



Folketingets Trafikudvalg
Christiansborg
1240 København K

MINISTEREN

Dato **10 AUG. 2006**
J. nr. 562-3
Deres ref.

Frederiksholms Kanal 27 F
1220 København K

Telefon 33 92 33 55

- ./.
- Til udvalgets orientering sender jeg hermed den redegørelse om sikkerhedsmæssige forhold vedrørende Københavns Metro, som jeg har modtaget fra Trafikstyrelsen, der er sikkerhedsmyndighed på området.

Der vedlægges 5 eksemplarer af dette brev med bilag.

Med venlig hilsen


Flemming Hansen

Adelgade 13
1304 København K
Telefon 7226 7000
Direkte 7226 7075
Fax 7226 7070
lfu@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Redegørelse om sikkerhedsmæssige forhold vedrørende Københavns Metro

Notat
Journal 063-00273
Dato 09.08.2006

Resumé

Ekstra Bladet bragte i uge 31/2006 en række artikler om sikkerhedsmæssige forhold i Københavns Metro. Udgangspunktet for disse artikler var rapporter udarbejdet af Metro Service og oplysninger fra tidligere eller nuværende ansatte ved Metro Service.

Trafikstyrelsen har gennem arbejdet som sikkerhedsmyndighed løbende været informeret om eller haft sagsbehandling i forbindelse med flere af de berørte emner.

Gennem det kendskab Trafikstyrelsen har til Københavns Metro og Metro Service gennem det løbende sagsarbejde og de oplysninger Trafikstyrelsen har modtaget fra Metro Service i forbindelse med denne udredning, er det Trafikstyrelsens vurdering, at der ikke er grundlag for at antage, at Københavns Metro ikke har den fornødne sikkerhed.

Trafikstyrelsen har imidlertid også fået oplysninger, der gør, at det er besluttet at gennemføre et særligt tilsyn. For derigennem at skabe sikkerhed for at sikkerheden også på langt sigt bliver opretholdt.

Baggrund

Transport- og Energiministeriet har den 1. august 2006 anmodet Trafikstyrelsen om en redegørelse for de sikkerhedsforhold, der var omtalt i flere medier den pågældende dag.

Trafikstyrelsen vil i det efterfølgende give en redegørelse for forhold omtalt i Ekstra Bladet den 1. og 2. august 2006. Forhold vedrørende terrorsikring og radiodækning for håndbårne radioer, som omtalt i Ekstra Bladet den 3. august 2006 er ikke medtaget i denne redegørelse.

Udgangspunktet for artiklerne i Ekstra Bladet har i høj grad været rapporter udarbejdet af Metro Service i forbindelse med tilsyn og vedligehold af metroen. Ekstra Bladet har således ikke afdækket problemområder, der ikke allerede var kendt og behandlet af Metro Service.

Til belysning af sagen anmodede Trafikstyrelsen den 1. august 2006 Metro Service om en redegørelse for problemet med indtrængende vand, herunder en sikkerhedsmæssig vurdering af forholdene. Metro Service blev endvidere anmodet om at beskrive planerne for en permanent udbedring af problemet med indtrængende vand. Den 2. august 2006 blev Metro Service anmodet om at deltage ved et møde i Trafikstyrelsen den 7. august 2006 samt om at inkludere de nye forhold, der var nævnt vedrørende sikkerhed i Metroen den 2. august 2006.

Trafikstyrelsen har desuden været i telefonisk kontakt med Betriebsleiter Peter Bruun, Metro Service et antal gange, ligesom der er modtaget informationer via mail-korrespondance.

Vand i kabelbrønde.

Notat

Journal 063-00273

Dato 09.08.2006

Under en fejlsøgning konstaterede Metro Service, at nogle splejsninger af kabler lå under vandspejlsniveau i kabelbrønde ved Christianshavns station, hvorfor der blev indledt en undersøgelse af problemets omfang på samtlige undergrundsstationer. Status dannede grundlag for rapporten "Description of problems with water at underground locations", som er en af hovedkilderne til artiklen i Ekstra Bladet den 1. august 2006.

Som beskrevet i rapporten "Description of problems with water at underground locations", findes vandindtrængning i kabelbrønde på næsten samtlige undergrundsstationer. Dette er af Metro Service vurderet til ikke i sig selv at give anledning til en sikkerhedsrisiko.

Metro Service har oplyst, at samtlige kabelbrønde vil blive udstyret med pumper, der løbende vil tømme brøndene.

Metro Service oplyser endvidere at have gennemført midlertidige foranstaltninger til sikring af kablerne, indtil den permanente løsning er gennemført.

Det er ved mødet den 7. august 2006 oplyst, at der fortsat er dele af kabler, der hele tiden eller dele af tiden er under vand.

Metro Service har oplyst at have gennemført målinger på kabler til sikring af, at isoleringen ikke har taget skade. Endvidere oplyser Metro Service at have taget kontakt til kabelleverandøren for vurdering af om kablerne lider skade af påvirkningen.

Metro Service oplyser, at de forventer at have den permanente løsning på plads inden for 2 måneder.

Trafikstyrelsen blev den 1. marts 2006 telefonisk orienteret om problemer med kabler i vand og efterfølgende oplyste Metro Service den 8. marts 2006 via mail på Trafikstyrelsens anmodning, at sikkerhedsniveauet ikke var ændret på grund af vandet.

Trafikstyrelsens vurdering

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at Metro Service har foretaget afværgeforanstaltninger, således at sikkerhedsniveauet ikke er ændret. Det er imidlertid Trafikstyrelsen opfattelse at løsningen af problemet har taget lang tid og at nogle af de gennemførte midlertidige løsninger er så langt fra gældende normer, at der må gennemføres en inspektion af udførte midlertidige afhjælpende foranstaltninger for at vurdere om sikkerheden på længere sigt er opretholdt.

Skinner og befæstigelses med rustangreb

Metro Service har oplyst, at de under rutinemæssige inspektioner gennem de sidste par år har konstateret korroderede skinner og befæstigelses på lokaliteter placeret i tunnelsektioner.

Metro Service fik i november 2004 Force Technology til at gennemføre en undersøgelse af årsagen til dette.

Rapporten konkluderer, at det indtrængende vand på enkelte lokaliteter er saltholdigt. Endvidere konkluderes, at vandet over længere tid kan give anledning til dannelse af en fedtet hinde, der elektrisk forbinder sporene med tunnelens bundplade. Når denne forbindelse er nået, vil returstrøm fra togene, der normalt løber i skinnerne, blive ledt fra skinnerne til bundpladen – gennem fjedre/befæstigelses og bolte. Herved opstår den konstaterede korrosion. Force Technology anbefaler i rapporten at rengøringen intensiveres.

Metro Service oplyser videre, at rustne befæstigelses udskiftes løbende i henhold til manualernes forskrifter, når brud eller tegn på brud konstateres.

Trafikstyrelsen har ikke været involveret i forbindelse med Metro Service undersøgelse af og udskiftning af skinner.

Notat
Journal 063-00273
Dato 09.08.2006

Trafikstyrelsens vurdering

Trafikstyrelsens har taget Metro Services oplysninger til efterretning og har ikke grundlag for at antage, at normer og regler ikke er fulgt. Trafikstyrelsen finder imidlertid, at uanset om normerne tillader at enkelte befæstigelse er defekte, tyder den meget fremskredne korrosion af enkelt dele på, at der ved vedligeholdelse af anlægget er anlagt en meget defensiv strategi i forbindelse med udskiftning af korroderede dele.

Trafikstyrelsen finder det derfor nødvendigt at gennemføre et tilsyn, der ud fra en inspektion af banen og gennemgang af Metro Service eget tilsyn og vedligehold i 2005 og 2006 kan danne basis for en vurdering af, om sikkerheden er opretholdt i henhold til gældende normer for skinner, befæstigelse og sporskifter.

Obstacle Detection System (ODS) på overjordiske stationer

For at undgå at personer, der falder i sporet ved perroner på overjordiske stationer, ikke bliver påkørt af et tog, er stationerne forsynet med et overvågningssystem, ODS.

Systemet er udført med sensorer, der detekterer en genstand, person eller et andet objekt henover skinnerne under perron-niveau. Aktiveres systemet, vil ATC-systemet automatisk slå al drift fra i området.

Systemet har som sikkerhedssystem vist sig at være yderst effektivt, men samtidigt også meget følsomt. Eksempelvis kan både kraftig tåge, kraftig regn, kraftig sne, direkte solstråler, fugleflokke og flyvende aviser under særlige betingelser aktivere systemet.

Skulle ovenstående aktivere ODS således, at det for at opretholde driften bliver nødvendigt at sætte systemet i "by pass mode", bliver stationerne forinden bemanded med vagter i henhold til gældende procedure. Disse placeres ved stationernes nødstop (STES), klar til at aktivere disse, såfremt en person eller andet falder i sporet.

Trafikstyrelsen har løbende haft sagsbehandling vedrørende ODS og har for nylig godkendt forsøg til afprøvning af en mere driftssikker udgave.

Trafikstyrelsens vurdering

Proceduren for manuel overvågning af stationer (eller tog) er godkendt af Jernbanetilsynet i 2003 og vil hvis den følges efter Trafikstyrelsens vurdering være tilstrækkelig sikring. Trafikstyrelsen vil ved tilsyn hos Metro Service følge op på hændelsen og i den forbindelse vurdere om det kan dokumenteres, at de personer, der udfører overvågningen, har modtaget en tilstrækkelig uddannelse og træning.

Uddannelse af ATC-teknikere

For at en ATC-tekniker kan færdes i metroens tekniske/lukkede system kræver Metro Service at personen er helbreds-godkendt og har gennemført følgende generelle kurser:

- adgang til spor
- aktionskort
- koblingsuddannelse
- sporspæringsansvarlig

Metro service oplyser, at den faglige uddannelse vedrørende de enkelte systemer gennemføres på nuværende tidspunkt som en kombination af en prak-

tisk undervisning, hvor den nye tekniker følger en erfaren tekniker – side-
mandsoplæring og teoretisk undervisning på værkstedet.

Metro Service har endvidere oplyst at et uddannelsesudvalg i samarbejde med
uddannelsesafdelingen er i gang med at udarbejde en uddannelsesplan for de
enkelte faggrupper under vedligeholdelsesafdelingen.

Trafikstyrelsen skal i forbindelse med sikkerhedsgodkendelsen sikre, at Metro
Service har beskrivelser af kompetencer for personale med sikkerhedsmæssi-
ge opgaver, men har ikke været inddraget i planlægning og udformning af
uddannelse af personale hos Metro Service.

Trafikstyrelsens vurdering

Det er Trafikstyrelsens opfattelse, at denne form for uddannelse kan
gøre det svært for Metro Service at dokumentere, at personalet er i
besiddelse af de rette kompetencer.

Trafikstyrelsen vil derfor gennemføre et tilsyn for at vurdere, om det
ud fra en gennemgang af personaleoplysninger og gennemførte ud-
dannelsesprogrammer kan konkluderes, at personer, der udfører sik-
kerhedsmæssigt arbejde (fx ATC-teknikere og stationsvagter ved ud-
købet ODS), besidder de nødvendige kompetencer.

Kontaktblokke i skiftemaskiner (Cradles)

I februar 2006 blev det af Metro Service Betriebsleiter konstateret, at der var
foretaget en modificering af kontaktblokkene i sporskiftemaskinerne. Denne
modificering var gennemført uden at den fornødne godkendelsesprocedure
var gennemført.

Metro Service iværksatte straks en nærmere undersøgelse der viste, at modi-
fikationen bestod i en slibning af en flange på kontaktblokken – en løsning der
forbedrer forbindelsen og dermed indikationen af om et sporskifte er i "kon-
trol" eller "ikke i kontrol".

En hændelsesrapport og en intern undersøgelse er blevet initieret af Metro
Service sikkerhedsafdeling og overdraget til Engineering Manager for gennem-
førelse. Denne undersøgelse er endnu ikke afsluttet.

Betriebsleiter vurderede, at den foretagne modifikation kunne godkendes af
ham og i øvrigt var af en karakter, der ikke gav anledning til yderligere sik-
kerheds- eller driftsmæssige restriktioner ud over gennemførelsen af under-
søgelsen og formel fremsendelse af en anmodning til leverandøren om tilla-
delse til ændring.

Trafikstyrelsen har ikke tidligere været informeret om foretagne modifikatio-
ner.

Trafikstyrelsens vurdering

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at Metro Service har foretaget en modifice-
ring, der har givet en forbedret funktionalitet. Der er imidlertid efter Trafiksty-
relsens opfattelse tale om ændring af sikkerhedsbærende udstyr, hvilket ikke
må ske uden såvel leverandørens som Trafikstyrelsens godkendelse forud for
ændringens gennemførelse.

Trafikstyrelsen er af den opfattelse, at dette kan være et tegn på at ikke hele
organisationen har den rette forståelse for jernbanesikkerhed. Trafikstyrelsen
vil afvente Metro Service igangsatte undersøgelse og i øvrigt følge op på pro-
blemstillingen i forbindelse med kommende tilsyn med Metro Services jernba-
nesikkerhedsorganisation.

Vanløse station, S-tog Derailment Detection System

S-tog derailment detection system er et system udviklet efter metroens etape 2B blev sat i drift. Systemet er monteret i hegnet mellem S-banen og metroens spor 1 ved Vanløse station. Det skal aktivere et omgående stop af metroen, såfremt et S-tog afspores og falder ned på metroens spor.

Notat
Journal 063-00273
Dato 09.08.2006

Systemet er installeret, men er ikke idriftsat.

Metro Service oplyser, at hvis systemet bliver sat i drift som det er nu, vil det betyde, at der er mulighed for gentagne og unødvendige driftsstop og forsinkelser på metroen.

En acceptabel teknisk løsning er ikke fundet, hvorfor en ansøgning om godkendelse ikke er sendt til Trafikstyrelsen. Metro Service ønsker derfor, at fortsætte arbejdet med at finde den rette løsning under den dispensation, der blev givet ved idriftsættelsen af etape 2B.

Trafikstyrelsen har i august 2005 godkendt, at Metro Service udførte forsøg med systemet.

Trafikstyrelsen har anmodet Metro Service om at udarbejde en tidsplan for færdiggørelse af projektet.