



Revisjon av sikkerhetsstyring i kjøreveiprojektet T-baneringen

TILSYNSRAPPORT

Rapport nr 02-01

Revisjon av sikkerhetsstyring i kjøreveiprojektet T-baneringen

TILSYNSRAPPORT

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Rapport nr.: | 02-01 |
| Arkivkode: | 00/518, T631 |
| Revisjonsdato: | 17.01.01 – 26.01.01 |
| Foretak: | AS Oslo Sporveier |
| Kontaktperson: | Sikkerhetssjef Ole Petter Evang |

Rapportens innhold :

Denne rapporten beskriver de avvik som ble konstatert og de observasjoner som ble gjort. Systemrevisjonen omfattet kjøreveiprojektet T-baneringen, som gjennomføres med Samferdselsestaten i Oslo ved Samferdselsdirektøren som byggherre. Oslo Sporveier innehar tillatelsen til å drive Jernbanevirksomhet knyttet til T-banenettet i Oslo og er formelt ansvarlig for at anlegget tilfredstiller Jernbaneloven når det settes i drift.

Hovedkonklusjon:

Kjøreveiprojektet T-baneringen har et dokumentert styringssystem og sikkerhetsprogram, men sikkerhetsstyringen i prosjektet knyttet til trafiksikkerhet er mangelfull. Generelt er det liten dokumentasjon og sporbarhet knyttet til analyser og beslutninger. Konklusjonen baseres blant annet på følgende:

Risikoanalyser har så langt ikke ligget til grunn for prosjekteringen slik Jernbaneloven med forskrifter krever. Det er nå utført en grovrisikoanalyse som er under ferdigstilling. Selv om prosjektet har en lang forhistorie, og arbeidet er basert på tidligere erfaringer med tilsvarende anlegg, er det et krav at risikoforholdene er kjent slik at disse kan ivaretas gjennom konstruksjonsmessige tiltak, fremfor avbøtende tiltak av organisasjonsmessig eller prosedyremessig art.

Oslo Sporveier som innehaver av tillatelsen til å drive T-banevirksomheten, fører ikke i nødvendig grad tilsyn med prosjektet T-baneringen med hensyn på trafiksikkerhet. Dette gjøres heller ikke systematisk i prosjektet eller fra Samferdselsestaten i Oslo som har gjennomføringsansvaret for prosjektet.

Tillatelse til å ta kjøreveien i bruk vil vanskelig kunne gis dersom det ikke kan dokumenteres at trafiksikkerhetsmessige forhold har vært tilfredstillende ivaretatt ved planlegging og bygging. Overnevnte forhold må derfor på plass snarest.

Utarbeidet dato:

Sign.:

Øystein Ravik
Revisjonsleder

Godkjent dato:

Sign.:

Sverre Quale
Direktør

Innholdsfortegnelse

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

Vedlegg

1. Dokumentunderlag for revisjonen
2. Deltakere (Intervjuet personell og revisjonsgruppe)
3. Verifikasjoner/stikkprøveuttak foretatt under revisjonen
4. Framdriftsplan vedrørende slutføring av revisjonsprosessen

1. Innledning

Rapporten er utarbeidet etter en systemrevisjon i perioden 17.januar til 26.januar 2001.

Formålet med revisjonen var å vurdere om virksomheten gjennom sin virksomhet ivaretar hensynet til en sikker trafikkavvikling.

Begrepet trafiksikkerhet (og sikkerhet med mindre annet er spesifisert) brukes om sikkerhet for passasjerer og tredjemann og omgivelsene ellers. Begrepet brukes i denne rapporten i samsvar med definisjonen i Sikkerhetsstyringsforskriften § 4 og omfatter teknisk sikkerhet (materiellsikkerhet), operasjonell sikkerhet, beredskap samt den del av arbeidsmiljø som har den betydning for sikkerheten til passasjerer, tredjemann og omgivelsene ellers.

Følgende forkortelser for organisatoriske enheter er benyttet:

SAM: Samferdselsetaten i Oslo

OS: AS Oslo Sporveier

SJT: Statens Jernbanetilsyn

Forholdene ble lagt godt til rette for revisjonsgruppen og berørt personell viste stor samarbeidsvilje og åpenhet.

Rapporten omhandler avvik og observasjoner som er avdekket under revisjonen.

- AVVIK defineres som mangel på overholdelse av krav fastsatt i eller i medhold av Jernbaneloven.
- OBSERVASJON er forhold som ikke omfattes av definisjonen avvik, men som Statens jernbanetilsyn mener det er riktig å påpeke for ivareta sikkerheten til passasjerer og tredjemann.

For avvik forventes at det gjennomføres korrigerende tiltak for å oppfylle de krav som ikke er innfridd. Dette vil likevel ikke gjelde dersom avviksfastsattelsen påklages til Samferdselsdepartementet og klagen gis medhold. For observasjoner forventer tilsynet en tilbakemelding om hvilke vurderinger som er gjort og beskrivelse av eventuelle korrigerende tiltak som er gjennomført.

Selve avviksforholdet er beskrevet under overskriften ”avvik”. I tillegg er det gitt kommentarer for å forklare, utdype eller begrunne avviket.

Statens jernbanetilsyn har ikke etablert en generell ordning for klassifisering av avvik. I henhold til intern-kontrollprinsippet må virksomheten selv vurdere hvilke forhold som må gis særskilt prioritet. Tilsynet vil allikevel uttrykke forventning om at avviket knyttet til etablering av en konseptrisikoplan og etablering av et risikobilde som beslutningsstøtte til prosjektering av anlegget gis høy prioritet.

2. Dokumentunderlag

2.1 Myndighetskrav

Følgende lover og forskrifter var basis for revisjonen:

- Jernbaneloven,(lov 11. juni 1993 nr. 100)
- Forskrift 10. juli 1997 nr. 781 om tillatelse til å drive jernbanevirksomhet, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (heretter kalt forskrift om tillatelse til å drive jernbanevirksomhet).
- Forskrift 22. juli 1994 nr. 746 om krav til anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (heretter kalt forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane).
- Forskrift 23 desember 1999 nr. 1402 om krav til styring og oppfølging av forhold relevant for sikker trafikkavvikling på jernbane herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m.

2.2 Bedriftsinterne krav

Styrende dokumenter for de reviderte aktiviteter som vist i vedlegg 1.

3. Omfang

Revisjonen omfattet sikkerhetsstyring og sikkerhetsledelse knyttet til planlegging, prosjektering, bygging og idriftsettelse av kjøreveiprojektet T-baneringen.

4. Avvik

Avvik 1

Oslo Sporveiers rolle som innehaver av tillatelse til å drive jernbane er ikke gjenspeilet i organisasjonen.

Avvik fra

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane, §2b som sier at den ansvarlige for virksomheten skal etablere et internkontrollsystem som blant annet inneholder beskrivelse av foretakets organisasjon, slik at ledelses- og ansvarsforhold klart fremgår.

Kommentar

SAM har fullstendig ansvar for gjennomføringen av prosjektet.

OS har rådgivende rolle i koordineringskomiteen. I prosjektets sikkerhetsprogram kap.

2.1 er ansvar for å følge jernbaneloven tillagt OS.

Det er uklart hvordan OS rolle som nevnt over kan ivaretas gjennom den etablerte organisasjonen.

Avvik 2

Oslo Sporveier fører ikke tilstrekkelig tilsyn med T-banering prosjektet.

Avvik fra

Forskrift om styring av sikkerhet §5 som blant annet sier at ledelsen er særlig ansvarlig for at utøvelse av sikkerhetsledelse og det trafikkisikkerhetsfaglige arbeid i virksomheten er i samsvar med krav fastsatt i jernbaneloven med forskrifter. Øverste ledelse plikter i tillegg å sikre at enhver som utfører arbeid for seg enten personlig, som ansatt eller som entreprenør og underentreprenør, overholder bestemmelsene som er gitt i denne forskrift.

Kommentar

a) Det er ikke etablert verifikasjonsplaner som dekker T-banering prosjektet og trafikkisikkerhet.

b) OS-Banedivisjonens sikkerhetssjef har blitt delegert oppgave å følge opp trafikkisikkerhet i prosjektet. Han har også tett dialog med prosjektet. Dette har ikke blitt formalisert internt i banedivisjonen eller eksternt mot prosjektet.

Dokumentasjonen av oppfølgingen er også mangelfull.

c) OS-Banedivisjonen har en person som fungerer som prosjektleder drift i prosjektorganisasjonen. Denne stillingen mangler funksjonsbeskrivelse og stillingsinstruks i prosjektet, revisjonsgruppen har heller ikke sett noen funksjonsbeskrivelse for denne posisjonen i Oslo Sporveiers organisasjon.

Posisjonen skal bidra til etablering av tekniske krav i prosjektet og kvalitetssikring av disse internt i Oslo Sporveier.

Organiseringen av dette arbeidet er uklar og mangler beskrivelse (sammensetning; hva skal forelegges OS etc. ref møte 07 drift-prosjekt)

Avvik 3

Kartlegging av sikkerhetskompetanse og kjennskap til Jernbaneloven med forskrifter er ikke systematisk gjennomført i prosjektet

Avvik fra

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane, §2 b som sier at den ansvarlige for virksomheten skal etablere et internkontrollsystem som blant annet inneholder beskrivelse av foretakets organisasjon, slik at ledelses- og ansvarsforhold klart fremgår, §2f som stiller krav til beskrivelse av faglige kvalifikasjoner av personell som skal utføre operasjoner eller oppgaver av betydning for trafikkisikkerheten.

Kommentar

a) Det kom i forbindelse med intervjuene fram usikkerhet knyttet til ansvar for trafikkisikkerhet.

b) Det er foreløpig usikkerhet rundt rollefordeling mellom KS/HMS leder og

trafikksikkerhetsleder, grunnet nylig gjennomført omorganisering.

c) Det er ikke kartlagt hvilke stillinger som er av sikkerhetsmessig betydning i prosjektet (med tilhørende kompetanse og opplæringsbehov)

Avvik 4

Systemet for sikkerhetsstyring i prosjektet er mangelfullt

Avvik fra

Forskrift om styring av sikkerhet §11, Jernbaneverkets virksomheten skal fastsette spesifikke krav til det sikkerhetsstyringssystem som etableres, samt etablere et system for oppfølging av dette.

Kommentar

a) Det er ikke etablert noen verifikasjonsplan mot prosjektet fra SAM, eller i prosjektet internt (heller ikke fra OS). Det forventes at underleverandørene selv gjør nødvendige verifikasjoner. For signalanlegg ble det opplyst at 3.parts verifikasjon vil bli utført. HMS- og Kvalitetsleder opplyste under revisjonen at verifikasjonsplan er under etablering.

b) Sikkerhetsplan (aktivitetsplan) og sikkerhetsoppfølgingsplan (SOP) skal etableres, men er ikke etablert. Risikoanalyseplan er etablert og skal oppdateres.

c) Trafikksikkerhet er ikke et tema på faste møter eller rapporter i ledelsen. Koordineringsrådet forelegges sikkerhetsprogram for uttalelse, men har for øvrig ikke trafikksikkerhet som tema.

d) Trafikksikkerhet har ikke vært tema for oppfølging hos underleverandører. Det kan heller ikke dokumenteres kontraktsgjennomgang for å påse at relevante krav er tatt med.

e) Sikkerhetsfaglig kompetanse har i liten grad vært benyttet i forbindelse med inngåelse av avtaler med eiendomsutviklerene og oppfølging av disse. Det ble i forbindelse med intervjuene opplyst at kontraktene inneholder generelle krav til sikkerhet.

f) Det er ikke etablert et risikobilde som kan brukes som beslutningsunderlag for ledelsen. Dette avhenger av den pågående grovrisikoanalysen.

Avvik 5

Trafikksikkerhetsmålene er ikke målbare.

Avvik fra

Forskrift om styring av sikkerhet §7

Kommentar

Det er etablert et overordnet mål for sikkerhet. Når det gjelder trafikksikkerhet er ikke målene brutt ned og konkretisert til målbare størrelser.

Avvik 6

Akseptkriterier for risiko er ikke formalisert.

Avvik fra

Forskrift om styring av sikkerhet §11 d). ”Sikkerhetsstyringssystemet skal vise at det er etablert kriterier som skal benyttes for å uttrykke akseptabel risiko for jernbanevirksomheten samt dokumentasjon av de vurderinger som ligger til grunn for forming av kriteriene. Systemet må vise hvordan kriteriene blir anvendt for systematisk valg av risikoreducerende tiltak.”

Kommentar

Prosedyre M4-E2-P0001 som prosjektet har mottatt fra OS er utgitt for kommentar (rev01. datert 22.12.00).

Avvik 7

Det har ikke vært utført konseptrisikoanalyse.

Avvik fra

Forskrift om styring av sikkerhet §9. Denne sier at analyser som er nødvendige for å identifisere risiki og sikkerhetskritiske funksjoner, skal planlegges og gjennomføres på en systematisk og koordinert måte gjennom alle virksomhetsfaser. Det må vises hvordan slike analyser særlig utføres i anskaffelses- og utbyggingsprosjekter.

Kommentar

- a) Det er igangsatt en grovanalyse. Rapportutkast ble klart parallelt med revisjonen. Denne har ikke vært tilgjengelig for Tilsynet.
- b) Analysen skal reflektere detaljnivået i prosjekteringen. Det er uklart i hvilken grad grovanalysen gjør dette. Spesielt siden underbyggingen er ferdig prosjektert.
- c) OS nylig utførte analyser knyttet til fulle tog og evakuering i tunnel har vært vurdert i forbindelse med grovrisikoanalysen, men var ikke tilgjengelige da tunnelprofilen ble prosjektert. Det må avklares så raskt som mulig om analysene krever konstruksjonsmessige endringer.
- d) Det er uklart hvordan forutsetninger for risikoanalysene blir ivarettatt. I forbindelse med intervjuene ble det vist til Sikkerhetsoppfølgingsplan (SOP), som skal etableres. Denne ivaretar imidlertid normalt aksjonene fra analysene, men ikke nødvendigvis forutsetningene som ligger til grunn.
- e) Styringsforskriften forutsetter at risikoanalysene skal utføres tidlig nok til at den kan brukes som et beslutningsverktøy og kunne påvirke de konstruksjonsmessige forholdene til anlegget. Slik situasjonen nå er, er det nødvendig å prioritere analyseprosessen, slik at identifiserte risikoområder raskt kan vurderes og bringes på et akseptabelt nivå gjennom tekniske tiltak, framfor organisatoriske eller beredskapsmessige tiltak.
- f) Konseptrisikoanalyse er et krav i melding om igangsetting av kjøreveiprojekt til SJT.
- g) Det er ikke dokumentert hvordan beredskapsmessige forhold som krav til adkomst for

ekstern assistanse og egenredning har blitt analysert og ivaretatt.

Avvik 8

Avvikshåndteringsprosessen tar ikke i nødvendig grad høyde for trafiksikkerhetsmessige konsekvenser .

Avvik fra

Forskrift om styring av sikkerhet §11k, som stiller krav til at sikkerhetsstyringssystemet skal beskrive hvordan trafiksikkerhetsmessige krav nedfelt i normer, standarder og eksisterende interne bestemmelser blir identifisert og ivaretatt, samt hvordan unntak fra disse kravene håndteres.

Kommentar

a) Prosedyren for avvikshåndtering stiller ikke krav til at sikkerhetsmessig kompetanse skal involveres i prosessen.

b) Prosedyren beskriver ikke hvordan Oslo Sporveier involveres i behandling av avvik fra krav satt av Oslo Sporveier. I prosedyren for avviksbehandling kan prosjektsjef godkjenne slike. Kun koordineringskomiteen skal rådføres ved ”vesentlige” avvik, dennes mandat er imidlertid svært overordnet.

c) Avvik fra myndighetskrav er omfattet av prosedyren, men ikke beskrevet.

d) Det har så langt tilsynet har funnet ut, ikke vært identifisert avvik hittil i prosjektet som dekkes av prosedyren. Avviksregister er ikke etablert.

e) Prosjektet har ikke satt opp et kravshierarki. Det er ikke klarlagt hvordan konflikter mellom krav håndteres. (Pr. i dag løftes dette i linjen opp til prosjektsjef.) Prosjektsjef påpekte under sluttmøtet at alle kravene kommer fra OS, og at alle endringer i krav i prinsippet skal tilbake dit. Dette bør i så fall beskrives.

5. Observasjoner

Observasjon 1

Register over tekniske komponenter som inngår i kjørevei er ikke etablert. (krav i Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane §3.3)

Kommentar

Kodemanual ble opplyst at var etablert. (Ikke verifisert). Må på plass før kontrakt knyttet til signalanlegg settes ut.

Observasjon 2

Systematisk identifisering av grensesnitt savnes. (prosedyre er planlagt)

6. Andre forhold

Ved siden av dette er det ikke notert forhold av betydning utover det som er beskrevet i øvrige deler av rapporten.

7. Gjennomføring

Systemrevisjonen ble utført i samsvar med NS-ISO 10011 og omfattet følgende aktiviteter:

Åpningsmøte 17.01.01

Informasjon fra revisjonsgruppa til ledelsen om gjennomføring av revisjonen.

Intervjuer og verifikasjoner 17.01.01 til 23.01.01

Liste over intervjuet personell finnes i vedlegg 2.

Avsluttende møte 26.01.01

Oppsummering med presentasjon av resultatene.

Vedlegg 1

Dokumentunderlag

Nedenfor er listet dokumenter som var av betydning som dokumentunderlag for revisjonen i tillegg til Jernbaneloven med tilhørende forskrifter.

Status for dokumentene ble bl.a. avklart i åpningsmøtet.

| Dokumentnr. | Dokument | Utgave/Rev. | Kommentar |
|--------------------|--|--|-------------------------------|
| <i>M4-E2-K0001</i> | <i>Sikkerhetsstyringsprogram for Banedivisjonen</i> | <i>22.12.00/ rev.3</i> | |
| | <i>Varsel om igangsettelse av kjøreveiprojekt T-baneringen</i> | | |
| | <i>Styringsdokumenter for T-baneringen Del 1: Overordnede krav</i> | <i>Utgitt i prosjektet 08.12.00,</i> | <i>Oversendt SJT 22.12.00</i> |
| | <i>Styringsdokumenter for T-baneringen Del 2: Prosjekthåndbok</i> | <i>Utgitt i prosjektet 08.12.00,</i> | <i>Oversendt SJT 22.12.00</i> |
| | | | |
| | | | |

Vedlegg 2

Deltagere ved revisjon av kjøreveiprosjektet T-baneringen, januar 2000

I tabellen under er det gitt en oversikt over hvilke personer ved virksomheten/bedriften som deltok under formøtet, åpningsmøtet og det avsluttende møtet, og over hvilke personer som ble intervjuet.

| Navn | Enhet/Funksjon | Åpn. møte | Intervju | Sluttmøte |
|--------------------|--|-----------|----------|-----------|
| Knut O. Gabestad | SAM, direktør | | X | X |
| Per M. Mathisen | OS banediv. direktør | X | X | X |
| Ole P. Evang | OS banediv. Sikkerhetssjef | X | X | X |
| Reidar Ringbakken | Prosjektsjef T-baneringen | X | X | X |
| Knut W. Johansen | Prosjekteringskoordinator | X | X | |
| Helge Seiertun | T-baneringen KS/HMS (observatør u. hele revisjonen) | X | X | X |
| Oddmund Jessen | Prosjektleder Underbygging | X | X | |
| Geir Hagbø | T-baneringen Signal&sikring | X | X | X |
| Inge Alme | T-baneringprosjektet Konsulent | X | X | X |
| Torgeir Solbrekken | trafikksikkerhet Prosjektleder Økonomi | X | X | X |
| Marianne Aase | Prosjektsjef assistent | | X | |
| Arne Grøndahl | Prosjektleder drift | | X | |

Revisjonsgruppe:

Liv M. Bjørnå, revisor

Øystein Ravik, ledende revisor

Verifikasjoner/Stikkprøveuttak

Det ble foretatt en del verifikasjoner/stikkprøveuttak. Et utvalg er listet opp under som følger:

- Prosedyre for risikoanalyser og akseptkriterier. Dok.no. M4-E2-P0001, revisjon 01, utgitt for kommentar.
- AS Oslo Sporveier Banedivisjonen: Funksjonskrav til brannsikring/rømning. Utgitt til informasjon datert 29.09.00
- Månedsrapport for T-baneringen November 2000, datert 13.12.00
- Møtereferater fra prosjektledermøte 39 og 40, T-baneringen.
- Møtereferat T-baneringen møte 07, drift – prosjekt avholdt 06.12.00

Oppfølging av revisjonen.

Aksjon:

Frist:

| | |
|---|----------|
| Statens jernbanetilsyn utarbeider rapportutkast | 31.01.01 |
| Virksomheten sender kommentarer til utkast | 14.02.01 |
| Statens jernbanetilsyn sender rapport | 28.02.01 |
| Virksomheten oversender plan for gjennomføring av korrigerende tiltak | 16.03.01 |