



# **Inspeksjon av kjørevei på Gråkallbanen**

## **TILSYNSRAPPORT**

**Rapport nr 09-08**

**Veolia Transport Bane AS  
Inspeksjon av kjørevei på Gråkallbanen**

**TILSYNSRAPPORT**

Rapport nr.: 09-2008  
Saksnr: 08/621 – SF 63  
Inspeksjonsdato: 03.12.2008  
Foretak: Veolia Transport Bane AS  
Kontaktperson: Erlend Solem  
Inspeksjonslag: Sjur Sæteren, Statens jernbanetilsyn, ledende revisor  
Geir Hagbø, Statens jernbanetilsyn, fagekspert

## Rapportens innhold

Tilsynsrapport 09-08 beskriver avvik og observasjoner etter inspeksjon av kjørevei på Gråkallbanen.

## Hovedkonklusjon

Norconsults rapport av 6. november 2008 konkluderer med at *"flere forhold utgjør som nevnt en uakseptabel risiko for de reisende og omgivelsene. ... I Oslo ville sannsynligvis anlegg med tilsvarende kvalitet blitt stengt eller umiddelbart istandsatt."*

Det ble gjennom Statens jernbanetilsyns inspeksjon bekreftet at det er betydelige feil på Veolia Transport Bane AS sin kjørevei på Gråkallbanen og at Veolia Transport Bane AS ikke har nødvendig styring i sitt arbeid med å vedlikeholde og kontrollere kjøreveien. Gjennom de stikkprøver Statens jernbanetilsyn foretok under inspeksjonen ble det ikke avdekket forhold som tilsier at tilsynet umiddelbart må stanse virksomheten.

Utarbeidet dato: 18.12.2008  
Sign.:

Godkjent dato:  
Sign.:

---

Sjur Sæteren  
Revisjonsleder

---

Erik Ø. Johnsen  
Direktør

1	Innledning.....	4
2	Dokumentunderlag.....	6
	2.1 Myndighetskrav.....	6
	2.2 Bedriftsinterne krav.....	6
3	Inspeksjonsomfang.....	7
4	Avvik.....	8
5	Observasjoner.....	8
6	Andre forhold.....	12
7	Gjennomføring.....	12
	Vedlegg.....	13
	1. Dokumenter benyttet ved dokumentgjennomgang.....	13
	2. Dokumenter benyttet ved feltarbeid (stikkprøver, fremlagte dokumenter).....	14
	3. Bilder fra inspeksjonen.....	14

# 1 Innledning

Norconsult har på oppdrag fra Trondheim kommune kartlagt standarden på Gråkallbanen. Resultatet er beskrevet i en rapport *"kartlegging av standard og utbedringsbehov for trikken i Trondheim"* datert 06.11.2008. I rapporten heter det at *"...Flere forhold utgjør som nevnt en uakseptabel sikkerhetsrisiko for de reisende og omgivelsene ..."*. Trondheim Kommune oversendte rapporten til Statens jernbanetilsyn som vedlegg til brev av 19.11.2008 slik at tilsynet kunne gjennomføre eventuelle oppfølgende undersøkelser og tiltak.

Statens jernbanetilsyn har konstatert at begrepet "uakseptabel sikkerhetsrisiko" som er brukt i Norconsults rapport er et uttrykk som er basert på faglig skjønn og erfaringsmessig sammenlikning med annen infrastruktur og ikke et uttrykk for overskridelse av et definert akseptkriterium for risiko.

Statens jernbanetilsyn gjennomførte på denne bakgrunn en inspeksjon 03.12.2008. Inspeksjonen ble begrenset primært til de elementer som fremkom i Norconsults rapport å være de mest alvorlige med tanke på reisendes og tredjemanns sikkerhet. Inspeksjonen fokuserte derfor primært på spor (særlig bysporet), grunnforhold, plattformer på enkelte holdeplasser og et par bruer.

Mål for inspeksjonen var å undersøke om de forhold som var påpekt som de mest alvorlige i Norconsults rapport var sikkerhetsmessig uforsvarlig.

Tilsynsrapport 09-08 beskriver de avvik som er avdekket, og de observasjoner som er registrert gjennom inspeksjonen.

- 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.

Knyttet til hvert avvik eller observasjon er det beskrevet REVISJONSBEVIS som er det faktaunderlaget som fastsettelsen av avvik og observasjoner bygger på. Det er også gitt enkelte MERKNADER som inneholder tilsynets forklaringer eller vurderinger.

Statens jernbanetilsyn pålegger som hovedregel gjennomføring av tiltak for å korrigere avvik og fjerne årsakene til avvikene innenfor en tidsfrist. Ved alvorlige regelverksbrudd kan Statens jernbanetilsyn pålegge hele eller deler av virksomheten stanset. I tillegg kan tillatelser trekkes tilbake. Dersom pålegg ikke gjennomføres innen fastsatt frist kan Statens jernbanetilsyn gi pålegg om tvangsmulkt.

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

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

Inspeksjonen er basert på stikkprøver. Det er således ikke sikkert at alle regelverksbrudd eller mangler er avdekket. Rapporten bør leses med dette i minne. Veolia Transport Bane AS sin ledelse uttrykte at de ikke vurderer noen av de mangler som er avdekket ved kjøreveien som å være sikkerhetskritiske.

Bysporet ble gått til fots fra St.Olavs gt. til Bergsli holdeplass. Det ble også gjennomført en befarings på Ugla holdeplass og Breidablikk holdeplass og bru. I tillegg ble det holdt et møte med daglig leder, sikkerhetsrådgiver og vedlikeholdssjef med gjennomgang av utvalgt dokumentasjon. Det var noe snø som begrenset mulighetene til å undersøke sporet noe. Noe dokumentasjon ble ettersendt og gjennomgått etter befaringsen.

Veolia Transport Bane AS la forholdene godt til rette for gjennomføring av inspeksjonen.

## 2 Dokumentunderlag

### 2.1 Myndighetskrav

Følgende lover og forskrifter er benyttet som inspeksjonsgrunnlag:

- Lov 11. juni 1993 nr. 100 om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane med mer (jernbaneloven)
- forskrift 16. desember 2005 nr. 1489 om tillatelse til å drive sporvei, tunnelbane og forstadsbane, samt sidespor m.m (tillatelsesforskriften)
- Forskrift 6. desember 2006 nr. 1356 om krav til sporvei, tunnelbane og forstadsbane, og sidespor mm (kravforskriften)

### 2.2 Bedriftsinterne krav

Dokumentasjon som er benyttet ved dokumentgjennomgang og feltarbeid er beskrevet i vedlegg 1.

### 3 Inspeksjonsomfang

Inspeksjonen har omfattet vurdering av tilstanden på Gråkallbanens over- og underbygning (særlig bysporet) og utvalgte holdeplasser og bruer. I tillegg er Veolia Transport Bane AS sine bestemmelser for vedlikehold og kontroll av kjøreveien gjennomgått, samt dokumentasjon på gjennomførte kontroller og vedlikeholdsarbeider.

## 4 Avvik

### Avvik 1

Det er mangler ved utøvelse av sikkerhetsstyring.

### Avvik fra

Kravforskriften § 4-1

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

### Revisjonsbevis

1. Rapport fra Hovedinspeksjon av bruer 2005 og Norconsultrapport av 06.11.2008 indikerer flere feil på bruer – særlig brua ved Breidablikk. Feilenes alvorlighetsgrad er ikke angitt. Veolia Transport Bane AS har ikke selv nødvendige forutsetninger for å vurdere alvorlighetsgrad av feil. Iht Teknisk håndbok 5.5.1 skal det etter hovedinspeksjoner av bruer dokumenteres en tiltaksplan. Frist for gjennomføring av tiltak er verken fastsatt i rapport eller av Veolia Transport Bane AS i etterkant.
2. Veolia Transport Bane AS sin egen rapport fra inspeksjon av brua ved Breidablikk beskriver ikke alle feil (jf vedlegg 2).
3. Informasjon ble gitt av nabo ved befaring av brua ved Breidablikk. Vedkommende hevdet å ha observert at det er ukentlige påkjørsler av brua. Det er ikke etablert prosedyrer eller praksis for å vurdere behov for kontroll av bruer etter melding om påkjørsler.
4. Feil på kjørevei som oppdages på kontroll og utbedres umiddelbart registreres ikke konsekvent.
5. Målevogn skal kjøres minimum årlig i henhold til Teknisk håndbok 5.4.1, men er ikke gjennomført siden juni 2007 og vil tidligst kunne gjennomføres etter vinteren 2009. Forholdet er ikke avviksbehandlet.
6. Kategorisering av feil i visitasjonsrapport og plan for oppdatering av infrastruktur er upresis og ikke konsekvent og gir ikke grunnlag for systematisk prioritering av tiltak. Jf vedlegg 2.
7. I visitasjonsrapport angis for eksempel at det bør gjennomføres årlig kontroll av strekkbolter uten at det fremkommer av SOP, tiltaksplan eller andre dokumenter at dette følges opp.
8. Grunnlaget for fastsatte grenseverdier kunne ikke redegjøres for.

### Avvik 2

Det er mangler ved utforming og etterlevelse av sikkerhetsstyringssystemet.

### Avvik fra

Kravforskriften § 4-2

*"Jernbanevirksomheten skal ha et sikkerhetsstyringssystem."*



## Revisjonsbevis

1. Ikke alle bestemmelser i sikkerhetsstyringssystemet etterleves
  - a. Målevogn skal kjøres minimum årlig i henhold til Teknisk håndbok 5.4.1, men er ikke kjørt siden juni 2007 og vil tidligst kunne gjennomføres etter vinteren 2009. Forholdet er ikke avviksbehandlet.
  - b. Det er ikke samsvar mellom krav i instruks for gjennomføring av årlig kontroll og faktisk gjennomføring. For eksempel måles ikke sporvidde systematisk for hver 20. meter utenom stasjonsområdene (jf Teknisk håndbok 10.1)
  - c. Jernbaneverket deltar ikke ved årlig kontroll som angitt i Teknisk håndbok 5.3 og skriver følgelig heller ikke rapport.
2. Beskrivelser i teknisk håndbok er ikke konsistente. For eksempel:
  - a. Det er ikke samsvar mellom aksjon for sporvidde som overstiger 1025mm i Teknisk håndbok kapittel 7.3.1 A-feilsliste (nedsatt hastighet) og Instruks for kvartalskontroll for kjøreveien for spor (vurdere å nedsette hastighet).

## Merknad

Ad 1c: Personell fra Veolia deltar ved årlig kontroll. Dette er også hjemlet i Teknisk håndbok avsnitt 5.3, men det kreves eksplisitt at Jernbaneverket skal vurdere kvaliteten på sporet og at Jernbaneverket skal dokumentere visitasjonen i en rapport. Veolia Transport Bane AS opplyser at intensjonen med bestemmelsen er at eksterne med tilsvarende kompetanse som Jernbaneverket skal kunne utføre arbeidet.

## Avvik 3

Veolia Transport Bane AS registrerer ikke, og følger ikke opp, alle avvik fra interne bestemmelser. Det tas ikke stilling til alle avviks betydning for sikkerheten.

## Avvik fra

Kravforskriften § 8-3 første ledd

*"Jernbaneverksamheten skal registrere og følge opp avvik fra interne bestemmelser av betydning for å oppfylle krav i eller i medhold av jernbaneloven. Det skal tas stilling til avvikenes betydning for sikkerheten enkeltvis og i forhold til andre avvik."*

## Revisjonsbevis

1. Rapport fra Hovedinspeksjon av bruer 2005 og Norconsults rapport av 06.11.2008 indikerer flere feil på bruer – særlig brua ved Breidablikk. Feilenes alvorlighetsgrad er ikke angitt i Veolia Transport Bane AS sitt oppfølgingssystem. Jf også kommentarer i vedlegg 2.
2. I henhold til Teknisk håndbok 5.5.1 skal det etter hovedinspeksjoner av bruer dokumenteres en tiltaksplan. Frist for gjennomføring av tiltak er ikke angitt i rapport etter hovedinspeksjon.
3. Feil på kjørevei som oppdages på kontroll og utbedres umiddelbart registreres ikke konsekvent.
4. Målevogn skal kjøres minimum årlig i henhold til Teknisk håndbok 5.4.1, men er ikke gjennomført siden juni 2007 og vil tidligst kunne gjennomføres etter vinteren 2009. Forholdet er ikke avviksbehandlet.

#### **Avvik 4**

Veolia Transport Bane AS har ikke sikkerhetsmessige minimumskrav for alle systemer. Det føres ikke tilstrekkelig kontroll med infrastrukturen.

#### **Avvik fra**

Kravforskriften §10-4, første ledd

*"Jernbanevirksomheten skal føre kontroll med infrastrukturen. Jernbanevirksomheten skal ha sikkerhetsmessige minimumskrav til systemer, deler og komponenter."*

#### **Revisjonsbevis**

1. Det er ikke etablert sikkerhetsmessige minimumskrav for alle forhold ved infrastrukturen, for eksempel:
  - a. Det er ikke etablert sikkerhetsmessige grenseverdier for skinnebrudd utover broer og kurver.
  - b. Det er ingen krav til når tiltak skal gjennomføres etter skinnebrudd (som lasking eller sveising) – utover hastighetsnedsettelse.
  - c. I dag anlegges sviller med 60 cm avstand. Det eksisterer strekninger der svilleavstanden er lengre. Kriterier/krav til svilleavstand er ikke etablert.
  - d. Det er ikke etablert kriterier/krav for å vurdere om eksisterende plattformer og plattformkanter er sikkerhetsmessig forsvarlig utover plattformkantens horisontale avstand fra stigtrinn.
  
2. Det kunne ikke redegjøres for at det føres annet enn visuell kontroll med bysporet. Kjøring av målevogn omfatter ikke bysporet.

#### **Avvik 5**

Sikkerhetsmessige grenseverdier for sporfeil er ikke etablert i nødvendig grad.

#### **Avvik fra**

Kravforskriften § 12-2 første ledd

*"Trase, under- og overbygning samt sporgeometri skal utformes og vedlikeholdes slik at muligheten for avsporinger minimaliseres. Sikkerhetsmessige grenseverdier for sporfeil, herunder vindskjevhet, sporutvidelser, høyde og sidefeil skal fastsettes i forhold til det rullende materiellet som tillates brukt på strekningen og strekningens tillatte kjørehastigheter."*

#### **Revisjonsbevis**

1. Det er ikke etablert sikkerhetsmessige grenseverdier for skinnebrudd utover broer og kurver.
  
2. Det er ingen krav til når tiltak skal gjennomføres etter skinnebrudd (som lasking eller sveising) – utover hastighetsnedsettelse – skal gjennomføres for skinnebrudd.
  
3. Det er ikke etablert grenseverdier for skinnelitasje.

### **Avvik 6**

Veolia Transport Bane AS har ikke oppdatert teknisk dokumentasjon for bruer.

### **Avvik fra**

Kravforskriften § 10-5 første ledd, 1. pkt.

*"Jernbanevirksomheten skal ha oppdatert teknisk dokumentasjon for alle systemer, deler og komponenter."*

### **Revisjonsbevis**

1. Veolia Transport Bane AS kunne ikke redegjøre for om det eksisterer dokumentasjon på bruene.

### **Avvik 7**

Gangbaner er ikke skjermet med rekkverk på alle bruer.

### **Avvik fra**

Kravforskriften 12-4 andre ledd

*"Gangbaner på bruer skal være skjermet med rekkverk. Gangbaner skal være fri for hindringer i høyden og bredden slik at evakuering kan foregå på en sikker måte."*

### **Revisjonsbevis**

1. Bruer ved Ugla og Breidablikk mangler rekkverk. Det vises til at det er planlagt montert i 2009.

## 5 Observasjoner

### **Observasjon 1**

Bergsligt. holdeplass er dårlig tilrettelagt for bevegelseshemmede.

### **Kommentarer**

I kravforskriften § 12-3, fjerde ledd heter det at *"Forholdene skal legges til rette for orienterings- og bevegelseshemmede."*

## 6 Andre forhold

Slitasje av veksler er beskrevet i Norconsults rapport. Veolia Transport Bane AS har vurdert at 8 veksler er nødvendig å skifte. Arbeidet er påbegynt. Veolia Transport Bane AS opplyser at de ikke vurderer noen veksler å være sikkerhetsmessig uforsvarlig.

Ved årlig kontroll av kjørevei begrenses rapportering til negative funn. Det innebærer at mulighetene for Statens jernbanetilsyn til å undersøke om påstandene i Norconsults rapport om *"uakseptabel sikkerhetsrisiko for reisende og omgivelsene"* var noe mer begrenset. En komplett utfylt sjekklister av alle sjekkpunkter i henhold til visitasjonsinstruks ville gi et bedre underlag for å vurdere tilstanden på kjøreveien. Det er uansett virksomhetens ansvar at virksomheten drives sikkerhetsmessig forsvarlig.

## 7 Gjennomføring

<b>Formøte</b>	: Ikke gjennomført
<b>Dokumentasjonsgjennomgang</b>	: 02.12.2008
<b>Åpningsmøte</b>	: Ikke gjennomført
<b>Feltarbeid</b>	: 03.12.2008
<b>Sluttmøte</b>	: Ikke gjennomført

## Vedlegg 1

### Dokumenter benyttet ved dokumentgjennomgang

Følgende av Veolia Transport Bane AS sine dokumenter er gjennomgått før feltarbeidet:

<b>Dokumentnr.</b>	<b>Dokument</b>	<b>Utgave/revisjon</b>	<b>Kommentar</b>
ST-20290-RA-1	Risikoanalyse av virksomheten	Mars 2008, Rev 10	
	E-post av fra Norconsult	20.11.2008	Presisering av begrepet uakseptabelt risikonivå.
5009717-1	Rapport: Kartlegging av standard og utbedringsbehov for trikken i Trondheim	06.11.2008, rev 3	
	Teknisk håndbok	02.04.2008, Rev 11	

## Vedlegg 2

Dokumenter benyttet ved feltarbeid (stikkprøver, fremlagte dokumenter) eller gjennomgått etter feltarbeidet

Følgende av Veolia Transport Bane ASs dokumenter er gjennomgått ifb. feltarbeidet:

Dokument m.m.	Datert	Kommentar
Geoteknisk inspeksjon	15.11.2005	Omfatter ikke bygatene. Med unntak av vurdering av støttemur for murene i Gamle Åsvei 1-5 som er angitt med frist 2006, er det ikke angitt tiltaksfrister eller kategorisert risiko for de funn som er påpekt.
Visitasjonsprotokoll 1/2008. Linjen	Okt./nov 2008	Kategorisering/prioritering av avvik ikke angitt. Tiltaksfrist (årstall) er ikke konsekvent angitt (bla er ingen tiltaksfrister angitt for feil i byspor)
Visitasjonsrapport 2008. Linjen (Lian- St. Olavs gt.)		Årlig visitasjon. Det angis svært dårlige sviller (bla på Lian) og at skjøter bør sveises. Frist er ikke angitt.  Det brukes uttrykk som "må utbedres, bør utbedres, svært dårlig, dårlig svært slitt" osv uten at kategoriseringen er definert i styringssystemet.  Det angis bla at det bør gjøres årlig kontroll av strekkbolter. Det fremkommer ikke av SOP, tiltaksplan eller andre dokumenter at dette følges opp.
Rapport fra årlig visuell kontroll av bruer. -Breidablikk -Ugla -Munkvoll	03.09.2008	Breidablikk: Enkelte tiltak er foreslått, men ingen frister. Skader etter påkjørsel og skader med synlig armering er ikke angitt i rapport.
Plan for oppgradering av infrastruktur	Udatert.	Det er angitt at prioritet 1-8 er basert på risiko uten at det er synliggjort en sammenheng mellom prioritet og risiko. Mht sporarbeid på stasjoner heter det at "enkelte stasjoner er i svært dårlig forfatning, men pga at farten er svært lav på stasjonene er risiko for uhell relativt lav." (Hva relativt lav risiko er, er ikke definert). Det er angitt at enkelte sporveksler er i svært dårlig forfatning. Her er det angitt at risikoen er liten uten at liten risiko er definert. Det er angitt noen frister i tiltaksplan for eksempel i 2004, 2005 og 2006. Status på gjennomføring av tiltak i dag er ikke angitt.
SOP (sikkerhetsoppfølgingsplan)	Nov. 2008	



Bru ved Breidablikk



Bru ved Breidablikk



Bergsligt. holdeplass



Byspor



Byspor



Byspor



