkonsentrasjonen i utslippet fra tapperøykfilteret multipliseres den målte støvkonsentrasjonen med en faktor 2. Virksomheten kunne under revisjonen ikke dokumentere grunnlaget for denne faktoren, og når denne sist ble verifisert.

Drift og vedlikehold av tapperøykfilteret styres etter støvkonsentrasjonene som logges fra den kontinuerlige støvmåleren. Dette tallet må som nevnt multipliseres med 2 for å få korrekt utslippsmengde. Dette er dårlig kommunisert, og kan medføre misforståelser.

Virksomheten opplyste at støvmåleren på tapperøykfilteret er ustabil. I november 2013 viste måleren en verdi på 16.8 mg/m³ over en lang periode, noe som virksomheten forklarte at kunne skyldes at støvmåleren hadde "hengt seg opp". Virksomheten kan derfor ikke dokumentere at utslippene fra tapperøykfilteret er under døgnmiddelgrensen i tillatelsen i denne perioden.

Utslipp fra filter sør

Virksomheten opplyste under revisjonen at støvmåleren som måler konsentrasjonen på rengassen fra filter sør gikk i stykker i september i år, og at den fortsatt (per 11. desember 2013) er til reparasjon. Det har derfor ikke blitt gjort måling av støvkonsentrasjonen fra filter sør i dette tidsrommet og virksomheten kan ikke dokumentere at utslippene fra filter sør er under tillatte utslippsgrenser siden september i år.

Virksomheten har foreløpig ingen resultater fra tredjepartskontroll av støvmålingene for filter sør etter at dette ble installert i 2011. Det ble utført målinger av eksternt firma i 2012, men

resultatene fra denne målingen ble forkastet. Det er blitt utført eksterne målinger i uke 46 i 2013, men virksomheten har foreløpig ikke mottatt denne målerapporten.

Virksomheten opplyser at det er liten sannsynlighet for at grensene i tillatelsen overskrides. Dette forklares med at filter sør er nytt og at den visuelle kontrollen ikke tyder på at det er utslipp over grensen. Utslippstallene for 2013 frem til september ligger godt under grensen i tillatelsen.

Utslipp av tungmetaller

Virksomheten bruker massebalanse for å beregne utslipp av metaller som er regulert i tillatelsen. Disse beregningene er basert på mengde av metaller i inngående råvarer. Innholdet av metaller i råvarer analyseres av et eksternt firma i en årsblandprøve av hver last for hver råvare per leverandør. Det eksterne laboratoriet som analyserer disse prøvene benytter analysemetoder som ikke er etter norsk eller internasjonal standard, men er akkreditert etter intern metode. Ifølge tillatelsen kan Miljødirektoratet etter søknad akseptere at annen metode brukes, dersom det dokumenteres at den er mer formålstjenlig. Elkem AS Thamshavn har ikke søkt Miljødirektoratet om å bruke metoder som ikke er etter norsk eller internasjonal standard.

Diffuse utslipp

Virksomheten rapporterer 100 tonn diffuse utslipp av støv til luft som del av sitt årlige totale utslipp av støv. Dette diffuse utslippet inkluderer utslipp fra ovnshallen, utslipp fra knuse- og sikteanlegget og andre diffuse utslippskilder. Det er blitt tatt utgangspunkt i den samme mengden støv siden 2007, men det er tatt hensyn til perioder med redusert/ingen drift i rapporteringen. I denne støvmengden er det ikke tatt hensyn til at det er utført utslippsreduserende tiltak i ovnshallen etter 2007 eller til omfanget av perioder med synlige utslipp fra knuse- og sikteanlegget. Virksomheten startet i 2011 arbeidet med å kartlegge og anslå en verdi på alle utslippskilder for indre og ytre miljø, inkludert diffuse utslipp. Dette arbeidet er ikke blitt ferdigstilt, men kan være et godt utgangspunkt for en mer nøyaktig tilnærming til å estimere størrelsen på de diffuse utslippene fra anlegget.

Avvik 3

Virksomhetens avvikshåndtering har enkelte mangler innenfor området ytre miljø

Avvik fra:

- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Elkem AS Thamshavn, sist endret 21. juni 2011, punkt 2.5: Internkontroll
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter § 5 annet ledd punkt 7

Kommentarer:

Virksomheten benytter avviksprogrammet Synergi til å registrere og dokumentere oppfølging av avvik. Synergi ble innført i virksomheten i 2011.

Virksomheten har fokus på registrering av avvik, og antall registrerte avvik rapporteres i månedsrapportene. Virksomheten opplyste at de arbeider mye med den praktiske lukkingen av avvikene. Ved stikkprøvekontroll av avvik relatert til ytre miljø som er registrert i Synergi, ble det funnet flere eksempler på avvik som ikke er lukket i Synergi og hvor de gitte interne tidsfristene er overskredet.

I løpet av revisjonen har det blitt funnet eksempler på avvik som omfattes av avviksdefinisjonen i prosedyren, men som ikke er registrert som avvik i Synergi. Eksempler på dette er overskridelse av døgnmiddelgrenser i tillatelsen for utslipp av støv fra tapperøykfilteret (jf avvik1) og enkelte tilfeller av utslipp av synlig støv over tak fra knuse- og sikteanlegget.

Avvik 4

Virksomhetens energistyringssystem er ikke i samsvar med kravet i tillatelsen

Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Elkem AS Thamshavn, sist endret 21. juni 2011 punkt 8.1: Energistyringssystem

Kommentarer:

I henhold til tillatelsen skal virksomheten ha et system for kontinuerlig vurdering av tiltak som kan iverksettes for å oppnå en mest mulig energieffektiv produksjon, samt at energistyringssystemet skal være i samsvar med standard om energiledelse. Elkem AS Thamshavn har arbeidet med energieffektivisering på flere områder gjennom flere år. Blant annet har virksomheten en systematisk gjennomgang av lekkasjer (trykkluft, oksygen og damp) som de følger opp med fortløpende tiltak. Det er gjort betydelige investeringer i energigjenvinning, fjernvarmeanlegg samt intern bruk av overskuddsvarme.

Imidlertid mangler et enhetlig dokumentert energiledelsessystem jf. standarden om energiledelse. Virksomheten har fått tilsagn om støtte fra Enova for introduksjon av energiledelse i tråd med standarden.

7. Anmerkninger

Følgende forhold ble anmerket under inspeksjonen:

Anmerkning 1

Oppfølgingen av enkelte utslippsparemetere kan forbedres

Kommentarer:

Det er høy fokus på rensegrad i virksomheten, men kommunikasjon om og oppfølging av de andre utslippsgrensene til luft kan forbedres. I målmatrisen for ytre miljø er utslipp fra tapperøykfilteret ikke inkludert. Matrisen viser heller ikke døgnmiddelkonsentrasjoner av utslipp fra filter sør og sør, det vises kun månedsmiddel. I tillatelsen er grensene henholdsvis døgnmiddel og årsmiddel. I kontrollrommet for ovnene kan operatørene overvåke støvkonsentrasjonen i rengass fra filter sør, filter nord og tapperøykfilteret. Det er montert alarm på disse målerne, men denne går kun hvis konsentrasjonene går utenfor måleområdet, noe som vil indikere at det er en feil på måleren.

Anmerkning 2

Virksomhetens kartlegging av rapporteringspliktige komponenter i overflatevann kan forbedres

Kommentarer:

Virksomheten har i 2013 gjort en vurdering av om de har et rapporteringspliktig utslipp av tungmetaller via overflatevannet. Denne vurderingen omfatter imidlertid ikke PAH. Virksomheten

har all lagring av råvarer, anoder og elektrodemasse innendørs (noe elektrodemasse lagres utendørs men da pakket i tette storsekker) og avrenning via overflatevann antas derfor ikke å utgjøre et stort problem. Virksomheten bør likevel kunne dokumentere at de ikke har noen utslipp av rapporteringspliktige komponenter til vann.

8. Andre forhold

Overvåkning av støvutslipp fra knuse- og sikteanlegget

Virksomheten har en døgnmiddelgrense og en årsmiddelgrense på støvutslippet fra knuse- og sikteanlegget. Virksomheten utfører kun visuelle målinger av dette utslippet og kan dermed ikke dokumentere at utslippene ligger under grensene i tillatelsen. Miljødirektoratet ba virksomheten i forbindelse med behandlingen av egenkontrollrapporten for 2012 i brev datert 31.5.2013, å sende inn en redegjørelse for hvordan utslippene fra knuse- og sikteanlegget kan overvåkes innen 1. september 2013. I svaret (datert 30.8.2013) oppgir virksomheten at det arbeides med investeringsøknad på måleinstrumenter og at målerne forventes å være operative senest innen utgangen av 2014.

Implementering av vedlikeholdsprogram

Elkem AS Thamshavn arbeider med å implementere et elektronisk vedlikeholdsprogram, M3, for organisering og dokumentering av vedlikehold på verket. I påvente av det elektroniske programmet har det for mekanisk vedlikehold blitt utarbeidet et excel-skjema for organisering av vedlikeholdet. Elektrisk avdeling benytter fortsatt et papirbasert system. Virksomheten har høye forventninger til at det nye programmet vil hjelpe til å lette arbeidet med organisering, oppfølging og dokumentering av vedlikehold.

Oppfølging av støvflukt fra deponi på Kvaklandsmoen

Det har vært problemer med støvflukt fra deponiet på Kvaklandsmoen over lengre tid. I romjulen 2012 kom det etter en lengre kuldeperiode mye vind som virvlet opp store mengder støv fra deponiet, noe som var uheldig for nærliggende naboer. Virksomheten har iverksatt flere tiltak for å minimere støving fra deponiet. Støvet vannes kontinuerlig ved tapping fra radiklon over til konteiner. Ved tømning av konteinere på deponiet vannes også støvet, samt at det skal vannes etter hver tømning. Det er innleid en vaktmester som har tilsyn med deponiet på ettermiddager og helger.

Virksomheten opplyste om at de har kjøpt inn konteinere som skal benyttes til mellomlagring av radiklonstøvet ved perioder med mye vind når det ikke kan tømmes konteinere på deponiet. Virksomheten vurderer å gå over til deponering av radiklonstøvet i storsekker på deponiet. Dette vil medføre at støvproblemene ved deponiet reduseres ytterligere.

Tungmetallanalyser for råvareprøver

Ved forrige revisjon fra Miljødirektoratet (den gang Klima- og forurensningsdirektoratet) i 2010 ble det gitt et avvik på at råvareanalysene med hensyn til tungmetaller ikke er tilstrekkelige. Det tas prøve av alle råvareleveranser, og samleprøver fra disse analyseres en gang årlig. Virksomheten har ikke endret praksis for dette siden revisjonen i 2010, men opplyste om at de har gjort en vurdering av usikkerheten dette utgjør og funnet at den er akseptabel.

Tredjepartskontroll av utslippsmålinger

Under revisjonen fikk vi ikke verifisert hvordan virksomheten vurderer de eksterne målingene opp mot de kontinuerlige målingene de selv gjør. Det anbefales at dette følges opp ved neste kontroll.

9. Gjennomføring

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

- Formøte 5. november 2013: Forberedende møte for å planlegge revisjonen.
- Åpningsmøte 9. desember 2013: Informasjon fra Miljødirektoratet om gjennomføringen av revisjonen
- Intervjuer og verifikasjoner fra 9. desember 2013 til 11. desember 2013.
 - 16 personer ble intervjuet
 - befaringer til følgende steder:
 - Kontrollrom
 - Målepunkter
 - Ovns hall
 - Knuse- og sikteanlegg
 - Deponi på Kvaklandsmoen
- Avsluttende møte 12. desember 2013: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

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

10. Dokumentunderlag

Lovgrunnlaget for inspeksjonen 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 gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)
- 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 Elkem AS Thamshavn, 9. - 12. desember 2013

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	Formøte	Åpningsmøte	Intervju	Sluttmøte
Miljøkoordinator	X	X	X	X
Konsernspecialist	X			
Produksjonssjef		X		
Prosesstyring -IT		X	X	X
Verksdirektør	X	X	X	X
Prosessansvarlig ER		X	X	X
Hovedverneombud		X		
Teamleder KSP		X	X	X
Teamleder		X	X	X
HMS/K-sjef		X	X	
Teknisk sjef	X	X	X	X
Instrumentingeniør		X	X	X
Prosessansvarlig etterbehandling		X	X	X
Teamleder			X	
Vedlikeholdsingeniør			X	X
Operatør ER			X	
Maskintekniker			X	
Utviklingsjef silisiumprosess (konsern)			X	
Prosessansvarlig tapping			X	
EBS-sjef				X

Miljødirektoratets revisjonsgruppe:

Jorun Holme, revisjonsleder

Tone Line Fossnes, revisor

Dokumentunderlag for Miljødirektoratets revisjon ved Elkem AS Thamshavn, 9. - 12. desember 2013

Nedenfor har vi satt opp en liste over dokumenter som var spesielt viktige som dokumentunderlag for revisjonen, og som går utover lover forskrifter og lignende (for eksempel fra virksomhetens prosedyresamling):

- Støvmålinger fra tapperøyk og rengass fra filter nord utført av Norsk Energi 2008
- Utskrifter av avvik fra synergi for 2013 ytre miljø
- Coaster analytical report fra 28. november 2013 - kullanalysebevis
- Koksanalyse fra oktober 2013
- Støvmåling fra tapperøyk og rengass fra filter nord utført av Veritas mai/juni 2010
- Revisjon av materialbalanse for sporelementer i Si-ovn basert på målekampanje på Elkem Thamshavn april 2007
- Kontrakt om kjøp av tjenester- datert 12.3.2013
- Utskrift av elektronisk mårramøtejournal uke 50
- Redegjørelse for hvordan støvutslipp fra KSP-anlegget på verket kan overvåkes - 30.8.2013
- Avtale mellom Elkem Thamshavn AS og underleverandør - datert 3.1.2013
- Akkrediteringsoversikt for analyser gjort av Labnett
- Utslippstall for tappørøykfilter 2013
- Referat fra Ledelsens gjennomgåelse ihht ISO 9001, 1/2013
- A3: Energiledelse Elkem Thamshavn - datert 5.12.2013

Interne rutiner:

- Kontroll filterposer, skifte filterposer Filter Nord - 28.3.2012
- Kontroll filterposer, skifte filterposer Filter Sør - (uten dato)
- Drift og oppfølging av deponi - 2.4.2013
- Sjekkrunder og oppgaver skiftoperatør ER-anlegg - 25.9.2012
- Overvåking/kontroll av tapperøykfilter - 15.4.2013
- Drift av tapperøyksfilter - 15.4.2013
- Knusing og sikting - 7.11.2013
- Registrering av hendelser, behandling av korrigerende og forebyggende tiltak - 29.11.2011
- Kvalitetshåndbok for Elkem Thamshavn - under utarbeidelse