



**Jernbaneverkets prosess for
sertifisering av Ebilock 950**

TILSYNSRAPPORT

Rapport nr 12-00

***Jernbaneverkets prosess for
sertifisering av Ebilock 950***

TILSYNSRAPPORT

Rapport nr.: 12-00
Arkivkode: 00/422 T631
Revisjonsdato: 06.11.00 – 20.11.00
Foretak: Jernbaneverket
Enhet/avdeling: Hovedkontoret, HB, HBT og HBSS
Kontaktperson: John Harald Amundsen

Rapportens innhold :

Denne rapporten beskriver de avvik som ble konstatert og de observasjoner som ble gjort. Systemrevisjonen omfattet prosessen for sertifisering av Ebilock 950 samt relaterte aktiviteter.

Hovedkonklusjon:

Oppgaven med å sertifisere Ebilock har vært en langstrakt og krevende prosess. I løpet av prosessen har det skjedd viktige endringer i eksterne krav så vel i lovgivning som i standarder. Det er derfor forståelig at det har vært krevende å etablere en rød tråd i sikkerhetsarbeidet bakover i sertifiseringsprosessen.

Det ble i revisjonen påvist mangelfull sikkerhetsledelse, herunder manglende føringer fra ledelsen på at sikkerhet spesifikt skal gis prioritet i sertifiseringsprosessen.

Ansvarforhold er mangelfullt dokumentert. Det er ikke i tilstrekkelig grad utarbeidet prosedyrer for utførelse av arbeidet. Medarbeidere i sertifiseringsprosessen har gjennom sin dyktighet og arbeidsinnsats i stor grad evnet å kompensere for manglende retningslinjer, men mangelen på konkrete retningslinjer har medført at det ikke sikres at arbeidet utføres enhetlig og at effektivt innsyn i sertifiseringsprosessen hindres.

Dette medfører at det kreves gjennomføring av vesentlige tiltak for at Statens jernbanetilsyn skal kunne benytte Jernbaneverkets sertifiseringsprosess som underlag for tilsynets godkjenning.

Utarbeidet dato:

Godkjent dato:

Sign.:

Sign.:

Sjur Sæteren
Revisjonsleder

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 06.11.00 – 20.11.00.

Formålet med revisjonen var å vurdere om Jernbaneverket gjennom sin sertifiseringsprosess av Ebilock 950 ivaretar hensynet til en sikker trafikkavvikling samt å vurdere i hvilken grad Statens jernbanetilsyn kan basere sin godkjenning av nye signalanlegg på Jernbaneverkets sertifiseringsprosess.

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 betydning for sikkerheten til passasjerer, tredjemann og omgivelsene ellers.

Følgende forkortelser for organisatoriske enheter er benyttet:

HB: Jernbaneverket, Bane og trafikkavdelingen
HBT: Teknisk kontor (HB sin infrastrukturavdeling)
HBTS: Signalseksjonen ved teknisk kontor
HBS: Trafiksikkerhetsavdelingen
HBSS: Signalseksjonen ved Trafiksikkerhetsavdelingen

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 avviksfastsettelsen 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. Enkelte observasjoner kan likevel være av en slik karakter at det vil være nødvendig å korrigere disse for at Statens jernbanetilsyn fullt ut skal kunne nyttegjøre seg sertifiseringsprosessen.

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.

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 prosessen for sertifisering av Ebilock 950 samt relaterte aktiviteter

4. Avvik

Avvik 1

Internkontrollsystemet (for ivaretagelse av sikkerheten til reisende og tredjemann) for sertifiseringsprosessen av Ebilock er lite helhetlig.

Internkontrollsystemet er heller ikke i samsvar med faktisk organisering og praksis på mange områder.

Avvik fra

Forskrift om tillatelse til å drive jernbanevirksomhet som i § 2-7 sier at virksomheten skal ha internkontrollsystemer.

Det forutsettes at internkontrollsystemet er dokumentert og at dokumentasjonen er oppdatert.

Kommentar:

Det er utarbeidet ulike styrende dokumenter for oppgaven i tillegg til styringssystemets nivå 1A og B så som nordiske prosedyrer, sikkerhetsplan og sikkerhetsrapport. Disse dokumentene er imidlertid ikke helt avstemt mot hverandre.

Nordisk prosedyre som er styrende for prosjektet foreskriver at en sertifiseringsprosess skal organiseres som et prosjekt hvilket ikke er gjort (se også observasjon 1). Det er heller ikke valgt en av de alternative modeller for assessering og validering som er angitt i nordisk prosedyre. Til tross for disse ulikheter har Jernbaneverket senest i sikkerhetsrapport av 01.11.00 forpliktet seg til å følge den nordiske prosedyre.

Det er ikke utarbeidet en plan for dokumenthåndtering i samsvar med krav i sikkerhetsplan (side 11). Ved hjelp av utskrifter fra arkivet er det imidlertid mulig å fremskaffe en oversikt over de dokumenter som er gitt et saksnummer. (Se også avvik 2).

Det utarbeides ikke statusrapporter i samsvar med krav i sikkerhetsplan pkt. 6, derimot gis det normalt en presentasjon på lysark.

Det utføres ikke beregninger for å vise at krav er oppfylt. Sikkerhetsplan krever at ”det skal dokumenteres at krav til sikkerhet og tilgjengelighet er oppnådd. Alle kvantifiserte krav under sikkerhet og tilgjengelighet skal etterprøves ved hjelp av en av de angitte beregningsmodeller. ”

Avvik 2

Styrende dokumenter for sertifiseringsprosessen er ikke satt inn i et dokumentstyringssystem og er ikke forankret i Jernbaneverkets styringssystem.

Det forelå heller ikke konkrete planer om slik forankring.

Avvik fra

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 2 bokstav e som sier at internkontrollsystemet skal inneholde beskrivelse av hvordan internkontrollsystemet oppdateres, korrigeres og hvordan endringer meddeles de berørte.

Avvik 3

Ansvar og arbeidsoppgaver er ikke klart dokumentert. Det mangler gjennomgående stillingsbeskrivelser for intervjuet personell.

Avvik fra

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 2 bokstav b som sier at internkontrollsystemet skal inneholde beskrivelse av foretakets organisasjon slik at ledelses- og ansvarsforhold klart fremgår.

Kommentar:

Selv om intervjuet personell gjennomgående opplyste at de anså ansvar vedrørende egne oppgaver som tilstrekkelig avklart uten en formell dokumentasjon, fordrer det en svært stabil bemanningssituasjon for at dette skal fungere.

Mangel på formell dokumentasjon av ansvar og arbeidsoppgaver bidrar til at sertifiseringsprosessen er lite tilrettelagt for tilsyn.

Revisjonsgruppen konstaterte for eksempel at ingen hadde fått et definert ansvar for oppfølging av de revisjoner som er gjennomført i forbindelse med oppgaven. Disse har da heller ikke blitt fulgt opp. Jf avvik 10 og 11.

Revisjonsgruppen vil påpeke at manglende definisjon av ansvarsforhold generelt ved HK allerede ble påpekt i Statens jernbanetilsyns revisjon 2-99 i mars/april 99.

Avvik 4

Det er ikke utarbeidet tilstrekkelig med føringer og prosedyrer for å sikre en enhetlig og styrt utførelse av ulike arbeidsoppgaver i sertifiseringsprosessen.

Avvik fra

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 2 bokstav c som sier at internkontrollsystemet skal inneholde prosedyrer og rutiner for regelmessige, systematiske undersøkelser av forhold relevante for trafikksikkerheten.

Det legges til grunn at sertifiseringsprosessen er en systematisk undersøkelse av signalsystemets egenskaper.

Kommentar:

Ettersom sertifiseringsprosessen ikke er et prosjekt, men en oppgave som utføres av linjeorganisasjonen vil generelle prosedyrer på nivå 2 og 3 være styrende for prosjektet. Det ble opplyst at det finnes prosedyrer på nivå 3 for trafikksikkerhetsavdelingen uten at revisjonsgruppen har verifisert dette. Men det ble konstatert at det gjennomgående ikke er utarbeidet prosedyrer på dette nivå som er dekkende for andre oppgaver i sertifiseringsprosessen.

Eksempelvis eksisterer ikke:

- en godkjent prosedyre for håndtering av endringer (kun et utkast av 28.01.98)
- prosedyrer for hvordan granskning av safety case, FAT-protokoller og SAT-protokoller skal skje
- prosedyre for behandling av søknad om sertifisering.

Sikkerhetsplan er utgitt 13.10.00. Inntil da eksisterte ikke et overordnet styringsdokument for sertifiseringsoppgaven utover generelle føringer fra teknisk regelverk. Dette ble påpekt allerede i rapport fra intern revisjon av sertifiseringsprosessen i februar 99 (utført av Sintef).

Grenseflaten mellom driftsprøve og HK er ikke klart definert og det er uklart hvordan samarbeid skal skje i praksis.

I intervju uttrykte ledelsen at de anså det å være tilstrekkelige føringer og prosedyrer for oppgaven og henviste blant annet til teknisk regelverk og Cenelec standarder.

Revisjonsgruppen anser imidlertid ikke at disse dokumenter gir tilstrekkelige føringer på hvordan arbeidet skal utføres. Intervjuet fagpersonell, herunder personell fra trafikksikkerhetsavdelingen opplyste imidlertid at det ikke eksisterer dekkende arbeidsprosedyrer for alle oppgaver. Enkelte så klart behov for slike prosedyrer. Sikkerhetsdirektør viste til at 1B-si og 1B-Pr vil avhjelpe situasjonen når de kommer ut.

Det har manglet føringer og derfor vært uklart for intervjuet personell hvilke forventninger man skal stille til at sikkerhetsdokumentasjon skal følge gjeldende utgave av eksempelvis EN 50129. I praksis har personellet forholdt seg til den arbeidspraksis som var etablert ved anskaffelse av signalanlegg ved Gardermobanen.

Personellet har vært dyktige til å finne egnede arbeidsformer, men systemet blir lite helhetlig og lite tilrettelagt for innsyn. Dette gjør også arbeidet sårbart for personellendringer.

Avvik 5

Sikkerhetsledelse er mangelfull og ikke synliggjort i sertifiseringsprosessen

Avvik fra

Sikkerhetsstyringsforskriften §11 som sier at Jernbaneverkets virksomhet skal fastsette spesifikke krav til det sikkerhetsstyringssystem som etableres, samt etablere et system for oppfølging av dette.

Sikkerhetsstyringssystemet skal særlig vise hvordan utøving av virksomhetens sikkerhetsledelse blir ivaretatt.

Samt bokstav n som sier at Sikkerhetsstyringssystemet bl.a. skal vise at det for anskaffelser, utbygginger og endringer eller modifikasjoner er utarbeidet planer som viser de forventede sikkerhetsaktiviteter, når de skal gjennomføres samt ledelse og koordinering av disse aktivitetene.

Kommentar:

Sikkerhetsledelse er organisert som et linjeansvar.

Det er nylig innført en sentral sikkerhetsledelsesfunksjon i Jernbaneverket. Knytninger mot Jernbaneverkets sentrale sikkerhetsledelsesfunksjon er noe uklar for revisjonsgruppen, men revisjonsgruppen oppfattet ikke at den sentrale sikkerhetsledelsesfunksjonen var å betrakte som sikkerhetsledelsesfunksjonen i sertifiseringsoppgaven, men at den likevel har et overordnet tilsyn med prosessen.

Det er igangsatt kurs og opplæring av linjeledere, men foreløpig er ikke linjen gitt de nødvendige sikkerhetsfaglige forutsetninger til å ivareta sikkerhetsledelse i en så vidt krevende prosess.

Sikkerhetsdirektør betjener en stabsfunksjon og har i kraft av sitt overordnede ansvar for sikkerhetsledelse formidlet sikkerhetsmessige synspunkter fra signalmiljøet i trafikksikkerhetsavdelingen (HBS). I utviklingsprosessen har HBS vurdert ulike problemer med signalsystemet av betydning for sikkerheten, herunder enkelte feil som vil kunne

vurderes som stoppende. Det vises i denne sammenheng til kommentarene til avvik 7. I sin vurdering av disse problemstillingene har Sikkerhetsdirektøren vurdert det slik at Jernbaneverkes egen dokumentasjonen av sikkerhetsproblemene ikke er av god nok kvalitet. Han refererte i denne sammenheng til at dokumentasjonen for eksempel ikke kan forventes å være tilstrekkelig som juridisk underlag i en eventuell rettslig tvist med leverandøren av Ebilock. Revisjonsgruppen har i denne sammenheng ikke tatt stilling til hvorvidt de feil som er avdekket bør føre til at sertifiseringsprosessen bør avsluttes, men revisjonsgruppen finner det ikke akseptabelt dersom hensynet til rettslige konsekvenser inngår som en del av sikkerhetsdirektørens beslutningsgrunnlag.

For å bedre kvaliteten på dokumentasjonen av kvalitetsproblemene ble en konsulent bedt om å utføre en analyse av problemene på området menneske-maskin. Jf beskrivelsen i avvik 7. Som beskrevet i avvik 7 konkluderte denne rapporten med at det er mulig å anvende operasjonelle tiltak som kompensasjon for en del av de tekniske problemer. Sikkerhetsdirektøren fant derfor ikke at denne rapporten ga nødvendig dokumentert grunnlag for en utvetydig inngripen i sertifiseringsprosessen ettersom rapporten var utarbeidet av et anerkjent kompetansemiljø.

Revisjonsgruppen vil likevel anføre at sikkerhetsledelsesfunksjonen på selvstendig grunnlag må vurdere en slik rapport. Med de klare faktiske problemstillinger som var avdekket mener revisjonsgruppen at dette ga grunnlag for en klarere advarsel til de ansvarlige for sertifiseringsprosessen. Revisjonsgruppen betviler ikke at de tekniske problemer i stor grad kan kompenseres gjennom operasjonelle tiltak, men dette bryter med prinsippet i Sikkerhetsstyringsforskriften §9 som sier at "... tekniske tiltak skal prioriteres fremfor operasjonelle tiltak ..."

Avvik 6, 7, 8 og 9 underbygger utsagnet om mangelfull sikkerhetsledelse.

Avvik 6

Det er ikke etablert krav om at risikoanalyse/sikkerhetsvurderinger skal gjennomføres i forbindelse med endringer.

Avvik fra

Sikkerhetsstyringsforskriften §9 som 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. Slike analyser skal brukes i jernbanevirksomhetens planleggings- og beslutningsprosesser.

Kommentar:

Revisjonsgruppen ble forevist et utkast til prosedyre for endringshåndtering (utkast av 28.01.98). Utkastet er imidlertid ikke kjent i organisasjonen og setter ingen krav til gjennomføring av sikkerhetsemessige vurderinger i endringsprosessen.

Endringsordreskjema fra Adtranz inneholder særskilte rubrikker for økonomiske og framdriftsmessige konsekvenser, men ikke for sikkerhetsmessige konsekvenser.

Avvik 7

Ledelsen ved HB stilte seg for kort tid tilbake bak utbyggers ønske om ferdigstillelse av signalsystemet den 1.12.00. På det tidspunktet var ledelsen gjort kjent med flere vesentlige mangler i systemet (relatert til blant annet lang responstid, diskutabile fail-safe-egenskaper og manglende sporbarhet relatert til forskjellige versjoner av IPU hos Adtranz.) Omfanget var slik at feilene ikke kunne forventes utbedret til den planlagte ferdigstillelse på en udiskutabel tilfredsstillende måte. Flere mangler ved tekniske egenskaper var av en slik karakter at de måtte kompenseres ved operasjonelle handlinger. (Jf Sikkerhetsstyringsforskriften §9 som sier at ved iverksettelse av tiltak basert på resultater fra analysene, skal tekniske tiltak prioriteres fremfor operasjonelle tiltak ...). Dette satte fagpersonellet under et unødige tidspress og press for å etablere løsninger som det ikke var avklart at var sikkerhetsmessig tilfredsstillende.

I tillegg kunne det ikke gjennom intervjuer og gjennomgang av møtereferater og annen dokumentasjon bli bekreftet at ledelsen generelt har gitt tydelige føringer på at sikkerhet skal prioriteres i forhold til framdrift og økonomi i sertifiseringsprosessen.

Avvik fra

Sikkerhetsstyringsforskriften §11 som sier at Jernbaneverkets virksomheten skal fastsette spesifikke krav til det sikkerhetsstyringsystem som etableres, samt etablere et system for oppfølging av dette. Sikkerhetsstyringsystemet skal særlig vise hvordan utøving av virksomhetens sikkerhetsledelse blir ivaretatt.

Kommentar:

Medarbeidere i sertifiseringsprosessen har opplevd et press fra utbygger for å fatte en sertifiseringsbeslutning.

Flere intervjuede medarbeidere hadde ikke oppfattet at ledelsen i HB har gitt tydelige føringer om at sikkerhet skal gis prioritet i forhold til framdrift. Ledelsen understreker at slike poengteringer av prioriteringer er unødvendige i arbeidet med et signalanlegg fordi dette er en selvfølgelighet i et signalteknisk fagmiljø. Intervjuet personell har imidlertid oppfattet at det har vært en sterk fokusering på framdrift og har erfart at dette har bidratt til en presset arbeidssituasjon. Selv om revisjonsgruppen ikke er gitt noe inntrykk av at fagpersonellet vil la seg presse til å anbefale ikke-akseptable løsninger etterlyser revisjonsgruppen at ledelsen tydeligere poengterer prioritering av sikkerhet. En eksplisitt prioritering av sikkerhet vil gi god støtte i en situasjon der fagpersonell jevnt over har erfart et sterkt press fra utbygger om en raskere fremdrift og fra leverandør om å skulle akseptere at leveranser (så som for lange responstider og at safety case ikke følger ENV 50129) avviker fra de løsninger fagpersonellet mener er mest egnet og som er beskrevet i kravspesifikasjonene. I situasjoner med sterkt arbeidspress, høye forventninger til framdrift og press fra leverandør om å akseptere alternative løsninger vil tydelige føringer på prioritering av sikkerhet være en god støtte for pressede medarbeidere.

Enkelte medarbeidere ga videre uttrykk for at fokusering på framdrift ikke samsvarte med tilgjengelige personellressurser.

Det er så langt avdekket en lang rekke funksjonelle svakheter og feil i systemet. Manglende tekniske egenskaper i systemet medfører at dette må kompenseres gjennom operasjonelle prosedyrer. Feilene er hver for seg ikke nødvendigvis sikkerhetskritiske, men samlet vil det være en utfordring for operativt personell - og da særlig togleder - å skulle forholde seg til alle forhold som skal ivaretas operasjonelt.

Lange responstider påvirker togleders arbeidsforhold.

Togledere må forholde seg til ulike betjeningsbilder og må leve med dette i lang tid.

Trafikksikkerhetsavdelingen har ønsket mer medvirkning fra brukerne i utviklingsprosessen, men har ikke klart å formidle dette tilstrekkelig tydelig til linjen. Trafikksikkerhetsavdelingen har likevel medvirket til at IFE har gjort en analyse og utarbeidet en rapport. I rapporten har IFE analysert ovennevnte problemstillinger, men en endelig rapport forelå ikke under revisjonen og foreløpig rapport var ikke tilgjengelig for gjennomsyn under revisjonen. IFE rapporten ble fortalt å legge opp til at lokfører/togleder skal få opplæring i signalsystemets virkemåte og slik kunne forholde seg korrekt til lange responstider. Teknisk kontor (HBT) har imidlertid ikke tatt endelig stilling til dette enda. Responstidene er foreløpig lengre enn ved tidligere anlegg.

Det blir en kort periode et uklart og mindre restriktivt signalbilde for eksempel ved forsignaling ved innkjøring til avvik dersom begge filamenter i gul lampe svikter. Medarbeidere ble kjent med dette i fjor.

Anlegget gir ikke et mer restriktivt signalbilde ved jordfeil. Adtranz mener dette ivaretas operasjonelt ved at feil utbedres innen 6 timer. Det er foreløpig ikke avklart hvordan Jernbaneverket stiller seg til en slik løsning.

Avvik 8

Jernbaneverket har etablert et krav om at risikobildet skal være kjent, Jf. Sikkerhetsplan (s. 13)

Intervjuet personell var i stor grad ikke kjent med dette kravet og kunne derfor i varierende grad redegjøre for et risikobilde.

Det er ikke dokumentert et enhetlig risikobilde.

Avvik fra

Forskrift om tillatelse til å drive jernbanevirksomhet som i § 2-7 sier at virksomheten skal ha internkontrollsystemer.

Det forutsettes at internkontrollsystemet er dokumentert og at dokumentasjonen er oppdatert.

Avvik 9

Linjeledelsen forsikrer seg ikke i tilstrekkelig grad om hvordan sertifiseringsarbeidet utføres.

Det er etablert krav til gjennomføring av kvalitetsrevisjoner i sikkerhetsplan (S-plan s. 11) men utover den ene revisjonen er det ikke planlagt eller gjennomført interne revisjoner av sertifiseringsprosessen.

Avvik fra

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 2 bokstav c som sier at internkontrollsystemet skal inneholde prosedyrer og rutiner for regelmessige, systematiske undersøkelser av forhold relevante for trafikksikkerheten.

De regelmessige systematiske undersøkelser som kreves kan ha mange ulike former. Eksempler på slike undersøkelser kan være interne revisjoner av systemer for å ivareta trafikksikkerhet, risikovurderinger ved omlegging av rutiner eller arbeidsordninger o.l.

Samt Sikkerhetsstyringsforskriften §13 som sier at sikkerhetsstyringsystemet skal opprettholdes, videreutvikles og forbedres på en systematisk og koordinert måte. Den som er ansvarlig for virksomhetens helhetlige sikkerhetsledelse, jf. § 5, skal jevnlig utøve formell oppfølging av at sikkerhetstyringssystemet er etablert og fungerer på alle nivåer i organisasjonen.

Kommentar:

Ledelsen forsikrer seg om arbeidsutførelse gjennom møtevirksomhet, daglig dialog samt at det er gjennomført en intern revisjon av sertifiseringsprosessen (utført av Sintef). Sintefs revisjon av februar 99 påpekte som avvik at interne revisjoner ikke var gjennomført og planlagt. Disse avvikene er ikke fulgt opp. Det er ikke satt frister for å gjennomføre korrigerende tiltak.

Jf også avvik 11 som beskriver mangelfull oppfølging av leverandør.

Sikkerhetsdirektøren som nettopp har begynt å fungere i sin nye funksjon opplyste under intervju at han planlegger et møte 16.11 der revisjoner på sikkerhetsområdet skulle planlegges, men på intervjutidspunktet forelå ikke en slik plan.

Jf også avvik 4 der det fremgår at ledelsen i HB ikke har oppfattet at det mangler nødvendige prosedyrer for utførelse av arbeidet.

Avvik 10

Jernbaneverket har til tross for jevnlig møtevirksomhet i for liten grad evnet å styre og følge opp sin leverandør av anlegget.

Avvik fra

Sikkerhetsstyringsforskriften §5 som sier at øverste ledelse for jernbanevirksomhet, er ansvarlig for virksomhetens helhetlige sikkerhetsledelse og for at bestemmelsene gitt i denne forskrift følges. Ledelsen er særlig ansvarlig for at utøvelse av sikkerhetsledelse og det trafikksikkerhetsfaglige arbeid i virksomheten er i samsvar med krav fastsatt i lov 11. juni 1993 nr. 100 (jernbaneloven) med forskrifter.

Øverste ledelse plikter i tillegg å sikre at enhver som utfører arbeid for seg enten personlig, som ansatt eller som entreprenører og underentreprenører, overholder bestemmelsene som er gitt i gitt i denne forskrift.

Kommentar:

Det er gjennomført enkelte leverandørrevisjoner i regi av Sintef. Funnene fra revisjonene helt tilbake til 1998 er imidlertid ikke fulgt opp av Jernbaneverket. For avvikene som ble

identifisert i revisjonene ble det ikke fastsatt tidsfrister for gjennomføring av korrigerende tiltak.

Intervjuet fagpersonell er gjennomgående ikke tilfreds med leverandørens arbeid. Omfanget av revisjoner eller andre oppfølgingstiltak avspeiler ikke det behov for oppfølging som synes naturlig ut i fra den manglende tilfredshet.

Enkelte uttrykte for eksempel at de selv måtte strukturere safety case i hht 50126/50129 ut i fra ulike dokumenter hos leverandøren. Dette fordi leverandøren hevdet at leveransen var tilfredsstillende uten en videre sammenstilling. Det har tatt lang tid å få leverandøren til å dedikere en person til å samordne ulike safety case.

Ledelsen ved HB mente at det i hht kontrakten skal være tatt høyde for å kreve at leveransen tilpasses nye myndighetskrav og oppdatering av standarder. Til tross for dette har det hittil ikke lyktes å få levert tilfredsstillende safetycase.

Sikkerhetsleder er pålagt løpende å vurdere hazard log (Sikkerhetsplan s.12) med tanke på iverksettelse av nødvendige korrigerende tiltak. Denne muligheten blir vesentlig redusert når det over flere år ikke har lyktes å fremskaffe en tilfredsstillende hazard log.

Avvik 11

Mål for sertifiseringsprosessen er dokumentert i Sikkerhetsplan, men målet reflekterer ikke Sikkerhetsstyringsforskriftens krav om at mål skal utformes med tanke på kontinuerlig forbedring av trafikksikkerheten.

Mål /akseptkriterier er heller ikke brutt ned til operasjonelle mål/kriterier.

Avvik fra

Sikkerhetsstyringsforskriften §7 som sier at Jernbaneverksomheten skal fastsette mål for trafikksikkerheten for den samlede virksomheten med henblikk på kontinuerlig forbedring av trafikksikkerheten.

Videre skal det sikres at målene blir gjort kjent, etterlevd og fulgt opp. Målene skal utformes slik at resultatene kan sammenlignes med målene.

5. Observasjoner

Observasjon 1

Sertifiseringsprosessen er organisert som en oppgave i linjen og ikke som et prosjekt. Revisjonsgruppen vurderer dette som uheldig og mener at dette har bidratt til enkelte av de uklarheter som hersker vedrørende blant annet ansvarsforhold (Jf avvik 3).

Kommentar:

Dette er tidligere påpekt i Sintefs revisjonsrapport av Jernbaneverket i 1998, uten at ledelsen i HB har gjort noen vurdering av de anbefalingene som ligger i rapporten. Jf avvik 10.

Revisjonsgruppen vil anbefale at det vurderes hvorvidt en prosjektorganisering vil legge bedre til rette for en klarere sikkerhetsledelse i sertifiseringsprosessen og gjøre ressurs-styringen mer oversiktlig.

Observasjon 2

Sikkerhetsstyringsforskriften er ikke innarbeidet systematisk i styrende dokumenter for sertifiseringsprosessen. Det ble opplyst at den derfor er videreformidlet til aktørene, men ikke alt intervjuet personell har fått denne distribuert.

Kommentar:

Sikkerhetsdirektøren hevder den er kjent i organisasjonen og har fått bekreftelse på det gjennom spørsmål og samtaler. Enkelte intervjuede kjente imidlertid ikke til forskriftens innhold.

Observasjon 3

Det kunne ikke gjennom intervju eller dokumentgjennomgang konstateres at forpliktelser som skal ivaretas ved drifting av anlegget systematisk blir samlet.

Kommentar:

Mangel på en slik systematisk oversikt kan lett føre til at forpliktelser blir oversett.

Eksempelvis beskriver brev av 13.10.00 (vedr vedlikeholdsdokumentasjon for Ebilock 950, seriebalise, balisetester og T121) forhold som må ivaretas før erfaringsdrift starter. I dette brevet gjelder det blant annet verifisering av riktig oversettelse av vedlikeholdsdokumentasjon. Informasjonen synliggjøres imidlertid ikke på en oversikt slik at den sikres oppmerksomhet ved gjennomføring av erfaringsdrift. Det er opp til saksbehandleren å huske innholdet i brevet.

Observasjon 4

Det er tidvis bemanningsproblemer i oppgaven med å sertifisere Ebilock.

Kommentar:

Flere intervjuede på ulike nivåer i organisasjonen har uttrykt at mangel på personell skaper et stort arbeidspress.

Driftsprøver uttrykte at han erfarer at HK har for liten kapasitet til å håndtere problemspørsmål.

Pga knapphet på personell er organisasjonen særlig sårbar ved sykdom og sårbar dersom nøkkelpersonell skulle slutte. Dette blir særlig problematisk fordi systemet er så vidt lite transparent (Jf avvik 4) samt at det har vært krevende å forholde seg til leverandøren.

Ledelsen er oppmerksom på problemstillingen og opplyste at de har etablert en plan for rekruttering og styrking av signalkompetansen.

Observasjon 5

Ordningen med kryssakseptans er uklar og ikke ferdig utviklet.

Kommentar:

Det er i Nordisk prosedyre pkt. 1.2 angitt at sertifiseringsarbeidet for generiske signalprodukter skal kunne legges til grunn for sertitifisering av andre nordiske lands forvaltninger. Grunnlaget og forpliktelsene for slik kryssakseptanse er imidlertid ikke klargjort.

Uten en nærmere klargjøring av dette kan ikke Statens jernbanetilsyn nyttegjøre seg sertifiseringer som bygger på slik kryssakseptans uten en nærmere klargjøring av premissene.

Observasjon 6

Sintef er i Nordisk prosedyre ført opp som assessor uten en nærmere avklaring av de begrensninger som gjelder med hensyn til kompetanseområde samt hvilke deler av Sintef som kan opptre som assessor.

Observasjon 7

Det er ikke utarbeidet noen SOP eller del-SOP enda. Det ble i intervju opplyst at dette tenkes å skulle inngå i den generelle SOP for strekningen.

Observasjon 8

Det ble opplyst at det er gjennomført opplæring av et større antall personer i driftsorganisasjonen, men det utføres ingen kontroll på at kunnskapen er tilegnet. Dette til tross for at intervjuet personell ga uttrykk for at enkelte montører uttrykte at de synes det er problematisk å tilegne seg kunnskap om nye databaserte systemer.

Kompetansekrav til driftsprøvere er definert i 1B-HMS, men er lite spesifikke. Det er opp til sakkynndig leder i hver region å fastsette slike nærmere.

6. Andre forhold

Det ble under revisjonen avdekket behov for at Jernbaneverket og Statens jernbanetilsyn avklarer hvordan fail-safe prinsippet skal anvendes i forbindelse med elektroniske signalsystemer.

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 06.11.00.

Informasjon fra revisjonsgruppa til ledelsen om gjennomføring av revisjonen.

Intervjuer og verifikasjoner 06.11.00- 20.11.00

Liste over intervjuet personell finnes i vedlegg 2.

Avsluttende møte 20.11.00.

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.

Dokumentnr.	Dokument	Utgave/Rev.	Kommentar
	Jernbaneloven	2, 01.09.00	
	Sikkerhetsplan	13.10.00	
	Vurdering av Safety Case, Seriebalise	W 0.4, 26.10.00	Utkast
	Sikkerhetsrapport	W0.24, 1.11.00	
	Felles nordisk prosedyre for sertifisering av systemer og komponenter	06.08.98	Final draft
	EN 50126	Sept. 99	
	ENV 50129	Mai 98	Draft

Vedlegg 2

Deltagere ved revisjon av sertifiseringsprosessen for Ebilock 950. Nov. 00

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
Magne Paulsen	HB		X	X
Ingolv Pedersen	HBT	X	X	X
Morten Rasch	HBSS	X	X	X
John H. Amundsen	HOK	X		X
Svein Gundersen	HBTS	X	X	X
Tormod Helling	BP/HBTS		X	X
Øyvind Herland	HBSS		X	X
Mona Stryken	HBTS		X	X
Magne Bergerud	HBTS	X	X	X
R. Gjeldseth	Banepartner/Utbygging			
Kjell Holter	RØ, Driftsprøver	X		
Ove Skovdahl	Trafikksikkerhetsdir.	X	X	

Revisjonsgruppe:

Gunhild Halvorsrud, Fagrevisor

Sjur Sæteren, Ledende revisor

Vedlegg 3

Verifikasjoner/Stikkprøveuttak

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

Verifikasjonsobjekt	Kommentar
Statusrapport for FAT-spesifikasjoner	
Revisjonsrapporter:	
11-12.2.99 av Adtranz' samsvar mot Cenelec	Frister for korrigering ikke fastsatt
9-10.2.99 Sikkerhetsstyring, Adtranz.	Frister for korrigering ikke fastsatt
4-5.2.98. Sikerhetsrev. Av Adtranz signal	Frister for korrigering ikke fastsatt
Møtereferat for endringsanmodninger sak 97/2012	Vurderinger var lite synliggjort
Møte 1	
Møte 2 av 2.10.97	
Møte 3 av 12.11.98	
Møte 4 av 27.11.98	
Møtereferat fra senere HB-møter	Ebilock var tidvis diskutert. Prioriteringer relatert til sikkerhet var ikke tema.
Notat til HB av 26.09.00 fra OS vedrørende Ebilock 950, betjeningsforhold	
Seksjonsmøter, bla statusrapport seriebalise med mer. Møtereferater 12.09.00 – 09.10.00	
Møtereferater fra møter med Sintef 06.01.99 og 03.02.99	
Notat fra S.Gundersen til HB/HBT 29.09.00	
Notat av 01.02.00 fra M.Stryken	Bla betingelser å bruke balise på Bryne.
Notat av 19.06.00 til HB fra HBT/IP	
Direktørmøte 04.07.00, 11.05.00 og 19.01.00	Responstider er bla diskutert
Kommentarer til JBV FAT 01, Vestfoldbanen Kobbervik-Holm, Rev. PD1	
Rapport om FAT Ebilock 950 for Vestfoldbanen 14.11.00	
Sikkerhetsvurdering: Ibruktaking av Ebilock 950 på Vestfoldbanen uten sentralblokk (BP)	
Vedlegg 3 fortsatt...	
Verifikasjonsobjekt	Kommentar

Ebilock 950 – beregning av sannsynlighet for feilsituasjoner som medfører lang responstid (DnV)	
Risikoanalyse, grensesnitt linjeblokk (BP)	
Technical Safety assessment Report (EBA)	
Rapport fra sertifisering. Del 1 Adtranz sporfelt T121 (JBV)	
Kommentarer til JBV. FAT 01 Vestfoldbanen, Kobbervik-Holm	
Rapport FAT Ebilock 950 for Vestfoldbanen (Kobbervik – Holm)	
3 Endringsanmodninger fra Adtranz (9, 20 rev b, 21 rev b)	
Ebilock 959 IPU. Vurdering av rapport fra EBA (JBV)	

Oppfølging av revisjonen.

Aksjon:

Frist:

Statens jernbanetilsyn utarbeider rapportutkast	28.11.00
Virksomheten sender kommentarer til utkast	08.12.00
Statens jernbanetilsyn sender rapport	12.12.00
Virksomheten oversender plan for gjennomføring av tiltak	22.01.01