

# Oslo T-banedrift AS

## Rapport nr. 2012-27

## 1 Om revisjonen

Oslo T-banedrift AS (OTD) har fra 15. april 2011 tillatelse til å drive trafikkvirksomhet, drift av kjørevei og trafikkstyring på tunnelbanenettet i Oslo og Akershus. Tillatelsen er gitt uten tidsbegrensning.

Revisjonen omfattet aktiviteter innenfor vedlikehold, leverandørstyring, kompetanse/opplæring, beredskap, oppfølging av tidligere tilsyn og havarikommisjonens rapporter. Revisjonen har hatt som mål å avklare hvorvidt OTD gjennomfører sin virksomhet i samsvar med jernbanelovgivningen.

Bakgrunnen for revisjonen er Statens jernbanetilsyns årlige tilsynsplan, som er etablert for å sikre systematisk gjennomgang av jernbanevirksomhetene.

## 2 Hovedfunn

Revisjonen viser at Oslo T-banedrift AS ikke har nødvendig styring av leverandørene fra Kollektivtransportproduksjon AS (vedlikeholdstjenester for infrastruktur og rullende materiell).

Det er videre enkelte mangler i beredskapsrelaterte forhold og med iverksettelse og oppfølging av korrigerende tiltak.

Oslo T-banedrift AS sitt arbeid med å klarlegge årsaker og iverksette korrigerende tiltak for avvik konstatert i perioden 2005-2012 er ikke slutført.

Utarbeidet dato:

Sign.:

  
Kuno Lundkvist  
Revisjonsleder

Godkjent dato: 6.2.2013

Sign.:

  
Erik Ø. Reiersøl-Johnsen  
Direktør

### 3 Avvikssammendrag

Tilsynet avdekket følgende avvik under revisjonen:

1. Oslo T-banedrift AS har ikke nødvendig styring av vedlikeholdsleverandørene fra KTP.
2. Det er enkelte mangler knyttet til analyseunderlag og tiltak i beredskapen.
3. Håndtering av avvik er mangelfull.
4. Det er mangelfull sporbarhet for forutsetningene for en sentral sikkerhetsbarriere.
5. Tetra-radio har enkelte driftsproblemer som begrenser tilgjengeligheten av systemet.

### 4 Avvik

**Avvik 1**            **Oslo T-banedrift AS har ikke nødvendig styring av vedlikeholdsleverandørene fra KTP.**

Avvik fra<sup>1</sup>: Kravforskriften § 4-3, første ledd vedrørende leverandørstyring

Revisjonsbevis:

- a) Det er et større etterslep på vedlikeholdet av infrastrukturen.

*Merknad 1: jf. også kravforskriften § 10-4 andre ledd.*

*Merknad 2: OTD opplyser at kompensierende tiltak er innført på aktuelle strekninger slik at risikonivået holdes innenfor virksomhetens gjeldende akseptkriterier. Eksempel på kompensierende tiltak er hastighetsreduksjoner.*

*Merknad 3: OTD opplyser at det er bevilget økonomiske ressurser til å redusere etterslepet. OTD opplyser at det primært satses på å oppgradere sammenhengende strekninger.*

- b) Tiltak, beskrevet i rapporter fra RisCap og Norconsult, på stasjoner gjenstår å gjennomføre for å gradere de opp til gjeldende krav.

*Merknad 1: OTD opplyser at gjennomføringen er organisert i "Prosjekt for branntekniske tiltak på stasjoner". Det er satt fremdriftsplaner og prosjektet følges opp av OTD ved deltakelse på prosjekt- og styringsmøtene.*

*Merknad 2: OTD opplyser at prosessen følges opp av Oslo brann- og redningsetat.*

*Merknad 3: jf. også kravforskriften § 10-4 andre ledd.*

- c) Teknisk dokumentasjon knyttet til infrastrukturen er mangelfull.

*Merknad 1: OTD opplyser at dokumentasjonsunderlag oppdateres ved igangsetting av nye prosjekter.*

*Merknad 2: jf. også kravforskriften § 10-5 første ledd.*

---

<sup>1</sup> Aktuell regelverkstekst knyttet til de forskjellige avvikene er spesifisert i vedlegg 1

- d) Anleggsregister knyttet til infrastrukturen er ufullstendig.

*Merknad 1: OTD opplyser at mangler i anleggsregister er et satsningsområde.*

*Merknad 2: jf. også kravforskriften § 10-6*

- e) Det er mangler i implementeringen i S-merkingen av infrastruktur og instruksjer.

*Merknad 1: S-merking er et internt krav fra OTD relatert til kravforskriften § 10-4 annet ledd.*

- f) Årlig plan for stikkprøvekontroll av vedlikehold er ikke etablert.

*Merknad 1: Årlig plan for stikkprøvekontroll er et internt krav fra OTD*

- g) Et større antall registrerte avvik hos PE og IE er fortsatt åpne.

*Merknad: se også avvik 3 revisjonsbevis a.*

- h) KTP/PE og IE har mangelfull systematikk for å sikre at revisjonsprogrammet dekker relevante områder av betydning for trafiksikkerheten, jf også andre revisjonsbevis under styring av vedlikeholdsleverandør.

- i) Enkelte av KTP/PEs interne revisjoner er ikke gjennomført, og noen kan ikke dokumenteres å ha blitt fulgt opp.

- j) Det fremkommer ikke i referater fra ledelsens gjennomgang i OTD om ledelsen mener/har konkludert med at styring av, og/eller styringssystem til, vedlikeholdsentreprenør KTP/PE respektive KTP/IE er hensiktsmessig, tilstrekkelig og om det virker effektivt, og/eller om det er vurdert og iverksatt nødvendige korrigerende tiltak.

*Merknad 1: OTD har via kontrakt videreført og forpliktet vedlikeholdsleverandøren KTP/PE respektive IE overfor kravene i jernbanelovgivningen, herunder krav om ledelsens gjennomgang (jf. også kravforskriften § 4-4). Dette medfører at også IE/PEs ledelse regelmessig må foreta ledelsens gjennomgang knyttet til trafiksikkerhet.*

*Merknad 2: KTP/PEs ledelsens gjennomgang august 2012 konkluderer med at IP og VE har styringssystemer som virker hensiktsmessig, tilstrekkelig og virket effektivt. det vises til tilsynets funn dokumentert i foreliggende rapport hvor det dokumenteres mangler i enhetens styringssystem og trafiksikkerhets arbeid.*

*Merknad 3: Det fremkommer ikke i KTP/IEs ledelsens gjennomgang om ledelsen vurderer sitt styringssystem som hensiktsmessig, tilstrekkelig og om det virker effektivt, og/eller om det er vurdert og iverksatt nødvendige korrigerende tiltak.*

For å tilfredsstille krav i jernbanelovgivningen er det nødvendig å utbedre mangler redegjort for i revisjonsbevisene ovenfor. Underleverandørene må styres slik at satte frister overholdes og korrigerende tiltak iverksettes ved behov.

Med basis i en samlet vurdering av revisjonsbevisene listet i punkt a) til og med j) konkluderer SJT med at de utgjør et avvik fra kravforskriftens § 4-3, første ledd vedrørende leverandørstyring.

**Avvik 2 Det er enkelte mangler knyttet til analyseunderlag og tiltak i beredskapen.**

Avvik fra: Kravforskriften § 7-1, første ledd.

Revisjonsbevis:

- a) Virksomhetens beredskapsanalyse er mangelfull og muliggjør ikke en etterprøvnbarhet av tilstrekkelighet av eksisterende beredskap for alvorlige jernbanehendelser og -ulykker. Beredskapsanalysen er ikke dokumentert.

*Merknad 1: Eksempler på forhold som er mangelfullt dekket i beredskapsanalysen er oppfølging av sentrale sikkerhetskritiske funksjoner spesifisert i TS-P0025 (versjon 4.01), rutiner for evakuering av tog og stasjoner, behovsanalyse av nødvendig beredskapskompetanse, beredskapstrening og -øvelser.*

*Merknad 2: jf. TS-P0025 bl.a. SKF 29 og rapport "Sikkerhetskritiske funksjoner T-baneanalyse, dok. nr. ST-20527, rev 1.*

*Merknad 3: OTD opplyser at beredskapen er basert på rapporten "Risikobilde 2008" (dok.nr. ST-02275-2; som bygger på en rapport fra 2004) og "Kolsåsbaneprosjektet - Sikkerhetsrapport for Bekkestua-Gjøannes" (TS-R0189, versjon 1). Videre at OTD har medvirket og gitt innspill til Oslo kommunes ROS-analyse som er brukt av kommunen til å dimensjonere nødetatenes beredskap (brann og helse).*

*Merknad 4: Se også avvik 4 revisjonsbevis a.*

- b) Det er satt få målbare ytelseskrav til beredskapsinnsats og utstyr.

*Merknad 1: Det er satt krav til tid før fører skal starte evakuering av tog.*

*Merknad 2: Mangler på målbare ytelseskrav vanskeliggjør bl.a. målrettede beredskapsøvelser, jf. også avvik 2 revisjonsbevis c.*

- c) Oppfølging av tiltak etter beredskapsøvelser har vært til dels mangelfull.

*Merknad 1: OTD opplyser at forholdet med svakheter i oppfølging er behandlet i OTDs ledelsens gjennomgang 2011.*

- d) Tetraradio har enkelte driftsproblemer som begrenser tilgjengeligheten av systemet.

*Merknad 1: Det kunne under revisjonen ikke dokumenteres hvilke vurderinger som er foretatt av den samlede driftsproblematikken.*

*Merknad 2: Se også avvik 4 revisjonsbevis a.*

*Merknad 3: jf. også kravforskriften § 10-11, § 11-5 og § 10-4.*

- e) Krav til beredskapskompetanse for personell som skal utføre oppgaver i virksomhetens beredskap kunne ikke dokumenteres.

*Merknad 1: Stillingsbeskrivelse for togfører (dok. nr. Stbe-TF0008, versjon 5.00) omfatter ikke krav i opplæringsforskriftens § 1 bokstav d). OTD opplyser at fører gis beredskapsinformasjon og –opplæring spesifisert i Tiltaksbeskrivelse – Rep.kurs MX 3000" og "Repetisjonskurs i vognkunnskap, brann og beredskap".*

*Merknad 2: jf. også kravforskriften § 6-4.*

- f) Trekantnøkler til utvendig nødåpning av passasjerdører på MX fungerer ikke etter hensikt.

*Merknad 1: Erfaringen er at den nøkkelen som fører bruker alle andre steder på toget er vanskelig å bruke på den utvendige nødåpneren. Det skyldes momentet som kreves for betjening.*

*Merknad 2: OTD opplyser at redningsetatene har blitt utstyrt med en KTP/PE-produsert variant av nøkkelen og som fungerer bra. Det gjøres jevnlig funksjonskontroll på åpneren.*

### **Avvik 3 Håndtering av avvik er mangelfull.**

Avvik fra: Kravforskriften § 8-3

Revisjonsbevis:

- a) Et større antall registrerte avvik er fortsatt åpne. Avvik er konstatert i perioden 2005-2012. Dette inkluderer bl.a. avvik fra revisjoner av leverandør av vedlikeholdstjenester (KTP/PE og IE).

*Merknad 1: OTD opplyser at forholdet er under oppfølging og at det er behandlet i OTDs ledelsesgjennomgang 2011.*

*Merknad 2: Det kunne ikke dokumenteres noen kritikalitetsvurdering eller prioritering av den samlede mengden avvik.*

- b) Mange frister knyttet til lukking av avvik, fravik/unntak og saker i Synergi er overskredet og ikke avvikshåndtert.
- c) Mange av de samme typene revisjonsbevis konstatert i denne revisjonen er også funnet i revisjonene i 2008 og 2011.

*Merknad: Det er revisjonslagets vurdering at dette viser at det ikke er gjennomført nødvendige og tilstrekkelige korrigerende tiltak.*

### **Avvik 4 OTD har ikke sørget for at forutsetninger for risikovurdering knyttet til en sentral sikkerhetsbarriere systematisk er fulgt opp.**

Avvik fra: Kravforskriften § 5-3.

Revisjonsbevis:

- a) Ved stikkprøve for Tetraradio viser det seg å være mangelfull sporbarhet i kjeden risikoanalyse/feiltreanalyse, SKF, SOP/fareregister, S-merking, tekniske aksept kriterier og vedlikeholdsopplegg. Det kunne under revisjonen ikke klargjøres hvordan OTD, f eks via sitt fareregister/SOP (Synergi), sikrer at det ved endringer i forutsetninger lagt til grunn i risikoanalyse skjer en konsekvensvurdering og oppfølging i forhold til tilhørende årsaks- og konsekvensreducerende tiltak.

*Merknad: se også avvik 2 revisjonsbevis d).*

**Avvik 5      Tetraradio har enkelte driftsproblemer som begrenser tilgjengeligheten av systemet.**

Avvik fra: Kravforskriften § 10-11 første ledd og § 11-5 første ledd.

Revisjonsbevis:

- a)      Tetraradio har enkelte driftsproblemer som begrenser tilgjengeligheten av systemet.

*Merknad 1: Det kunne under revisjonen ikke dokumenteres hvilke vurderinger som er foretatt av den samlede driftsproblematikken.*

*Merknad 2: Se også avvik 4 revisjonsbevis a.*

*Merknad 3: jf. også kravforskriften § 10-11, § 11-5 og § 10-4.*

*Merknad 4: Merknaden er innført i etterkant av revisjonens sluttmøte; OTD sendte 21.12.2012 en skriftlig redegjørelse, ref brev 12/3153-9*

## **5 Observasjoner**

Ingen observasjoner ble konkludert i anledning revisjonen.

## **6 Andre forhold**

Oslo T-banedrift AS er en operatør og infrastrukturforvalter med erfarne og kunnskapsrike medarbeidere. Ny administrerende direktør er nylig tiltrådt og organisatoriske endringer i morskonsernet Kollektivtransportproduksjon (KTP) innebærer at Oslo T-banedrift og Oslotrikken nå har felles øverste leder. Det pågikk ved gjennomføringen av revisjonen vurderinger av fremtidig organisering av virksomheten og dens styringssystem.

OTD/KTP vurderer for tiden innhold og omfang av virksomhetens tekniske regelverk for rullende materiell og infrastruktur.

OTD bekreftet at:

- gamle og nye skilt i Majorstuatunnelen ikke er i konflikt med hverandre, og at de ikke vil føre til misforståelser i tilfelle evakuering og/eller beredskapsinnsats i tunnelen i tiden fram til overtagelse av ventilasjonsanlegget.
- ventilasjonsanlegget overtas før jul 2012, og gamle skilt vil være fjernet før overtagelsen.

## **7 Revisjonsomfang**

Revisjonen er gjennomført som dokumentgjennomgang og feltarbeid hos OTD. Den omfattet aktiviteter knyttet til vedlikehold, leverandørstyring, kompetanse/opplæring, beredskap, oppfølging av tidligere tilsyn og havarikommisjonens rapporter.

Det ble gjennomført intervjuer av, og dokumentverifikasjon hos OTD og hos vedlikeholdslieferandørene KTP/PE (Produksjonsenhet) og KTP/IE (Infrastrukturenhet).

## 8 Gjennomføring

Virksomheten har gitt revisjonslaget nødvendig tilgang til dokumenter og personell – og har lagt alle forhold til rette for en effektiv gjennomføring av revisjonen. Tidspunktene for gjennomføringen var slik:

Formøte	08.10.12
Åpningsmøte	27.11.12
Feltarbeid	27.-29.11.12
Sluttmøte	06.12.12

## 9 Administrative data

Rapport nr.: 2012-27  
 Saksnr: 12/3153  
 Revisjonsperiode: 27.11.-06.12. 2012  
 Foretak: Oslo T-banedrift AS  
 Kontaktperson: Sikkerhetssjef Helge Holtebekk  
 Revisjonslag: Katherine Hui, fagrevisor  
 Geir Hagbø, fagrevisor  
 Kuno Lundkvist, revisjonsleder

## 10 Revisjonskriterier

Revisjonskriteriene er kravene som er stilt i, eller i medhold av, jernbanelovgivningen. En oversikt over jernbanelovgivningen med kommentarer er gitt på: <http://www.sjt.no/no/Lover-og-forskrifter/>.

## 11 Metode

### Revisjonsfunn

Revisjon er en systematisk, uavhengig og dokumentert prosess for å fremskaffe revisjonsbevis og vurdere i hvilken grad bevisene oppfyller revisjonskriteriene. Revisjonsbevisene vil være grunnlaget for revisjonsfunnene. Statens jernbanetilsyn grupperer revisjonsfunnene i avvik og observasjoner.

**AVVIK** defineres som manglende samsvar med bestemmelser i norsk jernbanelovgivning.

**OBSERVASJON** er forhold som ikke omfattes av definisjonen avvik, men som Statens jernbanetilsyn mener det er riktig å påpeke for å ivareta sikkerheten til passasjerer og tredjeperson.



**Revisjonsrapport**

Denne tilsynsrapporten beskriver avvik og observasjoner som er registrert gjennom revisjonen.

Statens jernbanetilsyn praktiserer negativ rapportering fra revisjoner. Det vil si at revisjonsrapporter i hovedsak omhandler manglende samsvar med bestemmelser i norsk jernbanelovgivning. Forhold der kravene er tilfredsstillende oppfylt beskrives normalt ikke.

Revisjonen er basert på stikkprøver. Det innebærer at det kan eksistere mangler som ikke er blitt avdekket.

**Oppfølging av revisjonen**

Statens jernbanetilsyn pålegger som hovedregel at virksomheten innen en tidsfrist identifiserer årsaken til avvikene, iverksetter tiltak både for å fjerne avvikene og årsakene til disse og å evaluere effekten av gjennomførte tiltak. Pålegg gis i et oversendelsesbrev der denne rapport følger som vedlegg.

Tilsynet kategoriserer ikke avvik i forhold til alvorlighetsgrad. Virksomheten må selv vurdere alvorlighetsgrad og eventuelt behov for å prioritere gjennomføring av tiltak raskere enn frister tilsynet setter.

Der vi i sum avdekker vesentlige mangler ved sikkerhetsstyringen eller sikkerhetsstyringssystemet, kan vi pålegge hele eller deler av virksomheten stanset eller trekke sikkerhetscertifikatet tilbake.

Vi forventer at observasjoner håndteres slik at disse ikke senere utvikler seg til/bidrar til avvik.

## Vedlegg 1 - Hjemmelstekster

### Avvik 1

Kravforskriften § 4-3, første ledd vedrørende leverandørstyring

*"Sikkerhetsstyringssystemet skal være tilpasset virksomheten og den aktivitet som drives og skal omfatte alle forhold knyttet til virksomheten, herunder bruk av leverandører."*

### Avvik 2

Kravforskriften § 7-1, første ledd.

*"Jernbanevirksomheten skal ha beredskap for nødssituasjoner. Beredskapen skal være basert på resultatet av analyser og være beskrevet i egne beredskapsplaner."*

### Avvik 3

Kravforskriften § 8-3.

*"Jernbanevirksomheten skal registrere og følge opp avvik fra interne bestemmelser av betydning for å oppfylle krav i eller i medhold av jernbaneloven. Det skal tas stilling til avvikenes betydning for sikkerheten enkeltvis og i forhold til andre avvik."*

*Jernbanevirksomheten skal klarlegge årsaker og iverksette korrigerende tiltak for å begrense skade og ulemper, samt hindre at avvik oppstår igjen. Tiltakene skal følges opp og effekten av tiltakene evalueres. Inntil avvik er korrigert skal det ved behov iverksettes nødvendige kompensierende tiltak."*

### Avvik 4

Kravforskriften § 5-3.

*"Jernbanevirksomheten skal systematisk følge opp forutsetningene for, avgrensningene og resultatene av risikoanalysene."*

### Avvik 5

Kravforskriften § 10-11 første ledd.

*"På all infrastruktur skal det være system for nødkommunikasjon, slik at det til enhver tid er gjensidig mulighet for rask kontakt mellom fører av det enkelte tog og den som driver trafikkstyring"*

Kravforskriften § 11-5 første ledd.

*"Rullende materiell skal ha fastmontert utstyr tilpasset infrastrukturens system for nødkommunikasjon, slik at det til enhver tid er gjensidig mulighet for rask kontakt mellom fører og den som driver trafikkstyring."*