



## **Jernbaneverket**

Prosjekter for utbygging av infrastruktur

## **TILSYNSRAPPORT**

**Rapport nr 6-06**

**Jernbaneverket**  
Prosjekter for utbygging av infrastruktur

**TILSYNSRAPPORT**

Rapport nr.: 6-06  
Saksnr: 06/147  
Revisjonsdato: 06.03 – 24.03.2006  
Foretak: Jernbaneverket  
Kontaktperson: Svein Nordstrand  
Revisjonslag: Rannveig Hiis-Hauge, Statens jernbanetilsyn, revisjonsleder  
Gunhild Halvorsrud, Statens jernbanetilsyn, fagrevisor  
Jørn Anke, Statens jernbanetilsyn, fagrevisor

## Rapportens innhold

Rapporten beskriver avvik og observasjoner etter revisjon av styringssystem for gjennomføring av og kontroll med infrastrukturprosjekter i Jernbaneverket.

## Hovedkonklusjon

Jernbaneverkets enhet Utbygging prosjekterer og bygger infrastruktur etter oppdrag fra Jernbaneverket. Utbygging har interne rutiner for kvalitetssikring av valg av tekniske løsninger i infrastrukturen mot regelverk, samt kvalitetssikring av selve gjennomføringen av prosjekter. Videre har Jernbaneverket rutiner for høring av utkast til løsning og godkjenning av løsninger, i flere trinn fra utredning til bygging. Disse rutinene fungerer som en kvalitetssikring av prosjektene mot krav, hensikt med oppdraget og drifts- og vedlikeholdsvennlighet av ferdig bygget infrastruktur. Styringssystemet for disse rutinene er ikke i nødvendig grad detaljert og implementert, og det er ikke klargjort hvilken betydning de ulike deler av prosessen har for et risikomessig tilfredsstillende sluttresultat.

Videre har ledelsen verktøy som interne revisjoner, EFQM selv-evaluering og ledelsens gjennomgang for å vurdere hensiktsmessigheten og implementeringen av styringssystemet for prosjektering og bygging av infrastruktur. Disse verktøyene har ikke vært benyttet i tilstrekkelig grad til å sørge for et oppdatert, implementert og hensiktsmessig styringssystem.

De ulike stillingers ansvar, myndighet og kompetansekrav er ikke systematisk fastsatt og kommunisert i Utbygging/prosjektene.

Utarbeidet dato:  
Sign.:

---

Rannveig Hiis-Hauge  
*Revisjonsleder*

Godkjent dato;  
Sign.:

---

Erik Ø. Johnsen  
*Direktør*

1	Innledning .....	4
2	Dokumentunderlag .....	6
	2.1 Myndighetskrav.....	6
	2.2 Bedriftsinterne krav.....	6
3	Revisjonsomfang .....	7
4	Avvik.....	8
	Avvik 1.....	8
	Avvik 2.....	10
	Avvik 3.....	12
	Avvik 4.....	14
	Avvik 5.....	15
	Avvik 6.....	17
	Avvik 7.....	19
5	Observasjoner .....	20
	Observasjon 1 .....	20
6	Andre forhold.....	21
	6.1 Prosjektene gjennomføres ikke i henhold til prosessstandarden EN 50126 (RAMS).....	21
	6.2 Øvrige forhold .....	21
7	Gjennomføring .....	22
	Vedlegg 1 - Jernbaneverkets egen dokumentasjon.....	23
	Styrende dokumenter.....	23
	Stikkprøver, fremlagte dokumenter .....	25

# 1 Innledning

Formålet med revisjonen har vært å undersøke om Jernbaneverket har etablert et styringssystem for sikkerhet i forhold til infrastrukturprosjekter, i samsvar med bestemmelsene i norsk jernbanelovgivning. Videre å gi underlag til beslutning vedr. sikkerhetsgodkjenning som Jernbaneverket skal ha fra Statens jernbanetilsyn innen utgangen av 2006.

Jernbaneverkets egen enhet Utbygging prosjekterer og bygger infrastruktur etter oppdrag fra Jernbaneverket. Ulike enheter regionalt og sentralt i Jernbaneverket er oppdragsgivere og premisgivere overfor Utbygging. Prosess for å planlegge, prosjektere og bygge infrastruktur regnes som en av Jernbaneverkets fire hovedprosesser, og betegnes PPB-prosessen. Prosessen består av fasene Utredning, Hovedplan, Detaljplan og Byggeplan. PPB-prosessen ble formelt etablert for hele Jernbaneverket i mai 2005 med denne betegnelsen, men prosessens innhold er i grove trekk i samsvar med tidligere etablert praksis. Utbygging har fra før 2005 hatt sitt eget styringssystem, som i prinsippet omhandler de samme forhold som den nye PPB-prosessen. Denne rapportens omtale av "styringssystem for prosjektering og bygging av infrastruktur" eller bare "styringssystemet" omfatter alle elementer av Utbyggings og Jernbaneverkets formelle beskrivelser av prosess, prosedyrer og styringselementer for øvrig.

Tilsynsrapport 6-06 beskriver de avvik som er avdekket, og de 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 tredjemann.

Selve avviksforholdet er beskrevet under overskriften "avvik", med faktagrunnlag under avsnittet "revisjonsbevis". Under "merknader" er det evt. gitt vurderinger eller kommentarer for å forklare og utdype.

Statens jernbanetilsyn pålegger som hovedregel korrigerende avvik innenfor en tidsfrist. Ved alvorlige regelverksbrudd kan Statens jernbanetilsyn pålegge hele eller deler av virksomheten stanset. I tillegg kan sikkerhetssertifikat og tillatelser trekkes tilbake.

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

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

Revisjoner er videre basert på stikkprøver. Det er således ikke sikkert at alle regelverksbrudd er avdekket. Rapporten bør leses med dette i minne.

Revisjonen er gjennomført som dokumentgjennomgang og feltarbeid hos Jernbaneverket. Virksomheten har gitt revisjonslaget nødvendig tilgang til dokumenter, lokaler og personell - og har gjennom aktiv og velvillig bistand bidratt til effektiv gjennomføring av revisjonen.

## 2 Dokumentunderlag

### 2.1 Myndighetskrav

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)
- Forskrift 16. desember 2005 om lisens, sikkerhetsattest og om tilgang til å trafikere det nasjonale jernbanenettet, samt om sikkerhetsgodkjenning for å drive infrastruktur (lisensforskriften).
- Forskrift 19. desember 2005 nr. 1621 om krav til jernbanevirksomhet på det nasjonale jernbanenettet (sikkerhetsforskriften)
- Forskrift 29. januar 2002 nr. 123 om varslings- og rapporteringsplikt i forbindelse med jernbaneulykker og jernbanehendelser (varslingsforskriften)
- Forskrift 18. desember 2002 nr. 1678 om krav til helse for personell med arbeidsoppgaver av betydning for trafikksikkerheten ved jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (helsekravforskriften)
- 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 4. desember 2001 nr. 1335 om trafikkstyring og togframføring på statens jernbanenett og tilknyttede private spor (togframføringsforskriften).
- Forskrift 4. desember 2001 nr. 1336 om signaler og skilt på statens jernbanenett og tilknyttede private spor (signalforskriften)

Merk: Lisensforskriften og sikkerhetsforskriften trådte i kraft 1. januar 2006 - sistnevnte med 6 måneders overgangperiode. Sikkerhetsforskriften erstatter den tidligere:

- Forskrift 4. desember 2001 nr. 1334 om krav til jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (kravforskriften).

Manglende samsvar med bestemmelser gitt i sikkerhetsforskriften er registrert som avvik. Dette fordi sikkerhetsforskriften er et av revisjonskriteriene som styringssystemet er vurdert opp mot. Hvis disse avvik ikke er avvik i forhold til kravforskriften, er korrigerende tiltak ikke pålagt før overgangsperioden er over, dvs den 01.07.2006.

Samtlige avvik i denne rapporten er hjemlet mot sikkerhetsforskriften, men ville vært likelydende hjemlet mot en tilsvarende paragraf i kravforskriften.

### 2.2 Bedriftsinterne krav

Jernbaneverkets egen dokumentasjon benyttet ved dokumentgjennomgang og feltarbeid er beskrevet i vedlegg.

### 3 Revisjonsomfang

Revisjonen har omfattet undersøkelse av Jernbaneverkets sikkerhetsstyringssystem for gjennomføring av og kontroll med infrastrukturprosjekter i Jernbaneverket.

Det ble i revisjonen valgt to prosjekter som det ble fokusert spesielt på, som eksempler for å belyse det generelle systemet.

Det ene prosjektet var Ganddal godsterminal, som under revisjonen til dels var i Byggeplanfasen og til dels i Detaljplanfasen. Det andre prosjektet var Sørkorridoren (Oslo – Ski) med underprosjektene innføring Oslo S, Ski stasjon og Kolbotn stasjon. Underprosjektene befant seg på ulike stadier i planprosessen, noen var i Utredningsfasen og noen i Hovedplanfasen.

Revisjonen omfattet i noen grad andre prosjekter, der dette falt naturlig.

Videre ble det fokusert på generelle godkjennings-, ledelses- og kvalitetssikringsfunksjoner overfor infrastrukturprosjekter i Utbygging og i Jernbaneverket sentralt og regionalt.

## 4 Avvik

### Avvik 1

**Risiko knyttet til de ulike faser i system for prosjektering og bygging av infrastruktur, er ikke kartlagt.**

#### Avvik fra

*Sikkerhetsforskriften § 5-2: "Jernbanevirksomheten skal planlegge og gjennomføre risikoanalyser som er nødvendige for at virksomheten drives sikkerhetsmessig forsvarlig" og § 4-3: "*

*Sikkerhetsstyringssystemet skal være tilpasset virksomheten og den aktivitet som drives og skal omfatte alle forhold knyttet til virksomheten, herunder bruk av leverandører. Videre skal det tas hensyn til risikoforhold som oppstår som følge av andre jernbanevirksomheter og tredjeparts virksomhet.*

Jernbanevirksomheten skal ha interne bestemmelser som er nødvendig for at virksomheten drives sikkerhetsmessig forsvarlig og som utfyller krav i eller i medhold av jernbaneloven.

En infrastrukturforvalters sikkerhetsstyringssystem skal ta hensyn til virkningene av forskjellige jernbaneforetaks virksomhet på nettet og omfatte tiltak som skal gjøre det mulig for alle jernbaneforetak å drive i samsvar med krav i og vilkårene fastsatt i deres sikkerhetsattest.

#### Revisjonsbevis

Det foreligger ikke en dokumentert risikoanalyse (kvalitativ eller kvantitativ) som viser hvilke elementer i styringssystemet for PPB-prosessen (prosess for planlegging, gjennomføring og bygging av infrastruktur) som er avgjørende for sikkerheten til sluttresultatene i prosessen. PPB-prosessen er med andre ord designet uten at en risikoanalyse ligger til grunn for konstruksjon av prosessen.

I henhold til PPB-prosessen foreslår, prosjekterer og bygger Utbygging tekniske konsepter og utforminger av infrastrukturen i de enkelte prosjekter. Det oppgis gjennomgående at Utbygging i sine prosjekter har stort press på kostnader og fremdrift; noe som kan føre til at kostnad og tid får stort fokus ved valg av tekniske løsninger. I prinsippet kan dette gå ut over sikkerheten, f.eks ved at det velges løsninger som krever større ressurser under drift; kanskje mer ressurser enn det som er tilgjengelig. Andre enheter (IS Teknikk, banesjefens organisasjon mv) er inne i prosessen med høringsuttalelser og godkjenninger, og det oppgis at deres funksjon er å fokusere på sikkerhet og på helhetlige løsninger og fremtidig drift av infrastrukturen. Det er uklart hvilken betydning for sikkerheten de ulike faser i prosessen har.

I intervjuer uttrykkes det gjennomgående hvor viktig hørings- og godkjenningsrutinene i PPB-prosessen er. Det etterspørres av intervjuede mer tydelighet i hvordan prosessen skal gjennomføres, og det uttrykkes fra flere enheter misnøye med hvordan dette praktiseres i enkelte prosjekter med hensyn til hvem som involveres og hvilken vekt innspill blir tillagt. (Se øvrige avvik.) Det er ikke kartlagt hvilken betydning elementene i høringsprosessen har for sikkerheten.



### **Merknad**

Det vises videre til sikkerhetsforskriftens § 12-1 første ledd, som sier "Infrastrukturen skal utformes slik at virksomheten drives sikkerhetsmessig forsvarlig. Trasé, over- og underbygning, banestrømforsyning, kontaktledningsanlegg, signalanlegg og telekommunikasjonsanlegg skal være harmonisert."

Avvik 2

**Interne bestemmelser for gjennomføring av og kontroll med utbyggingsprosjekter (i forhold til den betydning dette har for sikkerheten i den ferdige utbygde infrastruktur), er ikke i nødvendig grad fastsatt i styringssystemet.**

#### **Avvik fra**

*Sikkerhetsforskriften § 4-3* "Sikkerhetsstyringssystemet skal være tilpasset virksomheten og den aktivitet som drives og skal omfatte alle forhold knyttet til virksomheten, herunder bruk av leverandører. Videre skal det tas hensyn til risikoforhold som oppstår som følge av andre jernbanevirksomheter og tredjeparts virksomhet.

Jernbanevirksomheten skal ha interne bestemmelser som er nødvendig for at virksomheten drives sikkerhetsmessig forsvarlig og som utfyller krav i eller i medhold av jernbaneloven.

En infrastrukturforvalters sikkerhetsstyringssystem skal ta hensyn til virkningene av forskjellige jernbaneforetaks virksomhet på nettet og omfatte tiltak som skal gjøre det mulig for alle jernbaneforetak å drive i samsvar med krav i og vilkårene fastsatt i deres sikkerhetsattest.

#### **Revisjonsbevis**

Vedr. høring:

I PPB-prosessens beskrivelse av høring av utkast til planer i ulike faser, er høringsinstansene beskrevet som ulike enheter i Jernbaneverket. Det er utarbeidet en "Navneliste for høring av Prosjektprogram, Utredninger og Hovedplaner" som nærmere spesifiserer enkelte av høringsinstansene, som f.eks at "Infrastrukturdirektør" også omfatter at høring sendes til enhetene IB, IS, ITP, ITS og evt IV (under infrastrukturdirektøren), videre at "Utbygging" omfatter prosjektansvarlig, ITU og Utbyggingssjef. Denne listen er imidlertid ikke formalisert, og er ikke en del av styringssystemet. Intervjuede mener høringsinstanser er uklart beskrevet, og ønsker en formalisering av en mer detaljert høringsliste.

Videre er det ikke samsvar mellom høringsinstanser i prosesskartet for detaljplan (IS dir, IS Regional Utvikling, Trafikk, Ruteplankontor, banesjef) og STY-2201 "Generelt om detaljplan" (Utredning, Trafikk, Marked, infrastruktur BaneEiendom, IS sikkerhet og kvalitet, banesjef.)

Det er i styringssystemet ikke lagt klare retningslinjer for hvordan merknader fra høring skal hensyntas og prioriteres. I intervjuer uttrykkes det at merknader fra enheter som uttaler seg innenfor sitt eget ansvarsområde, bør tillegges avgjørende vekt. Dette er imidlertid ikke klart beskrevet. I praksis oppgir prosjektledere at det er vanskelig å ikke ta hensyn til alle merknader, uavhengig av hvor de kommer fra, og samtidig oppgir høringsinstanser at de ikke opplever at deres merknader hensyntas i tilstrekkelig grad, selv når de uttaler seg innenfor sitt ansvarsområde. Dette gjelder f.eks Regional Utvikling, som eier av Hovedplaner, som sier at deres merknader til Hovedplaner og Detaljplaner ikke alltid hensyntas.

Det er uklart hvilken vekt Banesjefens merknader skal tillegges og blir tillagt. Praksis er svært varierende.

Vedr. godkjenning:

I styringssystemet for PPB-prosessen angis det at planer godkjennes av Infrastrukturdirektør. I praksis går planene gjennom flere ledd før denne godkjenningen. Den praksis som fremkom i intervjuer, er ikke beskrevet. Eksempelvis når Hovedplaner, Detaljplaner og evt. Byggeplan skal godkjennes av infrastrukturdirektør, går disse først gjennom sjefsingeniør og direktør for I BaneEiendom for saksbehandling, før anbefaling til direktør for I. For denne prosessen er det utarbeidet en ikke-formalisert sjekklister for hva saksbehandlingen/vurdering skal omfatte. Verken gangen i saksbehandlingen eller retningslinjer for hvilke elementer som skal vurderes er formalisert.

I et møtereferat fra ITS og IB datert 03.01.06, er det beskrevet en prosedyre for gjennomføring av høring og godkjenning av hovedplaner, detaljplaner og byggeplaner. Denne prosedyren er mer detaljert enn styringssystemet, og klargjør ITS sin rolle i høring og godkjenning. Prosedyren er under prøving, og vil evt bli gitt som innspill til beskrivelsen av PPB-prosessen.

Prosesskartene viser enheters involvering i aktiviteter med blå striper, men for Utredning og Hovedplan er flere enheter involvert enn de som er markert i prosesskartet (eksempelvis for "utarbeide forslag" under Utredning, "behandle merknader" og "ferdigstille" i Hovedplan.)

8.2 "Utarbeidelse av detaljplan" angir i figur at JD (Jernbanedirektøren) skal godkjenne detaljplaner. Dette er lite spesifikt i forhold til praksis, oppgir intervjuede.

Vedr. kvalitetssikring:

For Utredninger og Hovedplaner er det i prosedyre 8.10 "Kvalitetssikring i utredning og hovedplan" datert 15.11.05 fastsatt rutine for mottak/oppstartskontroll, konseptkontroll og sluttkontroll. Tilsvarende kontrollpunkter er ikke definert for Detaljplan og Byggeplan; noe flere av de intervjuede etterlyser. Det har også vært vurdert på ledermøte i Utbygging (07.12.05) som ønskelig med tilsvarende rutiner for detaljplan og byggeplan.

Banesjef for Ganddal oppgir at han ikke har vært rådspurt vedr. valg av sikringsanlegg; og at han ikke vet hva de får. Han har imidlertid deltatt i Fagrådsmøter. Det er uklart i hvilken grad banesjef skal involveres i valg av tekniske løsninger ved spesifisering, da dette praktiseres noe ulikt, og de intervjuede oppgir ulike oppfatninger av hva som er krav (dvs nødvendig i forhold til sikkerhet og harmonisert infrastruktur.)

### **Merknad**

Intervjuede oppgir at det ikke er tilstrekkelig ressurser til intern overvåking og kvalitetssikring av prosjektene. Styringssystemet skal klart angi hva som er minimumsnivå for dette.

### Avvik 3

**Interne bestemmelser i styringssystemet for gjennomføring og kontroll med utbyggingsprosjekter, er ikke fullstendig implementert.**

#### Avvik fra

*Sikkerhetsforskriften § 4-2: "Jernbanevirksomheten skal ha et sikkerhetsstyringssystem."*

*Og § 4-3 "Sikkerhetsstyringssystemet skal være tilpasset virksomheten og den aktivitet som drives og skal omfatte alle forhold knyttet til virksomheten, herunder bruk av leverandører. Videre skal det tas hensyn til risikoforhold som oppstår som følge av andre jernbanevirksomheter og tredjeparts virksomhet.*

Jernbanevirksomheten skal ha interne bestemmelser som er nødvendig for at virksomheten drives sikkerhetsmessig forsvarlig og som utfyller krav i eller i medhold av jernbaneloven.

En infrastrukturforvalters sikkerhetsstyringssystem skal ta hensyn til virkningene av forskjellige jernbaneforetaks virksomhet på nettet og omfatte tiltak som skal gjøre det mulig for alle jernbaneforetak å drive i samsvar med krav i og vilkårene fastsatt i deres sikkerhetssertifikat. "

#### Revisjonsbevis

1. For Utredninger og Hovedplaner er det i prosedyre 8.10 "Kvalitetssikring i utredning og hovedplan" datert 15.11.05 fastsatt rutine for mottak/oppstartskontroll, konseptkontroll og sluttkontroll. Denne beskriver i følge noen intervjuede en allerede etablert i praksis. Gjennomføring har imidlertid ikke vært dokumentert (slik det er angitt i prosedyren), og det er derfor uklart i hvilken grad denne er implementert.
2. Prosjektansvarlig har ansvar for oppfølging av prosjektet, med bl.a godkjenning av prosjektets styringsdokument. Prosjektansvarlig godkjenner et prosjekts styringsdokument ved å signere hver enkelt side. Under intervju går det frem at det er tilfeller av at prosjektansvarlig ikke er kjent med sentrale deler av det faktiske innholdet i styringsdokument han har godkjent, og det er dermed uklart om han reelt har fulgt opp prosjektet og godkjent styringsdokumentets innhold.
3. Prosjektansvarlig har ansvar for svært mange prosjekter. Det oppgis at han ikke har kapasitet til den oppfølging han er pålagt, se punkt 2. (Det opprettes imidlertid nå en ny stilling for å øke denne kapasiteten.)
4. JD 550 pkt 5.4.5, 6.2.6 og JD 551 pkt 5.4.5, som omhandler godkjenningsrutiner og involvering av sakkyndig leder signal, er ikke fulgt i de prosjekter revisjonen omfatter. Innholdet i disse avsnittene var ukjent for flere av de intervjuede.
5. Sikkerhetsoppfølgingsplan (SOP) var ikke påbegynt og heller ikke planlagt i sikkerhetsprogrammet til Ganddalprosjektet. Det oppgis at fareloggen erstatter SOP, og at ledelsen i Utbygging har bestemt at det ikke skal utarbeides SOP. I styringssystemets 10.4 "Oppfølging av sikkerhet i fbm jernbanesystemer" STY-2433 datert 29.06.2005 heter det at "SOP etableres i hovedplanfasen" mv. Det oppgis (i sluttmøtet) at praksis er endret fra bruk av SOP til farelogg, og at ny utgave av styringsdokument 10.4 den 29.06.05 ikke innebar en reell oppdatering av innholdet i dokumentet.

6. Banesjefen skal ifølge Tabell STY-2208 delta forpliktende ved å godkjenne produkter/beslutninger ved milepæler underveis i Hovedplan. Dette er ifølge flere intervjuede ikke gjennomgående praktisert. Flere oppgir at Banesjefene involveres for sent eller for lite i utbyggingsprosjekter, i forhold til hva som er hensiktsmessig. Det oppgis også at det er eksempler der banesjefens innspill har blitt overstyrt i detaljplanfasen. Videre er det eksempler på at banesjefen selv har nedprioritert å involvere seg i prosjektene.
7. Intern avviksbehandling er ikke tilstrekkelig implementert. Eksempelvis: Avvik fra teknisk regelverk skal godkjennes av ITP; noe som ikke har vært gjort for f.eks avvik fra JD 550 (se ovenfor.) Det oppgis at det er praksis å behandle avvik i forhold til tekniske spesifikasjoner i teknisk regelverk, men at det ikke er praksis å etablere avvik i forhold til rutiner beskrevet i teknisk regelverk. Videre var avvik i Ganddalprosjektet ikke formelt behandlet hos ITP i hht intern prosedyre. Prosjektansvarlig var ikke kjent med dette.

### **Merknad**

Det ligger implisitt i kravet om styringssystem at det skal være implementert.

SOP skal i følge interne krav etableres i hovedplanfasen; eksternt krav er at SOP må oversendes ved søknad om tillatelse til å ta i bruk jernbanesystem. Det er mulig at en farelogg kan tilfredsstillere krav ved søknad om tillatelse, avhengig av hva fareloggen omfatter; da det praktiseres en noe forskjellig begrepsbruk innen dette fagfeltet.

Avvik 4

#### **Det er ikke fastsatt akseptkriterier som basis for risikoanalyser i de enkelte prosjekter**

##### **Avvik fra**

*Sikkerhetsforskriften § 5-1* ”Jernbanevirksomheten skal ha akseptkriterier for alle forhold av betydning for sikkerheten, vurdert ut fra sannsynlighet og konsekvens. Vurderingene som ligger til grunn for utformingen av kriteriene skal fremgå.”

##### **Revisjonsbevis**

Ingen av risikoanalysene i prosjektet for Ganddal eller Oslo-Ski inneholder konkrete akseptkriterier. De ulike tekniske løsninger var rangert seg imellom relativt på sikkerhetsnivå.

Det oppgis av enkelte intervjuede at man ikke har forholdt seg til akseptabel risiko, da dette vil fremkomme senere ved oppdatering av strekningsanalyser, og andre oppgir at akseptkriteriet i prosjekter er Jernbaneverkets overordnede, dvs at ”ingen endring skal innebære at risikoen økes”.

Eks: Risikoanalysen av innføringen Hauketo – Oslo S inneholder ingen konkrete akseptkriterier. Likevel konkluderes det med at alle alternative løsninger er sikkerhetsmessig forsvarlige, uten noen oppgitt begrunnelse.

##### **Merknad**

Jernbaneverkets overordnede akseptkriterier er ikke tilstrekkelig detaljert eller operasjonalisert i forhold til den detaljeringsgrad som er formålstjenlig for disse risikoanalysene.

Ved prosjektering av nye anlegg er endringsanalyser ikke et hensiktsmessig verktøy.

Avvik 5

**Det er i liten grad utført interne revisjoner av styringselementene i system for prosjektering og bygging av infrastruktur.**

**Ledelsens gjennomgang er ikke utført i Jernbaneverket Utbygging i 2005.**

#### **Avvik fra**

*Sikkerhetsforskriften § 4-4* "Jernbanevirksomheten skal systematisk gjennomføre interne revisjoner av sikkerhetsstyringssystemet for å vurdere om det er tilfredsstillende implementert, vedlikeholdt og om det tilfredsstillende krav i eller i medhold av jernbaneloven, samt kravene til sikkerhetsstyringssystem som jernbanevirksomheten har etablert.

Jernbanevirksomhetens ledelse skal regelmessig foreta en gjennomgang av sikkerhetsstyringssystemet for å sikre at det er hensiktsmessig, tilstrekkelig og virker effektivt. "

#### **Revisjonsbevis**

Flere intervjuede oppgir at det ikke har vært utført revisjoner av noen del av organisasjonen Utbygging de siste årene. Det oppgis at det er blitt mindre ressurser tilgjengelig for revisjoner, og at det ble en nedgang i omfanget av revisjoner hos Utbygging etter Jernbaneverket innførte sentral årlig revisjonsplan for hele organisasjonen.

På sluttmøtet ble det vist til at Jernbaneverket i sine årlige revisjonsprogram har satt opp flere revisjoner med Utbyggings prosjektvirksomhet som tema. I revisjonsprogrammet for 2005 var det satt opp fem revisjoner innen prosjektgjennomføring (162/05, 163/05, 169/05, 173/05, 179/05), hvorav den ene (173/05) med fokus på kostnadsstyring. Av de øvrige fire er én gjennomført (162/05 med tema prosjektstyring i GSM-R) og én (169/05) er til dels innlemmet i 173/05. Det oppgis i intervju at de andre revisjonene ikke ble gjennomført pga ressursmangel.

For 2006 er det kun planlagt en revisjon med tema RAMS og økonomistyring innenfor Utbyggings prosjektaktiviteter.

De intervjuede i prosjektene Oslo-Ski og Ganddal oppgir at det ikke har vært utført revisjoner i prosjektene.

STY-2220 "Generelt om PPB-prosessen" sier at prosjektansvarlig har ansvar for å "vurdere om det bør utføres interne revisjoner...for større prosjekter". Denne bestemmelse var ikke kjent blant de intervjuede, og revisjon var ikke vurdert. Videre fikk vi ulike svar på hva som menes med "større prosjekter"; noen sa oppga en grense ved 10 mill kr, andre ved 50 mill kr.

Det oppgis at ledelsens gjennomgang i 2005 ble "erstattet" av en EFQM-gjennomgang. Denne gjennomgangen måler folks meninger om prosesser, men er ikke basert på input fra interne revisjoner, avviksbehandling, synergirapporter mv. slik en "ledelsens gjennomgang" skal være.

## **Merknad**

Under revisjonen var de intervjuede ikke kjent med at det hadde vært planlagt og/eller gjennomført revisjoner på Utbyggings prosjektaktiviteter de siste årene. Under sluttmøtet kom det frem at revisjoner hadde vært planlagt og til dels utført.

En stor andel av Jernbaneverkets planlagte revisjoner innen Utbyggings prosjektorganisasjon, har imidlertid ikke vært gjennomført.

Det var gjennomført en revisjon av prosjektstyring av GSM-R prosjektet, som er en egen organisatorisk enhet i Utbygging. Resultater fra denne er til dels i tråd med resultater i foreliggende revisjonsrapport; noe som viser at GSM-R revisjonen har informasjon som er relevant i Utbyggings prosjektorganisasjon for øvrig. Det virker likevel som resultater fra denne revisjonen ikke har vært kommunisert ut i organisasjonen.

I 2005 ble det utført en EFQM selv-evaluering av bl.a Utbyggings prosesser. Av rapporten datert 13.05.05 framkommer det at Utbygging sitt styringssystem ikke er à jour og ikke oppdatert i hht PPB-prosessen (tidligere kalt EMJ.) Noe av systemet er oppdatert siden da, men de intervjuede i revisjonen ga uttrykk for at dette fremdeles var status. Omfanget av og kritikaliteten i manglende oppdatering, fremkommer ikke av en EFQM-evaluering. Dette kunne en intern revisjon avdekket. Se videre avvik 1 i denne rapporten.



Avvik 6

## **De ulike stillingers ansvar og myndighet framgår ikke klart i Utbygging.**

### **Avvik fra**

*Sikkerhetsforskriften § 6-1:* "Jernbanevirksomheten skal være organisert slik at personellens ansvar og myndighet klart fremgår.

Beskrivelse av ledelses- og ansvarsforhold av betydning for sikkerheten skal til enhver tid foreligge.

En person i jernbanevirksomhetens ledelse skal ha ansvaret for å følge opp sikkerhetsstyringssystemet."

### **Revisjonsbevis**

Ansvar og myndighet er definert til dels etter system for stillingsbeskrivelser, til dels i ansvarsmatriser, til dels i andre dokumenter. Disse dokumenter/systemer er i noen tilfeller overlappende, og det er uklart hvilket dokument den enkelte skal forholde seg til når innhold i ansvar og myndighet er motstridende beskrevet. Enkelte stillinger har ikke definert ansvar og myndighet i et dokumentert system.

#### Stillingsbeskrivelser:

Utbygging har stillingsbeskrivelser satt opp etter en felles mal. Disse er ikke datert, og er ikke fullstendig utfylt (det står rubrikker med "Fyll ut: "). Stillingsbeskrivelsene oppgis å ikke være oppdaterte, og intervjuede mener de er utgitt i 2004.

Flere intervjuede oppgir ikke å kjenne til noen stillingsbeskrivelse for sin stilling (selv om enkelte av disse faktisk hadde en som var dekkende for deres stilling.)

En av de intervjuede la frem en "Utkast stillingsbeskrivelse" som han oppfattet som gyldig for sin funksjon fra og med 2004. Denne var ikke datert og godkjent, og ikke satt opp i henhold til Utbyggings mal.

En av de intervjuedes stillingsbeskrivelse hadde feil definert rapporteringsvei i forhold til praksis.

#### Ansvarsmatrise:

Utbygging har videre en ansvarsmatrise (kap 5.3 i Styringsdokument for Utbygging) for enhetens funksjoner. De fleste (men ikke alle) intervjuede oppgir å kjenne til denne. Her mangler imidlertid funksjonen sikkerhetsleder.

Prosjektens sikkerhetsdokument (for detaljplan og byggeplan) skal i hht STY-2684 inneholde ansvars- og myndighetsmatrise som "omhandler alle funksjoner i prosjektorganisasjonen" og "viderefører de føringer angitt i myndighetsmatrisen i 2A". I Ganddal-prosjektets sikkerhetsdokument angir ansvarsmatrisen ikke ansvar/myndighet for oppgaver relatert til sikkerhet.

Ansvar og myndighet for funksjonen sikkerhetsrådgivere er ikke beskrevet. Det var uklart for de intervjuede om denne rollen omfattet en pådriverfunksjon og/eller en overvåkingsfunksjon i prosjektene. I praksis avhenger her oppgaver og ansvar/myndighet av den enkelte prosjektleders delegering.

Enkelte intervjuede oppga ikke å ha sett verken ansvarsmatrisen eller egen stillingsbeskrivelse.

1B-Pr stillingsbeskrivelse for prosjektleder og prosjektansvarlig gjelder generelt for alle prosjekter i Jernbaneverket, men er ikke helt i tråd med det som praktiseres og er beskrevet for Utbygging. Eks: "evalueringssrapporter" var ukjent for de intervjuede, og utarbeides ikke i de prosjekter revisjonen vurderte.

Noen intervjuede oppga at ansvar og myndighet var formidlet gjennom en *rapport* "Forslag til organisering av Utbygging" datert 08.09.03. Det er uklart hvilken status dette dokumentet har.

Videre oppgir noen at ansvar og myndighet er blitt dem formidlet ved ansettelsen gjennom utlysningsteksten og intervju.

### **Merknad**

En del intervjuede opplyser at de kjenner sitt ansvarsområde fordi de har vært ansatt i Jernbaneverket "en stund", og etter hvert forstår hva som ligger i stillingen. Dette skal imidlertid være klart fra og med starten av en ansettelse.

Videre opplyser Utbygging å ha ca 70 innleide personer. Disse kan ikke forventes å være kjent med intern fordeling av ansvar/myndighet ved tiltredelse, og det er spesielt viktig overfor disse at funksjoners innhold systematisk blir kommunisert.

Avvik 7

**Det er ikke i nødvendig grad fastsatt kompetansekrav for personell i prosjektorganisasjonen**

### Avvik fra

*Sikkerhetsforskriften § 6-4* "Jernbanevirksomheten skal ha krav til kompetanse for personell som skal utføre oppgaver av betydning for sikkerheten.

Jernbanevirksomheten skal ha opplæringsprogrammer for å sikre personellens kompetanse. "

### Revisjonsbevis

Stillingsbeskrivelser for generelle funksjoner har løselig skissert "kompetanse som er viktig for funksjonen", med f.eks "Utdanning: Sivilingeniør/ingeniør eller tilsvarende innen relevant fagområde (fyll ut): " og lister opp "relevant erfaring". Her er det uklart hva som er krav.

Flere funksjoner har ingen stillingsbeskrivelse, f.eks sikkerhetsrådgiver.

Prosjekter definerer ikke konkrete kompetansekrav ved opprettelse av prosjektorganisasjon.

Noe intervjuet personell sier riktig kompetanse fastsettes (ikke dokumenterbart) av oppdragsgiver i samarbeid med prosjektansvarlig og prosjektleder, mens andre sier at prosjektansvarlig og prosjektleder ikke fastsetter kompetansekrav, men at man er kjent med de enkeltes kompetanse, og velger personer i forhold til prosjektet.

Gjennomgående sier intervjuede at det ikke er fastsatt retningslinjer for kompetansekrav i styringssystemet.

Eksempelvis var en av de intervjuede i sin rolle prosjektets ansvarlige for ivaretagelse av sikkerheten i prosjektet (i henhold til ansvarsmatrisen), uten at det var satt krav til sikkerhetskompetanse, og uten at vedkommende hadde sikkerhetskompetanse. Vedkommende hadde løst dette ved å hente inn denne kompetansen, slik at det var mulig å fylle den pålagte rollen. Denne stillingen har m.a.o. ikke samsvar mellom ansvar og kompetanse, kompetansekrav er ikke definert, og det er uklart om den praktiske håndteringen er styrt eller er et internt avvik.

Intern bestemmelse JD550 sier vedr. signalkompetanse at "Det skal stilles krav til dokumentert... kompetanse på alle nivå i organisasjonen som deltar i **prosjekterings**prosessen...Oppdragsgiver har dette ansvaret." Dette var ikke utført i de prosjekter revisjonen omfattet.

## 5 Observasjoner

### Observasjon 1

#### **Styringssystemet for utbyggingsprosjekter er til dels overlappende**

##### **Revisjonsbevis**

Det er flere overlappende styringsdokumenter som omhandler hvert plannivå. Noen er utgitt i Jernbaneverket sentralt, og noen er utgitt hos Utbygging.

Eksempelvis fins for Hovedplan-prosessen minst følgende: Tverrfunksjonelt prosesskart, "Generelt om Hovedplan" STY-2205, 8.1 "Behandling av Hovedplan" STY-2397, tabell STY-2208, "Godkjenne prosjektprogram" STY 2228, "Godkjenne Hovedplan" STY 2206 og JD 202 "Innhold i Hovedplan", -i alt minst sju dokumenter som mer eller mindre omhandler det samme.

Flere intervjuede uttrykker at styringssystemet er omfattende og komplisert å forholde seg til.

Det oppgis videre at det er uoverensstemmelser mellom 1B-Pr og PPB-prosessen.

Og det oppgis at det ikke har vært tilstrekkelig ressurser i organisasjonen til å oppdatere styringssystem i Utbygging i forhold til Jernbaneverkets PPB-prosess, eller til oppdatering i forhold til endret og forbedret praksis.

En del styringsdokumenter har relativt ny dato, men innholdet er ikke alltid oppdatert. Eksempelvis 8.2 "Utarbeidelse av detaljplan" STY-2398, hvor det er uklart hva "JD" i 3.4 er, da det oppgis at det ikke er jernbanedirektøren som skal godkjenne detaljplan.

Denne revisjonen har konstatert enkelte motstridende elementer Jernbaneverket Utbyggings system og den generelle PPB-prosessen (som f.eks 1: Høringsinstanser i prosesskartet for detaljplan (IS dir, IS Regional Utvikling, Trafikk, Ruteplankontor, banesjef) og STY-2201 "Generelt om detaljplan" (Utredning, Trafikk, Marked, infrastruktur BaneEiendom, IS sikkerhet og kvalitet, banesjef.) og 2: "sikkerhetsprogram etableres parallelt med prosjektprogram" i hht 10.1 "Etablering av sikkerhetsprogram..." og sikkerhetsprogram etableres etter prosjektprogram i hht "Generelt om utredning" og 3: 8.1 "Behandling av Hovedplan" hvor det i figuren er tegnet inn at Hovedplan utarbeides av Regionen, noe som er i strid med alle øvrige beskrivelser.)

Det er uklart om problemet med motstridende retningslinjer styringsdokumenter seg i mellom er omfattende, da revisjonen ikke har gått tilstrekkelig inn i dette.

##### **Merknad**

Overlappende styringsdokumenter er en kilde til mulige avvik, fordi det er krevende å holde alt oppdatert, og fordi manglende samsvar kan føre til ulik praksis, da folk kan forholde seg til ulike styringsdokumenter.

## 6 Andre forhold

### 6.1 Prosjektene gjennomføres ikke i henhold til prosessstandarden EN 50126 (RAMS)

#### **Revisjonsbevis**

Det oppgis gjennomgående at RAMS-prosess i henhold til EN 50126 ikke er ferdig etablert.

Det oppgis videre at opplæring mot relevant kompetanse på RAMS, ikke er gjennomført i Jernbaneløst.

Generell opplæringsplan for relevant personell i Jernbaneløst er ikke etablert. Det er imidlertid planlagt noe opplæring i RAMS i modul F for prosjektledere.

En konkret plan for igangsettelse av RAMS fra 01.07.06 ble ikke lagt frem under revisjonen, men det ble referert til møtevirksomhet og påbegynt arbeid mot etablering av RAMS-prosess.

#### **Merknad**

Dette avviker fra teksten i sikkerhetsforskriften § 6-4: " Ved ny og vesentlig endret infrastruktur skal prosessstandarden EN 50126 (1999) følges," og av dette følger

§12-1 tredje ledd: "Jernbanevirksomheten skal ha krav til kompetanse for personell som skal utføre oppgaver av betydning for sikkerheten.

Jernbanevirksomheten skal ha opplæringsprogrammer for å sikre personellens kompetanse. "

Krav om at prosessstandarden EN 50126 for RAMS skal følges, er imidlertid nytt i forhold til kravforskriften, og dermed gjeldende som krav først fra 01.07.06, når overgangsperioden for sikkerhetsforskriften løper ut. Dette omhandler med andre ord et forhold som Jernbaneløst ikke er pålagt å tilfredsstille før den 01.07.06.

Det er kort tid frem til 01.07.06 i forhold til hvor mye arbeid som gjenstår før implementering.

### 6.2 Øvrige forhold

Det ser ut til at Jernbaneløst har en utfordring i å sørge for at anskaffelsesprosessen for teknisk utstyr ivaretar behovet for en harmonisert infrastruktur i hht sikkerhetsforskriftens § 12-1, innenfor rammene av anskaffelseslovgivningen, da anskaffelsesprosessen skal ivareta krav både fra Jernbaneløst og anskaffelseslovgivningen.

Banesjefen var ikke kjent med formell prosedyre for godkjenning av anlegg ("Generelt om Overlevering" revisjon 0, datert 01.08.05.) Dette fremkom som et ønske hos enkelte banesjefer, som var i gang med å lage forslag til formelle prosedyrer. Revisjonen har ikke hatt ressurser til å gå inn i denne problemstillingen.

## 7 Gjennomføring

<b>Formøte</b>	: 10.02.06
<b>Dokumentasjonsgjennomgang</b>	: fra 08.02.06
<b>Åpningsmøte</b>	: 06.03.06
<b>Feltarbeid (intervjuer m.m.)</b>	: 06.03.06 – 24.03.06
<b>Sluttmøte</b>	: 24.03.06

# Vedlegg 1 - Jernbaneverkets egen dokumentasjon

## Styrende dokumenter

Dokumentnr.	Dokument	Utgave/revisjon	Kommentar
0401	Delprosesskart: Planlegge, prosjektere og bygge infrastruktur	01.08.05/03	
040104	Tverrfunksjonelt prosesskart: Utredning	01.08.05/03	
040105	Tverrfunksjonelt prosesskart: Hovedplan	01.08.05/03	
040106	Tverrfunksjonelt prosesskart: Detaljplan	01.08.05/03	
040107	Tverrfunksjonelt prosesskart: Byggeplan	01.08.05/03	
040109	Tverrfunksjonelt prosesskart: Overtakelse	01.08.05/03	
STY-2220	Generelt om PPB-prosessen	01.08.05/0	
1B-Pr	Prosjektstyringshåndbok	01.12.2001	
8.4/ STY-2400	Fravikelse fra regelverk/godkjente planer	29.06.05/02	
8.7/ STY-2401	Håndtering av merverdiavgift...	29.06.05/02	
8.8/ STY-2402	Prosjektering og godkjenning av tegninger for bestående sikringsanlegg	29.06.05/04	
8.9/ STY-2832	Digital planlegging i prosjekter	11.11.05/01	
STY-2210	Mal for prosjektprogram	01.08.05/0	
8.10/ STY-2861	Kvalitetssikring av utredning og hovedplan	15.11.05/0	Sjekkliste som vedlegg (uten dokument-id og dato)
10.1/ STY-2429	Etablering av sikkerhetsprogram	29.06.05/02	
STY-2223	Generelt om Utredning	17.10.05/01	
STY-2226	PPB – Utredning, tabell over oppgaver og ansvar	01.08.05/0	
STY-2227	Godkjenning av prosjektprogram til utredninger	01.08.05/0	
STY-2224	Godkjenning av utredninger	01.08.05/0	
STY-2210	Mal for prosjektprogram	01.08.05/0	
STY-2211	Mal for sikkerhetsprogram	14.10.05/01	
STY-2209	Høringer i forbindelse med prosjektprogram, utredninger og hovedplaner	01.08.05/???	Revisjonsnr ikke angitt
STY-2212	Melding om kjøreveisprosjekt	01.08.05/0	
STY-2213	Den offentlige planprosess	25.10.05/01	
8.1/ STY-2397	Behandling/overtakelse av hovedplan	29.06.05/02	
STY-2205	Generelt om Hovedplan	17.10.05/01	
STY-2208	PPB – Hovedplan, tabell over oppgaver og ansvar	01.08.05/0	
STY-2222	Skjema for endring av tidligere godkjent	01.08.05/0	





Stikkprøver, fremlagte dokumenter

<b>Dokument m.m.</b>	<b>Datert</b>	<b>Kommentar</b>
Møtereferat Planprosessen i JBV- ITS sin rolle	03.01.06	Vedr klarhet i ITS sin rolle ved høring og godkjenning
Navneliste for høring av Prosjektprogram, Utredninger og Hovedplaner	Ikke datert/ formalisert	Spesifiserer navn og enheter
Prosjektdokumenter for Sørkorridoren (Oslo-Ski), så som organisasjon, grunnlagsdokument-sikkerhet, prosjektprogram, sikkerhetsprogram, høringsdokumenter, risikoanalyser		
Prosjektdokumenter for Ganddal godsterminal, så som organisasjon, avviksskjema, prosjektprogram, sikkerhetsprogram, farelogg (flere versjoner), styringsdokumentet (26.01.06/03), prosjektprosedyre, korrespondanse med IT Teknikk, risikoanalyser, Møtereferat vedr. forvaltningsprosedyrer, møtereferat fagrådsmøter,		
EFQM-internevaluering Utbygging	13.05.05	
Modul F- sikkerhet i prosjekter	Ikke datert	Læringsmål og hovedinnhold i kurset
Revisjonsprogram for JBV 2005 og 2006		
Revisjonsrapport 162/05, prosjektstyring i GSM-R	29.11.05	