

## REDEGØRELSE

### Bomme i overkørsel 94 begyndt at gå op inden toget passerede overkørslen

<b>HCLJ 611-2012-98</b>	<b>Hændelse</b>	Overkørsel	Togkørsel
Dato:	10.09.2012	Tidspunkt:	16:12
Sted	Havdrup - Lille Skensved		
Infrastrukturforvalter:	Banedanmark	Jernbanevirksomhed:	DSB



#### 1 Hændelse

Umiddelbart før tog 2443 passerede overkørsel 94 mellem Havdrup og Lille Skensved begyndte bommene at gå op. Da toget passerede overkørslen var bommene hævet 1 - 1½ meter.

#### 2 Fakta

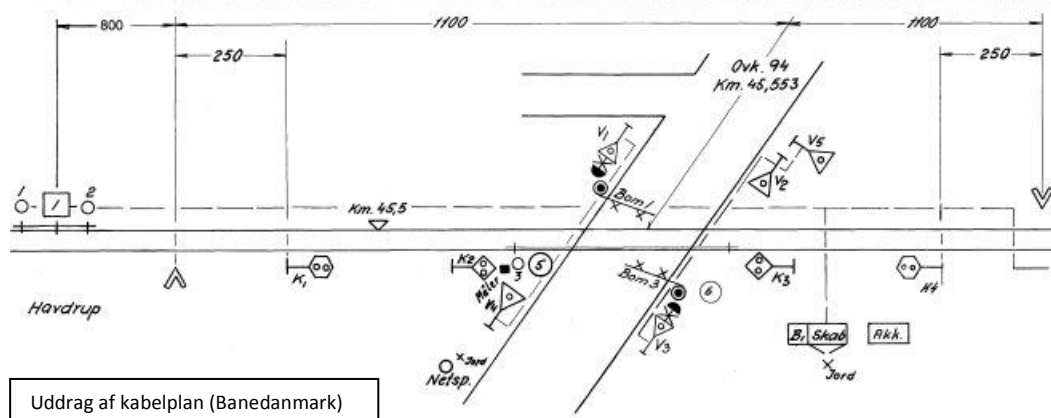
##### 2.1 Hændelsesforløb

Overkørsel 94 ligger på fri bane mellem stationerne Lille Skensved og Havdrup. Tog 2443 var på vej fra Roskilde til Næstved. Lige inden toget nåede overkørslen tændtes uordenssignalet og bommene begyndte at hæve sig, hvorefter toget passerede overkørslen. Der holdt biler ved overkørslen, som ikke nåede at sætte i gang og køre ind i overkørslen inden toget kom.

##### 2.2 Omstændigheder

Overkørsel 94 ligger på en enkeltsporet strækning uden togkontrolsystem. Overkørslen er udstyret med advarselssignaler og halvbomme. Strækningshastigheden er 120 km/t.

Overkørselsanlægget er et relæanlæg fra 1969, med relægrupper placeret i et skab ved overkørslen. For tog i sydgående retning aktiveredes overkørselsanlægget af togets passage af et 100 kHz retningsafhængigt tændsted placeret 1900 meter før overkørslen og slukkedes ved togets passage af en enkelt 10 kHz slukke-isolation ved overkørslen – ”enkelt-sluk”.



Lokomotivføreren fik besked om overkørselns funktion gennem overkørselssignalet 850 meter før overkørslen og gennem uordenssignalet 15-30 meter før overkørslen.

Når advarselssignalerne mod vej var tændt og bommene sænkede vistes signal nr. 11.1 ”overkørslen sikret” (blinkende hvidt lys) i overkørselssignalet og uordenssignalet slukkede. Når overkørslen ikke længere var sikret f.eks. i tilfælde af at bomme gik op vistes signal nr. 11.2 ”overkørslen ikke sikret” (brandgult fast lys) i overkørselssignalet og signal nr. 11.4 ”overkørslen ikke sikret” (fast brandgult lys i to lanterner ved siden af hinanden) i uordenssignalet.

Der var ikke monteret nogen form for logningsudstyr på anlægget.



### 3 Undersøgelser

#### 3.1 *Tekniske undersøgelser*

Banedanmark udskiftede samme dag 10 kHz generator på grund af mistanke om fejl. Generatoren var af typen ØD6001, som var en ældre type gået ud af produktion. Desuden blev en række kabelforbindelser kontrolleret og gennemmålt. Der blev bl.a. konstateret fejl på skinnetilledninger for 10 kHz slukkeskinne, hvor bolt for fastgørelse af skinnetilledninger var irret / forvitret.

I relæskabet udskiftede Banedanmark 3 relægrupper, 2 sporrelæer og generatoren, som blev sendt til nærmere undersøgelse.

Banedanmark overvågede overkørslens funktionalitet i 5 timer efter udskiftningerne hvor der ikke blev konstateret uregelmæssigheder.

De tekniske undersøgelser af relægrupperne, sporrelæerne og generatoren blev udført af Bombardier Transportation A/S, og viste bl.a. at dårlig forbindelse til slukkeskinne og sluttekontakter kunne være årsag til den utidige oplukning af overkørslen.

#### 3.2 *Interview af lokomotivfører*

Lokomotivføreren har forklaret, at alt virkede normalt indtil toget nåede overkørslen. Lige inden overkørslen tændte uordenssignalet pludseligt, og bommene begyndte at gå op. Lokomotivføreren farebremsede og ”tyfonerede”, men kunne ikke nå at standse inden overkørslen. Lokomotivføreren har oplyst, at han nåede at se at bommene hævede sig 1-1½ meter og at bilerne ikke nåede at sætte i gang før toget passerede overkørslen.

#### 3.3 *Tidligere hændelser af lignende art i samme overkørsel*

07.08.2012 skete en tilsvarende hændelse i samme overkørsel. Umiddelbart (50-100 meter før) før tog 2431 passerede overkørslen begyndte bommene at gå op. Hændelsen skete kl. 13.25.

Lokomotivføreren bremsede og ”tyfonerede”, men passerede overkørslen med ca. 60 km/t. Der var ingen tilskadekomne eller materielle skader.

Banedanmark oplyste at fejl på 100 kHz tændsted sandsynligvis var årsagen til hændelsen, og at tændstedet var blevet udskiftet. Banedanmark konstaterede og rettede en fejl i et forbindelseskabel fra overkørselsskabet til et fordelingshus på den modsatte side af vejen, skiftede sikringer (ædelgasrør) samt udskiftede et fordelingshus til nyere type.

### 3.4 Tidligere hændelser af lignende art i andre overkørsler

På forespørgsel om tilsvarende hændelser i andre overkørsler har Banedanmark oplyst, at der har været to lignende hændelser, hvor bommene i en overkørsel gik op lige før eller under togs passage af overkørslen.

Hændelse 1: 03.12.2012 gik bommene i overkørsel 165 mellem Herning og Skjern op lige før toget passerede overkørslen. Toget standsede med den bagerste del af toget holdende i overkørslen. Der var ingen krydsende biler eller anden trafik ved overkørslen, og der skete ingen skader.

Hændelse 2: 26.12.2012 gik bommene i overkørsel 75 ved Stoholm op før toget nåede overkørslen. Lokomotivføreren forklarede, at overkørselens uordenssignal før togets passage skiftede til "Overkørslen ikke sikret" [2 brandgule, faste lys ved siden af hinanden]. Biler var begyndt at passere overkørslen, men lokomotivføreren nåede at standse toget umiddelbart før overkørslen.

Banedanmarks undersøgelser af hændelserne viste, at den utilsigtede oplukning af bommene i overkørslerne skyldtes at den nye type generator (ØD 6002) i modsætning til den tidligere brugte generator (ØD 6001) havde et kortvarigt højt strømforbrug i indkoblingsøjeblikket, og at denne indkoblingseffekt oversteg det niveau som generatorens indkoblingskontakt var beregnet til. Konsekvensen var at kontakten med tiden blev defekt (upålidelig). Banedanmark har flyttet kontakten fra generatorens primærside til generatorens sekundærside (udgang til sporet), så generatoren er permanent indkoblet og kontakten i stedet indkobler udgangssiden til sporet. Derved undgås den ekstraordinære høje indkoblingseffekt.

Banedanmark har identificeret 6 andre overkørsler med tilsvarende konstruktion. Banedanmark har oplyst, at disse kontakter forventes flyttet inden udgangen af uge 40.

## 4 Allerede truffne foranstaltninger

Banedanmark har efter hændelsen ændret slukkestedet i overkørselsanlægget i overkørsel 94 fra "enkeltluk" til "dobbeltluk", så der skal to registreringer af slukkeimpulser til for at indlede slukning af overkørslen.

## 5 Sikkerhedsmæssige rekommandationer

Hændelsen giver i lyset af de allerede truffne foranstaltninger ikke anledning til rekommandationer af forebyggelsesmæssig karakter.