

**NSB BA**  
**Vedlikehold og idriftsettelse**  
**av rullende materiell**

**TILSYNSRAPPORT**

**Rapport nr 13-01**

**NSB BA**  
**Vedlikehold og idriftsettelse**  
**av rullende materiell**

**TILSYNSRAPPORT**

Rapport nr. 13-01  
Arkivkode: 01/72 T631  
Revisjonsdato: 13.11.01 – 29.11.01  
Foretak: NSB BA  
Enhet: DTO og PNTV (vedlikeholdsenheten i Persontrafikk Nord)  
Kontaktperson: Sikkerhetssjef DTO, Liv Bjørnå

---

**Rapportens innhold :**

Denne rapporten beskriver de avvik som ble konstatert og de observasjoner som ble gjort. Systemrevisjonen omfattet vedlikehold og idriftsettelse av rullende materiell.

**Hovedkonklusjon:**

Arbeidet med å etablere moderne, analytisk styring av teknisk sikkerhet er gitt mye oppmerksomhet og har kommet langt selv om det gjenstår noe arbeid. Identifisering av sikkerhetskritiske funksjoner med påfølgende sikkerhetsmerking (S!-merking) av arbeidsordre er ikke helt ferdigstilt for alle materielltyper og kvaliteten på input-data i RAMS-prosessen kan forbedres.

For at ivaretagelse av trafiksikkerheten skal være tilfredsstillende vil det være av avgjørende betydning at RAMS-prosessen fungerer som forutsatt.

Krav til kompetanse er ikke fastsatt med nødvendig systematikk og presisjon for å sikre tilstrekkelig kompetanse ved utførelse og styring av vedlikeholdet.

---

**Utarbeidet dato:**

Sign.:

Sjur Sæteren  
Revisjonsleder

**Godkjent dato:**

Sign.:

Sverre Quale  
Direktør

## **Innholdsfortegnelse**

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

## **Vedlegg**

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

## 1. Innledning

Rapporten er utarbeidet etter en systemrevisjon i perioden 13.11.01-29.11.01.

Formålet med revisjonen var å vurdere om foretaket ivaretar hensynet til en sikker trafikkavvikling gjennom sin virksomhet med å driftsette og vedlikeholde rullende materiell.

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 en betydning for sikkerheten til passasjerer, tredjemann og omgivelsene ellers.

Følgende forkortelser for organisatoriske enheter er benyttet:

DT:	NSB BAs enhet Drift og Teknikk
DTO:	DT Operatørforvaltning
DROPS:	DTs driftoperative senter
PN:	Persontrafikk Nord
PNTV:	Vedlikeholdsenheten ved PN
Teknikk:	PNTVs avdeling for teknikk

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 avviksfastssettelsen påklages til Samferdselsdepartementet og klagen gis medhold. For observasjoner forventer tilsynet en tilbakemelding om hvilke vurderinger som er gjort og beskrivelse av eventuelle korrigerende tiltak som er gjennomført.

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

Statens jernbanetilsyn har ikke etablert en generell ordning for klassifisering av avvik. I henhold til internkontrollprinsippet må virksomheten selv vurdere hvilke forhold som må gis særskilt prioritet.

## **2. Dokumentunderlag**

### **2.1 Myndighetskrav**

Følgende lover og forskrifter var basis for revisjonen:

- 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. (heretter kalt Sikkerhetsstyringsforskriften)

### **2.2 Bedriftsinterne krav**

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

## **3. Omfang**

Revisjonen omfattet idriftsettelse av type 93 samt vedlikehold - inklusive overlevering av vedlikeholdt materiell til driftsorganisasjonen – ved vedlikeholdsenheten i PN. Primært ble det fokusert på vedlikehold av type 92 og 93.

## 4. Avvik

### Avvik 1

Det ble konstatert mangler ved kompetansekrav (inklusive krav til oppfriskning) og mangelfull systematikk ved fastsettelse av disse. DT har ikke gitt tilstrekkelige føringer/krav til kompetanse i vedlikeholdsenheten.

### Avvik fra:

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 2 bokstav f som sier at internkontrollsystemet skal inneholde ”beskrivelse av krav til faglige kvalifikasjoner hos personell som skal utføre operasjoner eller oppgaver som er av betydning for trafikksikkerheten.”

I denne rapporten anvendes begrepet kompetanse synonymt med kvalifikasjoner.

### Kommentar:

Som eksempler kan nevnes:

- Det er manglende systematikk i PN`s kompetansekrav.

I team felles er det for produksjonskoordinator (PN-V-15-204 av 09.03.01) verken satt krav til utdanning (fagbrev) eller erfaring i jernbanevedlikehold, mens det er satt slike krav til gruppeleder komponent (PN-V-15-199 av 09.03.01). For teamleder (PN-V-15-204) er det krav til teknisk utdanning eller erfaring fra vedlikehold (ikke nødvendigvis fra jernbane).

For enkelte funksjoner er det stilt krav til fagbrev, mens det til andre er stilt krav til relevant fagbrev.

Det er videre satt krav til sikkerhetsledelseskompetanse hos trafikksjef, men ikke hos verkstedsjef og vedlikeholdsleder.

- PN`s kompetansekrav er til dels for lite konkrete for å sikre nødvendig kompetanse. Der kompetansekrav er fastsatt og krever teknisk utdanning eller fagbrev er det ofte angitt erfaring som likeverdig alternativ uten å sette krav til varighet eller innhold av erfaringen ( eksempelvis: Utkast til PN-90-P-950 av 05.11.01 som angir fagbrev eller relevant erfaring for operatør. Likedan i funksjonsbeskrivelse for teamleder, prosjektleder BM 93, verkstedsjef og vedlikeholdsleder). Revisjonsgruppen har forståelse for at det er behov for en viss fleksibilitet i kravene, men mener at en større presiseringsgrad kombinert med en formell avviksbehandling vil sikre bedre styring med kompetanse.
- Det mangler kompetansekrav til noen stillinger av betydning for sikkerheten For eksempel: Teknisk sjef i PN, daglig leder diagnose, instruktører/eksaminatorer (disse funksjonene er ikke definert, men vil være viktige med hensyn til å ”sertifisere” vedlikeholdsoperatører i henhold til det nye modulsystemet), en vedlikeholdsarbeider på type 92 med enkelte spesialoppgaver, og RAMS-ingeniører.

- Det mangler gjennomgående krav til oppfriskning av kompetanse /holdbarhetsdato på kompetanse. Personell med sikkerhetsrelaterte oppgaver knyttet til trafikkstyring, togframføring og arbeid i og nær spor (personell i sikkerhetstjeneste) er underlagt et stramt regime med regelmessig oppfriskning/kunnskapsprøve. Det er uklart for revisjonsgruppen hvorfor et tilsvarende regime mangler for teknisk personell. Den teknologiske utvikling og bruk av nye analytiske metoder for å ivareta teknisk sikkerhet skulle også tilsi at det rettes mer oppmerksomhet mot behovet for sikre fornyelse av kompetanse hos operatører og linjeledere i vedlikeholdet.
- Bruk av fleksible vedlikeholdsteam og sikring av nødvendig fagkompetanse ved utførelse av vedlikeholdsoppgaver kunne ikke klart redegjøres for. Implementering av prosedyre PN- 90-P 935 vil antas å bedre dette noe. Det ble av en intervjuet person referert til at enkelte RCM-oppdrag er merket \* som tegn på at en fagmann må utføre oppdraget, men dette er ikke formalisert i styrende dokumenter.
- Krav til grunnleggende faglige forutsetninger er ikke tilstrekkelig dokumentert for modulene M 1-4 og B 1-4
- I dokumentet DT-00-DTO-VP151.2.1 setter DT krav til hvordan vedlikeholdsenheter skal etablere og dokumentere kompetanse og oppfriskning av denne. Dette har likevel ikke vært tilstrekkelig til å oppnå nødvendig presisjon i kompetansekrav.

## **Avvik 2**

Opplæringsplaner er mangelfulle.

### **Avvik fra:**

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 2 bokstav g som sier at internkontrollsystemet skal inneholde ”beskrivelse av opplæringsplaner inklusiv oppfriskningskurs og eventuell nødvendig videreutdanning” og § 2 bokstav c som sier at internkontrollsystemet skal inneholde ”prosedyrer og rutiner for regelmessige, systematiske undersøkelser av forhold relevante for trafikksikkerheten.”

Statens jernbanetilsyn legger til grunn at jernbanelovgivningens krav til internkontroll og sikkerhetsstyring fordrer et systematisk arbeid. Dette innebærer blant annet at beskrivelsene av opplæringsplaner må gjenspeile et systematisk arbeid med å fastsette planene.

### **Kommentar:**

Det kunne ved PNTV gjennomgående ikke vises til at opplæringsplaner er basert på systematisk kartlegging av kompetansebehov.

I DTO er det ikke etablert opplæringsplaner. Opplæringsbehov ble opplyst å tas opp i medarbeidersamtaler. Dersom opplæringsbehov/ opplæringstiltak systematisk gjennomgås og dokumenteres i slike samtaler kan det være akseptabelt på et slikt nivå i organisasjonen. Dette ble ikke verifisert.

Opplæringsplan ved team felles inneholder bare kurs som er obligatoriske i henhold til PNs styringssystem og annen lovgivning enn jernbanelovgivningen. Planen dekker ikke oppfriskning/ opplæring i vedlikeholdsarbeide generelt.

Det er ikke utarbeidet en spesifikk opplæringsplan for verkstedet, men det eksisterer en generell aktivitetsplan der enkelte kurs er angitt og budsjettert.

Det ble i intervju gitt uttrykk for at vedlikeholdsplan for type 92 gir liten mulighet til å avsette tid for opplæringsaktiviteter.

### **Avvik 3**

Det mangler funksjonsbeskrivelse (eller annen type beskrivelse som definerer ansvar og oppgaver) for enkelte stillinger/funksjoner.

#### **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:**

Som eksempler kan nevnes: RAMS-ingeniører, spesiell vedlikeholdsarbeiderstilling i vedlikehold av type 92, instruktører/eksaminatorer som skal instruere operatører (vedlikeholdsarbeidere) og sertifisere slike.

### **Avvik 4**

Akseptkriterier for hjul og aksler er mangelfulle.

#### **Avvik fra:**

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 4 nr. 4 1. ledd som sier at ”jernbaneforetaket skal fastlegge generelle og spesifikke vedlikeholdsrutiner som dokumenterer hvilke krav materiellet må tilfredsstille for å være i driftsdyktig stand. Vedlikeholdet må sikre at ingen systemer forringes så mye at det fører til funksjonsbortfall. Slitasjegrenser for slitasjeutsatte deler skal være angitt.”

#### **Kommentar:**

Som eksempler kan nevnes:

Det er kun fastsatt kriterier for lengde og pilhøyde på materialutfall (Ref prosedyre PN-90-P 916 og T-70-gen-741.1) samt flere materialutfall på samme hjul (741.1.2.1.4.4). Intervjuet personell ved team felles uttrykte behov for klarere kriterier pga erfart press på å holde materiellet i drift. Praksis ved PN er imidlertid oppgitt å være mer konservativ enn kravene tilsier og informasjon som revisjonsgruppen fikk gjennom intervjuer understøttet dette.

Det er ikke fastsatt akseptkriterier for rustskader og slagsår på hjul og aksler. Det ble informert om at løpeverk skal sjekkes for slagsår etter spesifikke skadesituasjoner.

Enkelte beskrivelser i T-gen-741.1.5 relatert til undersøkelse av og akseptkriterier for sprekkdannelser i aksler er uklart beskrevet. Under intervju ble det opplyst at sprekker generelt ikke er tillatt på aksler, men dette er ikke klart og utvetydig synliggjort i dokumentet.



## **Avvik 5**

Arbeidet med å synliggjøre sikkerhetskritiske funksjoner for vedlikeholdspersonell (S!-merking) er ikke ferdigstilt. Herunder er det ikke klargjort for vedlikeholdspersonellet i hvilken grad vedlikehold av sikkerhetskritiske funksjoner innebærer særskilte forpliktelser.

### **Avvik fra:**

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 4 nr. 4 1. ledd som sier at ”jernbaneforetaket skal fastlegge generelle og spesifikke vedlikeholdsrutiner som dokumenterer hvilke krav materiellet må tilfredsstille for å være i driftsdyktig stand. Vedlikeholdet må sikre at ingen systemer forringes så mye at det fører til funksjonsbortfall. Slitasjegrenser for slitasjeutsatte deler skal være angitt.”

Og 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. Resultatene fra analysene skal brukes med sikte på å redusere risiko så langt dette er praktisk gjennomførbart. Ved iverksettelse av tiltak basert på resultater fra analysene, skal tekniske tiltak prioriteres framfor operasjonelle tiltak eller beredskapsmessige tiltak. Det skal etableres og vedlikeholdes et dokumentert oppfølgingssystem som på en prioritert og sporbar måte viser hvordan foretaket sikrer at formålet med analysene og resultatene av disse blir ivaretatt.”

### **Kommentar:**

1. Det er foreløpig ingen S!-merking av korrektive arbeidsordre. Leder for RAMS prosess 4 opplyste at korrektive arbeidsordre også skal S!-merkes så fremt feilene er forhåndsdefinert. Det kunne ikke verifiseres at dette var implementert i vedlikeholdsenheten enda.

2. S!-merking for forebyggende vedlikehold er heller ikke ferdig for alt materiell ennå. Det ble i intervju opplyst at S!-merking for forebyggende vedlikehold foreløpig bare er implementert for type 93.

Teknikk opplyser å være ferdig med utkast til S!-merking og A-feilliste for Di 8.

Opplegg for S!-merking for type 92 er opplyst å være ferdig godkjent, men var ikke implementert under revisjonen.

S!-merking for Di 4 er i arbeid.

3. S!-merking medfører foreløpig i liten grad særskilte forpliktelser.

For type 93 ble det opplyst at det er implementert en ordning der S!-merking krever at utførelse bare gjennomføres av sertifisert personell og at S!-merkingen generelt er et tegn på ekstra aktsomhet. Det foretas ingen ekstra sjekk/signatur/sluttkontroll av S!-merkede punkter på arbeidsordrene (Jf prosedyre PN-90-PN920-DROPS). Noen av de intervjuede ved vedlikeholdsenheten refererte til at vedlikehold av S!-merkede punkter innebærer bruk av spesifikk kompetanse, men teknikkenheten avviste dette. Prosedyre DT-70-DTOM-P161 pkt. 5.3.1 (rev. 0 av 14.12.00) setter krav til at det skal gjennomføres en særskilt kontroll av at S!-

merkede aktiviteter er korrekt utført og setter krav til at utførende enhet skal utarbeide prosedyrer for håndtering av S!-merkede aktiviteter.

Det utføres for øvrig heller ingen samlet sluttkontroll etter utført vedlikeholdsarbeid unntatt etter større inngrep/reparasjoner. For enkelte operasjoner slik som for eksempel inngrep i ATC blir imidlertid funksjonstester foretatt etter utført vedlikehold. Dette gjelder imidlertid ikke generelt for alt vedlikeholdsarbeid som inneholder S!-merkede aktiviteter.

4. Prosedyre DT-10-DTO-P174 skal sikre at vedlikeholdt materiell ikke settes i trafikk med farlige rest-feil. Inntil S!-merking er fullt implementert er ikke dette forholdet tilstrekkelig sikret.

### **Avvik 6**

Det kunne gjennom intervju og dokumentgjennomgang under revisjonen ikke konstateres at sprekker i vognkasse på materiell blir systematisk overvåket. Det kunne heller ikke konstateres at det er satt krav til kontroll av sprekker i vognkasse.

#### **Avvik fra:**

Forskrift om krav til anlegg og drift av jernbane § 4 nr. 4 1. ledd som sier at ”jernbaneforetaket skal fastlegge generelle og spesifikke vedlikeholdsrutiner som dokumenterer hvilke krav materiellet må tilfredsstille for å være i driftsdyktig stand. Vedlikeholdet må sikre at ingen systemer forringes så mye at det fører til funksjonsbortfall. Slitasjegrenser for slitasjeutsatte deler skal være angitt.”

#### **Kommentar:**

Det ble under intervju vist til at det er lenge siden dette har vært identifisert som et problem. Etter hvert som materiellet blir eldre vil det være viktig å følge med sprekkutvikling i materiellet.

## **5. Observasjoner**

### **Observasjon 1**

Det kunne ikke gjennom intervju og dokumentgjennomgang konstateres at DT har en formell rolle med hensyn til fastsettelse av relevante deler av kompetansekrav og funksjonsbeskrivelse for Teknikk/teknisk sjef ved PN.

#### **Kommentar:**

Revisjonsgruppen ville forvente en slik medvirkning ettersom denne funksjonen er DTs forlengede arm inn i vedlikeholdsenheten. Det ble da også opplyst i intervjuer at ledelsen i DTOM hadde vært involvert i fastsettelsen av kravene i praksis.

### **Observasjon 2**

NSBs hjultrykk (trykk T-70-gen-741) skal gi føringer for arbeider på hjul, men inneholder også beskrivelser om montering av bremseskiver. Revisjonsgruppen anser det som fordelaktig at slike tilleggsbeskrivelser enten fjernes eller gir en fullstendig beskrivelse/referanse.

**Kommentar:**

Revisjonsgruppen finner beskrivelsen om montering av bremseskiver i trykk T-70-gen-741.1.3 pkt. 2.7 mangelfull. Selv om arbeidet kan være sammenfallende med montering/demontering av hjulskiver slik det står angitt i trykket gjelder ikke dette for alle typer hjulsatser. Det ble opplyst at nærmere detaljer er beskrevet i andre dokumenter. Det burde etter revisjonsgruppens oppfatning i så fall vært referert til disse.

**Observasjon 3**

Oversikt ved DTO over personell som kan gi dispensasjoner fra krav er ikke oppdatert. Det ble opplyst at DROPS likevel har fått oppdatert informasjon.

**Observasjon 4**

Sjekkliste for uttak, innsett og kontroll av type 92 (T-70-TP92-734.92.0 Rev 00) inneholder ikke felt for signatur ved uttak. Det ble i etterkant avklart at dette bare skyldes en trykkfeil i skjemaet.

**Kommentar:**

Under observasjon av et uttak ble en modifisert utgave av uttakssjekklisten benyttet.

**Observasjon 5**

Målstrukturen for trafikksikkerhet ved vedlikeholdsenheten er ikke videreutviklet slik at den er hensiktsmessig for vedlikehold.

**Kommentar:**

PNTV henviste i denne sammenheng til enhetens balanserte målstyring. Revisjonsgruppen fant imidlertid ikke at målstrukturen var brutt ned og godt tilrettelagt for vedlikeholdsarbeidet. Det ble poengtert av NSB at de ikke har funnet det hensiktsmessig å bryte ned målstrukturen så langt, men at aktiviteter på dette nivået heller skal underkastes regelstyring. Revisjonsgruppen anser at relevante målparametre også på dette nivået kan ha en motiverende effekt ved å synliggjøre for vedlikeholdspersonellet deres viktige bidrag i å oppnå økt sikkerhet.

**Observasjon 6**

Unøyaktighet ved klassifisering av feil i IRMA medfører at RAMS arbeidet blir mindre virkningsfullt.

**Kommentar:**

Det ble gjennom intervju konstatert at klassifiseringen av de feil som meldes inn i IRMA fra vedlikeholdet er beheftet med en del feil og at det i noen grad legges inn mangelfulle opplysninger. NSB er bevisst på og klar over denne utfordringen. Med dagens praksis der hver

enkelt feil gjennomgås i RAMS-møtene vil klassifiseringsfeil og mangelfulle tilleggsopplysninger i stor grad kunne kompenseres for.

### **Observasjon 7**

Ved PNTV kunne det ikke vises til prosedyrer i vedlikehold for å sikre korrekt re-setting av Hasler etter en total strømutkopling (hoved- og batteristrøm).

#### **Kommentar:**

Hasler-måler på type 92 mister innstilt tid ved strømutkopling. Dette er dog kompensert for ved at det finnes en driftsprosedyre (T-70-TP92-734.92.0 for type 92) som sikrer at lokfører kontrollerer dette.

### **Observasjon 8**

Rutine for godkjenning av A-feillister er uklart.

#### **Kommentar:**

Funksjonsbeskrivelsen for både fagansvarlig RAMS og teknisk sjef i DTOM sier at de har til oppgave å godkjenne A-feillister. Det ble i et intervju forklart at A-feillista skal godkjennes i 3 nivåer, mens teknisk sjef poengterte at han kan godkjenne A-feillista, men at fagansvarlig RAMS uansett skal gjøre det. A-feilliste for type 93 av 09.11.01 er godkjent i ett nivå (og kontrollert i ett nivå).

I tillegg ble det opplyst at driftssjef skal uttale seg, men det ble opplyst å være beskrevet i en prosedyre, ikke i hans funksjonsbeskrivelse. A-feilliste for type 93 av 09.11.01 angir imidlertid at den er kontrollert av driftssjef (selv om revisjonsgruppen ikke har sett en signert versjon.)

### **Observasjon 9**

Intervjuet vedlikeholdspersonell ga informasjon om at avising tar lang tid om vinteren uten at driftspausene er tilpasset dette. Det medfører at materiellet i en del tilfelle i perioder må forlate basen med rest-feil.

### **Observasjon 10**

Sikkerhetssjef fører ikke i tilstrekkelig grad tilsyn med at sikkerhetsstyringsprosessen knyttet til vedlikehold, og oppfølging av sikkerhetsmessige forutsetninger knyttet til denne, er tilfredstillende.

#### **Kommentar:**

Sikkerhetssjef fører i begrenset grad tilsyn med RAMS prosessen og deltar heller ikke på RAMS møter. Oppfølging av sikkerhetsrelaterte forhold knyttet til materiellet er hovedsakelig basert på at RAMS prosessen fungerer tilfredstillende.

### **Observasjon 11**

I trykk T-70-gen-741.1.2 er det beskrevet at små hjulslag, materialopphopning og oppflisning kan utbedres ved gjentatte oppbremsinger. Revisjonsgruppen betrakter beskrivelsen som lite egnet uten at den presiseres nærmere.

### **Observasjon 12**

Vedlikeholdspersonell opplyste at det har blitt problemer med eksosutslipp i verkstedshallen etter at vedlikehold på type 93 er igangsatt fordi type 93 har enkelte sjekkrutiner som krever at motoren er i gang.

## **6. Andre forhold**

Det er ikke identifisert andre forhold utover det som er beskrevet andre steder i rapporten.

## **7. Gjennomføring**

### **Formøte**

ble avholdt 01.11.01

### **Åpningsmøte**

Åpningsmøte ble avholdt 13.11.01.

### **Intervjuer og verifikasjoner 13.11.01 –29.11.01**

Liste over intervjuet personell finnes i vedlegg 2.

### **Avsluttende møte 29.11.01**

Oppsummering med presentasjon av resultatene.

## Vedlegg 1

### Dokumentunderlag

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

<b>Dokumentnr.</b>	<b>Dokument</b>	<b>Utgave/Rev.</b>	<b>Kommentar</b>
PN-00 med flere	Håndbok PN		Håndbok inklusive utvalgte, relevante funksjonsbeskrivelser og prosedyrer
	Styringssystem DT		
	Prosedyresamling DT		
	Utvalgte funksjonsbeskrivelser for DTO		
T-70	A-feilliste for type 93	Rev 0, 20.10.00	
	RAMS-rapport type 92	08-2001	
	RAMS-rapport type 93	09-2001	
T-gen-741.1	Vedlikeholdsforskrifter for rullende materiell		Trykket dekker 6 deler. T-gen-741.1.1-6.

## Deltagere ved revisjon

## Vedlegg 2

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

Navn	Enhet/ Funksjon	For- møte	Åpning- møte	Lokalt åpnings- møte PN	Inter- vju	Lokalt slutt- møte	Slutt- møte
Per Arne Graabræk	DTO	x	x				x
Karl Ove Ingebrigtsen	DTOT		x		x		
Liv Bjørnå	DTOT	x	x		x		x
Sverre Tobiassen	DTOD	x	x		x		x
Torild M. Amundsen	PNTV	x		x	x	x	x
Øyvind Bjørnstad	PNTV, TeamFelles			x		x	
Harald Overholt	Vedl.leder Type 92			x	x	x	
Alf Jørgensen	PN,kvalitetsavd.			x		x	
Ståle Nikolaysen	Drops Nord			x			
Olav Hårstad	PNTV			x		x	
Tore Tomasgard	NSB Konsernstaben			x		x	
Frode Stenseth	PNTV			x		x	
Stig E. Rolfsen	PNTV, Team 93					x	
Jan Olav Presthus	Prosjektleder BM 93				x		
	Trafikksjef				x		
Dragsnes	Gruppeleder korrektivt						
T. Nilsen	Hjuldreier						
E. Børset	Gruppelder komponent				x		
Kjell Telstad	PNTV, Teknisk sjef			x	x	x	
Kjell Kvam	Operatør type 92				x		
Harald Ukkelberg	Prod.ingeniør type 92				x	x	
Winfried Unger	DTOM		x		x		x
Henning Brustad	DTOM		x		x		x
Even Bergsengstuen	DTOM		x		x		x
Terje Nilsen	Fagansv. RAMS				x		
Ole Taraldsen	Operatør type 92				x		
Ole Svanemslis	PNTV				x		
Jan Slettahjell	Gruppeleder,type 93				x		
Olav Haugen	Daglig leder diagnose				x		
Torvald Eriksen	PNTV, kalibrering				x		
A.Solberg	PNTV					x	
Helge Holtebekk	trafikksikkerhetsdirek- tør						x
Tom Ingulstad	direktør DT						x
Steinar Skauen	DTR						x

### Revisjonsgruppe:

Bogdan Popa, fagrevisor rullende materiell  
 Øystein Ravik, fagrevisor sikkerhetsledelse  
 Harald Hilton, Observatør  
 Sjur Sæteren, ledende revisor

### Vedlegg 3

#### Verifikasjoner/Stikkprøveuttak

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

#### Verifikasjoner/Stikkprøveuttak

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

Stikkprøver	Kommentar
<b>Referater fra DTO-ledermøter</b>	Referat 05.11.01, 29.10.01, 22.10.01, 15.10.01, 01.10.01, 17.09.01, 23.05.00, 01.03.01, 09.10.00 ble gjennomgått.  Sikkerhetssjef deltar på møtene.
<b>Måned rapport</b> fra sikkerhetssjef. Sept. 2001	
<b>Synergirapport for sept. 2001, NSB BA, 15.10.01</b>	
<b>Rapport:</b> S!-merking av vedlikeholdsprogram for type 72 av 04.07.01	
<b>Rams-rapport</b> type 92. sak 27.04.01/0100.02 Utvendige dører.	
<b>Endring av traksjonssperre.</b> Endring 009701 D812 av 18.01.01	Ferdig godkjent. Det gjenstår likevel noe vedr drifthåndbøker og tegninger som håndteres ved D-sirkulære. RAMS-prosessleder skal følge opp det gjenstående
<b>Vurdering av sikkerhetsnivå ved endring av K2 intervall for type 68B</b> Rapport DT-DTOT-Ro9/01 , Rev 01 av 17.09.01	Øket intervall fra 2000- 4000 km.
<b>Dispensasjonsbehandling</b> av overskridelse på 4.5% av bremsevedlikehold av 04.10.01	
Ansvars- og myndighetsmatrise for å gi dispensasjon fra materielltekniske krav. DT-00-DTOM-VF150.1 av 15.10.00	Ikke oppdatert for DTOMVP
<b>Overleveringserklæringer</b> , datert 20.11.01 for 3NL02, WLB1, WLNb++1	
<b>Arbeidsordre</b> , vedlikehold type 92, 20.11.01 kl. 07- 15.11.01 kl 14.17	Kompetanse, signatur mv sjekket.
<b>Arbeidsordre</b> , vedlikehold type 93, 20.11.01 kl. 11.30- 17.11.01 kl 2200	Kompetanse, signatur mv sjekket.  Vanskelig å avgjøre om ordre 82065898 var signert. Vedlagte hjul-skjema var ikke signert som forutsatt.  Ingen arbeidsordre var S!-merket, men det var heller ingen koder som tilsa at arbeidet skulle S!-merkes. De fleste ordre var korrektive som ikke er underlagt regime med S!-merking.
<b>Arbeidsordre</b> , vedlikehold Di 4, 20.11.01 kl. 07.30- 16.11.01 kl 22.30	
<b>Sluttrapport fra internrevisjon av 22.05.01</b>	
<b>Sikkerhetsoppfølgingsplan</b> DT, DTOT, DTOS,	Planen er udatert. Den bære preg av å være en samleoversikt



DTOM, DTF, DTR	over ulike sikkerhetsrelaterte aktiviteter i DT og inneholder utestående revisjonsavvik og aktiviteter fra handlingsplaner.
<b>Kompetanseplan</b> 2002 for avd. 22431-3	Teknikkenhetens plan. Totalt ca. 70 dagsverk planlagt for kurs i 2002
<b>Visjon og mål 2000-2004 PN</b>	
Dokumentasjon av kalibrering av spenningsmåleinstrument A81	Forfalt juni 2001. For dårlig dokumentert kalibrering. PNTV hadde selv tatt initiativ til å be om mer dokumentasjon.
Dokumentasjon av kalibrering av ultralydapparat A58	Ok dokumentasjon
Dokumentasjon av kalibrering av Miniproff nr. 1002	Instrumentet var ikke håndtert av kalibreringsansvarlig. Dokumentasjon var derfor ikke tilgjengelig under intervjuet.

## Vedlegg 4

### Oppfølging av revisjonen

#### *Aksjon:*

#### *Frist:*

Statens jernbanetilsyn utarbeider rapportutkast	07.12.01
Virksomheten kommentarer utkast (i møte eller pr korrespondanse)	14.12.01
Statens jernbanetilsyn sender rapport	21.12.01
Virksomheten oversender plan for gjennomføring av korrigerende tiltak	22.01.02