

RAPPORT

JB 2009/06



RAPPORT OM ALVORLIG JERNBANEHENDELSE PÅ NORDLANDSBANEN NORD FOR STJØRDAL STASJON TOG 449 27.07.2008

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre jernbanesikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil og mangler som kan svekke jernbanesikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid bør unngås.

RAPPORT

Statens Havarikommisjon for Transport
Postboks 213
2001 Lillestrøm
Telefon: 63 89 63 00
Faks: 63 89 63 01
<http://www.aibn.no>
E-post: post@aibn.no

Avgitt dato: 02.07.2009
JB Rapport: 2009/06

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT valgt å benytte et forenklet rapportformat. En full rapport benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette nødvendig. Den forenklete rapporten belyser de funn som er gjort og fremlegger eventuelle sikkerhetsmessige tilrådinger.

Dato og tidspunkt: 27.07.2008 kl 2000.
Hendelsessted: Stjørdal km 37,7 Nordlandsbanen.
Driftsform: Strekning med fjernstyring.
Sikringsanlegg: Automatisk linjeblokk.
Type hendelse: Brann/røykutvikling.
Togtype og tognummer: Persontog tog nr 449.
Registrering: BM 92 (9211).
Operatør: NSB AS.
Type transport: Persontransport.
Togvekt brutto: Motorvogn 58,3 tonn. Styrevogn 38,5 tonn.
Toglengde: Motorvogn 24,725 meter. Styrevogn 24,725 meter.
Bremsegruppe: KE-T.
Værforhold: Pent vær.
Lysforhold: Dagslys.
Føreforhold skinner: Tørt og gode kjøreforhold.
Antall om bord: 66 reisende + 3 i togbetjeningen.
Personskader: Ingen.
Skader på materiell: Brannskader i generator/motor, kabler, kjøleluftkanal og underside av motorvogn. Skader på innvendige paneler.
Andre skader: Begrensede sotskader.
Lokomotivfører:
- Kjønn og alder: Mann 43 år.
- Utdanning: Lokomotivfører.
- Erfaring: 8 år som lokomotivfører.
Annet personale:
- Stilling: Ombordansvarlig.
- Kjønn og alder: Mann 49 år.
- Utdanning: Konduktør.
- Erfaring: 29 år som konduktør.

- Stilling: Konduktør.
- Kjønn og alder: Mann 46 år.
- Utdanning: Konduktør.
- Erfaring: 1 år som konduktør.

- Stilling: Togleder.
- Kjønn og alder: Mann 35 år.
- Utdanning: Togleder.
- Erfaring: 8 år som togleder.

Informasjonskilder: NSB AS, Mantena AS, Jernbaneverket og SHTs egen undersøkelse.

MELDING OM ULYKKEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) ble varslet om brannen i tog 449 ved Stjørdal stasjon av NSB AS og Jernbaneverket kl 2010 søndag 27. juni 2008. SHT rykket ikke ut, men avtalte å undersøke togsettet sammen med personale fra NSB AS og Mantena AS tirsdag 29. juli 2008 ved Marienborg verksted i Trondheim.

FAKTISKE OPPLYSNINGER



Figur 1: Viser ulykkessted.

Søndag 27. juli 2008 var tog 449 på vei nordover på Nordlandsbanen fra Trondheim til Steinkjer med 66 reisende og et personale på 3 om bord. Cirka 500 meter nord for Stjørdal stasjon, ved km 37,7 begynte det å brenne i togsettets motorvogn (BM).

Da toget kjørte ut fra Stjørdal stasjon registrerte lokomotivføreren flere ganger en elektrisk motorfeil med varsel om utfall av magnetisering. Han kontaktet NSB ASs driftsoperative senter (DROPS) og informerte om feilen. Omtrent på samme tid kom konduktøren inn i førerrommet til lokomotivføreren og opplyste at det luktet svidd inne i motorvognen.

Lokomotivføreren så i speilene og oppdaget at det kom røyk ut fra ene siden på toget. Han stoppet toget og koblet ut togvarmen, stoppet motorer og koblet ut batteribryter (koblet ned toget). Kl. 2001 ringte lokomotivføreren nødnummer 110 som gikk til Namsos Brann- og Feiervesen og varslet om brannen. Deretter meldte lokomotivføreren fra om hendelsen til Trondheim togledersentral. Brannvesenet ble ikke varslet om brannen fra Trondheim togledersentral.

Togsettet hadde vært inne til vedlikehold 7. april 2008. I den forbindelse ble bl.a. generatoren byttet. Generatoren inngår i en bytteordning, og hadde gjennomgått en omfattende revisjon og reparasjon.



Figur2: Viser bilde av togsettet.

Evakuering

Personalet iverksatte evakuering av de reisende i toget. Passasjerene ble evakuert ca 600 – 700 meter nord for Gråbrek Mølle. Ingen kom til skade i forbindelse med brannen og den påfølgende evakueringen. Evakueringen var avsluttet da redningsetatene ankom stedet. Lokomotivfører og ombordpersonalets innsats og handlingsevne vurderes som avgjørende for at evakueringen gikk raskt og at brannen ikke fikk større omfang.

Slukking av brannen

Lokomotivføreren startet slukking av brannen straks toget hadde stanset, togsettet var koblet ned og redningsetaten og togleder var varslet. Han brukte først brannslukingsapparatet i førerrommet og deretter et annet apparat som han fikk fra ombordpersonalet. Han fikk midlertidig kontroll over brannen, men den blusset opp igjen etter at de to brannslukingsapparatene hadde blitt tømt. Like før brannvesenet kom frem til hendelsesstedet blir brannen beskrevet til å strekke seg langs siden av toget helt opp til taket.

Brannmannskapene fra Stjørdal Brann- og Feiervesen kom til hendelsesstedet 22 minutter etter at brannen ble meldt inn. Ambulansepersonell og politiet kom frem til hendelsesstedet omtrent samtidig. Namsos Brann- og Feiervesen har varslingscentralen (110 sentralen) for Stjørdal Brann-

og Feiervesen. I brannvesenets oppdragskort går det frem at det var en usikkerhet om hvor toget hadde stanset.

Brannvesenet startet slukking av brannen straks de ankom hendelsesstedet. Ca. kl. 2055 var brannen slukket og toget ble deretter kjørt til Trondheim hvor det ankom kl. 2253. Mannskaper fra brannvesenet fulgte med toget til Trondheim stasjon i tilfelle brannen skulle blusse opp igjen. Toget ble deretter kjørt til Marienborg verksted for tekniske undersøkelser.

Teknisk undersøkelse

Tirsdag 29. juli 2008 ble togsettet undersøkt på Marienborg verksted av SHT sammen med personale fra NSB AS og Mantena AS. Undersøkelsen avdekket skader på en av togets generatorer, koblingsboks, kabler, kjøleluftkanal, gummibelg samt brannskader på undersiden av motorvognen og på innvendige paneler.

Den tekniske undersøkelsen ble i hovedsak rettet mot koblingsboksen og kablene for generatoren, da tydelige spor viste at det var der brannen sannsynligvis hadde startet. Koblingsboksen ble åpnet og det ble konstatert at kabelskoene var løse, noe som kan tyde på at disse ikke hadde blitt tilstrekkelig festet til koblingsbrettet etter komponentrevisjonen. Den manglende innfestingen ga mulighet for lysbuer med påfølgende varmetvikling. Ut fra dette kan man med stor sannsynlighet anta at varmetvikling hadde startet her.



Figur 3: Viser koblingspunkt i koblingsboks.



Figur 4: Viser koblingsboks.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

En av de bakenforliggende årsakene til brannen synes å være mangler knyttet til sluttkontroll etter revisjon og vedlikehold av generatoren. Revisjon og vedlikehold av generatorer utføres av eksterne firma. De løse kabelskoene kan skyldes at disse var av feil type, at de var feil montert eller at det var manglende tiltrekking av mutterne i tilkoblingsboksen etter komponentbytte. Dette er forhold som etter havarikommisjonens mening må være beskrevet i operatørselskapets sikkerhetsstyringssystem, og som følgelig en god sluttkontroll ville ha avdekket.

SHT avga i juli 2007 JB rapport 2007/08 som omhandler et godstog der lasten forskjøv seg og forårsaket skader på utligger og kontaktledningen ved Ingedal stasjon på Østfoldbanen. I dette tilfellet var opplastingen foretatt av et annet selskap enn operatørselskapet. Det viste seg at det

hadde vært mangelfull kontroll etter opplastingen. SHT fremmet bl.a. en sikkerhetstilråding som omhandler mangler i videreføringen av operatørselskapets sikkerhetsstyringssystem til datterselskaper og underleverandører.

Skadepotensialet ved brann er stort både for mennesker og utstyr. Varsling av brann i tog må derfor følge fastlagte rutiner, og opplysningene som gis fra hendelsesstedet til redningsetatene må være korrekte. En gjennomgang av samtaleloggen mellom togleder og lokomotivfører gir inntrykk av at det var uklarheter hvor toget befant seg og hvem som skulle melde fra til brannvesenet. Det går også frem av varslingskortet til Stjørdal Brann- og Feiervesen at de var usikre på hvor toget befant seg. Havarikommisjonen er kjent med at bl.a. Norsk Lokomotivmannsforbund har tatt opp denne problemstillingen, og foreslått systemløsninger som kan stedfeste toget bedre. Det er også viktig at trafikktøverne og Jernbaneverket anvender et tydelig språk ved varslinger. Det bør etterstrebes en felles gjennomgang av denne ulykken for om mulig forbedre rutineene ved varsling.

Ved brann- og røykutvikling skal lokomotivfører alltid varsle togleder, og vedkommende kan varsle brann- og redningsetaten. I dette tilfellet valgte lokfører først å varsle om brannen til brannvesenet og deretter melde fra om brannen til togleder.

Når togleder mottar varsel om brann eller røykutvikling fra lokomotivfører, skal togleder alltid varsle brannen på nødnummer 110, selv om lokomotivføreren allerede har foretatt varsling. Togleder er strekningsansvarlig og skal alltid være det sentrale kontaktpunktet for involverte parter. Togleder er den som har oversikt over øvrig togtrafikk på strekningen, om eventuell strømutkobling er foretatt, som gir tillatelse til ferdsel i sporet og om nødvendig kan rekvirere alternativ, skinnegående transport der det er påkrevet. Når fagleder jernbane ankommer stedet for hendelsen vil vedkommende være den lokale, stedlige representanten for Jernbaneverket. Hadde togleder også varslet brannvesenet på nødnummer 110 kunne usikkerhetsmomentene, som delvis var til stede rundt denne delen av hendelsen, vært unngått.

SHT avga i desember 2007 JB rapport 2007/13 som omhandler en alvorlig jernbanehendelse på Molykkja stasjon, Dovrebanen. Her ble evakuering av reisende igangsatt før strekningen var sperret og klarsignal til ferdsel i spor gitt av togleder. Dette skyldtes at kommunikasjonen mellom toget, togleder og NSB DROPS ikke fulgte oppsatte rutiner og dermed førte til misforståelser og feilhandlinger. Det er derfor meget viktig at all informasjon som gis er korrekt og at kommunikasjonen følger riktige kanaler. En av tilrådingene i den rapporten var å påse at det etableres gode rutiner som sikrer at det alltid benyttes riktige kommunikasjonsveier.

IVERKSATTE TILTAK

Havarikommisjonen er kjent med at NSB AS har iverksatt tiltak som skal forhindre at det oppstår feil på generatorkoblingen. Tiltaket omfatter både mottaks- og sluttkontroll av reviderte og reparerte generatorer, samt sikring av tilkoblinger og innfesting av kabler. Selskapet har også gjennomført kontroll av tilkoblingsboksene på generatorene i alle tog type 92.

KONKLUSJON

Havarikommisjonen har i forbindelse med undersøkelsen avdekket flere uheldige forhold av både teknisk og systemmessig karakter. Dette gjelder mangler knyttet til sluttkontroll etter revisjon og vedlikehold av generatorer, usikkerhet om hvor toget befant seg og uklarheter i stedsangivelsen i forbindelse med varslingen til brannvesenet.

SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne jernbaneulykken har avdekket et område hvor havarikommisjonen anser det nødvendig å fremme en sikkerhetstilråding som har til formål å forbedre jernbanesikkerheten.

Sikkerhetstilråding JB nr. 2009/12T

Ved brann i tog 449 ved Stjørdal stasjon fikk ikke brannvesenet og de øvrige redningsetaten riktig stedsangivelse til toget slik at det var en usikkerhet om hvor toget hadde stoppet.

Havarikommisjonen tilrår Statens jernbanetilsyn å be Jernbaneverket og trafikkutøvere å innskjerpe varslingsrutinene slik at disse følges slik at nødvendig og korrekt informasjon blir utvekslet mellom tog og togledersentral.

VEDLEGG 1:**Varslingsbestemmelser:**

Viser her til Trafikksikkerhetsbestemmelser for tog personalet i NSB AS (TS) Doc:PR-00492.

Merk:

Varsling av brann og driftsuhell varsles alltid gjennom togleder.

numrene til nødsentral er:

- *110 Brannvesen*
- *112 Politi*
- *113 Ambulanse*

11.8.4 Varslingsinnhold til nødsentral og/eller togleder

- *Stilling, navn og tognummer*
- *Situasjonsbeskrivelse*
- *Stedangivelse / km*
- *Hvilken bistand som ønskes*
- *Mobilnr. til kontaktperson i toget*
- *Togleder varsles direkte ved vold eller sykdom i tog*
- *Kontaktledningens tilstad*
- *Antall reisende i toget*
- *Materielltype*

11.8.5.1 Togpersonalet

Den som observerer en hendelse som kan føre til / har ført til skade på personer eller materiell, iverksetter straks internvarsling til ombordansvarlig. Varslingen kan foretas over R-Com, tog radio, mobiltelefon, høyttaler, intercom, eller ved bruk av sendebud (person som får i oppdrag å melde fra)

11.8.5.2 Ombordansvarlig

Ombordansvarlig gjentar og bekrefter internmeldingen mottatt vis fellesanrop på R-Com eller over høyttaler. Dette for at meldingen når raskt ut til det øvrige togpersonalet. Ombordansvarlig kontakter lokomotivfører og sikrer ved A-meldinger at varslingen blir igangsatt til nødsentral og / eller togleder, avtaler samtidig hvordan eventuelle tilbakemeldinger kommuniseres.

11.8.5.3 Lokomotivfører

Lokomotivfører iverksetter straks ut fra "A" meldinger videre varsling til relevant nødsentral ved sykdom og voldshendelser, og / eller togleder ved brann og driftsuhell.

A- medinger

Varsling til relevant nødsentral og / eller togleder med avtale for det sted / stasjon redingstjenesten skal møte frem.

Jernbaneverkets beredskapshåndbok som omtaler varsling av brann og driftsuhell:

LOKAL VARSLINGSLISTE FOR TOGLEDEROMRÅDE:

*VURDERING AV MOTTATT MELDING
OM UØNSKET HENDELSE*

- *Brann i tog er en topphendelse og skal alltid varsles til redningsetaten*
- *Det skal taes høyde for "Verst mulig hendelse" og varsles i henhold til dette.*
- *Dersom en topphendelse eller hendelse meldes inn og situasjonen er avklart og under kontroll og det ikke er personskaade, kan omfang av varsling vurderes.*
- *På uoversiktlige strekninger og strekninger med vanskelig framkommelighet skal Hovedredningsentralen varsles.*

Kun nødnr.110, 112 og 113 skal brukes ved varsling