

## Bil kollideret med tog – Gislinge 02.01.2002

Denne undersøgelsesrapport<sup>1</sup> er baseret på det fra implicerede parter m.v. modtagne informationer samt Jernbanetilsynets egne supplerende undersøgelser. Detaljerede oplysninger skal findes i dette materiale.

Efter gennemførelse af de indledende undersøgelser og evaluering af de tilgængelige data vedrørende nedenstående overkørselsuheld er Jernbanetilsynet nået til den konklusion, at yderligere undersøgelser ikke vil lede til yderligere rekommandationer af forebyggelsesmæssig karakter, eller vil afdække forhold af væsentlig betydning for jernbanesikkerheden.

### 1

#### Hændelse og undersøgelser

##### 1.1

##### Hændelse

Den 02.01.2002 kl. ca. 09.57 kolliderede en personbil med personførende tog 9 fra Odsherreds Jernbane A/S (OHJ) i overkørsel 10 i banens kilometer 9,9 - Flægekærvej.

Ved kollisionen brød bilen – der blev hængende på togets venstre puffer og skubbet 200-250 meter væk fra overkørslen – i brand, hvorved bilens fører omkom og bilen udbrændte. Togets motorvogn – Ym 58, der var forrest i køretningen – udbrændte totalt i førerrum og pakrum og ca. halvdelen af passagerkabinen udbrændte ligeledes.



Figur 1: YM 58 med det udbrændte førerrum

<sup>1</sup> Undersøgelsen er udført med hjemmel i Lov om Jernbanesikkerhed § 4 samt Bekendtgørelse om undersøgelse af sikkerhedsmæssige hændelser på jernbane. Jernbanetilsynets undersøgelser har til formål at skaffe oplysninger der kan anvendes til forebyggelse, ikke at placere ansvar eller skyld.

Der skete ingen fysisk skade på togets passagerer eller personale (lokomotivfører og togfører).

Den bom bilen havde påkørt knækkede delvist og bomdrevet blev slået skævt.

Der skete herudover ingen skade på sporanlæg eller sikringsanlæg (sikrings-tekniske installationer).

## 1.2

### *Undersøgelser*

Strækningshastigheden – den højest tilladte hastighed - er 70 km/t.

Tog 9 bestod af Y-togsmateriel, tre enheder: Ym 58 forrest – Yp 151 og Ys 258 – alle enheder bygget i 1984 og med højest tilladt hastighed 80 km/t.

### 1.2.1

#### *Overkørselsanlægget*

Overkørsel 10 er forsynet med automatisk ½-bomanlæg med tændstedet for de aktuelle køreretning (Holbæk-Nykøbing Sj) placeret 950 meter før overkørslen. ½-bommene sænkes over højre vejbane og der er midterhelle. På midterhellen og i højre side af overkørslen er vejsignaler (det højre med klokke til forringning). Desuden er i højre side placeret et overkørselssignal rettet mod biler der kører ud fra Østrevej.

Mærket ”Automatisk sikret overkørsel følger” (mærke 11.5) er placeret 450 meter før overkørslen; såfremt lokomotivføreren ved togets passage af mærket ikke kan se overkørselssignalet vise ”overkørslen sikret” skal han farebremse og standse toget – så vidt muligt foran overkørslen. Kan overkørselssignalet iagttages visende ”overkørslen sikret”, må overkørslen passeres.

Overkørselssignalet er placeret 12 meter før overkørslen. Overkørselssignalet viser signal ”overkørslen ikke sikret” (signal nr. 11.3.) med gult fast lys og signal ”overkørslen sikret” (signal nr. 11.1) med blinkende hvidt lys mod kommende tog.

Det fremgår af politiets afhøring af såvel lokomotivfører som togfører (der efter endt billettering havde taget plads i førerrummet ved siden af lokomotivføreren) at togets hastighed frem mod overkørslen var 70 km/t og at bilsten, der holdt stille ved Østrevejs (parallelt med banen) udmunding i Flægekærvej, da toget var mellem 100 og 50 meter fra overkørslen svingede ud fra Østrevej og fortsatte ”med uændret hastighed” ind i bommen ved overkørslen og videre ud på skinnerne.

Desuden bemærker togføreren, at signalet ved overkørslen viste at overkørslen var ”aktiveret og på plads”.

Ved OHJ's afhøring af lokomotivføreren har denne oplyst at han ca. 100 meter før mærke 11.5 så at de til overkørslen hørende bomme var på vej ned og

kort efter denne observation viste overkørselssignalet signal ”overkørslen sikret” (hvidt blinkende lys).

Anlægget - af typen BUES 2000 - blev ved Vejdirektoratets foranstaltning idriftsat 03.05.2001; anlægget og forsynet med intern logning, ligesom visse informationer om anlæggets funktion videresendes til banens fjernstyringsanlæg hvor der også sker logning.

Det fremgår af overkørselsanlæggets registreringer (uddrag):

09:48:19,43 – Registreres tænding (påvirkning af tændested 950 m før ovk)  
 09:48:19,57 – Tænding af signaler og nedkøring af bomme  
 09:48:19,67 – Klokker indkoblet (tændordre)  
 09:48:19,69 – Vejsignaler tændt (tændordre)  
 09:48:19,69 – Bomlygter tændt (tændordre)  
 09:48:19,84 – Samtlige lyspunkter uden fejl  
 09:48:38,36 – Bomme nede  
 09:48:38,39 – Klokker udkoblet (skal ske når bomme er nede)  
 09:48:38,49 – Overkørselssignal viser overkørsel sikret  
 09:49:02,39 – Bomlys – hoved- og reservetråd strømløs  
 09:49:02,51 – Slukkeisolation (10 m) før overkørsel nået  
 09:49:02,55 – Stor fejl i lys- /bommodul registreret

Dvs. at fra overkørslen er sikret 09:48:38 og dette vises mod tog til der registreres fejl på bommen (p.g.a. bilens påkørsel) går ca. 24 sekunder – næsten samtidig med at bommen registreres beskadiget (bilen på vej ind i overkørslen) registreres togets påvirkning af slukkeisolationen 10 meter før overkørslen (ved 70 km/t kører toget 19,4 meter pr. sekund).



**Figur 2: Overkørslen set fra Østrevej - ca. 11:45**

Det må af det foreliggende materiale vurderes, at overkørselen har været sikret og at dette har været signaleret til lokomotivføreren.

Det fremgår af politirapporten at ved politiets ankomst til uheldsstedet stod solen lavt men hindrede ikke (blænding) iagttagelsen af overkørselssignalet rettet mod udmundingen af Østrevej; derimod kunne iagttagelsen af signa- lerne rettet mod Flægekærvej (ved kørsel ad Flægekærvej mod syd) være van- skeliggjort.

Ved Jernbanetilsynets undersøgelse på stedet stod solen således, at iagttage- lse af signalet fra udmundingen af Østrevej kunne være vanskeliggjort, me- dens signa- lerne mod Flægekærvej var ganske tydelige. (se foto).

Jernbanetilsynet har ikke nærmere vurderet forholdene i relation vejtrafik- ken.

### 1.2.2

#### *Brandtekniske undersøgelser*

Jernbanetilsynet har bedt Dansk Brandteknisk Institut om at foretage en un- dersøgelse af brandforløb og brand i togsættet.

Undersøgelsens hovedkonklusion er

”Udfra undersøgelsen sammenholdt med brandbelastningen vurderes det, at brandmodstandsevnen for de anvendte materialer i toget gene- relt har været gode”.

”Vægbeklædning og loftbeklædning var udført af brandbare materia- ler, dette har haft indflydelse på brandudviklingen i toget, opmærk- somheden skal ligeledes henledes på, at røg fra spånplader er meget giftig, da der er lim mm. i disse.

Det kan ved en evt. renovering/nyanskaffelse tilrådes, at beklæd- ningsmaterialernes overflader bliver af ubrandbart materiale.

Udfra undersøgelsen vurderes at brandmodstandsevnen i de anvendte materialer har været gode og har afgrænset en brand på ca. 30 min. i at brede sig fra pakkerum til kupe.

Ved anvendelse af en ikke brandbar overflade på beklædningsmateria- lerne vurderes, at brandmodstandsevnen øges og derved sikkerheden for passagerer”.

Rapporten kommer imidlertid i flere tilfælde med anbefalinger, der kan øge modstandsdygtigheden overfor brand hhv. hæmme eller hindre dennes ud- vikling.

Over døren mellem pakrum og kupe var der monteret et display, dette var afdækket med akrylplader. Disse plader har ikke haft en tilstrækkelig brand- modstandsevne, branden har delvis spredt sig til kupe af denne vej.

Det må tilrådes, at der monteres en plade i ubrandbar materiale mellem væggene i dette område - dette vil forhindre at strålevarmen fra en brand i pakrum/kupe kan brede sig via denne åbning.

Bag lygterne forrest/bagest på toget kan det tilrådes at der opsættes en afdækning af ikke brandbart materiale, således at en udefra kommende brand ikke kan sprede sig til togets førerkabine ad denne vej.

Den aktuelle brand var ikke kommet ind i førerkabinen via lygtehusene.

Ved undersøgelse af undersiden af toget, fandtes ingen åbninger som branden kunne brede sig gennem.

## 2

### Konklusion

På baggrund af

- det faktum at bommen var beskadiget (ved bilens påkørsel af denne)
- oplysninger fra togets lokomotivfører og togfører
- oplysninger i log fra banens fjernstyringsanlæg om at overkørsel 10 var sikret
- det i overkørselsanlæggets log registrerede forløb

anses det for godtgjort at overkørslen var sikret korrekt og i tide forud for togets passage.

Jernbanetilsynet har ingen opfattelse af, hvorfor bilisten ikke standsede før bommene.

## 3

### Rekommandationer

Undersøgelserne og det foreliggende materiale giver ikke anledning til rekommandationer i relation til overkørselsanlægget.

Undersøgelsen udført af Dansk Brandteknisk Institut giver anledning til følgende henstillinger:

1. Jernbanetilsynet henstiller at OHJ og øvrige ejere af materiel af denne type gennemfører brandhæmmende afdækning ved display i væg mellem pakrum og passagerafdeling (eller andre gennembrydninger af væggen) som anbefalet af Dansk Brandteknisk Institut i samtlige togsæt af denne type
2. Jernbanetilsynet anbefaler at den af Dansk Brandteknisk institut anbefalede afdækning brandhæmmende afdækning bag lygtehuse for og bag gennemføres af OHJ og øvrige ejere af denne type togsæt.

Endelig skal det ved eventuel reovering af Y-togsmateriel med henblik på levetidsforlængelse sikres, at materialer i passagerområder udskiftes så der i

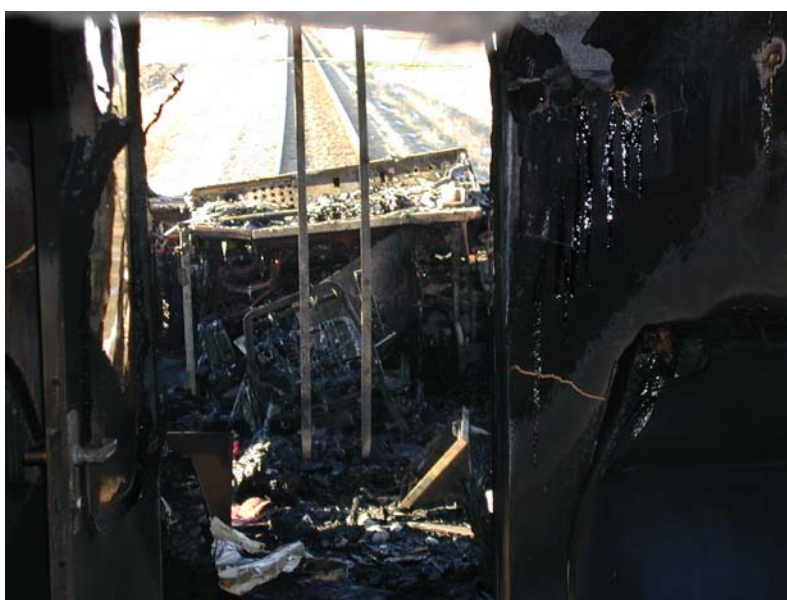
tilfælde af brand ikke udvikles giftig røg samt at der opnås forbedret brandmodstandsevne.

Jernbanetilsynet 05.11.2002

John Krouel



**Figur 3: Passagerafdelingen i YM 58**



**Figur 4: Det udbrændte førerrum i YM 58 set fra døråbning mellem passagerafdeling og pakrum. Væggen mellem førerrum og pakrum er helt væk**