



## **Tilsynsrapport**

Tilsyn med Metro Service A/S vedrørende  
vedligehold af infrastruktur samt opfølgning  
på hændelser

## Indhold

<b>Funktionstilsyn med Metro Service A/S</b>	<b>5</b>
Formål	5
Tilsynsgrundlag	5
Planlægning og gennemførelse af tilsynet	5
Deltagere på de enkelte tilsyn	5
Observationer natten mellem d. 16. og 17. august 2006	5
Observationer fra tilsynsbesøg d. 25. august 2006	6
Påbud	8
Øvrige bemærkninger	8
Tilsynsteamets konklusion	8
Bilag	9

# Funktionstilsyn med Metro Service A/S

## Formål

Formålet var gennem dokumentgennemgang, visuel inspektion samt interview af medarbejdere at kontrollere hvorvidt Metro Service A/S's vedligehold af infrastrukturen overholder gældende krav. Trafikstyrelsen ønskede desuden at føre tilsyn med, hvorvidt Metro Service følger op på konkrete hændelser

## Tilsynsgrundlag

- Lov om jernbane nr. 1171 af 02/12/2004
- Bekendtgørelse nr. 90 af 10/02/1999 om sikkerhedscertifikat til jernbanevirksomheder
- Bekendtgørelse nr. 1031 af 13/12/2004 om sikkerhedscertifikater til jernbaneinfrastrukturforvaltere

## Planlægning og gennemførelse af tilsynet

Tilsynet blev varslet pr. mail d. 8. august 2006. Tilsynet blev afholdt over to dage:

Natten til den 17. august 2006 gennemførtes et tilsyn i tunnelrør til Købehavns Metro.

Tilsynet blev gennemført som en fælles inspektion for Trafikstyrelsen, Sikkerhedsstyrelsen og Arbejdstilsynet, som særlig sagkyndig vedrørende korrosion deltog for Trafikstyrelsen en repræsentant fra Force Technology. Ved inspektionen deltog endvidere repræsentanter fra Metro Service, Ørestadsselskabet og Ansaldo.

Tilsynet gennemførtes fra nedgangen ved Amagerfælledvej og omfattede bifurcationen og alle 4 tunnelrør, samt Christianshavns Station.

Fredag d. 25. august 2006 var Trafikstyrelsen på tilsynsbesøg hos Metro Service A/S. Formålet med dette besøg var via dokumentgennemgang og interview af medarbejdere at kontrollere vedligehold af infrastrukturen samt opfølgning på konkrete hændelser.

## Deltagere på de enkelte tilsyn

I bilag 1 ses en liste over hvem der deltog i de enkelte tilsyn.

## Observationer natten mellem d. 16. og 17. august 2006

Der blev ved inspektionen fundet enkelte befæstelser med kraftig tæring forårsaget af neddrøppende vand. Det kunne endvidere konstateres, at der flere steder var udskiftet skinner og befæstelser. Det kunne i den forbindelse konstateres, at der ved de nyeste skinner var anvendt en ny type befæstelser, der var coated.

På Christianshavns station blev der konstateret vand i en af kabelbrøndene med ledninger delvis under vand.

Det var efter inspektionen den samlede vurdering, at sikkerhed er opretholdt, herunder el-sikkerhed og jernbanesikkerhed i forhold til indtrængende vand og deraf mulig påvirkning af kabler og korrosion af skinner og befæstelser.

Specialist fra Force foretog i efteråret 2004 en inspektion af metroens tunnelrør. I Force rapport, dateret d. 04-09-2006 konkluderer specialist fra Force at korrosionssituationen i forhold til efteråret 2004 er forbedret betydeligt.

Specialist fra Force oplyser at følgende faktorer ligger til grund for ovenstående konklusion:

*Der er foretaget injektion af nogle utætheder, hvilket har reduceret antallet af steder, hvor der trænger vand ind.*

*Der er foretaget justeringer på tunnelbunden, der betyder, at større mængder indtrængende vand kan ledes bort uden at udbrede sig over større arealer. Dette reducerer omfanget af saltforurenende sleepers og skinner og dermed omfanget af mulig korrosion på befæstelser og skinner.*

*Rengøringsfrekvensen er på udsatte steder sat op for at reducere forureningen fra indtrængende vand.*

*Der er på nyindsatte skinner anvendt epoxycoatede befæstelser, hvilket forventes at eliminere lækstrømme på befæstelserne mest følsomme steder, der på ubehandlede befæstelser har ført til brud.*

Force rapporten ses i bilag 3.

## **Observationer fra tilsynsbesøg d. 25. august 2006**

### **Vedligehold og eftersyn**

Metro Service A/S udfører planlagt vedligeholdsarbejde, vedligeholdelseftersyn og sikkerhedseftersyn i henhold til Metro Service A/S vedligeholdelseshåndbog. De enkelte aktiviteter der er omtalt i vedligeholdelseshåndbogen er lagt ind i det administrative system SAP. Trafikstyrelsen mener, at SAP er et godt værktøj til styring af mange aktiviteter. Trafikstyrelsen fandt ved tilsynet dog ikke at systemet var egnet til at dokumentere, at der rent faktisk er foretaget alle de nødvendige aktiviteter som beskrevet i Metro Service A/S vedligeholdelseshåndbog.

Ved stikprøvekontrol kunne det konstateres, at Metro Service A/S ikke kunne fremvise udfyldte *rapport- vedligehold skemaer* for udført 2- månedligt sporskifteeftersyn ved lokation Sjøleboderne cross. I henhold til Metro Service A/S administrative system SAP var eftersynsordrerne blevet udført 8/4-2006 og 7/2-2006.

Ved stikprøvekontrol kunne der ikke fremvises dokumentation for at der var foretaget en opmåling af sporvidde ved sporskifte No. 7 (1B), Sjøleboderne (KN-KgN) siden 3-5-06. Denne opmåling skal foretages 2-månedligt jf. vedligeholdelseshåndbogen og burde således været foretaget mindst en gang siden.

På baggrund af ovenstående stikprøvevis kontrol af registreret eftersyn/opmåling fandt Trafikstyrelsen ikke, at Metro Service A/S kunne dokumentere, at der foretages alle de aktiviteter som der er beskrevet i vedligeholdelseshåndbogen.

Det blev oplyst af den sporansvarlige, at måling af skinner på nær et sted foregår visuelt. Grunden til dette er, at skinnerne endnu ikke er så slidte. Trafikstyrelsen vil i den forbindelse anmode Metro Service A/S om at sikre, at der til understøttelse af de visuelle iagttagelser foretages stikprøvevis kontrolopmåling af skinner.

Metro Service fortalte under den visuelle inspektion, at de havde intensiveret deres rengøringsfrekvens på udsatte steder. Direkte adspurgt fortalte vedligeholdelseschefen, at der ikke findes en procedure der beskriver rengøringsfrekvens / fremgangsmåde. Det blev oplyst, at der skal foretages

rengøring 2-4 gange om året. Trafikstyrelsen vil i den forbindelse anmode Metro Service A/S om, at rengøringsintervaller indarbejdes i deres administrative system SAP analog med inspektioner mm.

I henhold til procedure om sikkerhedsrelateret vedligehold skal der udarbejdes en ugerapport om status på sikkerhedsrelateret vedligeholdelsesarbejde. Vedligeholdelseschefen oplyste, at der ikke længere udarbejdes ugerapporter. Der genereres i stedet en oversigt over vedligehold som der efterfølgende holdes møder med medarbejderne om. Der har ikke været afholdt møder med den sporansvarlige i indeværende år.

Via interview af teknikere blev det oplyst, at Metro Service A/S's tiltag med anvendelse af coatede befæstelser har øget levetiden af befæstelser betydeligt. Tidligere havde befæstelserne kun en levetid på 3-4 måneder. Beskadigede befæstelser skal udskiftes når der er 4 efterfølgende som er beskadiget. Metro Service A/S har lokaliseret nogle obs punkter i tunnelen, som der skal holdes særligt øje med. Metro Service A/S har ikke fået godkendt anvendelsen af coatede befæstelser af Trafikstyrelsen. Trafikstyrelsen imødeser derfor en ansøgning om godkendelse af de coatede befæstelser.

### **Internt tilsyn**

Jf. Metro Service A/S procedure om sikkerhedsrelateret vedligehold skal der foretages test på 1 % af det udførte sikkerhedsrelaterede vedligeholdelsesarbejde. Direkte adspurgt sagde vedligeholdelseschefen, at der ikke foretages test på 1 % af udført sikkerhedsrelateret vedligeholdelsesarbejde.

Den sporansvarlige fører tilsyn med udført arbejde, men det er ikke blevet registreret.

### **Uddannelse / kompetencer**

Ved stikprøvekontrol kunne det konstateres, at de interviewede teknikere havde gennemført de uddannelser som er beskrevet i *TRA-PL-S-002-05 Uddannelse af teknikere ved Metro Service* og dispensation til Metro Service gentræningspraksis. De interviewede teknikere oplyste, at de finder deres uddannelse tilstrækkelig. Trafikstyrelsen skal i den forbindelse gøre Metro Service A/S opmærksom på, at dispensation til den hidtidige gentræning var tidsbegrænset til d. 31. august 2006.

### **Køb af sikkerhedsmæssige ydelser**

Metro Service anvender flere eksterne entreprenører. Metro Service A/S har i den forbindelse ikke udarbejdet aftaler vedrørende køb af ydelser der har et sikkerhedsmæssigt indhold, sådan som det er beskrevet i sikkerhedscertifikat til jernbaneinfrastrukturforvaltere.

### **Status på opfølgning på episode med en person på sporet ved Lindevang Station**

Driftschefen oplyste, at undersøgelsen af hændelse ved Lindevang station endnu ikke er afsluttet. De foreløbige undersøgelser viser, at der ikke var en kontrakt med det anvendte vagtfirma og at den uddannelse som vagter modtog ikke var god nok. Det blev oplyst, at der er ført intenst tilsyn med de eksterne vagter, men at disse ikke blev registreret. Metro Service A/S har haft samtale med det eksterne vagtfirma om en enkelt vagt der ikke fulgte proceduren. Metro Service A/S anvender ikke længere eksterne vagter. I forlængelse af undersøgelsen er Metro Service A/S i gang med at beskrive en ny uddannelse for vagter.

### **Status på opfølgning på åbenstående dør på Nørreport Station**

De foreløbige undersøgelser viser at der er en mangel i det tekniske system når der køres i by pass. Metro Service er ved at korrigere for denne mangel. De foreløbige undersøgelser viser tillige at den aktuelle situation ikke blev behandlet korrekt i

fjernstyringscentralen.

### **Status på kabler**

I forbindelse med den visuelle inspektion af metrotunnelen blev der observeret kabler som lå under vand. Metro Service A/S afventer en udtalelse fra leverandøren af kablerne om hvorvidt de er egnede til de fysiske og kemiske forhold i kabelbrøndene. Metro Service A/S oplyste, at defekte kabler i dette tilfælde ikke vil udgøre en jernbanesikkerhedsmæssig risiko.

I bilag 4 ses Sikkerhedsstyrelsens rapport over inspektion af tunnelrørene i Københavns Metro natten mellem d. 16. og 17. august 2006. Sikkerhedsstyrelsen deltog i inspektionen for at undersøge de arbejdsmiljømæssige forhold i tunnelrørene. Sikkerhedsstyrelsen tog således ikke stilling til de jernbanesikkerhedsmæssige forhold.

### **Påbud**

Der blev i forbindelse med tilsynsbesøget d. 25. august 2006 givet 3 påbud.

1. Det påbydes Metro Service A/S at foretage interne tilsyn efter nedskrevne regler og procedure, herunder frekvens og hvorledes tilsynet dokumenteres, samt gennemføres. Begrundelse for påbudet: Det kunne under tilsynet konstateres, at det ikke kunne dokumenteres, at der bliver ført tilsyn med 1 % af udført vedligehold som skrevet i egen procedure om sikkerhedsrelateret vedligehold.
2. Det påbydes Metro Service A/S at udarbejde kontrakter vedrørende køb af ydelser med sikkerhedsmæssigt indhold. Begrundelse for påbudet: Jf. §9 i bekendtgørelse om sikkerhedscertifikat til jernbaneinfrastrukturforvaltere skal køb af ydelser med et sikkerhedsmæssigt indhold fastsættes i en skriftlig aftale som definerer ydelsernes indhold og ansvar.
3. Det påbydes Metro Service A/S at sikre dokumentation for overholdes af planlagte inspektioner samt opmålinger af sporskifter mm. Begrundelse for påbudet: Det kunne under tilsynet ikke dokumenteres at der var foretaget 2-månedligt inspektion af sporskifte imellem 4/1-06 og 20/6-06. Det kunne ej heller dokumenteres, at der var foretaget kontrolmåling af sporskifter. Jf. §7, stk 2 i bekendtgørelse om sikkerhedscertifikater til jernbaneinfrastrukturforvaltere skal sikkerhedsmæssig vedligeholdelse af jernbaneinfrastrukturen registreres for det enkelte delsystem.

### **Øvrige bemærkninger**

Metro Service A/S fremsendte d. 7. September 2006 handlingsplan for hvorledes Metro Service A/S vil imødegå de 3 påbud som blev givet ved tilsynsbesøget d. 25. august 2006. Trafikstyrelsen har taget de fremsendte handlingsplaner til efterretning.

Metro Service A/S har oplyst, at der er indført 14 dags statusmøder mellem vedligeholdelseschef og sporansvarlige omkring spor. Trafikstyrelsen har modtaget kopi af referat fra møde afholdt d. 30. august 2006.

### **Tilsynsteamets konklusion**

Trafikstyrelsens generelle indtryk er, at vedligeholdelsestilstanden på den Københavnske metro er god.

Trafikstyrelsen mener, at Metro Service A/S har håndteret problematikken med lokale korrosive miljøer og dermed beskadiget infrastruktur på en betryggende måde.

Det er Trafikstyrelsens opfattelse, at Metro Service vedligeholdelses arbejde på infrastrukturen primært har fokus på behandling og håndtering af det daglige arbejde og at der i mindre grad fokuseres på struktureret dokumentation af henholdsvis lovkrav og egne interne procedure. Trafikstyrelsen imødeser derfor, at Metro Service A/S på vedligeholdelsesområdet for infrastrukturen i fremtiden i højere grad kan dokumentere at overholde henholdsvis lovkrav og krav i egne interne procedurer.

Selvom Metro Service A/S endnu ikke har afsluttet undersøgelserne af hændelserne på henholdsvis Lindevang station og Nørreport station, vurderer Trafikstyrelsen, at Metro Service A/S i forbindelse med den konkrete opfølgning og forebyggelse af lignende hændelser har håndteret disse hændelser korrekt.

## **Bilag**

Bilag 1: Deltagerliste.

Bilag 2: Oversigt over materiale der er modtaget eller set i forbindelse med tilsynet

Bilag 3: Force rapport: Inspektion i tunnelrør. Københavns Metro

Bilag 4: Rapport fra Sikkerhedsstyrelsen: Inspektion i tunnelrør, Københavns Metro

Dato: 20. september 2006

Leif Funch

Christina Bendixen Würtz

Ledende tilsynsførende

Ledende tilsynsførende

## **Bilag 1: Deltagerliste**

### **Deltagere ved inspektionen, natten mellem den 16. og 17. august 2006:**

#### **Trafikstyrelsen:**

Ledende tilsynsmedarbejder Leif Funch  
Tilsynsmedarbejder Christina Bendixen Würtz  
Specialist Ebbe Rislund (Force)

#### **Sikkerhedsstyrelsen:**

Flemming Bo Christiansen  
Henning Bøllehuus

#### **Arbejdstilsynet:**

Bent Lerkilde  
Dorte Dyrby Hoffmeyer

#### **Ørestadsselskabet I/S:**

Nils Verner Andersen  
Jegwan Kaaber

#### **ATSF:**

Nick Pope  
Carlo Campora  
Jimmy Jensen  
Domenico Lanciotto

#### **Metro Service:**

Peter Bruun  
Kim Kofoed Larsen  
Tine Egebjerg  
Preben Elnef  
Mike Georgiou  
Thomas Mejer



## **Deltagere ved Trafikstyrelsens tilsyn d. 25. august 2006**

### **Trafikstyrelsen:**

Ledende tilsynsmedarbejder Christina Bendixen Würtz

Tilsynsmedarbejder Steen Riis Thomsen

### **Metro Service A/S:**

Sporansvarlig Thor Thorshauge

Tekniker Spor Keld Bech

Tekniker Spor Erik Christiansen

Vedligeholdelseschef Thomas Mejer

Driftschef Thomas Eiersted

Betriebsleiter Peter Brunn

S,Q & E Manager Tine Egebjerg

Kvalitetskoordinator Flemming Kronby

Projektkoordinator Poul Øhlenschlæger

Uddannelseschef Johnnie Hundrup

### **ATSF:**

Jimmy Jensen

### **Ørestadsselskabet I/S:**

Nils Verner Andersen

Jegwan Kaaber

## **Bilag 2: Oversigt over materiale der er modtaget eller set i forbindelse med tilsynet**

### Modtaget:

Uddrag fra vedligeholdelseshåndbog: Side 1-2, 63-92, 112, 115 og 116  
(revideret udgave 28-10-02)  
Notat om Metro Service gentræning, underskrevet 31. marts 2006  
Diverse udskrifter fra SAP  
Organisationdiagram Metro Service A/S, udkast (23-08-2006)  
Rapport – vedligehold MAN-FO-0-017-01 Sjæleboderne cross over 2-månedligt  
– Sporskifter udført 20/6-06  
Sporskiftekort, Sjæleboderne Sporskifte No. 7 (1B)

Udskrift over Tekniker Spor Keld Fleron Bechs kvalifikationer  
Udskrift over Tekniker Spor Erik Christiansens kvalifikationer  
Udskrift over kvalifikationer og deres status.


OPE-12-0008-02 Lyssvigt på stationer  
OPE-12-0009-06 Uvedkommende personer på stationer og andre bygninger  
OPE-16-0011-08 Manuel betjening af sporskifte  
OPE-16-0012-06 Fejl på sporskifte  
OPE-16-0013-04 Nødfrigørelse af sporskifte og PF strækingsblok overlusning  
OPE-17-0008-01 Det manuelle område ved Vanløse  
OPE-30-0106-09 Uautoriseret person på spor.  
OPE-12-0003-05 Stations- og sporinspektion  
OPE-16-0014-05 Brud på køreskinne og anden skade på skinner

MAN-PR-S-013-05 Inspektion og tekst  
MAN-PR-S-008-02 Planlagt vedligehold  
MAN-PR-S-007-02 Uplanlagt vedligehold  
MAN-PR-S-009-03 Sikkerhedsrelateret vedligehold

PERMANENT WAY – Sporskifter af alle typer (Rev. Nr 02, revisionsdato 30-10-02)  
PERMANENT WAY – Udveksling af skinner (Rev. Nr.01, revisionsdato 04-11-02)  
PERMANENT WAY – Befæstelser af alle typer (Rev. Nr.01, revisionsdato 04-11-02)  
Permanent Way System. ATSF supply – OM documentation lists Rev 00

### Set Materiale:

Trackinspektion rapport 46 fra 18.02.2006 og tilbagemelding af 20.02.2006.



*Trafikstyrelsen  
Adelgade 13  
DK-København K.*

*info@trafikstyrelsen.dk  
www.trafikstyrelsen.dk*

**Tilsynsrapport**