



*Inspeksjon av ledeskinner,
Jernbaneverket*

TILSYNSRAPPORT

Rapport nr 3-05

Inspeksjon av ledeskinner, Jernbaneverket

TILSYNSRAPPORT

Rapport nr. 3-05
Arkivkode: 05/45
Revisjonsdato: 07.02.05 – 11.02.05
Foretak: Jernbaneverket
Kontaktperson: John Copeland (John H. Amundsen)
Revisjonslag: Jørn Anke, fagrevisor, Rannveig Hiis-Hauge, ledende revisor

Rapportens innhold :

Denne rapporten beskriver de avvik som ble konstatert og de observasjoner som ble gjort ved en inspeksjon av ledeskinner, inkludert noen samtaler rundt regelverket og dets anvendelse.

Hovedkonklusjon:

Jernbaneverket (JBV) har et regelverk for regulering av infrastruktur med ledeskinner som gjelder for nyprosjektering. Inspeksjonen viser at det er noe manglende samsvar mellom dagens regelverk og eksisterende infrastruktur rundt ledeskinner. Det er uklart om inspeksjonens observerte svakheter er sikkerhetsmessig akseptable, da det ikke er fastsatt krav knyttet til vedlikehold av ledeskinner, og da JBV ikke kunne dokumentere risikovurderinger bak regelverket eller bak utførte tiltak og ikke-utførte tiltak.

Utarbeidet dato:

Sign.:

Rannveig Hiis-Hauge
Revisjonsleder

Godkjent dato:

Sign.:

Erik Ø. Johnsen
Direktør

Innholdsfortegnelse

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

Vedlegg

1. Dokumentunderlag for revisjonen
2. Verifikasjoner/stikkprøveuttak foretatt under revisjonen
3. Observasjoner fra befaringen
4. Framdriftsplan vedrørende slutføring av revisjonsprosessen

1. Innledning

Formålet med inspeksjonen var å vurdere om hensynet til en sikker trafikkavvikling ivaretas gjennom krav til ledeskinner og ledeskinnenenes faktiske tilstand.

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

Statens jernbanetilsyn praktiserer negativ rapportering i sin inspeksjonsvirksomhet. Leseren må derfor ta i betraktning at det er de forhold som er mangelfulle som fokuseres i rapporten og at forhold som er tilfredsstillende ivaretatt normalt ikke omtales.

Rapporten omhandler avvik og observasjoner som er avdekket under revisjonen.

- AVVIK defineres som mangel på overholdelse av krav fastsatt i eller i medhold av jernbaneloven.
- OBSERVASJON er forhold som ikke omfattes av definisjonen avvik, men som Statens jernbanetilsyn mener det er riktig å påpeke for å ivareta sikkerheten til passasjerer og tredjemann.

For avvik pålegges som hovedregel gjennomføring av korrigerende tiltak for å oppfylle de krav som ikke er oppfylt. I særlig alvorlige tilfeller kan Statens jernbanetilsyn pålegge helt eller delvis stans av virksomheten eller tilbakekalle tillatelsen. Dette vil være enkeltvedtak som eventuelt kan påklages til Samferdselsdepartementet. For observasjoner forventer Statens jernbanetilsyn en tilbakemelding om hvilke vurderinger som er gjort og beskrivelse av eventuelle korrigerende tiltak som er gjennomført.

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

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

De identifiserte avvik og observasjoner baserer seg på stikkprøver som er foretatt i inspeksjonen. Det innebærer derfor ingen garanti for at alle mangler/svakheter i systemet er avdekket i revisjonen/inspeksjonen.

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

2. Dokumentunderlag

2.1 Myndighetskrav

Følgende lover og forskrifter var basis for revisjonen:

- Lov 11. juni 1993 nr. 100 om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane med mer (jernbaneloven)
- Forskrift 4. desember 2001 nr. 1334 om krav til jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (kravforskriften).
- Forskrift 18. desember 2002 nr. 1679 om opplæring av personell med arbeidsoppgaver av betydning for trafiksikkerheten 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)

2.2 Bedriftsinterne krav

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

3. Omfang

Inspeksjonen omfattet to dagers inspisering av ledeskinner ved bruer, samt noe dokumentgjennomgang vedr. regelverk for ledeskinner og Jernbaneverkets rutiner for å påse at krav til ledeskinner er tilfredsstillt.

4. Avvik

Avvik 1:

Det er ikke fastsatt vedlikeholdsrutiner for ledeskinner, og det er ikke definert hvilke krav konstruksjonene må tilfredsstillere for å være i sikkerhetsmessig driftsdyktig stand.

Avvik fra:

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

Kommentarer:

1. Det er ikke fastsatt krav til ledeskinner ved eksisterende anlegg. Regelverk for ledeskinner (JD 530) gjelder kun nyprosjektering, og regelverket for nyprosjektering angir ikke hvilke forhold som er sikkerhetskritiske.
2. Det er ikke fastsatt rutiner for vedlikehold og ettersyn av ledeskinner. Regelverk for vedlikehold (JD 502) omfatter ikke ledeskinner. Det ble oppgitt at vedlikehold av ledeskinner ble fjernet fra regelverket den 01.01.04 etter en RCM-analyse, som ble forelagt SJT etter revisjonen. Det er uklart for revisjonsgruppa hva som er RCM-analysens faglige begrunnelse for å fjerne rutineene for vedlikehold.
3. Det er ikke fastsatt system for rapportering fra visitasjoner/kontroller av ledeskinner. Forelagte visitasjons-/kontrollrapporter var lite detaljerte, og viste ikke slike elementer som er påpekt i denne inspeksjonen (se vedlegg.) Det oppgis ulik praksis lokalt for innrapportering og evt. systematisering av mangler. Det ble i samtaler under inspeksjonen uttrykt behov for bedre retningslinjer for rapportering ved kontroll av bruer.

Det vises videre til oppfølging av det åpne avvik 6 fra SJTs revisjonsrapport 3-99, der det etterlyses sikkerhetsmessige grenseverdier i 1B-Ve og div JD-dokumenter.

Avvik 2:

Jernbaneverket kunne under revisjonen ikke vise til noen risikoanalyser eller -vurderinger som ligger til grunn for krav til ledeskinner i dagens regelverk.

Avvik fra:

Kravforskriften § 5-1 som lyder: ”Den som driver jernbanevirksomhet skal planlegge og gjennomføre analyser som er nødvendig for å identifisere forhold som kan føre til tap av menneskeliv eller alvorlig personskade. Slike analyser skal planlegges og gjennomføres på en systematisk og koordinert måte gjennom alle virksomhetsfaser.

Slike analyser skal også planlegges og gjennomføres ved anskaffelser, utbygginger og modifikasjoner samt ved endring av etablerte krav eller ved endring av organisasjon eller arbeidsform dersom endringen kan ha betydning for trafikksikkerheten.

Resultatene fra analysene skal brukes med sikte på å redusere risiko for tap av menneskeliv eller for alvorlig personskade.

Det skal etableres og vedlikeholdes et dokumentert oppfølgingssystem som viser hvordan virksomheten sikrer at formålet med analysene og resultatene av disse blir ivaretatt. ”

Kommentarer:

1. Nordiskt Bantekniskt Samarbete (NBS) har utgitt et dokument som gir noen anbefalinger vedrørende ledeskinner, og disse er fulgt i JBV's regelverk. Historikken bak anbefalingene i NBS var ikke kjent for de intervjuede. Enkelte intervjuede ga uttrykk for at ledeskinners primære hensikt (historisk sett?) var å beskytte bruene mot skade ved avsporing. Krav til ledeskinner ble fastsatt flere tiår tilbake.
2. Det kunne ikke legges frem noen nyere risikovurderinger som angir nødvendigheten av ledeskinner generelt på bruer eller i konkrete prosjekter. Det kunne videre ikke legges frem noen nyere risikovurderinger som angir nødvendigheten av ledeskinner andre steder enn på bruer (f.eks ved bratte skrenter, tunneler, skarpe svinger mv.)
3. Os bru og Hoen bru ble inspisert av SJT i 15-02, hvor det bl.a ble påpekt mangler ved feste av ledeskinner. Begge disse bruene hadde under inspeksjonen fremdeles mangler ved festing av ledeskinnene. JBV har i sin DriftsOppfølgingsPlan (DOP) utsatt korrigerende tiltak etter en risikovurdering. Denne risikovurderingen er imidlertid ikke dokumentert, se observasjon 1.

Avvik 3:

Det er manglende samsvar mellom regelverk og utforming av en del ledeskinner.

Avvik fra:

Kravforskriften § 3-1 som lyder: ” Den som driver jernbanevirksomhet skal sørge for at det utøves sikkerhetsstyring i virksomheten og at det etableres et system for sikkerhetsstyring. Systemets omfang, innhold og dokumentasjon skal være tilpasset virksomhetens behov og den aktivitet som drives.”

Det er underforstått at systemet er implementert.

Kommentarer:

Det er benyttet (minst) to typer avslutningspartier, men kun ett er beskrevet i regelverket. Det ble oppgitt at JD 530 viser gammel løsning, som fremdeles kan benyttes, mens nye ferdigleverte løsninger har en noe annen utforming. Den nye løsningen, som ikke er beskrevet, er den som blir oppgitt å være den foretrukne løsning. Regelverket er med andre ord ikke oppdatert på dette punktet, til tross for at det oppdateres årlig.

Det oppgis at regelverkets beskrivelse av løsninger ikke er begrensende, men at andre konstruksjoner også kan benyttes. Dette kommer imidlertid ikke klart frem av regelverket, og det er uklart hvor langt denne fleksibiliteten i løsninger går.

5. Observasjoner

Observasjon 1:

En del ledeskinner møter ikke dagens krav i Jernbaneverkets regelverk.

Kommentar:

Det vises til vedlegg for alle detaljer fra inspeksjonen.

Det er uklart om svakhetene avdekket i denne inspeksjonen representerer avvik fra Jernbaneverkets egne krav, da det har vært fastsatt krav til ledeskinner ved nyprosjektering flere tiår tilbake, og revisjonsgruppa ikke fikk oversikt over hvilke krav som var gjeldende ved den enkelte bru på det tidspunktet den sist ble prosjektert. (Se ellers avvik 1.)

1. Gjentatte steder er befestigelsene mangelfulle i forhold til regelverkets krav. Videre mangler ofte skilt med anvisning for sporrenser.
2. Ledeskinner mangler totalt på bru ved Hønefoss stasjon.
3. Det er benyttet sveiste L-profiler som skinner; noe som det ikke er gitt åpning for i regelverket.
4. Oppkjørsplanke mangler gjentatte steder. Nye ledeskinner har imidlertid en alternativ løsning til oppkjørsplanke. Det oppgis at dette ikke har sikkerhetsmessig betydning, men dette kommer ikke klart frem av JD 530. Se avvik 1 punkt 1.

6. Andre forhold

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

7. Gjennomføring

Formøte ble avholdt 31.01.05.

Åpningsmøte ble avholdt 07.02.05.

Intervjuer og verifikasjoner ble gjennomført 07.02.05 - 10.02.05.

Avsluttende møte ble gjennomført 11.02.05 med oppsummering og presentasjon av resultatene.

Bru sør for Grefsen stasjon	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på stålbruer med lengde over 10m	(OK)	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskinner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.) ¹	L-profiler sveist fast i brukonstruksjonen benyttet som ledeskinner	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager) ²	OK ³	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville ⁴	Sveiste L-profiler på bru, avslutning festet med skruer på hver 2. sville. Én avknekt skrue.	JD530, kap 11.3.5
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	OK	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	Oppkjørsplanke manglet på begge sider	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	Manglet?	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når $D > 100m$		JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller	Tresviller i avslutning	JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når $10m < L < 100m$		JD530, kap. 11.3.4

Minnesund bru	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på stålbruer med lengde over 10m	OK	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskinner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.)	35kg skinner ⁵	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	Sporveksel på bru i nordenden ⁶	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1

¹ Det var ledeskinner på brua, beskrivelse av sveiste stålprofiler mangler i regelverket

² Av JD530 kap 3.1 virker det som om det skal være åpne skjøter ved alle landkar, i kap 3.5.1 er kun bevegelig lager omtalt. (Fordel med åpen skjøt i begge ender hvis skinner må tas ut ved pakking).

³ Det var benyttet skiver mellom skruer og skinne. (Ikke beskrevet i regelverket).

⁴ På flere av bruene er det benyttet totalt 2 skruer pr sville i stedet for 2 + 2 som vist på figur 11.6 i JD530. (Uklart regelverk?)

⁵ Det ble opplyst at det foreligger 3-års plan for rehabilitering av brua, bl.a. sandblåsing og utskifting av ledeskinner (2006), utskifting av sviller.

⁶ Sporveksel på bru ikke tillatt ved ny-bygging(?) JD5XX (Bygget på Sandvika?)

Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville ⁷	Avslutningsparti festet med skruer på hver 2. sville	JD530, kap 11.3.5
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	OK	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	Oppkjørsplanke manglet på begge sider. (Spv. i ene enden)	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	Manglet	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når D>100m	OK	JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller	Benyttet skrå tresviller i rampe	JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når 10m<L<100m	OK	JD530, kap. 11.3.4

Fetsund bru	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på stålbruer med lengde over 10m	OK ⁸	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskinner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.)	OK	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	OK	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville ⁹	Avslutningsparti festet med skruer på hver 2 sville	JD530, kap 11.3.5
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	OK	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	Manglet på begge sider.	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	Manglet	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når D>100m	På bru benyttet befestigelse som tillater bevegelse, ikke glideskjøt	JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller	Avslutning på betongsviller. En og annen råtten sville utpå brua.	JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når 10m<L<100m		JD530, kap. 11.3.4

⁷ Benyttet skrå sviller i rampe. (Skrå sviller ikke eksplisitt omtalt i regelverk)

⁸ Annen utforming på avslutningspartiet enn den som er vist i teknisk regelverk. (Forenkler sporpakking).

Gammel stålbru Drammen	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på stålbruer med lengde over 10m	OK, (annen løsning enn beskrevet i teknisk regelverk)	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskinner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.)	OK	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	Det var ikke åpen (eller lasket) kjøt ved landkarene	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville	Ledeskinner festet med skruer på hver 2 sville. Deler av brua hadde ledeskinner i L-profil fastsveiset til brua.	JD530, kap 11.3.5
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	Avslutningspartiene var ca. 6m lange	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	Manglet på begge sider.	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	Manglet	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når $D > 100m$	Glideskjøt i begge ender	JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller		JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når $10m < L < 100m$		JD530, kap. 11.3.4

Ny stålbru med ballast Drammen	Type: stålbru med ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på bruer med lengde over 30m	OK	JD530, kap. 11.2.2
Ledeskinner: skal være S49 ¹⁰	OK	JD530, kap. 11.2.3, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	Ikke undersøkt	JD530, kap. 11.2.3 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville	OK betongsviller.	JD530, kap 11.2.2 og 11.2.3
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	Ikke undersøkt, sporveksel på bru i ende mot Oslo ¹¹	JD530, kap 11.2.3
Oppkjørsplanke	Manglet på begge sider.	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	Manglet	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når $D > 100m$	Ikke undersøkt	JD530,

¹⁰ Hvorfor er for eksempel 54 kg skinner ikke tillatt?

¹¹ Ikke tillatt i følge JD530 kap. 11.2

		kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller	Avslutningsparti på betongsviller	JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når $10m < L < 100m$		JD530, kap. 11.3.4

Hoen bru	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på stålbruer med lengde over 10m	OK	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskinner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.)	35kg skinner	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	OK på den ene siden, manglet på den andre siden.	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville	Ledeskinner festet med spiker på hver 2. til hver 4. sville.	JD530, kap 11.3.5
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	OK, dårlig innfesting på avslutningsparti.	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	Manglet på en side.	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	OK	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når $D > 100m$		JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller		JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når $10m < L < 100m$		JD530, kap. 11.3.4

Os bru	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på stålbruer med lengde over 10m	OK, (annen løsning enn beskrevet i teknisk regelverk)	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskinner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.)	35kg skinner	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	OK	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville	Befestigelse på hver 2. sville.	JD530, kap 11.3.5
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	OK, dårlig innfesting på avslutningspartiene.	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	Manglet på en side.	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	OK.	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når $D > 100m$	OK	JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller	Bra sviller på bru.	JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når $10m < L < 100m$		JD530, kap. 11.3.4

Døvikfoss bru	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på stålbruer med lengde over 10m	OK	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskinner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.)	OK	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	Mangler i begge ender	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville	OK	JD530, kap 11.3.5
Ledeskinner minst 10m forbi landkar	OK	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	OK	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	OK	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når $D > 100m$		JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller		JD530, kap. 11.3.3 (og

		JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når 10m<L<100m	OK	JD530, kap. 11.3.4

Randselva bru	Type: stålbru uten ballast	
Krav	Merknader ledeskiner	Henvisning
Ledeskiner på stålbruer med lengde over 10m	OK	JD530, kap. 11.3.5
Ledeskiner: profil \geq S49 (evt. samme som kjøreskinner.)	OK	JD530, kap. 11.3.1, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)	OK	JD530, kap. 11.3.1 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskiner To skruer på hver sville	OK	JD530, kap 11.3.5
Ledeskiner minst 10m forbi landkar	OK	JD530, kap 11.3.5
Oppkjørsplanke	OK	JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser	Mangler i en ende	JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når D>100m		JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller		JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når 10m<L<100m		JD530, kap. 11.3.4

Bru Hønefoss st.	Type: steinbru med ballast	
Krav	Merknader ledeskinner	Henvisning
Ledeskinner på bruer med lengde over 30m	Mangler ¹²	JD530, kap. 11.2.2
Ledeskinner: skal være S49		JD530, kap. 11.2.3, 11.3.5
Skinneskjøt ikke nærmere enn 2m fra landkar, (åpne skjøter ved bev. Lager)		JD530, kap. 11.2.3 og 11.3.5.1
Befestigelse ledeskinner To skruer på hver sville		JD530, kap 11.2.2 og 11.2.3
Ledeskinner minst 10m forbi landkar		JD530, kap 11.2.3
Oppkjørsplanke		JD530, kap 11.3.5
Krav	Øvrige merknader	
Skilt: anviser for sporrenser		JD515, kap. 5.3
Glideskjøt når $D > 100m$	Ikke undersøkt	JD530, kap. 11.3.1 – 11.3.2
Sviller		JD530, kap. 11.3.3 (og JD532 kap. 8.2)
Befestigelse (kjøreskinner) Glideplater når $10m < L < 100m$		JD530, kap. 11.3.4

¹² Det ble oppgitt at det ikke er nødvendig med ledeskinner ved kjørehastighet < 40 km/h. Skiltet hastiget 60 km/h over brua, men de fleste tog kjører i 40 km/h pga signalbilde, (ett grønt lys).

Vedlegg 4

Oppfølging av revisjonen

Aksjon:

Frist:

Statens jernbanetilsyn utarbeider rapportutkast	21.02.05
Virksomheten kommentarer utkast (i møte)	07.03.05
Statens jernbanetilsyn sender rapport	15.03.05
Virksomheten oversender plan for gjennomføring av korrigerende tiltak	01.05.05