



Havarikommisjonen

Accident Investigation Board Denmark

Rapport 2020-335



Oddesundbroen – lift ramt af tog d. 03-10-2020

OFFENTLIGGJORT OKTOBER 2021

FORORD

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) er en uafhængig statslig organisation, der har til formål at undersøge havarier, ulykker og hændelser inden for luftfart og jernbane.

Havarikommissionen undersøger ulykker og hændelser på jernbaneområdet med henblik på at forbedre jernbanesikkerheden og forebygge ulykker.

I overensstemmelse med jernbaneloven afspejler denne redegørelse Havarikommissionens undersøgelser og sikkerhedsmæssige vurderinger af omstændighederne ved ulykken eller hændelsen samt dens årsager og konsekvenser.

Undersøgelserne har alene et jernbanesikkerhedsmæssigt formål og tager ikke sigte på at placere skyld eller erstatningsansvar. Derfor kan enhver brug af denne redegørelse til andre formål end at forbedre jernbanesikkerheden eller forebygge jernbaneulykker og -hændelser, føre til fejlagtige eller misvisende fortolkninger.

Eftertryk - også i uddrag - er tilladt med tydelig kildeangivelse.

INDHOLDSFORTEGNELSE

GENERELT	4
1 RESUMÉ	5
2 FAKTA	6
2.1 Beskrivelse af uheldet	6
2.2 Omstændigheder	6
2.3 Dræbte, kvæstede og skader i øvrigt	7
2.4 Ydre forhold	7
3 UNDERSØGELSER	8
3.1 Interview af involverede	8
3.2 Sikkerhedsbestemmelser	10
3.2.1 Jernbanesikkerhedsplan, byggemøder mv.	10
3.3 Materieltekniske undersøgelser	11
3.4 Infrastrukturforhold	13
3.5 Trafiksikkerhedsforhold	13
3.6 Menneskelige faktorer	14
3.7 Tidligere hændelser af lignende art	14
4 ANALYSE	15
5 KONKLUSION	17
6 ALLEREDE TRUFNE FORANSTALTNINGER	18
7 ANBEFALINGER	19
8 BILAG	20
8.1 Jernbanesikkerhedsplan 30831, uddrag	21
8.2 Uddrag af ORF Sporspærringer	23

GENERELT

Sagsnummer:
Dato: 03-10-2020
Tidspunkt: 00:31
Sted: Oddesundbroen, strækning 34
Uheldstype: Ulykke
Uheldskategori: Kollision
Kørselskategori: Togkørsel
Infrastrukturforvalter: Banedanmark
Jernbanevirksomheder: Arriva

PersonskadeOmkomneAlvorligt kvæstedeLettere kvæstede

Passagerer:
Personale:
Personer i overkørsel:
Uautoriseret:
Andre:

1

Underretning

Havarikommissionen blev underrettet om ulykken kl 00:56 d. 03-10-2020 af Banedanmarks driftscen-ter og Arrivas vagt. På grund af omstændighederne, en person omkommet og liftkurv ramt af tog, be-sluttede Havarikommission at indlede undersøgelse af ulykken.

1 RESUMÉ

D. 03-10-2020 omkom en litauisk specialarbejder på Oddesundbroen (Thybanen), da den liftkurv han stod i blev ramt af tog.

På kollisionstidspunktet var sporet ikke spærret for trafik, og der var ikke givet tilladelse til at iværksætte arbejdet på broen – afrensning og overfladebehandling.

Efter placering af liften ved arbejdsstedet på broen, svingede liften med specialarbejderen ind over sporet. Der foreligger oplysninger om, at arbejdet over sporet var afsluttet og at nattens arbejde skulle foregå på den modsatte side af broen, i forhold til sporet.

Jernbanesikkerhedsplanen for arbejdet forudsatte, at der arbejdes på stillads og bag afdækning.

Anvendelse og fremførsel af lift med kurv var ikke behandlet i jernbanesikkerhedsplanen, der således ikke var dækkende for det arbejde, der faktisk blev udført.

Havarikommissionen konkluderer bl.a., at ved at fremføre og arbejde med maskiner (lifte), der ikke var omfattet af Jernbanesikkerhedsplanen, blev jernbanesikkerheden udsat for fare.

2 FAKTA

2.1 Beskrivelse af uheldet

Først på natten cirka kl 00:31 d. 03.10.2020 blev en lift, der ragede ind over sporet på den nordøstlige del af Oddesundbroen, ramt af tog RA 5574. Personen i liften blev kastet ud af denne og omkom.

2.2 Omstændigheder

I forbindelse med natligt arbejde med overfladebehandling på Oddesundbroen skulle mandskab og værktøj – herunder to lifte – bringes på plads på broen. Vejdelen af broen blev spærret for trafik, og da liftene var på plads på kørebanen, fjernest fra sporet, blev kurven på den ene lift løftet og svingede ind over sporet (hvor der ikke skulle arbejdes). Sporet var på det tidspunkt ikke spærret for jernbanetrafik, og da det sidste tog fra nord passerede broen kl. 00:31, var kurven på liften placeret sådan, at den blev ramt af toget, og personen i liften blev kastet ud af denne. Han døde kort efter af sine kvæstelser.

Togsættet i tog RA 5574, Lint AR 1026 (Lint type 41) tilhørte Arriva. Der var to passagerer med toget; de sad i den bageste togdel.

Liften var af fabrikat Manitou type 200 ATJ.

Spor og bro tilhørte Vejdirektoratet og Banedanmark; Banedanmark forestod drift af jernbanen og drift og vedligeholdelse af broen.

Banedanmark havde kontrakt med entreprenøren Ommen om at udføre overfladebehandling på broen. Ommen anvendte på ulykkestidspunktet et arbejdsjak bestående af tre personer, en arbejdsleder samt to specialarbejdere, begge fra Litauen.

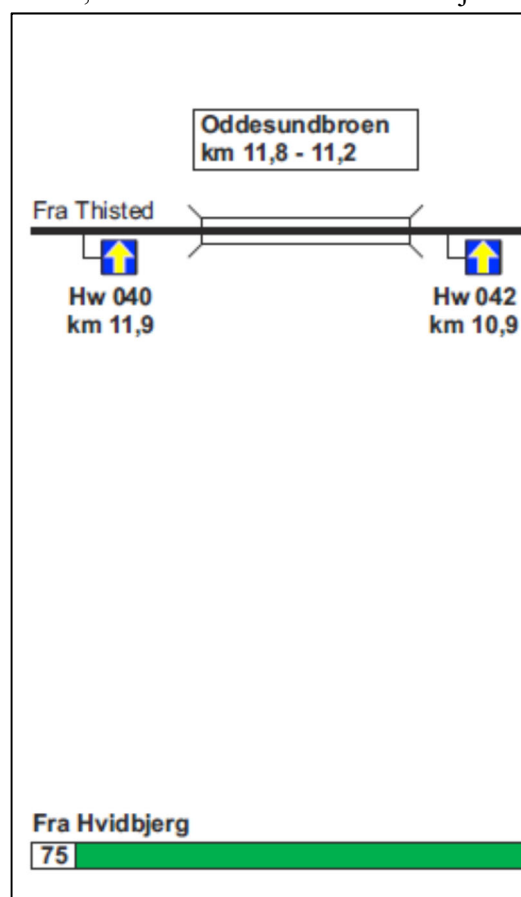
Til at forestå sikkerheden ved arbejdet (i forhold til jernbanen) var firmaet Malus hyret af Ommen. Malus stod for udarbejdelse af jernbanesikkerhedsplan (godkendt af Banedanmark) og leverede sporspæringsleder på stedet.

Oddesundbroen er beliggende på Thybanen, Banedanmarks enkeltsporede strækning (strækning 34) mellem Struer og Thisted, i km 11,8-11,2, jf. Banedanmarks "Strækningsoversigt ETCS" af 31.08.2020.

Heraf fremgår også, at strækningshastigheden – den højst tilladte hastighed – var 75 km/t.

Strækningen var udrustet med ETCS og styredes fra Trafikkontrolcentret i Aalborg.

På ulykkestidspunktet udførte Banedanmark, ved hjælp af ekstern entreprenør, overfladebehandling af det første – det nordligste – af de tre buefag. Arbejdet, der bestod af sandblæsning og overfladebehandling af brobuen,



Figur 1 Strækningsoversigt ETCS. Udsnit.

havde hidtil været udført fra stilladser (mens broen var spærret for vej- og jernbanetrafik). Arbejdet over jernbanesporet var angiveligt afsluttet. Det resterende arbejde var gennem et stykke tid, blevet udført ved hjælp af maskiner med lift og mandskabskurv, også under spærring for vej- og jernbanetrafik.

2.3 Dræbte, kvæstede og skader i øvrigt

Ved kollisionen omkom en 49-årig specialarbejder fra Litauen.

Der skete desuden skade på lift og tog.

2.4 Ydre forhold

Det var almindelig nattemørkt, klart vejr, med lys på broen.

3 UNDERSØGELSER

3.1 Interview af involverede

Relevante uddrag af samtaler med og afhøringer af medarbejdere på stedet samt fra entreprenørfirmaerne Ommen og Malus.

Lokomotivføreren (Arriva) har oplyst, at toget standsede ved Oddesund Nord, samt at toget var i god tid, så hastigheden over broen var omkring 50 km/t, selv om hastighedsgrænsen var 75 km/t. Under kørslen på broen så han ca. 40 meter foran toget en kurv fra en lift over sporene, som om den kom ned ovenfra. Han aktiverede togets bremses – farebremsede – men kunne ikke nå at standse. Han mente ikke, at liften var nået helt ned foran toget, inden bunden af kurven blev ramt med øverste del af togets front.

Arbejdsleder (Ommen) har oplyst, at han var leder af arbejdsholdet på stedet. Arbejdet på Oddesundbroen havde stået på i ca. 3 måneder, og han havde de seneste par weekender været tilknyttet holdet. De mødte kl 19:00 (arbejdslederen og 2 litauiske specialarbejdere) og klargjorde udstyret. Kl 24:00 blev broen spærret for vejtrafik, hvorefter de kunne flytte udstyret ud på broen fra standpladsen. Arbejdet på broen måtte ikke påbegyndes før sporspærringslederen havde givet besked, når sidste tog havde passeret broen ca. kl 00:45. På ulykkestidspunktet havde han ikke fået besked om, at sporet var spærret, og arbejdet var derfor ikke påbegyndt. Han så ikke ulykken, da han stod med ryggen til. Han var overbevist om, at den afdøde kendte sikkerhedsprocedurerne. De var de samme hver nat og der havde ikke været afvigelser denne nat. Arbejdet skulle foregå fra midten af vejen og over fortovet. Arbejdet over sporet var afsluttet, og afdøde havde intet at gøre over sporet. Arbejdet skulle og måtte – som tidligere – først påbegyndes, når arbejdslederen havde modtaget tilladelse fra sporspærringslederen, efter passage af sidste tog. Liften og kurven var på ulykkestidspunktet ikke klargjort med trykluft og værktøj. Hans nu afdøde kollega var den mest erfarne på arbejdsstedet. Det gav efter hans opfattelse ikke mening at køre kurven ind over sporet, dels fordi kurven ikke var klargjort, og dels fordi, der ikke skulle udføres opgaver over sporet.

Specialarbejder, kollega (Ommen)

Litauisk specialarbejder, havde arbejdet på projektet sammen med nu afdøde i 3 uger. De var blevet instrueret af en kvinde fra et andet firma, der også via en anden kollega ville informere om tog mv. Han forstod ikke, hvad der var gået galt, idet afdøde havde arbejdet på projektet hele tiden (så vidt han vidste). De var ikke i tvivl om, at de ikke måtte starte arbejdet før kvinden gav besked. På ulykkesaftenen kørte han den forreste lift op på broen, efterfulgt af den anden med nu afdøde. Som de andre aftener kørtes der med kurven hævet 1-1½ meter af hensyn til udsyn og for ikke at ramme mod underlaget. Han kiggede fremad og havde ikke kontakt med nu afdøde bag sig. Han hørte støj og så liften bagved stå hen over vejbanen. Afdøde var ikke i kurven. Han hoppede ud af sin kurv og fandt kollegaen liggende livløs på ydersiden af jernbanespor.

Sporspærringsleder (Malus) oplyste, at hun var mødt ved Oddesundbroen lidt efter midnat, hvor holdet fra Ommen var på vej i biler hen til liftene. Der blev givet instruktion til lederen og de to specialarbejdere på dansk (arbejdsleder) og engelsk. Sporspærringslederen mente, at instruktionen blev forstået af alle. Hun kørte derefter op og holdt nordligt for at være klar til at skanne på ETCS-mærket (RFID). Talte med den, der havde etableret spær-

ring af vejbanerne, mens toget kørte forbi og bemærkede, at det så ud som om toget standede. Fik et opkald om, at der var sket en ulykke. Da hun kom til stedet startede hun førstehjælp, hjertemassage.

Da sporspæringslederen mødte mandag inden ulykken, første gang på dette arbejdssted, var forventningen, at det var arbejde med stilladser som beskrevet i jernbanesikkerhedsplanen. Hun spurgte lederen fra Ommen, om kørsel med lifte var noget, der var godkendt og om der stod noget i papirerne. Hun fik at vide, at det var man nødt til, fordi stilladset var blevet sat forkert – hun følte sig fejet af. Sporspæringslederen gik så ud fra, at det var okay og vurderede situationen således, at der ikke var behov for krøjstop mv., eftersom der ikke måtte arbejdes - heller ikke over vejbanen - før sporet var spærret. Hun lod i et vist omfang arbejdslederen videregive sikkerhedsinstruktionen i forventning om, at den blev respekteret i højere grad, fordi den så kom fra chefen og ikke fra en kvinde. Men sikrede sig, at instruktionen blev givet, som hun havde givet den. Bemærkede efter påkørslen, at afdøde ikke havde haft sikkerhedsselen på. Der havde de tidligere aftner ikke været episoder, hvor arbejdet – benyttelse af liftene – blev begyndt før spærring og tilladelse fra sporspæringslederen.

Brovagten (Banedanmark)

Brovagten har oplyst, at han undrede sig over, at liftene kørte med meget højt løftede kurve. Han fotograferede løbende arbejdet, til brug for Banedanmark (projektet) og fotograferede således også køretøjerne kort før ulykken.



Foto 1 Liftene – med højt løftede kurve - på vej til arbejdsplads på broen. Optaget få minutter før ulykken.

Foto: Banedanmarks Brovagt.

Stilladset var på ulykkestidspunktet fjernet, og der havde et stykke tid været arbejdet med lifte.

Banedanmark har oplyst, at de involverede havde gyldig uddannelse ”Pas På På Banen”.

3.2 Sikkerhedsbestemmelser

Banedanmarks ORF-20-2 af 01.06.2020 (Operationelle Regler for Fjernbanen) hvoraf bl.a. fremgår regler for sporspærringer.

I henhold til sporspærringscirkulære 34-214789 (Fjern) og jernbanesikkerhedsplan skulle sporet på Oddesundbroen være spærret denne nat fra 00:40 til 05:11. Der var udsat sporspærringsleder fra firmaet Malus til at forestå dette.

Sporspærringsleder defineres som (RF.23): ”Sporspærringslederen er ansvarlig for jernbanesikkerheden som inkluderer alle kørsler, der finder sted indenfor en sporspærring, der er aftalt med en trafikleder og alt sikkerhedsmæssig kommunikation omkring denne. Det er forventet, men ikke begrænset til, at kommunikationen mellem sporspærringslederen og trafiklederen finder sted ved brug af håndholdt terminal.”

3.2.1 Jernbanesikkerhedsplan, byggemøder mv.

Jernbanesikkerhedsplanen var udarbejdet af Malus for Ommen og godkendt af en Banedanmarks sikkerhedskoordinator.

På ulykkestidspunktet var planen med løbenummer 30831-1 af 16.09.2020 (revideret 15.09.2020) gældende. Planen var oprindeligt udformet 26.05.2020. Den foreliggende udgave var gældende 22.09.2020-31.10.2020 – se uddrag af planen i bilag 1.

Jernbanesikkerhedsplanen omtaler sandblæsning og overfladebehandling på broen under anvendelse af lastbiler, stillads, håndværktøj, 2-vejskøretøj [kørsel på vej og bane] med Chrois-vogne.

Anvendelse af maskiner med lift ses ikke omtalt, og der var således ikke i jernbanesikkerhedsplanen taget stilling til, eller fastlagt forholdsregler med relation til fremkørsel af og arbejde med den slags maskiner.

Ommen har oplyst, at man havde meddelt Malus, at der skulle arbejdes med lifte og planen blev opdateret af Malus og godkendt af Banedanmark. Arbejde med lifte var ikke nævnt i den opdaterede plan, og det blev ikke bemærket af Ommen da planen blev modtaget d. 15-09-2020.

Det bemærkes, at der i Jernbanesikkerhedsplanen ikke er indført oplysninger (navn, kontaktnummer) i feltet ”SR-arbejdsleder/Sporspærringsleder/Jernbanearbejdsleder”. Der ses bilagshenvisning (pkt. 19) til ”sporspærringer”, der ikke er specificeret. I sporspærringscirkulæret for den aktuelle spærring er der ikke angivet korrekt henvisning til jernbanesikkerhedsplanen.

Banedanmark har på forespørgsel oplyst, at der ikke blev ført tilsyn af sikkerhedskoordinator med dette arbejde.

Banedanmark har endvidere på forespørgsel, om hvilke tilsyn Banedanmark (projektet hhv. sikkerhedskoordinator) har gennemført oplyst, at ”der har været gennemført fagtilsyn med overfladebehandlingen gennem projektet” samt, at ”der har været arbejdsmiljøkoordinator på og udført sikkerhedsrundring ifbm sikkerhedsmøder”.

Banedanmark anfører bl.a., at ”Entreprenøren har ansvaret for, at arbejdet i praksis kan udføres som beskrevet i jernbanesikkerhedsplanen, ...”

Der havde været planlagt waterjetting fra lift den d. 24-09-2020 mens stilladset var under demontering. Waterjetting kom dog ikke i gang denne nat, da udstyret brød ned.

Ifølge tilsynsnotat (fagtilsyn) fra Banedanmark foregik der d. 28- og 29-09-2020 waterjetting fra lift.

Der foreligger udkast af 24.11.2020 til jernbanesikkerhedsplan, hvor arbejdet foregår uden stillads, men med lift. I udkastet gældende fra 30.11.2020 fremgår, at alt arbejde skal foregå i forbindelse med sporspærring – det fremgår ikke, hvordan der sikres mod overskridelse af sikkerhedsafstanden ved placering af lifte inden sporspærringen etableres.

Af Byggemødereferat nr. 13 af tirsdag 30.09.2020 (det sidste byggemødereferat før ulykken), fremgår (pkt 13.9 Materiel og arbejdskraft) det, at entreprenøren til hvert byggemøde oplyser antal mandskab og materiel. Der anføres bl.a. 4 mand fra Ommen samt stillads. Der er intet anført om anvendelse af selvkørende lifte.

Af pkt 13.10 ”Arbejdsplan og arbejdets stade” fremgår, at der af Ommen er fremsendt en detaljeret tidsplan for restarbejder. Det fremgår, at planen for nedtagelse af stillads indebærer, at stilladset bliver nedtaget i weekenden samt, at denne plan er accepteret af bygherren.

På et møde d. 06-10-2020 (efter ulykken) - blev arbejdet med overfladebehandling indstillet indtil videre.

3.3 Materieltekniske undersøgelser

Arrivas togsæt AR 1027 (95 86 0021 027-1), er et 65 tons tovgognstogsæt med en længde på 41,9 m og maksimal hastighed på 120 km/t.

Ulykkesforløbet har ikke givet anledning til undersøgelse af togsættet.

Det fremgår af udskrift af togets log

- at bremsning indledtes kl 00:32:22 fra 55 km/t og
- at toget blev farebremsset kl 00:32:24 samt
- at toget holdt stille 10 sekunder senere efter ca. 70 meters kørsel.

De anførte tider er som registreret i togets log, med korrektion for sommertid (registrerin-



Foto 2 Skader på fronten af togsættet - det ses hvor bunden af kurven har ramt.

gerne sker uden omstilling mellem sommer- og vintertid). Skaderne på togsættet er opgjort til 630.000 kr.

Manitou 200 ATJ selvkørende lift havde gennemgået 12 måneders eftersyn 2020/06/25 og ”kunne bruges forsvarligt”.

Maskinen – liften - kunne ved egen kraft flyttes frem til arbejdssted. Betjening ved fremkørsel kunne kun ske fra kurven.

Via Nordjysk Lift (udlejer) har den danske repræsentant for Manitou på forespørgsel oplyst, at ved transportkørsel kan pendularmen med kurven være løftet til ca. 4 meter (kurvens bund); de to øvrige bomme skal være sænket og tilbagetrukket. De fleste bruger at hæve kurven så de er sikre på at den ikke bumper mod ujævnheder. Krøjstop kan aktiveres manuelt på maskinens chassis.

Skaderne på liften er opgjort til 776.000 kr.

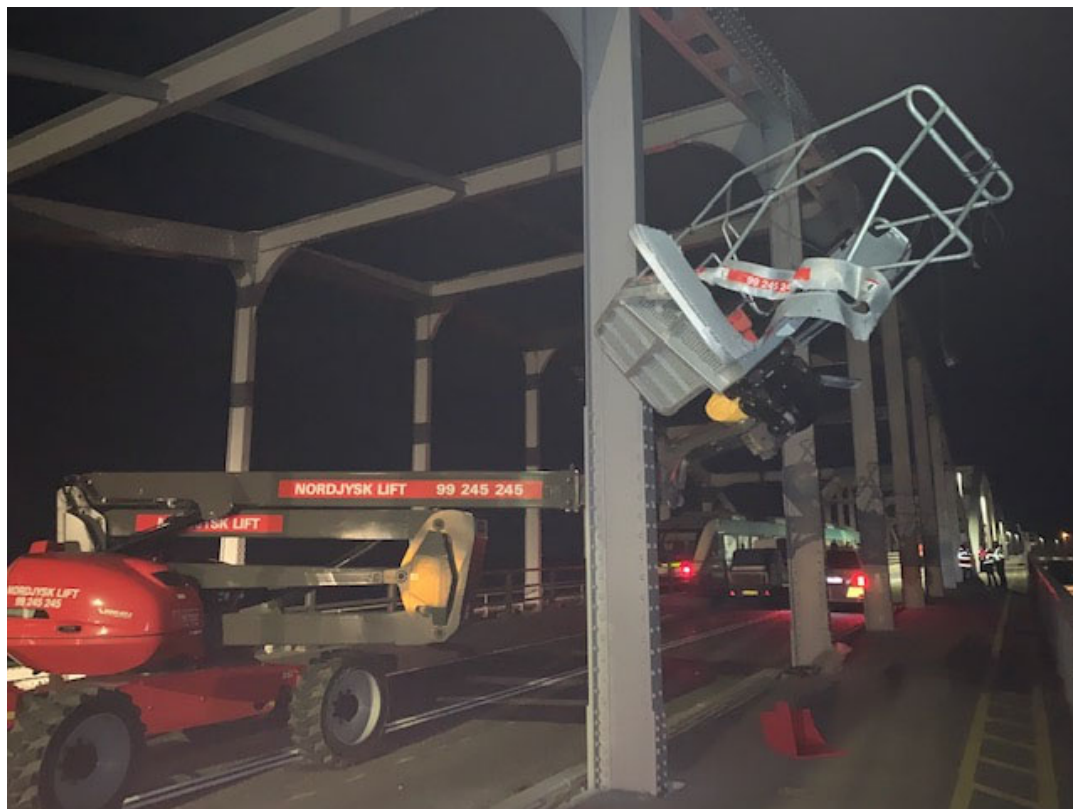


Foto 3 Lift og kurv efter påkørslen - svinget over i modsat side af broen (væk fra jernbanesporet).

3.4 Infrastrukturforhold

Arbejdet omfattede sandblæsning og overfladebehandling af den første (nordligste) brobue. Stilladset der hidtil havde været anvendt som arbejdsplatform (jf. Jernbanesikkerhedsplanen), var på ulykkestidspunktet nedtaget.

Det har fra starten været kendt, at der var områder uden for teltet (stilladset), der efterfølgende skulle overfladebehandles. Dette var tænkt gennemført fra rullestillads, lift eller lignende.

Banedanmark har oplyst, at arbejdet over spor ikke var afsluttet på ulykkestidspunktet. Der var påbegyndt afrensning af nordlige nederste tværbjælke, men ikke påbegyndt afrensning af sydlige nederste tværbjælke. Hverken afrensning eller overfladebehandling var afsluttet.

3.5 Trafiksikkerhedsforhold

Ulykkestedet i km 11,5-11,6 er beliggende på selve Oddesundbroen

Af videooptagelser¹ fra kameraer placeret ved og på broen ses liften placeret delvis i vejsiden nærmest fortovet, men med hjul på eller over midterlinjen på kørebanen kl 00:30.

Herefter ses

¹ Tidsangivelser er tidsstempel på videooptagelserne, der afviger ca. 1 minut fra tidsangivelserne i togets log

Kl 00:30:03 liften (kurven) være hævet og blive ført ind over sporet, idet en pandelampe eller lignende indikerer personens og liftkurvens position.

Kl 00:30:40 ses liftkurven ved indersiden af brobuen, med undersiden i højde med taget på de holdende biler.

Kl 00:30:57 ses kurven i samme højde men næsten midt over sporet. Personen i kurven synes at stå med ryggen til (og dermed med ryggen til det kommende tog).

Kl 00:31:13 ses toget ramme kurven og liftarmen slynges over mod modsatte broside (fortovet).

Under fremkørsel – inden ulykken – ses begge lifte køre på broen i venstre vejbane, nærmest sporet.

3.6 Menneskelige faktorer

Sikkerhedsinstruktionen blev denne aften givet på dansk og engelsk af sporspæringslederen, formidlet gennem arbejdslederen. Instruktionen blev drøftet på litauisk. Det er af kollegaerne oplyst, at den nu afdøde forstod engelsk nogenlunde og at han var klar over, hvad instruktionen indebar, herunder især at arbejdet først måtte påbegyndes, når arbejdslederen havde modtaget besked fra sporspæringslederen om, at spærringen var etableret.

3.7 Tidligere hændelser af lignende art

Havarikommissionen er ikke bekendt med lignende hændelser.

4 ANALYSE

På ulykkestidspunktet kl 00:31 var toggangen ved arbejdsstedet (Oddesundbroen) ikke indstillet, sporet var ikke spærret.

Sporspæringscirkulæret fastlægger sporspærringen til at løbe d. 03-10-2020 fra 00:40 til 05:11.

Sporspæringslederen var klar til at initiere sporspærringen efter passage af dagens sidste tog.

Broen var blevet spærret for vejtrafik omkring kl 00:00. I tidsrummet frem til sporspærring førtes materiel frem fra standpladsen og blev klargjort.

Den gældende jernbanesikkerhedsplan forudsatte, at der arbejdes med stillads ved afrensning og overfladebehandling; der er i planen ikke nævnt arbejde med lifte eller fremkørsel af lifte før sporspærring. Liftene førtes frem på trods af, at de ikke var nævnt.

Normalt sikres togene ved, at materiel der kan drejes ind over trafikeret spor, hindres i dette eller at sporet spærres.

Jernbanesikkerhedsplanen var ikke blevet revurderet i forbindelse med ændringen af procedurerne – fra anvendelse af stilladser til anvendelse af lifte. Der foreligger således ikke en sikkerhedsmæssig stillingtagen til anvendelse af lifte med drejbare arme, hverken under selve arbejdet (i sporspærring) eller under placeringskørsel på broen, inden sporet var spærret.

Liftene blev kørt på plads med hævet kurv, hvori føreren var placeret. Kurverne var hævet over toppen af broens rækværk. Der synes ikke at have været foranstaltninger til at hindre, at den hævede kurv kunne føres ind over sporet inden sporspærring var etableret.

Inden fremkørsel mv. blev medarbejderne instrueret om, at de ikke måtte påbegynde arbejde før tilladelse var givet af sporspæringslederen. Dette var som de tidligere nætter, idet arbejdslederen videregav instruktionen på engelsk og de to litauiske medarbejdere talte om dette indbyrdes. Det synes at være den generelle opfattelse, at også nu afdøde havde forstået og var klar over dette.

Arbejdet med lifte havde stået på i mindst fem dage, men var forsøgt allerede d. 24-09-2020.

Såvel Ommens projektledelse som Malus burde have været vidende om, at jernbanesikkerhedsplanen ikke dækkede den ændrede anvendelse af maskiner – lifte som erstatning for stillads og burde have sikret at jernbanesikkerhedsplanen var blevet ændret i overensstemmelse hermed.

Bygherren, Banedanmark, må ved sine fagtilsyn og arbejdsmiljøkoordinatorens runderinger have været klar over, at der blev anvendt lifte og at disse fremførtes før sporet var spærret. Banedanmark burde have sikret, at Jernbanesikkerhedsplanen var dækkende og blev fulgt. Da runderingerne er sket i forbindelse med sikkerhedsmøder udenfor sporspærringstidspunkterne, kan de ikke have haft karakter af tilsyn med selve arbejdet i forhold til jernbanesikkerhedsplanen. Der foreligger ikke oplysninger om, at sikkerhedskoordinatoren, der godkender jernbanesikkerhedsplanen, har gennemført tilsyn på stedet.

På trods af at arbejdet med lifte først måtte igangsættes når sporspærringen var etableret, blev liftene kørt ud på broen nær trafikeret spor uden, at man f.eks. ved krøjstop, havde

skabt sikkerhed mod at maskinerne, der var startet og var under kontrol af en fører, kunne svinges ind mod sporet.

5 KONKLUSION

Kollisionen med toget skete fordi liftens kurv var bragt i position over sporet inden sporet var spærret og umiddelbart inden sidste tog skulle passere.

Jernbanesikkerhedsplanen der var gældende, var ikke dækkende for udførelse af arbejdet med lifte, hhv. fremkørsel af disse. Entreprenøren fortsatte arbejdet uden at sikre sig at planen var dækkende.

Anvendelse af lifte uden dækkende jernbanesikkerhedsplan bragte herved jernbanesikkerheden i fare.

Det kan ikke fastslås, at den ikke dækkende jernbanesikkerhedsplan var årsag til ulykken.

Havarikommissionen finder det kritisabelt at arbejdet blev iværksat til trods for, at både entreprenører og bygherre måtte være vidende om, at jernbanesikkerhedsplanen ikke var dækkende for arbejdets udførelse herunder, at eventuelle risici ved placeringskørsel inden etablering af sporspærring ikke ses vurderet.

6 ALLEREDE TRUFNE FORANSTALTNINGER

Havarikommissionen er ikke bekendt med, at der er truffet foranstaltninger til at modvirke gentagelser.

Allerede truffede
foranstaltninger

7

ANBEFALINGER

DK-2021 R 3 af d. 01-10-2021

Idet fremkørslen og anvendelsen af maskiner – lifte – i stedet for stillads var ikke omfattet af jernbanesikkerhedsplanen, og fremkørslen skete inden sporet var spærret, blev jernbanesikkerheden udsat for fare.

Havarikommissionen anbefaler, at Trafikstyrelsen sikrer, at Banedanmark indfører procedurer, der dels sikrer at jernbanesikkerhedsplanen løbende revurderes med involverede parter og opdateres i forhold til ændringer i forhold til de aktuelle arbejder, f.eks. ved bygemøder, og at Banedanmark fører effektive tilsyn både med at Jernbanesikkerhedsplanen er dækkende og at den følges. Såfremt placering af materiel til og fra arbejde i sporspærring kan påvirke jernbanesikkerheden, bør det sikres, at der træffes de fornødne sikkerhedsforanstaltninger.

8**BILAG**

8.1 Jernbanesikkerhedsplan 30831-1

8.2 Uddrag af ORF

8.1 Jernbanesikkerhedsplan 30831, uddrag



Jernbanesikkerhedsplan for SR/ORF/ORS

Side 1

Løbenummer:30831-1

Strækning: TIB 34
SR/ORF/ORS:ORF

Station / mellem stationer:Struer-
Hvidbjerg

Udfærdiget af:[navn]

Kompetencer.

SR1/2/ORF/ORS:SR 1 / ORF

Hastighedsnedsættelse:

Firma: Malus

Bygherre:BDK/Ommen & Møller

Arbejdsstedet er besøgt jf. retningslinjer.

Udfærdiget dato:26.05.2020/Rev140920

Godkendt af: [Navn]

Dato:16.06.2020. Rev. 150920/[init]

Se retningslinjer her eller på Bdk's
hjemmeside.

<https://www.banedanmark.dk/da/Leverandør/Krav>

1. Periode for arbejdets udførelse: Fra:22.09.2020 Til:31.10.2020
2. Arbejdsopgave: opstilling/nedtagning af stilladser over spor. Sandblæsning og overfladebehandling af brobue.
3. Arbejdsområde/sted: Oddesundbroen km 11,2-11,8
4. Systemgrænse, SR/ORF/ORS, spor og kilometrer: Struer-Hvidbjerg km 3,5 og Hvidbjerg – Struer km 3,7
5. Hvad anvendes til opgaven fx håndværktøj, hvilke maskiner, redskaber, stillads mv.: Lastbiler-stillads-håndværktøj-2-vejskøretøj med Chrois-vogne
- 6a. Hvilket arbejde foregår med vagtpost:
- 6b. Særligt for arbejde med vagtpost:
7. Hvilket arbejde foregår i spærret spor: alt arbejde med opstilling/nedtagning af stillads. Adgang til sporet via låge ved brovagten
8. Forhold vedr. arbejde: SIN 34 kan ikke anvendes. Der bliver også laves midlertidige stilladser til anvendelse på den nederste del- disse anvendes kun i spæringer. Der køres med 2-vejskøretøj og vogne frem og tilbage fra broen og til ovk 31 .hvor der aflæsses
9. Forhold vedr. færden: adgang via lågen ved brovagten , må kun foregå i spæringer- ellers adgang via stillads over kørebanen.
10. Særligt arbejde: når stilladset er opsat – kan der arbejdes bag dette som særligt arbejde uden Jernarbejdsleder/spæringsleder.
11. Hvordan sikres der mod overskridelse af sikkerhedsafstanden til trafikeret spor for personer: der arbejdes kun bag afskærmningen – eller sporet spærres
- 12a. Foregår der kørsel/arbejde med overvågede køretøjer/ - med attest:
- 12b. Foregår der kørsel/arbejde med ikke overvågede køretøjer/ - uden attest/banevejkøretøj:ja
13. Foregår der arbejde med maskiner udenfor sikkerhedsafstanden:ja



Jernbanesikkerhedsplan for SR/ORF/ORS

Side 2

Bilag

Løbenummer:30831-1

14. Hvordan sikres der mod overskridelse af sikkerhedsafstanden til trafikeret spor for maskine/kran: sporet spærres

15. Forhold ved overkørselsanlæg:

2-vejskøretøjer samt vogne på og afsættes i ovk 31. Denne skal igangsættes hver gang

16. Sportekniske forhold: Det skal sikres at inddækningen er så tæt at der ikke løber noget ned i sporet.

17. Sikringstekniske forhold:

Det skal sikres at inddækningen er så tæt at der ikke løber noget ned i skinneudtrækket.

18a. Kørestrømstekniske forhold:

18b. Hvordan sikres der mod overskridelse af respektafstanden for maskine/kran:

18c. Sicat anlæg:

Er der spænding på feederen?

19. Bilag: sporspærringer, disp ut-profil-2020-0727 gyldig 30.06-2020 – 31.10-2020.

20.

Toghastighed, sikkerhedsafstand og udsigtslængde				
"Banestykke/Station"	Spor	Hastighed	Sikkerhedsafstand for personer	Udsigtslængde
Struer-Hvidbjerg	E	75 km/t	1,75 meter	320 meter

24. UHELD, UREGELMÆSSIGHEDER OG ALARMERING

Det påhviler alle at bidrage til sikkerheden omkring arbejdet og indmelde uønskede tilstande, overtrædelser af sikkerhedsregler eller nærværd hændelser til Banedanmark.

Dette skal ske *straks* gennem stationsbestyreren/trafiklederen.

Tilkald af redningsmyndigheder skal så vidt muligt ske via stationsbestyreren/trafiklederen.

Ved direkte opkald til redningsmyndighederne **Alarm 112** skal der oplyses om nummeret på strækningen samt km. Ved arbejde i nærheden af perron oplyses navn på station eller trinbræt samt perronnummer samt om, der er kørestrøm i området.

Efterfølgende skal stationsbestyreren/trafiklederen underrettes.

8.2 Uddrag af ORF Spørringer

Jernbanesikkerhedsplan (OR.DEF.624)

OR.DEF.625 DEFINITION

Jernbanesikkerhedsplanen beskriver de specifikke sikkerhedsforanstaltninger, som er nødvendige for at udføre opgaver på, eller i nærheden af, trafikerede spor.

Før et planlagt arbejde påbegyndes på eller i nærheden af et trafikeret spor, skal der foreligge en godkendt jernbanesikkerhedsplan.

Før et planlagt arbejde påbegyndes på en perron, hvor der er offentlig adgang, skal en godkendt jernbanesikkerhedsplan foreligge.

Før et planlagt arbejde påbegyndes, i et område, der ligger udenfor sikkerhedsafstanden for personer, men tættere på nærmeste skinne end 4 meter, skal der foreligge en godkendt jernbanesikkerhedsplan.

Jernbanesikkerhedsplanen beskriver de særlige sikkerhedsforanstaltninger, som er nødvendige for at forhindre farlige situationer i forbindelse med arbejdet, i at opstå.

Jernbanesikkerhedsplanen skal godkendes af sikkerhedskoordinatoren.

I forbindelse med meget komplicerede sporarbejder, som involverer flere forskellige arbejdssteder, kan det kræves at en koordinerende jernbanesikkerhedsplan bliver udarbejdet og godkendt.

Ansvar

OR.DEF.626 Entreprenør

Du skal sikre, at en godkendt jernbanesikkerhedsplan er til rådighed ved alle planlagte arbejder i eller ved trafikerede spor.

