



## Tankvogn afsporet på godspladsen Odense 29.11.2005

Undersøgelserne er udført af Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) i henhold til Lov om Jernbane, jf. bekendtgørelse nr. 969 af 8. oktober 2009 af lov om jernbane, med senere ændringer.

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

### 1

#### Fakta og undersøgelser

##### 1.1

##### Hændelse

Den 29.11.2005 klokken 06:35 blev en 4 akslet godsvogn (tankvogn) under rangering med tog G 7412 afsporet i sporskifte 26 på ”pladsen” i Odense med forreste bogie.

Den afsporede tankvogn samt den næste vogn - ligeledes en tankvogn - i rangertrækket blev ved afsporingen beskadiget. Begge tankvogne var lastet med RID gods, og selvom begge vogne blev beskadiget, gik der ikke hul på tankene.

Udover vognene blev sporskifte 26 og ca. 50 m spor beskadiget.

Der var tale om følgende RID i de 2 vogne:

- 33 1993 ”Brandfarlig væske, der afgiver giftige dampe ved brand, flammepunkt under 21 Grader”
- 90 3082 ”Alkyl Benzener Environmentally hazardous substance, liquid, N.O.S.”

Det var ikke muligt at få oplyst, hvilke af de mange forskellige Alkyl Benzener vognen indeholdt. Der kan i givet fald være en blanding af flere, da det var en transport til Kommunekemi, men generelt for disse stoffer er, at de specielt er farlige for vandmiljøet.



Figur 1. Den afsporede vogn, RID nummer mv.



Figur 2. Den skadede vogn (knækket vange), RID nummer mv.

Afsporingen foregik under rangering med 10 vogne fra tog G 7412, der blev rangeret ned mod spor 31 i Odense. De afsporede vogne var henholdsvis nummer 6 og 7 i rangertrækket set i kørselsretningen.

## 1.2

### Omstændigheder

Rangeringen ned mod spor 31 i Odense foregik i usikret område med sporskifter, der skulle omstilles manuelt.

Sporskifte 26, det sporskifte hvor afsporingen foregik, var ikke udstyret med rhombelås, men låstes udelukkende ved at fastholde trækstangen i stilling med kontravægten ("osten").

Endvidere var sporskiftet af den type, hvor tungepartiet sidder fast med en såkaldt drejetap til sporskiftets mellemstykke.

### 1.3

#### *Skader i øvrigt*

De 2 vogne blev beskadiget, den ene så meget, at den måtte udrangeres.

Både sporskifte 26, stamsporet og vigesporet efter sporskiftet blev beskadiget så meget, at det hele måtte udskiftes, men da hele området var under ombygning og udskiftning bl. a. på grund af både sporets og sporskifternes tilstand, var denne beskadigelse kun anledningen til en tidligere udskiftning.

### 1.4

#### *Ydre forhold*

Under rangeringen, der foregik rutinemæssigt, var det på grund af årstiden mørkt klokken 06:35 om morgenen, men sporarealet var oplyst af en række lysstandere.

### 1.5

#### *Undersøgelser*

#### 1.5.1

#### *Sporskifte 26*

Sporskiftet blev undersøgt for fejl, og følgende forhold blev fundet:

- Kontravægten "osten" ville ved omlægning til kørsel i sidesporet (spor 31) lægge sig til hvile på trækstangen til tungepartiet (se foto 3), hvilket betød, at tungespidsen til vigesporet ikke ville lægge sig fuldstændig til sideskinnen, men med en åbning på 5 til 10 mm (se foto 4).
- Drejetapområdet var så dårligt, at påvirkning af aksler fra tunge vogne gav mulighed for at tungespidsen kunne bevæge sig op til 6 cm fra sideskinnen.

Det viste sig ved betjening af sporskiftet, at osten altid ville lægge sig på trækstangen, når sporskiftet blev betjent på en for rangerpersonale normal måde, og kun ville lægge sig ved siden af trækstangen, hvis osten bevidst blev lagt der.

Railion foretog efter aftale en kørsel med en tungt lastet vogn (22,5 t akseltryk) inden sporskiftet blev udskiftet, og konstaterede her, at påvirkning af drejetapområdet kunne betyde, at tungespidsen kunne bevæge sig op til 6 cm fra sideskinnen.



**Figur 3. Kontravægten, der hviler på trækstangen til sporskiftet.**



**Figur 4. Her ses, at sporskiftetungen ikke er fuldstændig tilsluttet sideskinnen, når kontravægten hviler på trækstangen**



**Figur 5. Tungen, som den burde ligge, når kontravægten placeredes ”korrekt”.**



**Figur 6. Det skadede spor efter afsporingen.**

### 1.5.2

#### *Hjul og flanger*

Der blev ikke foretaget en opmåling af hjulene på den afsporede bogie, men der var ingen indikation af skarpe flanger eller andet, der kunne antyde, at hjulene var en årsag til afsporingen.

## 1.5.3

*Personale*

Der var tale om personale, der havde den foreskrevne uddannelse, efteruddannelse og helbredsgodkendelse.

## 1.5.4

*Særlige regler for rangering i området*

Udover de generelle regler om rangering beskrevet i SR m. fl. havde Banedanmark udarbejdet og udsendt et trafikcirkulære (202/2005) om ”Lukkede spor og hastighedsnedsættelse på Odense station”.

Dette cirkulære var aldrig kommet frem til Railion Danmark uanset, at denne virksomhed var en af cirkulæremodtagerne som angivet på trafikcirkulærets adresseliste.

Trafikcirkulæret omhandlede en række sporområder, der var lukket på grund af sporets tilstand, samt en række sporskifter, hvor der på grund af tilstanden af sporskifterne var etableret hastighedsnedsættelse til 5 km/t, herunder blandt mange andre sporskifte 26 (loggen på MZ 1453 viste en hastighed på ca. 16 km/t i afsporingsøjeblikket)..

Endvidere var der i cirkulæret beskrevet et særligt standsignal, der angav den tilladte hastighed i et givet sporskifte samt i øvrigt en beskrivelse af, hvorledes standsignalet var blevet opsat. Standsignalet var ikke optaget i SR.

Det nævnte standsignal fandtes ikke opstillet ved sporskifte 26.

## 1.6

*Tidligere hændelser af lignende art*

Dagen før var Banedanmark under rangering med sporombygningsmateriel afsporet i sporskifte 26.

Denne hændelse var ikke blevet meddelt HCLJ, og det var kun fordi Railions undersøgelsesleder, selv havde set de afsporede køretøjer den 28.11.2005 om morgenen, at denne oplysning kom til Havarikommissionens kendskab.

På forespørgsel til det lokale personale, der arbejdede ved sporskifte 26 efter afsporingen af tankvognene, blev den foregående dags afsporing bekræftet.

Det vides ikke om afsporingen var forårsaget af sporskifte 26's dårlige stand, men det anses for sandsynligt.

**2****Analyse og vurdering**

## 2.1

*Gennemgang af hændelsesforløbet*

Rangeringen med tog G 7412 ned mod spor 32 i Odense foregik helt normalt med en hastighed på ca. 16 km/t og med rangerlederen på forreste vogn i køreretningen.

Rangerlederen havde set, at sporskifte 26 var stillet mod spor 31, så der var ingen indikationer for ham, at der skulle tages særlige hensyn med denne rangering.

På grund af enten en påvirkning med en tung aksel på drejetapområdet i sporskifte 26 eller fordi sporskiftet på grund af kontravægtens aflastning på sporskiftets trækstang ikke var fastholdt korrekt, blev flangen på den 6. vogn i rangertrækket ikke korrekt styret mod spor 31, hvorfor forreste bogie blev afsporet.

Det anses for sandsynligt, at en kombination af disse 2 muligheder tilsammen forårsagede afsporingen.

Uanset Banedanmark havde udsendt et trafikcirkulære om særlige forhold under rangering i Odense herunder kørsel i sporskifte 26, var dette trafikcirkulære ikke kommet frem til de 2 adressater i Railion Danmark, hvilket betød, at Railions personale ikke var orienteret om de i cirkulæret nævnte særlige forhold i Odense.

Endvidere var det særlige standsignal omtalt i ovenstående cirkulære ikke opsat ved sporskifte 26.

Det vurderes, at hastigheden rangertrækket fremførtes med, ikke, set i lyset af sporskifte 26's dårlige tilstand, havde nogen indflydelse på afsporingssandsynligheden.

### 3

#### Konklusion

Afsporingen i sporskifte 26 skyldtes efter Havarikommissionens opfattelse følgende forhold:

- Sporskifte 26's dårlige tilstand,
- Manglende opfølgning på udsendelse af trafikcirkulære med sikkerhedsmæssigt indhold til relevante jernbaneselskaber,
- Manglende opsættelse af de nødvendige standsignaler.

### 4

#### Sikkerhedsmæssige rekommandationer

Havarikommissionen anbefaler, at Trafikstyrelsen gennem sikkerhedsgodkendelser samt tilsyn sikrer, at:

1. Infrastrukturforvaltere holder sporskifter og spor på rangerområder i forsvarlig stand, så afsporingssrisikoen minimeres.
2. Infrastrukturforvaltere sikrer, at alle jernbanesikkerhedsmæssige tiltag beskrevet i cirkulærer, meddelelser mv. er modtaget af alle relevante adressater.