

Deres ref.:  
Øystein Ruud

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):  
2013/4197  
Saksbehandler:  
Rune Aasheim

## Revisjonsrapport: Revisjon ved Kronos Titan AS

### Kontrollnummer: 2015.026.R.miljodir

#### Kontaktpersoner ved revisjonen:

*Fra virksomheten:*  
Øystein Ruud

*Fra Miljødirektoratet:*  
Rune Aasheim

*Andre deltagere fra Miljødirektoratet:*  
Ingrid Håøy Nygård  
Marit Jerpseth

### Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler resultatet fra revisjonen som ble presentert hos Kronos Titan AS under sluttmøtet den 16. april 2015. Revisjonen ble gjennomført i tidsrommet 13.-16. april 2015. Rapporten er å anse som endelig.

Miljødirektoratet avdekket fire avvik og ga en anmerkning under revisjonen.

#### Avvik:

- Virksomhetens utslippskontroll til luft og vann har enkelte mangler
- Virksomhetens arbeid med miljørisikovurderinger har enkelte mangler
- Prosedyre mangler for oppdatering av støysonekart ved endringer i virksomheten som medfører økt støy til omgivelsene
- Virksomheten har ikke utarbeidet en prosedyre med kriterier for vurdering av energiytelse ved anskaffelse av produkter, utstyr og tjenester.

#### Anmerkning:

- Kalibreringsgassen som benyttes i de kontinuerlige SO<sub>2</sub>-målingene til luft, har overskredet holdbarhetsdatoen

Avvikene og anmerkningen er nærmere beskrevet fra side 4 i rapporten.

Kronos Titan AS må sende en skriftlig bekreftelse innen 1. juli og 1. september 2015 som dokumenterer at avvikene er rettet. Oppfølgingen etter revisjonen er nærmere beskrevet på side 4.

**Elektronisk dokumentert godkjenning, uten underskrift**

30. april 2015	Rune Aasheim		Einar Knutsen
dato	kontrollør	Miljødirektoratet	seksjonssjef

---

Kopi av rapporten sendes til:

1. Fylkesmannen i Østfold ved miljøvernavdelingen
2. Fredrikstad kommune

## • Informasjon om den kontrollerte virksomheten

### Ansvarlig enhet

Navn: KRONOS TITAN AS	
Organisasjonsnr.: 974106477	Eies av: 948616491
Bransjenr. (NACE-kode): 20.120 - Produksjon av fargestoffer og pigmenter	

### Kontrollert enhet

Navn: Kronos Titan AS	Anleggsnr.: 0106.0083.01
Kommune: Fredrikstad	Fylke: Østfold
Anleggsaktivitet: Mineralsk industri, unntatt pukkverk	Gebysats:
Tillatelse gitt: 28. februar 2007	Sist endret: 21. oktober 2014

## 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 at rutiner, prosedyrer og instruksjoner blir fulgt opp i praksis
  
- **Revisjonens tema**
  - internkontroll
  - risikovurdering
  - utslippskontroll
  - energistyring
  - substitusjon
  - tankanlegg

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.

## Oppfølging etter revisjonen

Kronos Titan AS plikter snarest å rette opp de avvikene som er beskrevet i denne rapporten. For at Miljødirektoratet skal kunne avslutte saken, må virksomheten innen de angitte fristene sende dokumentasjon som viser at avvikene er rettet:

- Avvik 1: "Utslippskontroll", frist 1. juli 2015
- Avvik 2: "Miljøriskovurdering", frist 1. september 2015
- Avvik 3: "Prosedyre støysonekart", frist 1. juli 2015
- Avvik 4: "Energiledelse", frist 1. juli 2015

Vi ber om at dere sender svarbrevet eller e-post ([post@miljodir.no](mailto:post@miljodir.no)) til Miljødirektoratet ved Rune Aasheim

## Gebyr for revisjonen

Kronos Titan AS er ved denne revisjonen plassert i gebyrsats 2 (jf. varselbrev fra Miljødirektoratet datert 27. januar 2015). Dette betyr at dere skal betale kr. 142 600,- 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 Klima- og miljødepartementet (jf. forvaltningsloven § 28). Klagefristen er tre uker fra 30. april 2015. Klagen bør være skriftlig, begrunnet, og skal sendes via Miljødirektoratet. Miljødirektoratet viser forøvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 om innkreving av gebyr til statskassen.

## Offentlighet i forvaltningen

Denne rapporten vil være tilgjengelig for offentligheten via Miljødirektoratets postjournal på [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no) (jf. offentleglova).

## Avvik

Vi fant følgende avvik under revisjonen:

### Avvik 1

Virksomhetens utslippskontroll til luft og vann har enkelte mangler

### Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Kronos Titan, punkt 11.2 «Måleprogram» og 11.3 «Kvalitetssikring av målingene»

### Kommentarer:

Tillatelsen, punkt 11.2 og 11.3 inneholder krav om at Kronos Titan AS skal:

- utarbeide et måleprogram som blant annet skal inneholde begrunnelser for valgte prøvetakingsfrekvenser
- kvalitetssikre egne utslippsmålinger blant annet ved verifikasjon av et eksternt akkreditert målefirma
- gjennomføre prøvetaking og analyse etter Norsk Standard, alternativt internasjonal standard hvis Norsk Standard ikke finnes

#### Utslippskontrollen som Kronos Titan gjennomfører, har følgende mangler:

- **Begrunnelser for valgte prøvetakingsfrekvenser er ikke beskrevet i måleprogrammet.** Virksomheten benytter en statistisk metode for oppfølging av statistisk kontroll på utslippene. I metoden inngår beregning av kapabilitet som benyttes som et grunnlag for valg av prøvetakingsfrekvens. Den statistiske metoden, inkludert kapabiliteten, er ikke beskrevet i måleprogrammet.
- **Kvalitetssikringen av virksomhetens egne utslippsmålinger ved verifikasjon av eksternt akkreditert målefirma, er ikke tilstrekkelig.** I verifikasjonene har ikke målefirmaet gjennomført kontroller av hvordan Kronos Titan AS gjennomfører utslippsmålingene. Signifikante forskjeller i resultatene fra sammenlignende målinger er ikke klarlagt, for å avdekke eventuelle systematiske feil i gjennomføringen av målingene til luft.
- **Prøver av avløpsvannet som skal analyseres for sulfat og fluorid, blir ikke lagret mørkt ved 2-8 °C.** Prøvene blir lagret ikke mørkt, i romtemperatur i 1-4 uker før de blir analysert. Virksomheten har i måleprogrammet angitt at Norsk Standard NS-EN ISO 10304-1:2009 skal benyttes i målingen av sulfat og fluorid. Metoden inneholder krav om at prøvene skal lagres mørkt ved 2-8 °C.

#### **Avvik 2**

Virksomhetens arbeid med miljørisikovurderinger har enkelte mangler

#### **Avvik fra:**

- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) § 5-2, punkt 6, 7 og 8
- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Kronos Titan, punkt 10.1. «Miljørisikoanalyse» og 10.2. «Forebyggende tiltak»
- Forskrift om begrenning av forurensning, kapittel 18 «Tanklagring av farlige kjemikalier og farlige forhold» (tankforskriften), § 18-4 og § 18-5.

#### **Kommentarer:**

Internkontrollforskriften, tillatelsen og tankforskriften stiller krav om at Kronos Titan AS skal gjennomføre miljørisikoanalyser, samt iverksette risikoreduserende tiltak på bakgrunn av disse. For tanker og tilknyttet utstyr som omfattes av tankforskriften, er det gitt krav om at det skal etableres og vedlikeholdes risikoreduserende tiltak som er nødvendige for å holde miljørisikoen innenfor fastlagte akseptkriterier.

Internkontrollforskriften stiller krav om at virksomheten må foreta systematisk overvåking og gjennomgang av miljørisikoanalysen. For tanker og tilknyttet utstyr som omfattes av tankforskriften, skal miljørisikoanalysen evalueres minst en gang i året og oppdateres om nødvendig. Tillatelsen stiller krav om at virksomhetens miljørisikoanalyse skal oppdateres ved modifikasjoner eller endrede produksjonsforhold.

Kronos Titan AS har gjennomført risikoanalyser for sin virksomhet, inkludert scenarier med risiko for ytre miljø. Virksomhetens arbeid med risikovurderinger har følgende mangler:

- En skriftlig rutine mangler for oppfølging og oppdatering av risikovurderingen av tanker som er angitt i dokumentet «Risikovurdering tanker ute»
- Risikovurdering for flere scenarier er ikke oppdatert etter at tilhørende risikoreduserende tiltak er gjennomført.
- Tiltak er ikke identifisert og gjennomført for alle scenarier i dokumentet «Risikovurdering tanker ute» som har risikogradering høyere enn fastlagte akseptkriterier
- Dokumentet «Risikovurdering tanker ute» inneholder tidsfrister og ansvarlige for flere tiltak som ikke er oppdatert

### Avvik 3

Prosedyre mangler for oppdatering av støysonekart ved endringer i virksomheten som medfører økt støy til omgivelsene

#### Avvik fra:

- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Kronos Titan, punkt 7 «Støy»
- Forskrift om systematisk helse, miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) fra 1. januar 2011, § 5-2, punkt 7

#### Kommentarer:

Tillatelsen, punkt 7 inneholder grenseverdier for støybidraget fra Kronos Titan AS til bebodde områder i omgivelsene. Virksomheten skal utarbeide et støysonekart som skal holdes oppdatert.

Internkontrollforskriften § 5-2 inneholder krav om at virksomheten skal iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen

Kronos Titan AS har utarbeidet et støysonekart i november 2014 som viser at støynivåene ligger innenfor grensene som er gitt i tillatelsen.

Virksomheten har ikke utarbeidet en prosedyre som beskriver hvem som har ansvaret for å holde støysonekartet oppdatert, og som beskriver at nye målinger og beregninger av støy til omgivelsene må vurderes ved endringer i virksomheten som medfører økt støy til omgivelsene.

### Avvik 4

Kronos Titan AS har ikke utarbeidet en prosedyre med kriterier for vurdering av energiytelse ved anskaffelse av produkter, utstyr og tjenester.

#### Avvik fra:

- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Kronos Titan, punkt 8.1 «Energiledelse»
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) § 5-2, punkt 7

#### Kommentarer:

Tillatelsen, punkt 8.1 inneholder krav om at Kronos Titan AS skal ha et system for energiledelse i bedriften, og at systemet skal følge prinsippene og metodene angitt i Norsk Standard for energiledelse NS-EN ISO 50001:2011.

Standardens punkt 4.5.7 inneholder krav om at virksomheten skal etablere og iverksette kriterier for å vurdere energiytelse (energianvendelse, energiforbruk og energieffektivitet) ved anskaffelse av produkter, utstyr og tjenester som bruker energi, og som forventes å ha en vesentlig påvirkning på virksomhetens energiytelse. Kriteriene skal være dokumenterte i internkontrollen, jf internkontrollforskriften § 5.2

Kronos Titan AS har ikke utarbeidet en prosedyre med kriterier for vurdering av energiytelse ved anskaffelse av produkter, utstyr og tjenester.

## Anmerkninger

Følgende forhold ble anmerket under revisjonen:

### Anmerkning 1

Kalibreringsgassen som benyttes i de kontinuerlige SO<sub>2</sub>-målingene til luft, har overskredet holdbarhetsdatoen

### **Kommentarer:**

Kronos Titan AS gjennomfører kontinuerlige utslippsmålinger av SO<sub>2</sub> til luft. Måleinstrumentet kalibreres med en fast SO<sub>2</sub>-konsentrasjon fra en gassflaske. Under revisjonen ble det klarlagt at holdbarhetsdatoen for gassen er overskredet, leverandøren har angitt at kalibreringsgassen må anvendes innen 14. juli 2014.

Virksomheten benytter de kontinuerlige SO<sub>2</sub>-målingene i overvåkingen av utslippene etter SO<sub>2</sub>-rensaneanlegget. Målingene rapporteres i den årlige rapporteringen av måldata til Miljødirektoratet.

## **Andre forhold**

### **Tankforskriften**

Kronos Titan AS startet våren 2015 et prosjekt for å kartlegge hva som er nødvendig for å møte kravene i «Forskrift om begrensnig av forurensning, kapittel 18 Tanklagring av farlige kjemikalier og farlige forhold» (tankforskriften). Prosjektet skal blant annet kartlegge hvilke endringer som må gjennomføres i tankfarmen og utarbeide tiltaksplaner. Tankforskriften trådte i kraft 1. januar 2014. Lagertankene til Kronos Titan AS er etablert før 1. januar 2014. Disse omfattes dermed av overgangsreglene for barrierer gitt i tankforskriften § 18-11.

### **Energiutnyttelse**

Kronos Titan AS har gjennomført flere tiltak for å utnytte overskuddsenergi fra virksomheten:

- Spillvarme fra dampmøller gjenbrukes i sort del av produksjonen
- Varmtvann fra prosessen leveres til Frevar KF
- Varme fra tynnsyre gjenvinnes før den leveres til NOAH Langøya

Kronos Titan AS har to prosjekter angående reduksjon av energiforbruk. Prosjektene omfatter utskifting av nåværende dampmøller og Raymondmøller.

### **Prioriterte miljøgifter**

Utslippstillatelsen til Kronos Titan AS inneholder flere krav angående utslipp av prioriterte miljøgifter, blant annet utslippsgrenser for tungmetallene Cd, Hg, Pb, Cr og As til vann. Virksomheten gjennomførte en kartlegging av kilder for disse tungmetallene i 2006. Hovedkildene er svovelsyre, ilmenitt og skrapjern, som er råstoffene i virksomhetens produksjon.

Kronos Titan AS stiller krav til sine leverandører om innholdet av tungmetaller. I tillegg blir innholdet kontrollert ved følgende rutiner:

- Kontroll av medfølgende analyserapporter for hver last ilmenitt og svovelsyre
- Stikkprøvekontroll av skrapjern med et XRF-måleinstrument
- Ukentlige analyser av mengden tungmetaller i produktet jernsulfat

## **Gjennomføring**

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

- Åpningsmøte 13. april 2015: Informasjon fra Miljødirektoratet om gjennomføringen av revisjonen
- Intervjuer og verifikasjoner fra 13.-16. april 2015.
  - Seks personer ble intervjuet
  - Befaringer til følgende steder:
    - Prosessanlegg
    - Lagerplass for farlig avfall
    - Målesteder for utslipp til luft og vann
    - Tankanlegg
- Avsluttende møte 16. april 2015: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

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

## Dokumentunderlag

Lovgrunnlaget for revisjonen var:

- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) med underliggende forskrifter
- Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften)
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)
- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven fra Miljødirektoratet



## VEDLEGG 1

### Deltagere ved Miljødirektoratets revisjon ved Kronos Titan AS, 13.-16. april 2015

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

Funksjon	Åpningsmøte	Intervju	Sluttmøte
Administrerende direktør	X	X	
Laboratoriesjef	X	X	X
Produksjonssjef	X	X	X
Verneingeniør	X	X	X
Prosjektingeniør	X	X	
Elektrosjef	X	X	X
Hovedverneombud	X		

#### Miljødirektoratets revisjonsgruppe:

Rune Aasheim, revisjonsleder

Ingrid Håøy Nygård, revisor

Marit Jerpseth, saksbehandler

## **Dokumentunderlag for Miljødirektoratets revisjon ved Kronos Titan AS, 13.-16. april 2015**

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:

- Organisasjonskart for Kronos Titan AS
- PP-230-01.15 Prosessbeskrivelse
- Følgende stillingsinstrukser:
  - o laboratoriesjef
  - o produksjonssjef
- SS-051.01 Overordnet politikk
- SS-051.02 HMS, kvalitets- og miljøpolitikk
- Handlingsprogram 2015
- SS-059-06.03 Risikoanalyse
- PP-150-02.01 Kontroll av utslipp til luft
- PP-051-02.02 Kontroll av utslipp til vann
- Utslippskontroll og måleprogram
- Analyseplan\_2014\_luft/vann
- Instrumentbeskrivelse for støvmåler PCME Stack 990