



AS Oslo Sporveier, Banedivisjonen

TILSYNSRAPPORT

Rapport nr 11-02

AS Oslo Sporveier, Banedivisjonen
Bro- og tunnelinspeksjon
TILSYNSRAPPORT

Rapport nr. 11-02
Arkivkode: 02/155 T631
Revisjonsdato: 19-23.08.02
Foretak: AS Oslo Sporveier, Banedivisjonen
Kontaktperson: Ole Petter Evang, sikkerhetssjef

Rapportens innhold :

Denne rapporten beskriver de avvik som ble konstatert og de observasjoner som ble gjort ved systemrevisjon og inspeksjon som omfattet sikkerheten av bro og tunnel ved Banedivisjonen i AS Oslo Sporveier. Revisjonen omfattet eksisterende anlegg, og ikke ny-prosjekteringer.

Hovedkonklusjon:

AS Oslo Sporveier, Banedivisjonen er i ferd med å utarbeide styringssystem for sikkerhet rundt broer og tunneler. Delvis er systemet nytt og delvis er det en formalisering av muntlige tradisjoner. Under revisjonen bar derfor systemet preg av at det ikke var fullt ut implementert, og at det delvis ikke var hensiktsmessig, bl.a. fordi det ikke var utprøvd.

Vedlikeholdsarbeidet for bro og tunnel bærer noe preg av at det har vært knapphet på midler, og at det har vært lite fokus på løpende vedlikehold til fordel for større prosjekter. Banedivisjonen er imidlertid i en fase nå hvor arbeid er i gang med å rette på dette.

Utarbeidet dato:

Sign.:

Rannveig Hiis Hauge
Revisjonsleder

Godkjent dato:

Sign.:

Erik Ø. Johnsen
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

Formålet med revisjonen var å vurdere om AS Oslo Sporveier, Banedivisjonen gjennom sin virksomhet ivaretar hensynet til sikkerhet ved deres broer og tunneler.

Revisjonen ble gjennomført i perioden 19. til 23. august 2002.

Begrepet trafiksikkerhet brukes i denne rapporten i samsvar med definisjonen i kravforskriften § 1-2 og omfatter teknisk sikkerhet (materiellsikkerhet), operasjonell sikkerhet og beredskap.

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 å ivareta sikkerheten til passasjerer og tredjemann.

For avvik pålegges gjennomføring av korrigerende tiltak for å oppfylle de krav som ikke er oppfylt. Dette er et enkeltvedtak som kan påklages til Samferdselsdepartementet. For observasjoner forventer Statens jernbanetilsyn en tilbakemelding om hvilke vurderinger som er gjort og beskrivelse av eventuelle korrigerende tiltak som er gjennomført.

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

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 internkontrollprinsippet må virksomheten selv vurdere hvilke forhold som må gis særskilt prioritet.

2. Dokumentunderlag

2.1 Myndighetskrav

Følgende lover og forskrifter var basis for revisjonen:

- Lov 11. juni 1993 nr. 100 om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane med mer (Jernbaneloven)
- Forskrift 4. desember 2001 nr. 1333 om tillatelse til å drive jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m., samt tilgang til å trafikkere det nasjonale jernbanenettet (tillatelsesforskriften).
- Forskrift 4. desember 2001 nr. 1334 om krav til jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (kravforskriften).

2.2 Bedriftsinterne krav

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

3. Omfang

Systemrevisjonen omfattet sikkerheten ved broer og tunneler ved AS Oslo Sporveier, Banedivisjonen, og fokuserte på eksisterende anlegg, og ikke ny-prosjekteringer.

4. Avvik

Avvik 1:

Banedivisjonen har ikke etablert tilstrekkelig system for identifisering av behov for vedlikehold og planlegging av vedlikeholdsarbeid. Rutiner for vedlikehold av broer og tunneler er tildels ikke ferdig utarbeidet og implementert.

Avvik fra:

Kravforskriften § 11-6 som sier: ”Den som driver kjørevei skal fastsette generelle og spesifikke vedlikeholdsrutiner for installasjonene og konstruksjonene som dokumenterer hvilke krav systemene og komponentene må tilfredsstillende for å være i driftsdyktig stand. Vedlikeholdet må sikre at ingen systemer eller konstruksjoner forringes så mye at det fører til funksjonssvikt. Slitasjegrenser for slitasjeutsatte deler skal være angitt. For bærende konstruksjoner og spesielt sikkerhetskritiske komponenter skal tiden for vedlikehold eller utskifting angis, enten i kalendertid eller driftsbelastning.”

Kommentarer:

Systemet generelt bærer preg av å være ferskt. Deler av systemet er ikke ferdig utarbeidet og deler er ikke implementert. Det pågår imidlertid et fortløpende arbeid i å etablere et skriftlig system, delvis nytt og delvis basert på eksisterende tradisjoner.

Dette begrunnes i følgende forhold:

- Funksjonsbeskrivelsen angir egne tekniske krav, og ble etablert i desember 2001. For nye broer, og ved oppgradering av broer som inngår i prosjekt for vedlikeholdsetterslep, anvendes krav fra funksjonsbeskrivelsen. Oppgradering/vedlikehold baseres på rapport fra hovedinspeksjoner av bro som ble utført sommeren 2001 av innleid kompetanse. Mangler i disse rapportene er imidlertid ikke satt opp mot Banedivisjonens kravsystem, da funksjonsbeskrivelsen ikke var utarbeidet på tidspunktet for hovedinspeksjonene.
- Det er videre ikke satt opp en samlet oversikt over status på broers og tunnelers tekniske tilstand.
- Mangler som er påpekt i rapportene fra 2001 følges opp for de baner der det kjøres prosjekt for vedlikeholdsetterslep, slik at utbedringer gjøres når disse større prosjektene gjennomføres. Det kunne ikke dokumenteres noen plan for utførelse av, eller vurdering av, anbefalte tiltak fra rapportene utover disse prosjekteringsplanene.

- Det var heller ikke satt opp noe system for tekniske akseptgrenser som angir når ulike mangler må utbedres, eller et system for gradering av mangler og prioritering av utbedring eller annen systematisk oppfølging av resultater fra inspeksjoner.
- Enkelte skader som i hovedinspeksjonsrapport ble anbefalt reparert innen et halvt år, var fremdeles ikke utbedret.
- Videre er arkiv over tekniske forhold vedr. bro og tunnel ikke samlet, og det er uklart om det er komplett. Det er imidlertid et prosjekt i gang for å lage et samlet, elektronisk arkiv.
- På revisjonens tidspunkt var det ikke et fungerende styringsverktøy for vedlikehold av bro. Formula, en elektronisk database som skal bli styringsverktøy for bl.a. vedlikehold av bro og tunnel, var ikke ferdig utarbeidet. Dagens system, en manuell oversiktsliste over broer, var ikke komplett (den manglet en bro langs Holmenkollbanen), og var ikke oppdatert m.h.t. status for inspeksjon og utbedring/ vedlikehold.
- Instruks for inspeksjon av broer (første versjon datert mai 2002) er ikke tilstrekkelig hensiktsmessige. Instruks for hovedinspeksjon er i liten grad beskrivende, og viser til et rapporteksempel fra hovedinspeksjon utført i 2001 av innleid kompetanse, samt til instruks for årlig inspeksjon. Instruks for årlig inspeksjon er ikke tilpasset tilgjengelig kompetanse og utstyr. Formål med hovedinspeksjon kontra årlig inspeksjon kommer ikke klart frem av instruksene.

Videre påpekes at:

- I instruks for visitasjon og inspeksjon skal, etter internt system, vedlikeholdspunkter med "s-merking" ha særskilt fokus på faktisk gjennomføring og kvalitet. Kriterier for s-merking er fastsatt, men ikke implementert, og punkter for s-merking er ikke fastsatt i alle instruks.
- Det mangler driftsrutiner som ivaretar elementer som: fjerning av kratt langs linjen, nedhugging av løs betong, spyling og rengjøring av bro, og fjerning av overflødige materialer langs skinnegangen.

Avvik 2:

Interne krav om egenkontroll av brannsikkerhet i og evakuering av tunnel (Funksjonskrav til brannsikring/evakuering), blir ikke tilstrekkelig fulgt opp; delvis fordi det ikke er etablert tilstrekkelig system.

Avvik fra:

Kravforskriften § 11-6 som sier: "Den som driver kjørevei skal fastsette generelle og spesifikke vedlikeholdsrutiner for installasjonene og konstruksjonene som dokumenterer hvilke krav systemene og komponentene må tilfredsstillende for å være i driftsdyktig stand. Vedlikeholdet må sikre at ingen systemer eller konstruksjoner forringes så mye at det fører til funksjonssvikt. Slitasjegrenser for slitasjeutsatte deler skal være angitt. For bærende konstruksjoner og spesielt sikkerhetskritiske komponenter skal tiden for vedlikehold eller utskifting angis, enten i kalendertid eller driftsbelastning."

Kommentarer:

Dette begrunnes i følgende forhold:

- Det ble opplyst at intern revisjon av implementering av kravdokument på dette området hadde avdekket mangler. Intervjuer under revisjonen avdekket at enkelte relevante intervjuede personer ikke forholdt seg til kravdokumentet. Imidlertid er det gjort

omfattende tiltak siste år for å forbedre forholdene i tunnel m.h.t. lys, MPS, rydding, skilting osv.

- Kravdokumentet er i prinsippet fulgt opp av kontrollrutiner for operatører (bl.a. vaktmestre), men disse kontrollrutinene er ikke tilstrekkelig detaljerte, og er tildels ikke formalisert. Inspeksjonen i tunnel ved Carl Berners plass under revisjonen, avdekket noen mindre glipp i fjerning av brennbart materiale, løse kabler m.v., samt noen glipp i tilstanden til utstyr, så som en ventil til brannvannsledning som satt fast, en lystbryter i dårlig forfatning, en noe sparsom nødutgangsmerking ved Carl Berners plass, og det var uklart om belysning er tilstrekkelig ved strømskinner ved vekslere. Dette er forhold som ikke er beskrevet i kontrollrutiner for tunnel.

Avvik 3:

Enkelte risikoforhold er ikke tilstrekkelig vektlagt, og resultater fra utførte risikoanalyser er ikke gjort tilstrekkelig kjent nedover i organisasjonen.

Avvik fra:

Kravforskriften § 5-1 som sier: ” Den som driver jernbanevirksomhet skal planlegge og gjennomføre analyser som er nødvendig for å identifisere forhold som kan føre til tap av menneskeliv eller alvorlig personskade. Slike analyser skal planlegges og gjennomføres på en systematisk og koordinert måte gjennom alle virksomhetsfaser. ” og ” Resultatene fra analysene skal brukes med sikte på å redusere risiko for tap av menneskeliv eller for alvorlig personskade. Det skal etableres og vedlikeholdes et dokumentert oppfølgingssystem som viser hvordan virksomheten sikrer at formålet med analysene og resultatene av disse blir ivaretatt. ”

Kommentarer:

- Relevante risikoanalyser er utført, men det er ikke foretatt tilstrekkelig risikovurderinger av hva som kan skje under broene, f.eks hendelsen påkjørsler fra bil på bro(pillarer) eller nedfall av pukk eller betong fra bro på tredjeperson.
- Det er ikke krav om rekkverk på bro i funksjonsbeskrivelsen. En bro manglet rekkverk, noen hadde rekkverk på ene siden og noen på begge. Risikoforhold ved evt. evakuering (og ved arbeid) på bro uten rekkverk var ikke vurdert.
- Gangbaner i tre over bro var råtne og ble av den grunn ikke brukt (opplysninger om dette var muntlig overført i organisasjonen), men var ikke avstengt eller merket med advarsler.
- Det er uklart hvilke vurderinger som ligger bak de ulikt nedsatte hastighetene på 50 km/h over Husebybakken bro og 15 km/h over Brynseng bro.
- Utførte risikoanalyser er gjort tilgjengelig, men ikke gjort kjent ved presentasjoner e.l. nedover i linjeledelsen.

Avvik 4:

Banedisjonen kan ikke dokumentere et tilstrekkelig system for kvalifikasjonskrav for enheter som utfører inspeksjon.

Avvik fra:

Kravforskriften § 11-6 som sier: ”Den som driver kjørevei skal utarbeide kvalifikasjonskrav for produksjonsheter og for fagpersonell som skal bygge, vedlikeholde og føre kontroll med kjøreveiens systemer og komponenter. ”

Kommentar:

- Ved innleid arbeid er det ikke noe system for kontroll med underleverandørs arbeid eller kompetanse, utover at offentlig godkjente leverandører benyttes. Stikkprøver foretatt under revisjon viste imidlertid at rapportene fra hovedinspeksjon stort sett var dekkende, selv om enkelte mindre forhold ikke var beskrevet i rapportene.
- For internt utført arbeid (daglig/årlig ettersyn og vedlikehold), er det ikke satt krav om spesiell brofaglig kompetanse. De er derfor ekstra avhengig av å leie inn riktig brofaglig kompetanse ved hovedinspeksjoner o.l.

5. Observasjoner**Observasjon 1:**

Proseduren for avviksbehandling i anleggsavdelingen er ikke i samsvar med fraviksprosedyre på divisjonsnivå når det gjelder sikkerhetsmessig vurdering av konsekvenser av avvik.

Observasjon 2:

Nødutgang/utgang i tunnelen på sentrumssiden etter Carl Berner har port ut til vei låst med hengelås. Andre nødutganger ble opplyst å være låst, og fører har nøkkel. I en nødsituasjon vil en da være avhengig av at rette person er tilgjengelig og låser opp dør. Det bør vurderes om disse løsningene kan erstattes av tekniske, personuavhengige løsninger. Funksjonskrav til brannsikring/evakuering, rømningsvei i tunneler stiller per i dag ikke krav til åpningsmuligheter for dør.

Observasjon 3:

Oslo Sporveier har ikke tatt tilstrekkelig ansvar for sikkerhetsvurderinger knyttet til anleggsarbeider ved T-banebrua på Bryn.

Tilsynet etterspurte under revisjonen (den 20.08.02) sikkerhetsvurdering av Vegvesenets arbeid som pågikk under Brynsengbrua i forbindelse med veianlegg. Oslo Sporveier fremskaffet dokumentasjon på sikkerhetsvurdering den 26.08.

Bakgrunnen for at dette tok noe tid var i hht Oslo Sporveier at prosjektering og melding av arbeidet ligger langt tilbake i tid, og at dette administreres av andre. Siste løsning for prosjektet ble godkjent av Oslo Sporveier den 15.05. I forbindelse med disse løsningene hadde blant annet prosjekteringsfirmaet satt forutsetning om at risiko for kollisjon med brua i anleggsfasen må ivaretas av Entreprenør, som en del av HMS-arbeidet i byggefasen.

Selv om Oslo Sporveier kan godtgjøre at de nødvendige sikkerhetsvurderinger er gjort, og arbeidet utføres av andre, er Oslo Sporveier som Jernbanevirksomhet ansvarlig for å påse at virksomheten kan drives sikkert.

Tilsynet ville derfor ha forventet at Oslo Sporveier førte tilsyn med at forutsetninger for at gravearbeidene kunne utføres sikkert, var gjennomført. Og hvis ikke forutsetningene var tilstede, at de vurderte behov for begrensninger i trafikken på T-banenettet. Dette har ikke blitt dokumentert i Oslo Sporveiers svar, men har vært overlatt til entreprenøren.

Observasjon 4:

Styringssystemets organisasjonskart for Anleggsavd er ikke oppdatert. En oppdatert versjon var tilgjengelig, men var ikke formelt utgitt.

6. Andre forhold

Det er ikke notert forhold av betydning utover det som er beskrevet i øvrige deler av rapporten.

7. Gjennomføring

Formøte ble avholdt 08.08.02.

Åpningsmøte ble avholdt 19.08.02.

Intervjuer og verifikasjoner ble gjennomført 19.08.02 til 23.08.02. Liste over intervjuet personell fins i vedlegg 2.

Avsluttende møte ble gjennomført 23.08.02 med oppsummering og 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.

Dokumentnr.	Dokument	Utgave/Rev.	Kommentar
M4-A3-K001	Sikkerhetsstyringsprogram for anleggsavdelingen	03/28.06.2002	
M4-A3-P005	Vedlikeholdsprogram	02/28.06.2002	
M4-A3-P005-I-B10	Instruks for hovedinspeksjon av alle bruer	00/30.05.2002	
M4-A3-P005-I-B11	Instruks for inspeksjon av alle bruer	00/30.05.2002	
M4-A3-P005-I-B08	Instruks for hovedinspeksjon av alle tunneler	00/30.05.2002	
M4-A3-P005-I-B09	Instruks for inspeksjon av -spesielt dårlige partier I tunneler	00/30.05.2002	
M4-A3-P0006	Vedlikeholdsrapportering	03/15.07.2002	
M4-E2-B0005	Banedivisjonen: revisjonsplan for 2002, trafiksikkerhet	02/04.04.2002	
M4-A3-S0001	Kriterier-foreløpig S-merking I ettersynsinstrukser	01/17.12.2001	
-	Basisdriftsoppgaver-bygningsavdelingen 2001	Ikke datert	Ikke formalisert
-	Daglige rutiner Majorstua/Nasjonateateret	Ikke datert	Ikke formalisert
-	Stillingsbeskrivelse linjeleder	10.01.2002	
-	Stillingsbeskrivelse fagsjef baneteknikk	Ikke datert	
-	Stillingsbeskrivelse produksjonssjef	Ikke datert	
-	Stillingsbeskrivelse produksjonsleder Bane	11.01.2002	
M4-A3-P004	Kompetansekrav og opplæring	02/15.07.2002	
-	Sporbærende bruer	Ikke datert	Ikke formalisert (liste over alle broer med angivelse av byggeår, siste inspeksjonsdato og dato for utbedring)
M4-E2-P0013	Fraviktsbehandling	02/22.05.2001	
M4-A3-P0001	Avviksbehandling og forbedringstiltak	02/15.07.2002	
M4-E2-P008	Sikkerhetsmøte	04/21.06.2002	
M4-A3-P008	Interne revisjoner	02/15.07.2002	
M4-E2-P006	Internrevisjon og avviksbehandling	03/18.06.2002	
M4-E2-P007	Uhellsutvalg	03/21.06.2002	
M4-E2-P0014	Registrering, gransking, analyse og oppfølging av uønskede hendelser	03/21.06.2002	
M4-E2-P001	Risikoanalyser og akseptkriterier	03/14.02.2002	
M4-E2-R0013	Rapport vedrørende brann og røykutvikling i tog	02/24.07.2002	
ST-20147-RA-21-rev01	Evakueringsanalyse, Safetec	06.02.2002	
M4-E2-P007	Uhellsutvalg	03/21.06.2002	
M4-E2-P005-I-B01-1	Instruks for visitasjon av spor fra bane i trafikk eller arbeidsvogn	01/30.05.2002	

M4-A3-P005-I-B01-2	Instruks for visitasjon av spor til fots	01/30.05.2002	
M2-A3-K001	Virksomhetsplan for anleggsavdelingen 2002	04/12.03.2002	
-	Avtale mellom fagsjefer og produksjonssjef i anleggsavdelingen	Ikke datert	
DTA-100-SA-001	Normgivende dokumenter	01A/30.11.2001	
DTA-600-SA-001	Funksjonsbeskrivelse underbygning	01B/01.12.2001	
-	Tilstandsvurdering av tunnel Nationaltheateret-Majorstua	01A/26.04.2002	Utført av Aas-Jakobsen
M4-E2-S001	Funksjonskrav til brannsikring/evakuering	04/22.03.2002	
M11-T3-H001	Håndbok for tjeneste på tunnelbanen	01.12.2001	Kap. 12: Beredskap
M4-S3-I0010/11/12/13	Instruks for stasjonsbetjening i B1/B2-4 ved brannalarm og evakuering av Nationaltheateret/Storinget stasjon	01/08.02.2002 (13.03.2002)	

Deltagere ved revisjon

Vedlegg 2

I tabellen under er det gitt en oversikt over hvilke personer ved virksomheten som deltok.

Navn	Enhet/ Funksjon	Formøte	Åpnings- møte	Intervju	Slutt- møte
Ole Petter Evang	DTE sikkerhetsjef	X	X	X	X
Yngve Ruud	DTAF-B fagsjef baneteknikk	X	X	X	X
Einar S.Helseth	DTAK sikkerhetsstyring	X	X	X	X
Oddvar Kilen DTAB	DTAB produksjonsleder		X	X	X
Geir S.Moe	Fagarbeider		X		
Knut Fjeldbu	Anleggssjef DTA		X	X	X
Jørn Unneland	Kocon DA		X	X	
Ivar Johansen	Formann Øst		X	X	
Jan-Arne Nordlund	Linjeleder Øst		X		
Ernst Sipos	Brannansvarlig			X	
Aina Marie Sagedal	Arkiv			X	X
Jan Bakke	Kocon DA			X	
Terje Hagen	Linjeleder Vest			X	
Steinar Mo	Fagarbeider			x	

Revisjonsgruppe:

Øystein Ravik, SJT, fagrevisor sikkerhetsstyring
Knut A.Refstad, Vegdirektoratet, fagrevisor bro
Rannveig Hiis Hauge, SJT, ledende revisor

Vedlegg 3

Verifikasjoner/Stikkprøveuttak

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

Stikkprøver	Datert	Kommentar
Referat fra sikkerhetsmøte 2/2002	05.04.02	
Referat fra sikkerhetsmøte 3/2002	31.05.02	
Referat fra møte nr 3 i problemløsergruppen PLG	13.06.02	
Referat fra Divisjonsledermøte	01.07.02	
Journal avviksbehandling og forberdingstiltak	13.08.02	
Avvik/forbedringsrapport P0001.1-005	22.04.02	
Avvik/forbedringsrapport P0001.1-010	22.04.02	
Avvik/forbedringsrapport P0001.1-014	23.05.02	
Avvik/forbedringsrapport P0001.1-016	06.06.02	
Utskrift fra synergi-database		Vedr. bro & tunnel
Tiltak for SKF fra evakueringsanalyse	Udatert utskrift	Ikke formalisert
”Organisering av anleggsavdelingen”	Udatert	Ikke formalisert organisasjonskart
Hovedinspeksjonsrapport Lambertseterbanen	11.07.01	Utført av Aas-Jacobsen
Hovedinspeksjonsrapport Østensjøbanen	11.07.01	Utført av Aas-Jacobsen
Hovedinspeksjonsrapport Kolsåsbanen	06.07.01	Utført av Aas-Jacobsen
Hovedinspeksjonsrapport Holmenkollbanen	?01	Utført av Aas-Jacobsen
Bruvisitasjon/feilrapport, linje nr 1-2-3	18.06.02	Første og hittil eneste dokumenterte rapport fra årlig inspeksjon

Inspeksjon av bro og tunnel.

Inspeksjon av bro tirsdag 20.08.02:

Bro:	Kommentarer:
Bro over Østensjøveien. Østensjøbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ledeskiner • Merker oppunder bro etter påkjørsler av bil • Skilt med nedsatt hastighet skjult av kratt • Morkne bord mellom skinnegangene • Gamle brannskader på bord oppunder bro • Noen klemmer for innfesting av trau er skjeve
Brynsengbroa over NSB. Østensjøbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Vegvesenet arbeider ved siden og under bro • Slanke stålsøyler nær NSB-spor • Gjerdet ved gangvei klipt opp • Løse betongheller og morkne bord langs skinnegangen • Unødvendig materiale ikke ryddet bort • Dekket over kabler er stedvis åpent • Noen løs innfestning av skinner • Små trær vokser opp i skinnegangen
Husebybakken bro. Kolsåsbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Stålbrot og sviller som svikter noe når tog kjører over • Morkne bord mellom skinnegangene • Rekkverk på kun én side • Morkne sviller • Noen løse kabler henger ned • Noe kalkutfelling • Har ledeskiner • Hastighet er 50 km/h; er dette tilstrekkelig lav hastighet? • Bæresøyler av stål i veitrafikk under bro
Bro over Merradalen. Kolsåsbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Har ledeskiner • Ingen kant for å hindre løst pukk i å dette ned (tursti under) • For smalt til å gå på utsidene av skinnegangen; kan gå i midten • Under: brist i betong, slik at bit vil løsne (ikke anført i hovedinspeksjons-rapporten) • Klatretau for lek er montert (ikke anført i hovedinspeksjons-rapporten) • Rusten armering synlig oppunder bro • Kalkutfelling som drypper ned på vei under bro
Bjørnsletta bro	<ul style="list-style-type: none"> • Betongkant, ikke gjerde

over Vækerøvn. Kolsåsbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Pukk godt sikret mot å falle ned • Bærende betongbjelke midt i har sprekker på toppen og kalkutfall • På undersida mye løse betongbiter som kan falle ned • Betongsøyler i veitrafikk under bro • Rusten armering synling oppunder bro
----------------------------------	--

Inspeksjon av tunnel ved Carl Berners plass 22.08.02:

Sted: Tunnel fra Carl Berners plass og nedover mot Tøyen

Brannsikkerhet:

1. På sentrumssiden av Carl Berners Plass holdeplass er det et mindre felt med takplater som ble opplyst å være gamle og sannsynligvis brennbart. Under revisjonen fikk Tilsynet opplyst at det ikke var brennbart materiale i tunneltak. Er det gjort en vurdering av om det er sikkerhetsmessig akseptabelt å beholde de over nevnte platene, eller om de bør skiftes ut med ny type?
2. Ventiler til brannvannsledning må sjekkes. En ventil satt helt fast ved forsøk på å løsne denne.
3. Sekk med aviser ved taggevakt plass kunne med fordel vært fjernet

Evakuering:

1. Generell orden var god, men det ligger noen kabelkveiler, paller og lokk til kabelgater, samt noe løst utstyr langs sporet der rømning eventuelt skal foretas, som bør fjernes
2. Det bør vurderes om belysning er tilstrekkelig ved strømskinner ifm veksler. I mørket kan disse være vanskelige å se der de skifter side og står på tunnelveggsiden.
3. Nødutgang i tunnelen på sentrumssiden etter Carl Berner, port ut til vei låst med hengelås.
4. Skilt som anviser samme rømningsvei i tunnelen har underskrift "lysbryter på innsiden av døren". Det var tvil om denne bryteren fungerte og den var i så dårlig forfatning at vi ble frarådet å prøve den. Det var også annen belysning i utgangen. Enten bør lysopplegget settes i stand, eller så bør uhensiktsmessig tekst på skilt, samt defekt lysanlegg fjernes.
5. Merking av nødutgang/utgang på Carl Berner Holdeplass, inngående spor: Nødlis skilt mangler belysning på utgang merket syd/nord, utgangsskilt på perrong mangler lys. Likeledes kunne nødutgangsskilt med fordel vært satt opp noe tettere.

Annet:

1. Det ble observert et tog der togfører kjørte med lys på i førerkabin.
2. Det ble observert noen løse biter av betong som lå på dekknetting i taket av tunnelen ved veksler for spor mot Ensjø.

Vedlegg 5

Oppfølging av revisjonen

<i>Aksjon:</i>	<i>Frist:</i>
Statens jernbanetilsyn utarbeider rapportutkast	15.09.02
Virksomheten kommentarer utkast (i møte eller pr korrespondanse)	01.10.02
Statens jernbanetilsyn sender rapport	15.10.02
Virksomheten oversender plan for gjennomføring av korrigerende tiltak	01.11.02