

Bybanen AS

TILSYNSRAPPORT

Rapport nr. 04-12

Bybanen AS TILSYNSRAPPORT

Rapport nr.: 04-12
Saksnr: 12/237
Revisjonsdato: 19.-21.3.2012
Foretak: Bybanen AS
Kontaktperson: Sikkerhetssjef Ivar Gubberud
Revisjonslag: Geir-Rune Samstad, Statens jernbanetilsyn, fagrevisor
Henriette F. Veland, Statens jernbanetilsyn, fagrevisor
Arild Bruun, Statens jernbanetilsyn, fagrevisor
Qno Lundkvist, Statens jernbanetilsyn, revisjonsleder

Rapportens innhold

Denne tilsynsrapporten beskriver avvik og observasjoner etter revisjon av sikkerhetsstyringssystemet som gjelder for Bybanen AS' virksomhet.

Hovedkonklusjon

Bybanen AS drifter siden medio 2010 infrastrukturen for fase 1 av bybanen i Bergen. Organisasjonen er slank, men består av erfarne og engasjerte medarbeidere.

Bybanen AS er i en utfordrende fase med aktiviteter knyttet til bl.a. løpende drift, overtagelse av anlegg og dokumentasjon for banesignal og Tetraradio, kompetansebygging på tekniske systemer og deltagelse i utvidelse av bybanen i prosjektfase 2 og 3. Videre er ny administrerende direktør og teknisk sjef under ansettelse. Dette er krevende rammer, og Bybanen er i en sårbar ressursituasjon.

Utarbeidet dato: 15.5.2012

Sign.:

Qno Lundkvist
Revisjonsleder

Godkjent dato: 29.5.2012

Sign.:

Erik Ø. Johnsen
Direktør

1	Innledning	5
2	Dokumentunderlag	5
	2.1 Myndighetskrav	5
	2.2 Bedriftsinterne krav	6
3	Revisjonsomfang	6
4	Avvik	6
5	Observasjoner.....	9
6	Andre forhold	9
7	Gjennomføring	10
	Vedlegg 1 – Bybanen AS’ egen dokumentasjon.....	11

1 Innledning

Bybanen AS fikk 21.12.2009 sikkerhetsgodkjenning etter tillatelsesforskriften til drift av infrastruktur og 16.4.2010 tillatelse til å ta i bruk infrastrukturen.

Bakgrunnen for revisjonen er oppfølging av tiltak etter tilsynet gjennomført i 2011 og vårt revisjonsprogram (årlig tilsynsprogram) som er etablert for å sikre systematisk gjennomgang av jernbanevirksomhetene.

Hensikten med revisjonen har vært å avklare hvorvidt Bybanen AS gjennomfører sin virksomhet i samsvar med bestemmelser i, eller i medhold av jernbanelovgivningen. Revisjon er en systematisk og dokumentert prosess for å fremskaffe revisjonsbevis og vurdere i hvilken grad bevisene oppfyller revisjonskriteriene. Revisjonsbevisene vil være grunnlaget for avvik og observasjoner. Revisjonskriteriene vil i denne sammenhengen være jernbanelovgivningen.

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

- 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.

Statens jernbanetilsyn (SJT) pålegger som hovedregel korrigering av avvik innenfor en tidsfrist. Ved alvorlige regelverksbrudd kan vi pålegge hele eller deler av virksomheten stanset eller trekke sikkerhetsgodkjenning tilbake.

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

SJT 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.

Revisjonen er gjennomført som dokumentgjennomgang og intervjuer hos Bybanen AS. Virksomheten har gitt revisjonslaget nødvendig tilgang til dokumenter, lokaler og personell – og har lagt alle forhold til rette for en effektiv gjennomføring av revisjonen.

2 Dokumentunderlag

2.1 Myndighetskrav

Relevante deler av følgende lover og forskrifter er benyttet som revisjonsgrunnlag:

- Lov 11. juni 1993 nr. 100 om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane med mer (jernbaneloven).
- Lov 3. juni 2005 nr. 34 om varsling, rapportering og undersøkelse av jernbaneulykker og jernbanehendelser m.m. (jernbaneundersøkelsesloven).
- Forskrift 6. desember 2006 nr. 1356 om krav til sporvei, tunnelbane og forstadsbane, og sidespor mm (kravforskriften).

- Forskrift 31. mars 2006 nr. 379 om varslings- og rapporteringsplikt i forbindelse med jernbaneulykker og jernbanehendelser (varslings- og rapporteringsforskriften).
- Forskrift 18. desember 2002 nr. 1679 om opplæring av personell med arbeidsoppgaver av betydning for trafikksikkerheten ved jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (opplæringsforskriften).
- Forskrift 31. mars 2006 nr. 378 om offentlige undersøkelser av jernbaneulykker og alvorlige jernbanehendelser m.m. (jernbaneundersøkelsesforskriften).

2.2 Bedriftsinterne krav

Bybanen AS' egen dokumentasjon som er benyttet ved dokumentgjennomgang og feltarbeid er registrert i vedlegg 1.

3 Revisjonsomfang

Revisjonen ble gjennomført i lokalene til Bybanen AS (Agnes Mowinckels gate 6). Den omfattet stikkprøvebasert dokumentasjonsgjennomgang og intervjuer av deler av ledelsen og medarbeidere. Revisjonen dekket sikkerhetsstyring med spesiell vekt på målstyring, risikostyring, vedlikehold, interne revisjoner og ledelsen gjennomgåelse, jfr. varsel om revisjon datert 21.1.2012. I tillegg ble det foretatt verifikasjoner i forhold til virksomhetens oppfølging av overlevering fra prosjekt- til driftsorganisasjon av bybanen fase 1. Revisjonen omfattet ikke besøk eller verifikasjoner:

- i trafikkledersentral eller verksted
- ute på den fysiske infrastrukturen eller på rullende materiell

4 Avvik

Avvik 1 Enkelte deler av virksomhetens sikkerhetsstyring er mangelfullt dokumentert

Avvik fra:

Kravforskriften § 4-1 første ledd

"Jernbanevirksomheten skal utøve sikkerhetsstyring av den virksomhet som drives."

og

§ 4-5 første ledd første punktum

"Sikkerhetsstyringssystemet skal dokumenteres."

Revisjonsbevis:

1. Enkelte viktige sikkerhetsrelaterte aktiviteter er ikke dekket av formaliserte/dokumenterte planer, f.eks. i form av virksomhetens sikkerhetsoppfølgingsplan (SOP). Eksempler på viktige sikkerhetsrelaterte aktiviteter er bl.a. forberedelser til egen drift- og vedlikeholdsstyring av banesignal- og Tetraradio-systemene, faglig kompetanseoppbygging på infrastrukturens systemer, overtagelse og systematisering av leverandørdokumentasjon for tekniske systemer, og etablering av komplett vedlikeholdssystem (Job-tec) for infrastrukturens systemer og beredskapsrelaterte systemer og utstyr.

Merknad: Bybanen opplyser at kapasiteten økes ved at 2 nye driftsingeniører og ny teknisk sjef er ansatt. En prosjektgruppe er etablert for overtagelse og systematisering av leverandørdokumentasjon for tekniske systemer. Forhandlinger pågår med leverandør av

banesignal og Tetraradio om overtagelse av disse systemene, herunder krav til restdokumentasjon, opplæringsplan og milepælsplaner frem til overtagelse.

2. Det er uklart hva virksomhetens sikkerhetsoppfølgingsplan/SOP skal omfatte. Gjeldende SOP inneholder kun 2 registrerte generelle aktiviteter(dok.nr. AdH 31-02, versjon 1, datert 02022012). Den omfatter f.eks. ikke sikkerhetsrelevante aktiviteter nevnt i strekpunktet ovenfor eller beredskapsøvelser (nevnt i AdH 11-01, versjon 2.1, datert 27022012).

Merknad: Bybanen opplyste at det arbeides med å etablere et felles verktøy/plan for oppfølging og gjennomføring av viktige aktiviteter.

3. Det fremkommer ikke i referater fra ledelsens gjennomgang om ledelsen mener/har konkludert at sikkerhetsstyringssystemet er tilfredsstillende implementert, vedlikeholdt og om det tilfredsstiller stilte krav.

Avvik 2 Ikke all teknisk dokumentasjon er oppdatert

Avvik fra:

Kravforskriften § 10-5 første ledd

"Jernbaneverksamheten skal ha oppdatert teknisk dokumentasjon for alle systemer, deler og komponenter. Dokumentasjonen skal kunne bekrefte at systemer, deler og komponenter er i samsvar med de nasjonale og internasjonale standarder som er lagt til grunn for prosjektering og bygging av infrastruktur.."

Revisjonsbevis:

1. Sikkerhetsbevis ("safety case") er ikke ferdigstilt for Bybanen fase 1. Sikkerhetsbevis foreligger kun i utkastets form. Eksempel er "Safety Case for Infrastruktur i Bybaneprojektet" (dok. nr. 10-00-A0230, rev 01A, datert 15082008) og "Pre-Operational Safety Case for Telecommunication and Supervision Systems"(dok. nr. 15-53-S0303, rev 004, datert 19032010)

Merknad 1: Det henvises til TR 50126-2 pkt. 9.5 (veiledningen til EN 50126)

Merknad 2: "Samarbeidsavtale mellom Bybanen Utbygging (BU) og Bybanen AS (BBas)" beskriver at EN50126 skal følges og at komplett "safety case" skal utarbeides

Avvik 3 Det er enkelte mangler i virksomhetens beredskapsplan og -analyse

Avvik fra:

Kravforskriften § 7-1 første ledd

"Beredskapen skal være basert på resultatet av analyser og være beskrevet i egne beredskapsplaner."

Revisjonsbevis:

1. Det er ikke etablert spesifikke krav til beredskapen som muliggjør måling av godhet og tilstrekkelighet av øvingsinnsats. Eksempel på slike spesifikke krav er f.eks. responstider. Beredskapsøvelser som er gjennomført har ikke hatt målbare krav knyttet til seg
2. Planverket og tiltakskort for beredskap kan gjøres mer dekkende, oversiktlig og konkret for enkelt å gi støtte i en reell situasjon
3. Det er enkelte uklarheter knyttet til beskrivelser av ansvar og funksjon i en beredskapssituasjon og om nødvendig opplæring er gitt. Krav til type beredskapskompetanse og status er ikke sporbar i virksomhetens kompetansematrise og/eller funksjonsbeskrivelser. Eksempler er funksjonene beredskapsleder, beredskapsvakt, brannvernleder og skadestedsleder
4. Enkelte beredskapsrelaterte utstyrsenheter/anlegg knyttet til tunneler er ikke registrert i virksomhetens vedlikeholdssystem for oppfølging, og det kunne ikke verifiseres utført kontroll. Eksempler er nødstrøm/UPS, røykventilasjon, brannslukkere (901/903) og brannvarslere

Merknad: Bybanen opplyser at virksomhetens brannbil disponeres og vedlikeholdes av Bergen brannvesen.

Avvik 4 Enkelte jernbanehendelser/alvorlige jernbanehendelser er ikke blitt rapportert videre til Statens jernbanetilsyn**Avvik fra:**

Varslings- og rapporteringsforskriften § 5

"Jernbanevirksomheten skal rapportere jernbaneulykke og alvorlig jernbanehendelse skriftlig til både undersøkelsesmyndigheten og tilsynsmyndigheten så snart som mulig og senest innen 72 timer."

og § 6

"Jernbanevirksomheten skal rapportere jernbanehendelse til tilsynsmyndigheten innen 8 dager."

Revisjonsbevis:

1. Enkelte rapporteringspliktige hendelser er ikke rapportert til SJT. Eksempel på ikke rapporterte hendelser er hendelser med følgende datoer i Bybanens logg/"Forbedringer"; 15012012, 16012012, 23012012, 24012012, 18032012

Avvik 5 Virksomheten har ikke kriterier som sikrer at alle relevante jernbanehendelser blir rapportert

Avvik fra:

Kravforskriften § 8-1

"Jernbanevirksomheten skal sikre at jernbaneulykker, alvorlige jernbanehendelser og jernbanehendelser blir rapportert og registrert internt."

Revisjonsbevis:

1. Det er ikke utarbeidet kriterier for hvilke typer sikkerhetsrelaterte funn fra vedlikehold/inspeksjon av rullende materiell som skal rapporteres som jernbanehendelse.

5 Observasjoner

Observasjon 1 Det er driftsproblemer med enkelte sikkerhetsrelaterte tekniske funksjoner

Revisjonsbevis:

1. Det er ikke full funksjonalitet på persondeteksjonssystemet ved tunnelinnganger.
2. Tetra radio har hatt enkelte driftsproblemer i form av utfall av systemet på strekningen Hop-Nesttun.

Merknad 1: Bybanen opplyser at Tetrasystemet er redundant og hver vogn har en fastmontert og en håndholdt. Videre at systemets garanterte oppetid på 99.7 % er overholdt. Tetrasystemet er definert som SIL 0.

Merknad 2: Bybanen opplyser at det er iverksatt kompenserende tiltak.

6 Andre forhold

Bybanen as opplyser at:

- foruten banesignal- og Tetra-anlegg er rullende materiell og all infrastruktur formelt overtatt. Leverandøren står for inspeksjon og vedlikehold av banesignal- og Tetra-anleggene
- virksomheten ikke har kjennskap til noen avvik fra gjeldende regelverk på infrastruktur og rullende materiell. Det er enkelte uoverensstemmelser med tekniske spesifikasjoner som er akseptert ved overtagelsen av anlegg og utstyr, eller som f.eks. garantisaker. Eksempel er noe redusert skinnebefestigelse og sporvidde utenfor satte grenser på noen korte strekninger og mangler knyttet til kjøreledninger. Korrigerende og/eller kompenserende tiltak er iverksatt bl.a. i form av registrering og oppfølging via vedlikeholdssystemet. Det er videre fravik fra benyttet regelverk (JD520) på Fageråstunnelen, hvor separat rømmingstunnel er erstattet med bl.a. forsterket ventilasjonsanlegg. Det er også to tiltak fra risikoanalyse som ikke er gjennomført, men som er risikovurdert. Dette gjelder ledeskinner i tunneler og høyttalere ved tunnelinnganger.

- det ikke er endringer i forutsetninger for Bybanen enkeltvis eller samlet som tilsier at risikoanalyser trenger å oppdateres. "Risikoanalyse prosjektert løsning" (dok.nr. 90.412.003/R2, datert 23042010) dekker også anleggene som bygget ved at den omhandler ATS-løsningen for Bybanen. Foruten bruk av ATS, er det ikke gjort modifikasjoner i tekniske anlegg (infrastruktur og rullende materiell) som nødvendiggjør ny risikoanalyse
- alle forutsetninger og resultater fra risikoanalyser i prosjektfase er fulgt opp via Farelogg, og ved at de enkeltvis er vurdert, sjekket og funnet tilfredsstillende fulgt opp i driftsfase.
- Fagerås- og Fantoft-tunnelene er etter vedtak fra Bergen brannvesen definert som særskilte brannobjekter, kategori a.

7 Gjennomføring

Åpningsmøte	190312
Dokumentasjonsgjennomgang og intervjuer	19-210312
Sluttmøte	110412

Vedlegg 1 – Bybanen AS' egen dokumentasjon

Dokumenter som er stikkprøvebasert gjennomgått:

Dokumenttittel	Dokument-nummer	Dato/rev.nr.	Kommentar
Driftshåndbok Bybanen	DhB	060212	
Overordnet systembeskrivelse	OS		
Dokumentoversikt sikkerhetsstyringssystemet	AdH 00-01	290212/versjon 2.2	
Beskrivelse av sikkerhetsstyringssystemet	AdH 00	110511/versjon 2.0	Med vedlegg
Kryssreferanseoversikt	AdH 01-01	010212/versjon 2.0	
Sikkerhetsstyring	AdH 10	310112/versjon 1.1	
Beredskaps- og varslingsplan	AdH 11	100511/versjon 2.0	
Barrierer	AdH 12	080511/versjon 1.0	Med vedlegg
Sikkerhetsmål og målstyring	AdH 13	310811/versjon 1.1	Med vedlegg
Retningslinjer for rapportering av uønskede hendelser	AdH 15	100511/versjon 2.0	Med vedlegg
Sikkerhetsrelaterte funksjoner og nøkkelpersonrisiko	AdH 16	230611/versjon 1.0	
Revisjonsplan	AdH 20	120511/versjon 2.0	
Prosedyre for revisjon av leverandører	AdH 21	080511/versjon 1.0	
Prosedyre for interne revisjoner	AdH 22	310811/versjon 1.1	Med vedlegg
Prosedyre for ledelsens gjennomgang	AdH 23	230911/versjon 1.1	Med vedlegg
Risikostyring	AdH 30	100511/versjon 1.0	
Risikoanalyse Håndbok	AdH 31	160511/versjon 2.0	Med vedlegg
Risikoakseptkriterier	AdH 32	100511/versjon 1.0	Med vedlegg
Kompetansestyrking	AdH 50	120511/versjon 2.0	
Kompetanseoppfølging	AdH 51	240212	
Opplæringsplan	AdH 53	060212/versjon 2.1	
Funksjonsbeskrivelser	AdH 54	110511/versjon 1.0	Med vedlegg
Vedlikeholdsstyring	AdH 60	100511/versjon 2.0	
Risikoanalyse av tunneler, Bybanen i Bergen, Sentrum – Nesttun. Teknisk notat nr. 1.	90.412.003,	220507	
Safety case telecom Thales			
Safety case signal Thales	02	07092010	
Vedlikeholdsregistreringer Thales			planlagt og korrigerende vedlikehold uke 1-7/2012
Safety case infrastruktur	RA-11 90412003_ R2_final_a	R2_final_a	
Rapport fra assessor signal/tele	3CR475230002		Inkl.

	VHCQA_Bergen LRT_SAR_02		3CR475230002VHCQA_B ergen_LRT_SAR_01
Referater fra ledelsens gjennomgang i 2011 og 2012 BBAS			
Rapport fra regulære møter som omhandler sikkerhetsstyring			Referat sikkerhetsmøte 47 2012-01-06 Referat 070212 sikkerhet og kvalitet F1P-BBAS Referat 25.01.12 Referat 08.02.12
Teknisk og administrativ del av Tilgangsavtale mellom BBAS og F1P			Avtale om tilgang til infrastruktur
Referat fra leverandørmøter for signal og tele etter idrifttagelse			MOM tele_signal 260112 MOM tele_signal 020212
Referater fra grensesnittmøter med leverandører av sikkerhetskritiske leveranser: Civil works Stadler			MOM Garantioppfølging 181111 MOM Garantioppfølging 130112 VM_MOM_20120202 VM_MOM_20120216
Avtale om tilgang til infrastruktur Bybanen as og Fjord 1 Partner		Udatert	Med vedlegg
Beskrivelse av prosess for overlevering fra prosjektfase til driftsfase		Udatert	
Strategiplan for Bybanen as			Gjennomgått i BBs kontorlokaler
Diverse resultatdokumentasjon (rapporter og registreringer)			Gjennomgått i BBs kontorlokaler
Bybanen, Risikoanalyse av prosjektert løsning	90.412.003	230410/R2	
Overordnet risikovurdering for virksomheten		090212/ revisjon 01	
Hazard log	24-07-01	300310/versjon 2	
Log exported hazards	24-07-02	020410/ versjon 5	