



Notat

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet
Frederiksholms Kanal 27F
1220 København K

Direktions- sekretariatet

14. marts 2017

DSB
Telegade 2
2630
Tåstrup

CVR 25 05 00 53

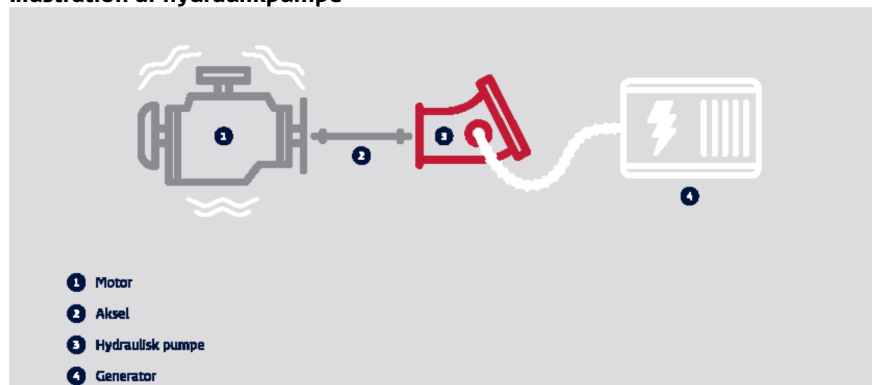
www.dsb.dk

Orientering til TRU vedr. IC4-situationen

DSB indstillede den 7. marts 2017 passagerdriften med IC4 ind til videre efter en hændelse ved Hedehusene Station, hvor en hydraulikpumpe gik løs. Toget fortsatte til Københavns Hovedbanegård og videre til Østerport Station, hvor det blev taget ud af drift. Det pågældende togsæt blev bragt til DSB's værksted KAC, hvor det undersøges af DSB og eksterne specialister. Der foretages en fysisk inspektion af togsættet, ligesom togets computer udlæses. Værkstedet afholder løbende møder med de eksterne specialister.

Hydraulikpumpen sidder i power pack modulet, hvor den er ophængt i armerede slanger. Som det fremgår af illustrationen herunder, trækker den en hydraulisk motor, der driver generatoren, som forsyner toget med strøm. 3 ud af 4 power pack på et togsæt har en hydraulikpumpe. IC4 kan køre med kun 2 aktive power pack, hvoraf power pakken uden hydraulikpumpe kan være en af dem.

Illustration af hydraulikpumpe



Dette notat giver en status på sagsforløbet for hændelsen ved Hedehusene den 7. marts 2017. Endvidere gives et overblik over den trafikale situation.

I afsnit 1 beskrives hændelsesforløbet, mens historikken i forbindelse med hændelsen beskrives i afsnit 2. DSB's undersøgelse samt afhjælpende handlinger beskrives i afsnit 3. I afsnit 4 bliver der redegjort for genindsættelsen af IC4. Det trafikale setup fremgår af afsnit 5, mens afsnit 6 indeholder en beskrivelse af materiel-situationen.

1.0 Beskrivelse af hændelsesforløb

Den 7. marts 2017 startede lokomotivfører toget op i Nykøbing Falster. Toget kørte med 3 aktive power pack, da power pack 4 blev udkoblet den 6. marts. Dette er uproblematisk, fordi toget som nævnt ovenfor kan køre med kun 2 aktive power pack.

Ved Hedehusene Station oplevede togpersonalet, at der kom en høj lyd fra undervognen. Togpersonalet meldte dette til lokomotivføreren, der konstaterede, at togcomputeren ikke havde detekteret fejl på toget. Lokomotivføreren vurderede derfor, at der ingen fejl var på toget, meldte dette rutinemæssigt til Driftscenteret og fortsatte.

Ved Østerport blev toget standset og besigtiget af DSB's undersøgelsesvagt. Under besigtigelsen blev det konstateret, at der var skader omkring togets ene hydraulikpumpe, som også var løs. Banedanmarks hjælpevogn blev tilkaldt, hydraulikpumpen fastgjort, og med nedsat hastighed blev togsættet transporteret til Klargøringscenter Kastrup (KAC).

I forbindelse med besigtigelsen af toget er der tegn på, at togets undervogn har ramt noget, hvorfor undersøgelsen udvides til også at fokusere på området, hvor den høje lyd hørtes.

DSB og Banedanmark har besigtiget sporene ved Hedehusene. Her kunne det konstateres, at der lå et stykke spor – en skinnestreg – midt i sporet. Den var placeret her til anvendelse ved et senere sporarbejde. Sådant en placering er rutinemæssig, så længe den er inden for Banedanmarks fritrumsprofil.

Fritrumsprofilen er en angivelse af den mindste afstand fra sporene, som faste genstande langs og over en jernbane må placeres i. Da den fundne skinnestreg var 45 mm. over skinneoverkanten, var den inden for Banedanmarks tilladte fritrumsprofil på 50 mm.

Operatører har en tilladt fritrumsprofil på min. 130 mm., og den nederste del af IC4's bundkant er 192 mm. Hændelsesforløbet og ikke mindst den høje lyd indikerer, at skinnestrengen har ramt først bundplade og senere konstruktionen omkring hydraulikpumpen, som derved fik omfattende skader. Da skinnestrengen var inden for Banedanmarks fritrumsprofil indikerer det, at bundplade og hydraulikpumpe var uden for togets fritrumsprofil ved kollisionen med skinnestrengen.

Pga. skaderne kan der i denne sag ikke fastslås en entydig årsag til, at bundplade og hydraulikpumpe var uden for togets fritrumsprofil, men tidligere hændelser indikerer, at hydraulikpumpen kan være frigjort fra ophænget og være faldet så meget ned, at det gav et pres på bundpladen, der måtte give efter og som følge af dette kom ud af fritrumsprofilen for toget.

Der er indsamlet analyser fra stedet, som entydigt skal fastslå ovenstående hændelsesforløb.

Ved skinnestrengen fandt DSB og Banedanmark også dele fra hydraulikpumpen samt dele af bundpladen.

2.0 Historik i forbindelse med hændelsen

DSB har kendt udfordringerne med hydraulikpumpen siden 2011, idet der er identificeret en designsvaghed omkring justeringen mellem motoren og hydraulikpumpen. Årsagen er, at motoren kan sætte sig i motorophænget, der med tiden ændrer tolerance, og at hydraulikpumpen ikke følger samme niveau. Det indebærer, at der over tid kan komme ubalance imellem de to enheder, som kan medføre vibrationer og efterfølgende løsrivning af hydraulikpumpen, hvis ophæng ikke vurderes robust nok til vibrationerne.

DSB har identificeret 12 hændelser, hvor hydraulikpumpen er omtalt. En gennemgang viser, at der heraf har været 9 hændelser siden 2014, hvor hydraulikpumpen er gået løs fra ophænget. I 7 af hændelserne har der ikke været skader som følge af dette.

Ved hændelser 21. februar og 7. marts 2017 skete der skader som følge af, at hydraulikpumpen trykkede ned på bundpladen, så denne samt hydraulikpumpen kom i kontakt med infrastrukturen.

I 2015 blev der gennemført en risikovurdering af hydraulikpumpen. Her blev det vurderet, at hydraulikpumpen ikke kunne komme så langt ned, at den gav et tryk på bundpladen, så den dermed kunne komme uden for togets fritrumsprofil. Det blev konkluderet, at de armerede slanger på hydraulikpumpen og vanger ville holde hydraulikpumpen.

Hændelsen den 21. februar 2017 viste imidlertid, at dette ikke var tilfældet, og der blev iværksat yderligere afhjælpende handlinger, som skulle sikre sikker drift.

Da hændelsen den 7. marts 2017 indtraf, kunne det konstateres, at disse handlinger ikke havde den forventede effekt. Dette er under evaluering. Det blev endvidere vurderet, at sikker drift med IC4 på den baggrund ikke kan opretholdes, og IC4 blev taget ud af passagerdrift ind til videre.

3.0 Undersøgelsen og afhjælpende handlinger

Efter den seneste hændelse er der nedsat en undersøgelsesgruppe, der består af undersøgelsesledere fra DSB Sikkerhed, specialister fra DSB Vedligehold A/S og IC4 Programmet, samt eksterne specialister fra Force.

Formålet med undersøgelse og årsagsanalyse er at afdække sagens faktuelle kendsgerninger og ud fra dette at beskrive afhjælpende handlinger, der efter implementering gør, at IC4 kan sættes i passagerdrift igen. Ved en afhjælpende handling forstås de umiddelbare handlinger, der afhjælper konsekvenserne af den indtrufne hændelse.

Undersøgelsen af hændelsen og de tidligere hændelser viser en række sammenfald. Motorens justering i forhold til hydraulikpumpen, konstruktionen af ophænget og belastning af konstruktionen ift. design er hovedpunkterne i den pågående undersøgelse.

Alle aktioner i forhold til ovenstående er styret i en projektgruppe, der refererer til direktionen.

4.0 Genindsættelse af IC4

DSB har identificeret de afhjælpende handlinger, som DSB vurderer nødvendige for at genindsætte IC4 i passagerdrift. Der arbejdes fortsat på den relevante dokumentation, som skal forelægges Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. DSB forventer, at dette vil ske i indeværende uge. Parallelt med myndighedshåndteringen forberedes de afhjælpende handlinger således, at IC4 hurtigst muligt kan genindsættes i passagerdrift, når behandlingen er tilendebragt.

Aktuelt gennemfører DSB såkaldt materielkørsel med IC4 for at opnå en mere hensigtsmæssig fysisk placering af IC4-togsætterne. Det vil sige, at DSB kører med IC4 uden passagerer. For at sikre, at kørslen sker på trygge vilkår, sker det under nærmere angivne forhold.

5.0 Trafikal afvikling

DSB har fastlagt følgende trafikale løsninger, som indtil videre vil blive gennemført indtil søndag den 26. marts 2017:

Nordvestbanen Kalundborg - København:

Der bliver aflyst et myldretidstogssystem mellem Kalundborg og København. Der er tale om tre myldretidstog om morgenen fra Kalundborg til København og tre om eftermiddagen i den modsatte retning. Det giver timesdrift til/fra Kalundborg i myldretiden, og fra Holbæk bliver der tre fremfor fire togsystemer.

Sydbanen Nykøbing F-København:

Der bliver aflyst et myldretidstogssystem mellem Nykøbing F og København. Der er tale om to myldretidstog om morgenen fra Nykøbing F til København og tre om eftermiddagen i den modsatte retning.

Fredericia-Aarhus:

Her bliver der aflyst regionaltog. I myldretiden reduceres fra fire til to tog. Uden for myldretiden reduceres fra tre til to tog. IC- og Lyntog får ekstra stop på udvalgte stationer.

Fredericia-Esbjerg

Her bliver der aflyst regionaltog. Der reduceres fra to til et tog. IC-toget får ekstra stop på udvalgte stationer.

**Aarhus – Odense - København:**

X Lyn mellem Aarhus/Odense og København aflyses. Det er et tog morgen fra Aarhus til København samt et tog Odense til København og eftermiddag et tog fra København til Aarhus samt to tog København til Odense.

Vestfyn:

Regionaltog bliver erstattet af bus.

Der indsættes ikke togbusser i stedet for de aflyste tog på Sydbanen, Nordvestbanen, Fredericia-Aarhus, Fredericia-Esbjerg eller i stedet for X-lyn. Det skyldes, at passagererne vil opleve en længere rejsetid med bus i forhold til, hvis de benytter det efterfølgende tog.

DSB indsætter IC4, så snart de afhjælpende handlinger er implementeret og forventer en successiv indsættelse efterhånden som IC4 togsæt bliver klar.

6.0 Materielsituationen

DSB har afsøgt togmarkedet i Europa for materiel, som i givet fald kan afhjælpe den pressede materielsituation.

Undersøgelsen har afdækket, at der ikke er materiel til rådighed, som her og nu kan erstatte eller supplere IC4.

DSB har blandt andet været i dialog med Arriva, der ikke har mulighed for at assistere med materiel samt DB, hvor DSB specifikt har spurgt til muligheden for at låne ICE-tog. DB oplyser imidlertid, at de eneste togsæt, der er disponible på den korte bane, er de tog, DSB allerede låner.

DSB har ligeledes været i dialog med Nordjyske Jernbaner' (NJ), der oplyser, at de måske kan hjælpe i løbet af 2-3 uger, fordi der skal ske uddannelse af lokoførere og installering af GSM-R på deres nyligt anskaffede materiel. Togene vil imidlertid kun kunne være til rådighed i en kortere periode, og hvis de skal hjælpe, skal det være i Nordjylland og desværre ikke i et omfang, som kompenserer for den manglende kapacitet, som de manglende IC4 tog udgør.