




Avgitt juli 2022

RAPPORT BANE 2022/05

Sammenstøt mellom to trikker ved Storo 3. juli 2021

 *English summary included*

Statens havarikommisjon (SHK) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre jernbanesikkerheten.

Formålet med Havarikommisjonens undersøkelser er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold som antas å ha betydning for forebyggelsen av ulykker og alvorlige hendelser, og fremme eventuelle sikkerhetstilrådinge r. Havarikommisjonen skal ikke ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.

Rapporten er utarbeidet utelukkende for bruk i forebyggende sikkerhetsarbeid.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
ENGLISH SUMMARY	5
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER.....	7
1.1 Melding om ulykken	7
1.2 Undersøkelsen og organisering	7
1.3 Hendelsesdata	7
1.4 Hendelsesforløp.....	8
1.5 Personskader.....	10
1.6 Skader på involvert kjøretøy.....	10
1.7 Skadebeskrivelse av infrastruktur.....	10
1.8 Andre skader.....	11
1.9 Været.....	11
2. GJENNOMFØRTE UNDERSØKELSER.....	13
2.1 Fokus og avgrensninger.....	13
2.2 Involverte aktører	13
2.3 Personellinformasjon.....	13
2.4 Kjøretøyundersøkelser	14
2.5 Undersøkelser av infrastruktur	14
2.6 Driftsreglement for passering av sporveksel.....	14
2.7 Lover og forskrifter	16
2.8 Sikkerhetsstyring.....	18
2.9 Undersøkelse av operative forhold.....	21
2.10 Kollegastøtteordninger i andre bransjer.....	22
3. ANALYSE.....	24
3.1 Innledning	24
3.2 Hendelsesforløp.....	24
3.3 Passering av sporveksel 296	24
3.4 Oppfølging av tidligere hendelser.....	25
3.5 Mangelfull oppfølging av tiltak	26
4. KONKLUSJON.....	28
5. GJENNOMFØRTE OG PLANLAGTE TILTAK ETTER ULYKKEN.....	30
6. SIKKERHETSTILRÅDINGER.....	32

Sammendrag

Lørdag 3. juli 2021 oppstod det et sammenstøt mellom trikk 132 og trikk 135 ved Storokrysset i Oslo. Trikk 132 var på vei mot Oslo sentrum fra Kjelsås, mens trikk 135 var på vei ut fra Oslo Sentrum mot Kjelsås.

Inn mot Storokrysset kjører trikken som oftest rett fram, men det er en sporforbindelse som benyttes for trikker som enten skal mot Grefsen stasjon eller inn til vognhallen og verkstedet på Grefsen. Førrige trikk hadde kjørt inn til verkstedet, derfor lå sporvekselen til venstre.

Før passering av sporveksler skal føreren i henhold til driftsreglementet forvise seg om at sporvekselen ligger riktig for videre kjøring, og at sporvekseltungene slutter korrekt mot stokkskinnen. Dette gjøres visuelt fra førerplass. Hvis sporvekselen ligger feil må fører legge den om. Dette gjøres enten med radiosender (Sarasota) eller med pensejern. For å hjelpe føreren er det etablert lyssignaler som forteller i hvilken retning sporvekselen ligger, om den er ute av kontroll eller låst. Lyssignalet har form av en kube med punkter som i ulike kombinasjoner viser sporvekselens status (figur 5). Normalt kontrollerer derfor førerne først kuben, velger eventuelt å legge om sporvekselen og deretter kontrolleres tungene fra førerplass. Manglende oppmerksomhet på sporvekselens posisjon førte til at vognen passerte sporvekselen liggende mot venstre og et sammenstøt oppsto med trikk 135 som kom i motsatt retning.

Havarikommisjonen har ikke avdekket en klar årsak for dette, men fører hadde noen dager tidligere vært involvert i et sammenstøt med en bil i Dronning Eufemias gate som kan ha påvirket prestasjonsevnen. Føreren hadde i tillegg mye oppmerksomhet rettet mot biltrafikken i Storokrysset som han opplevde som krevende.

Siden fører ikke hadde noen tydelige reaksjoner rett etter sammenstøtet i Dronning Eufemias gate, der vognfører ble involvert i redningsarbeidet, var det vanskelig å fange opp eventuell nedsatt prestasjonsevne. Vognfører ba senere bemanningslederen om fri, men uten at ulykken ble lagt fram som årsak. På grunn av bemanningssituasjonen kunne ikke dette innvilges. Følgelig var verken seksjonsleder eller bemanningsleder klar over at fører ikke følte seg skikket til å fremføre trikk og man hadde ikke ytterligere hjelpemidler for å avdekke dette.

Havarikommisjonen finner det uheldig hvis en fører fremførte trikk uten å oppleve og være skikket. Dette ble ikke avdekket, verken av bemanningsleder, seksjonsleder eller fører selv. Havarikommisjonen ser utfordringen med å oppdage og bistå etter en hendelse dersom fører heller ikke ber om støtte. På bakgrunn av dette bør Sporveien Trikken vurdere om virksomheten har gode nok prinsipper og prosesser for å kompensere for den menneskelige faktoren, og for å avdekke slike forhold

Etter sammenstøtet lørdag 3. juli ble det foreslått at vognfører skulle ha med seg instruktør på de første vaktene etter ferie. På grunn av manglende kommunikasjon mellom seksjonsledere ble ikke dette gjennomført.

Havarikommisjonen fremmer ingen sikkerhetstilrådinger etter denne undersøkelsen.

English summary

On Saturday 3 July 2021, trams number 132 and 135 collided at Storokrysset junction in Oslo. Tram 132 was heading to Oslo city centre from Kjelsås, while tram 135 was heading from the city centre towards Kjelsås.

The tram usually drives straight ahead towards Storokrysset, but there are tracks at the junction that are used by trams heading towards Grefsen station or the depot and workshop at Grefsen. The last tram to pass the points had been on its way to the workshop, and the points were therefore set to the left.

The operating regulations stipulate that, before passing a set of points, the driver must ensure that the points are in the correct position for proceeding and that the switch tongues sit snugly against the stock rail. This is checked by visual inspection from the driver's seat. If the points are in the wrong position, the driver must switch them. This is done by means of a radio transmitter (Sarasota) or manually using a point bar. Light signals have been established to help the driver by indicating which direction the points are set to, whether they are out of control or whether they are locked. The light signal is in the shape of a cube with dots, different combinations of which indicate the status of the points (Figur 5). Normally, the driver first checks the cube before deciding to switch the points if required, and the position of the switch tongues is then checked from the driver's seat. Lack of attention to the position of the points caused the tram to pass the points while they were set to the left and collide with tram 135, which was travelling in the opposite direction.

The NSIA has not identified any definite reason for this, but the driver had been involved in a collision with a car in Dronning Eufemias gate some days earlier, which might have had a bearing on the driver's performance. The car traffic in the Storokrysset junction, which the driver perceived as demanding, also required a lot of his attention.

He had shown no obvious reactions directly following the collision in Dronning Eufemias gate, where the tram driver had become involved in the rescue efforts, which made it difficult to pick up on any impairment of his performance. Later, the driver did ask the staffing manager for time off, but without referring to the accident. The request could not be granted due to the staffing situation. Consequently, neither the head of section nor the staffing manager was aware that the driver did not feel fit to operate the tram, and there was no further means of detecting this.

The NSIA finds it unfortunate that a driver may have operated a tram without feeling or being fit to do so. This was not detected – not by the staffing manager, the head of section or by the driver himself. The NSIA understands the challenges involved in identifying issues and providing assistance following an incident if the driver does not ask for support. Based on the above, Sporveien Trikken should consider whether the undertaking has sufficient principles and processes in place to compensate for the human factor and identify such issues.

Following the collision on Saturday 3 July, it was proposed that the driver should be accompanied by an instructor on his first shifts after returning from holiday. Due to a failure of communication between heads of sections, the measure was not implemented.

The NSIA submits no safety recommendations following this investigation.

1. Faktiske opplysninger

1.1 Melding om ulykken	7
1.2 Undersøkelsen og organisering	7
1.3 Hendelsesdata	7
1.4 Hendelsesforløp	8
1.5 Personskader	10
1.6 Skader på involvert kjøretøy	10
1.7 Skadebeskrivelse av infrastruktur	10
1.8 Andre skader	11
1.9 Været	11

1. Faktiske opplysninger

1.1 Melding om ulykken

Statens havarikommisjon (SHK) mottok 3. juli 2021 kl. 1120 varsel fra Sporveien Trikken AS og politiet om et sammenstøt mellom to trikker ved Storokrysset i Oslo. SHK reiste til stedet for å utføre undersøkelser samme dag. Informasjon om at SHK hadde igangsatt undersøkelse ble meddelt involverte parter den 9. juli 2021 og European Union Agency for Railways (ERA) ble informert 28. august 2021.

1.2 Undersøkelsen og organisering

Statens havarikommisjon er undersøkelsesmyndighet ved jernbaneulykker og jernbanehendelser. I henhold til jernbaneundersøkelsesloven § 3 skal undersøkelsesmyndigheten klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold av betydning for å forebygge jernbaneulykker og avgi undersøkelsesrapport.

Undersøkelsesmyndigheten skal ikke ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Undersøkelsen skal foregå uavhengig av annen etterforskning eller undersøkelse som helt eller delvis har slikt formål.

Beslutning om å gjennomføre sikkerhetsundersøkelse er gjort på bakgrunn av ulykkens alvorlighetsgrad. Organisering og mandat for undersøkelsen ble besluttet i oppstartmøtet. Undersøkelsen er gjennomført som et prosjektarbeid, ledet av undersøkelsesleder. Undersøkelseseier er avdelingsdirektør ved baneavdelingen i SHK.

1.3 Hendelsesdata

Tabell 1: Om hendelsen

Sammenstøt mellom trikker	
Hendestidspunkt:	3. juli 2021 kl. 1106
Hendelsessted:	Ved Storokrysset, Oslo
Togtype:	Sporvogn i passasjertrafikk
Involvert materiell:	SL79
Registrering:	132 og 135
Togdata:	22,4 m og 32,8 tonn
Eier:	Sporveien Vognmateriell AS
Bruker:	Sporveien Trikken AS
Besetning:	Fører

1.4 Hendelsesforløp

Lørdag 3. juli 2021 støtte trikk 132 sammen med trikk 135 ved Storkrysset i Oslo. Trikk 132 var på vei fra Kjelsås mot Disen, og trikk 135 var på vei fra Majorstuen til Kjelsås.



Figur 1: Sporvogn 132 og 135 ved Storkrysset etter sammenstøt. Foto: SHK

Inn mot Storkrysset nordfra er det en sporveksel i forkant av krysset som kan legges i retning Grefsen. Det kjøres i denne ruteperioden ingen linjer denne veien, men den brukes for vogner fra Kjelsås eller Disen som skal inn til vedlikeholdsbasen på Grefsen. Sporvekselen har et signal formet som en kube som viser sporvekselens posisjon (vist i figur 5).



Figur 2: Kart over Oslo, ulykkespunkt markert. Kart: © Kartverket, markering SHK

Ca. 3 minutter før sammenstøtet hadde en sporvogn kjørt inn til vedlikeholdsbasen på Grefsen fra samme retning som vogn 132 kom kjørende. Sporvekselen lå derfor i den retningen.

Ved kjøring fra Kjelsås mot Storokrysset overså føreren kubens signalbilde og deretter også sporvekselens posisjon. Fører har forklart at kubens signalbilde var vanskelig å observere på grunn av sol. Han hadde mye av sin oppmerksomhet rettet mot biltrafikken i området. På grunn av tidligere erfaring med at biler kjører forbi trikken for å posisjonere seg i vegbanen hadde vognfører delt oppmerksomhet mellom fremføring av trikken og biltrafikken bak seg.

Dette førte til at sporvekselens posisjon ikke ble kontrollert som forutsatt, og idet trikken passerte sporvekselen svingte den mot venstre. Trikk 135 kom på samme tid kjørende i motsatt retning og ble dermed truffet i siden på i bakre halvdel og sporet av.



Figur 3: Sporvogn 132 og 135 etter sammenstøt ved Storo, pilene angir fartsretningen. Foto: SHK

Tidligere samme uke, på onsdag, hadde samme fører vært involvert i et sammenstøt med en bil som kjørte på rødt lys i Dronning Eufemias gate i Oslo. Ulykken medførte lettere personskade, i tillegg til materielle skader på trikk og bil.



Figur 4: Detaljkart med trikkenes posisjon etter sammenstøt.
Kart: © Kartverket, illustrasjon SHK

1.5 Personskader

Det oppstod ingen personskader i sammenstøtet.

1.6 Skader på involvert kjøretøy

Vogn 132 fikk skader i karosseriet.

Vogn 135 fikk skader i karosseriet og boggi måtte skiftes etter ulykken.

1.7 Skadebeskrivelse av infrastruktur

Det er ikke registrert skader på infrastruktur utover skade på veidekket.

1.8 Andre skader

Det ble ikke registrert andre skader.

1.9 Været

Data fra Meteorologisk Institutt kl. 1100 på ulykkesdagen viste 25,7 °C og skyfritt.

2. Gjennomførte undersøkelser

2.1 Fokus og avgrensninger.....	13
2.2 Involverte aktører	13
2.3 Personellinformasjon.....	13
2.4 Kjøretøyundersøkelser	14
2.5 Undersøkelser av infrastruktur	14
2.6 Driftsreglement for passering av sporveksel.....	14
2.7 Lover og forskrifter	16
2.8 Sikkerhetsstyring.....	18
2.9 Undersøkelse av operative forhold.....	21
2.10 Kollegastøtteordninger i andre bransjer.....	22

2. Gjennomførte undersøkelser

2.1 Fokus og avgrensninger

Havarikommisjonen avgjør selv omfanget av undersøkelsen og hvordan den skal gjennomføres. Ved avgjørelsen tas det hensyn til hvilken lærdom undersøkelsen forventes å gi med tanke på å forbedre sikkerheten, ulykken eller hendelsens alvorlighetsgrad, dens innvirkning på jernbanesikkerheten generelt og om den inngår i en serie av ulykker eller hendelser.

Undersøkelsen har satt søkelys på mulige årsaker til at føreren overså sporvekselens posisjon. Siden føreren hadde vært involvert i et uhell noen dager tidligere, har undersøkelsen gått inn på rekruttering og opplæring av vognførere, samt oppfølging av førere etter hendelser og ulykker.

2.2 Involverte aktører

2.2.1 SPORVEIEN TRIKKEN AS

Sporveien Trikken AS (heretter Sporveien Trikken) er et heleid datterselskap av Sporveien AS. Selskapet har tillatelse fra Statens jernbanetilsyn til trafikkvirksomhet og drift av kjørevei og trafikkstyring på sporgvognsnettet i Oslo.

Sporveien Trikken har 437 ansatte og hadde i 2020 omsetning på ca. 1 000 millioner kroner¹. Sporveien Trikken har 71 vogner for passasjertrafikk, trafikkerer seks linjer og kjører om lag 4,6 millioner vognkilometer i året.

2.3 Personellinformasjon

Fører av trikk 132 har jobbet som fører av trikk siden juni 2020, og arbeidstidene i dagene før ulykken er vist i tabell 2. Det er ikke noe unormalt ved tjenestetidene i forkant.

Tabell 2: Oversikt over tjeneste i forkant for fører av vogn 132. Kilde: Sporveien Trikken AS

Dato:	Tjeneste	
25.06.21	0613–1422	
26.06.21	Fri	
27.06.21	0519–1132	
28.06.21	1132–1752	
29.06.21	1257–1902	
30.06.21	0537–1237	Sammenstøt med bil
01.07.21	Fri	
02.07.21	1132–1752	
03.07.21	0529–1347	Sammenstøt med trikk 135

Ulykkesdagen var siste vakt før vognfører skulle ta sommerferie.

¹ https://sporveien.com/Content/4003049/cache=20213004140248/Sporveien_%C3%A5rsrapport_2020.pdf

Dersom en trikk kjører feil medfører ikke det nødvendigvis en fare, men anses som en feilkjøring. Alle feilkjøringer blir registrert og følges opp ukentlig av seksjonsledere. Dersom førere har jevnlig feilkjøringer eller skiller seg ut, kan det bli iverksatt forebyggende tiltak. Vognføreren av sporvogn 132 skilte seg ikke ut i statistikken over feilkjøringer.

2.4 Kjøretøyundersøkelser

Begge de involverte trikkene var av type SL79. Modellen ble produsert fra 1982 til 1990, og det ble levert totalt 40 stykker. Trikkene har 71 sitteplasser og 66 ståplasser, og er ikke universelt utformet med lavgulv.

Trikkene ble undersøkt av Sporveien Trikken og SHK på ulykkesstedet. Det ble ikke funnet tekniske feil på trikken utover skader på karosseri, hjul og boggie etter sammenstøtet.

Ferdsskriverdata viser at hastigheten var under 15 km/t for begge trikker ved passering av sporveksel.

2.5 Undersøkelser av infrastruktur

Havarikommisjonen og Sporveien Trikken sine undersøkelser har ikke påvist noe feil på infrastruktur som sporveksel, betjening av sporveksel, sporvekselsignal eller sporets geometri.

2.6 Driftsreglement for passering av sporveksel

Trikkene blir fremført av vognførere, som legger veksler selv. Trikkene følger definert rute (predefinert kjøreorder). Ved trafikkavvik gir TLS (trafikksentralen) nye ordrer via radio for å omdirigere trikker, men vekslerne vil fortsatt bli betjent av fører. Kommunikasjon mellom vognfører og trafikkleder utføres på åpen radiokanal.

Trikken er en-retningstrikk, det vil si at det ikke er førerplass i begge ender. Førerplassen er plassert til venstre foran i trikken. Førerbordet er utstyrt med kjørehendler og instrumentering. Sporvekslene styres av knapp på førerbordet. Denne presses inn ved markerte punkt i infrastrukturen. Maksimal hastighet ved passering av sporveksler er 15 km/t.



Figur 5: Sporvekselsignal med kube. Signaltube viser at sporveksel er låst i stilling og ligger i kontroll.
Foto: SHK

Sporvekselsignal med kube viser først sporvekselens posisjon med tre prikker diagonalt. Retningen på de diagonale prikkene viser om den ligger til høyre eller venstre (oversikt over signalbilder er vist i figur 7). Etter kort tid går kuben over til å vise fem prikker, som viser at sporvekselen ligger i lås. Da vil man ikke lenger se i hvilken retning sporvekselen ligger.

I henhold til Sporveien Trikkens driftsreglement skal fører, i tillegg til kontroll av sporvekselsignal med kube, kontrollere at sporvekseltungene ligger i rett posisjon. Denne visuelle kontrollen gir vognføreren den endelige bekreftelsen på om vognen kan passere sporvekselen eller ikke, og i hvilken retning vognen da vil kjøre.

Driftsreglementet sier i del C, punkt 4.9 om kjøring over sporveksel at «Vognfører har ansvaret for å forvise seg om at sporveksler ligger riktig. I det ligger det at fører skal ta en visuell kontroll før passering.»


Dersom sporveksel ligger i feil retning må vognfører aktivere knappen som gir signal til Sarasotasytemet om at sporvekselen skal legges over. Det er egne markerte punkter for når knappen skal aktiveres. Markeringen er en stiplet linje i veien eller traséen med røde og hvite felter.

Sporvekselen der feilkjøringen oppstod har nummer 296. Denne sporvekselen er av type sporveksel med drivverk, merket med rødt symbol i asfalten. Skulle systemet for å legge over sporvekselen fra førerplass svikte, kan den legges over manuelt ved bruk av pensejern.

Sporveien Trikken AS har kun noen få sporveksler som automatisk legger seg tilbake til «rettspor». Alle andre sporveksler blir liggende i den retningen den ble styrt til sist. Sporveien Trikken AS har ingen utformingsregelverk for infrastrukturen for denne funksjonen.

Sporveien Trikken AS sitt driftsreglement for fremføring av sporvogn del A² inneholder definisjoner og beskrivelser. Sporvekselen trikken hadde feilkjøringen i er en sporveksel med drivverk. Denne type sporveksler er beskrevet i figur 6. Del B³ i driftsreglementet gir bestemmelsene for signal. I punkt B 2.4.2 er Sporvekselsignal med kube beskrevet (figur 7).






A 2.2.2.2 Sporveksler med drivverk

Type	Beskrivelse	Bruk
<p>Sporveksel med drivverk</p> 	<p>Sporvekselen med drivverk er merket med rødt symbol (skilt nr. 74).</p> <p>En slik motveksel låser sporvekseltungen i stilling med mothaker når den er lagt over.</p> <p>Denne vekselen kan <u>ikke</u> kjøres opp.</p>	<p><i>Sporvekselen</i> har en slisseformet åpning i lokket over vekselmekanismen mellom vekseltungene. Ved manuell betjening skal pensejernet settes ned i et firkantet hull nede i slissen. Deretter presses pensejernet over til motsatt side, og sporvekseltungene følger etter.</p>

Figur 6: Driftsreglement for sporvogn (DRS) A 2.2.2.2 Sporveksler med drivverk.
Kilde: Sporveien Trikken AS

² Driftsreglement for sporvogn (DRS) Del A Definisjoner og beskrivelser, D02419, 6.02/15.01.2020, Sporveien Trikken AS

³ Driftsreglement for sporvogn (DRS) Del B Signalbestemmelser, D02418, 5.00/13.12.2019, Sporveien Trikken AS

Signal	Signalnavn, Signalbildendr	Signalbetydning
	«Passer til høyre» Nr. 20	3 oransje lysende «O» på skrå nedenifra og opp diagonalt mot høyre: Passer til høyre.
	«Passer til venstre» Nr. 21	3 oransje lysende «O» på skrå nedenifra og diagonalt mot venstre: Passer til venstre.
	«Spurveksel er låst» Nr. 22	5 oransje lysende «O» i kryss: <i>Spurveksel</i> er låst i stilling og ligger i kontroll. Vognfører har ansvaret for å forvise seg om at spurveksler ligger riktig.
	«Passer rett frem» Nr. 23	3 oransje lysende «O» i en loddrett strek: Passer rett frem. <i>Signalet</i> benyttes sjeldent.
	«Stopp, veksler ikke i kontroll» Nr. 24	3 oransje lysende «O» i en vannrett strek: Ved <i>spurvekselsignal</i> som viser "Stopp, veksler ikke i kontroll" skal vognfører legge veksler fram og tilbake manuelt. Dersom <i>signalet</i> fremdeles viser stopp, skal <i>Trafikkleder Spurvogn</i> kontaktes før veksler passerer.

Figur 7: Driftsreglement for spurvogn (DRS) B 2.4.2 Spurvekselsignal med kube.
Kilde: Sporveien Trikken AS

2.7 Lover og forskrifter

Trikken fremføres hovedsak i blandet trafikk, og følger da lov av 18. juni 1965 nr. 4 om vegtrafikk (vegtrafikkloven). I § 21 første ledd omtales førers skikkethet:

Ingen må føre eller forsøke å føre kjøretøy når han er i en tilstand at han ikke kan ansees skikket til å kjøre på en trygg måte, hva enten dette har sin årsak i at han er påvirket av alkohol eller annet berusende middel, eller i at han er syk, svekket, sliten eller trett, eller skyldes andre omstendigheter.

Sporveien Trikken sin sikkerhetsstyring er regulert blant annet i forskrift av 10. desember 2014 nr. 1572 om krav til sporvei, tunnelbane, forstadsbane m.m. (kravforskriften):

Kapittel 2 i kravforskriften angir krav til sikkerhetsstyring.

I § 2-1 Overordnet ansvar for sikkerhet står følgende:

Jernbanevirksomheten har ansvaret for sikker drift og kontroll på risikoer der disse oppstår. Jernbanevirksomheten har plikt til å iverksette nødvendig risikohåndtering, og der det er relevant, samarbeide med øvrige virksomheter.

I § 2-2 stilles følgende krav til sikkerhetsstyring:

Jernbanevirksomheten skal utøve sikkerhetsstyring av den virksomheten som driver med det formål at det etablerte sikkerhetsnivået på jernbanen opprettholdes og i den grad det er nødvendig forbedres.

Sikkerhetsstyring skal utøves på alle nivåer i organisasjonen ...

Kapittel 5 i forskriften angir krav til ressursstyring og kompetanse.

I § 5-3 første ledd stilles det krav til opplæring:

Jernbanevirksomheten skal ha opplæringsprogrammer for egne ansatte, samt krav og systemer som sikrer at deres kompetanse opprettholdes slik at arbeid av betydning for sikkerheten kan utføres på en tilfredsstillende måte.

Kapittel 14 i kravforskriften angir helsekrav:

I §14-1 står det at:

Bestemmelsene i dette kapitlet omfatter operativt personell som utfører arbeidsoppgaver av betydning for trafiksikkerheten, for eksempel fører, trafikkstyrer, sikkerhetsvakt mv. Slikt personell må ha gjennomført helseundersøkelse og oppfylle kravene til helse i dette kapitlet.

Personell som nevnt i første ledd skal informere jernbanevirksomheten om sin egen helsetilstand dersom vedkommende er kjent med eller mistenker at helsetilstanden er endret slik at kravene ikke lenger er oppfylt.

Dersom det er tvil om arbeidsoppgavene fortsatt kan utføres uten fare for trafiksikkerheten vises det til § 14-6.

I § 14-6 sier forskriften følgende:

I tillegg til den regelmessige helseundersøkelsen skal det gjennomføres en særskilt supplerende helseundersøkelse og/eller psykologisk vurdering dersom det foreligger grunn til å tvile på den ansattes fysiske eller psykiske skikkethet, eller dersom det foreligger rimelig grunn til å mistenke misbruk av legemidler, bruk av narkotiske stoffer eller alkohol over de tillatte grensene. Det vil være særlig tilfeller etter en hendelse eller en ulykke.

Jernbanevirksomheten skal ha systemer for å sikre at slike supplerende undersøkelser og vurderinger blir gjennomført.

Statens jernbanetilsyn har utgitt kommentarer til kravforskriften. Som kommentar til § 14-6 første ledd sier de følgende:

Eksempelvis vil den generelle bestemmelsen om skikkethet kunne omfatte forhold som gjentatt korttidsfravær eller langtidssykemelding, samt eventuell påvirkning en person kan ha hatt ved å ha vært direkte involvert i en ulykke eller nestenulykke, der påvirkningen er av en slik art at arbeidsoppgavene ikke kan gjennomføres uten fare for trafiksikkerheten.

I § 14-7 listes allmenne krav opp:

Det skal foreligge fysisk og psykisk skikkethet til å utføre arbeidsoppgavene på en slik måte at det ikke innebærer en fare for trafiksikkerheten.

Det skal ikke foreligge sykdom, helseplager eller andre forhold som kan føre til:

- a) plutselig bevisstløshet,*
- b) nedsatt oppmerksomhet eller konsentrasjon,*
- c) plutselig arbeidsudyktighet,*
- d) nedsatt balanse- eller koordineringsevne,*
- e) betydelig begrenset bevegelsesevne.*

2.8 Sikkerhetsstyring

2.8.1 RISIKOBILDE TRIKKEN

Trikken fremføres i hovedsak på byspor i blandet trafikk. Kun enkelte strekninger er på eget spor (ved Ekeberg og mellom Jar og Bekkestua). I blandet trafikk er det et komplekst trafikkbilde med blant annet biltrafikk, busser, fotgjengere og syklister.

Fremføring av trikk er en kompleks oppgave som krever fokus på forskjellige aktiviteter og vurderinger samtidig⁴. Førerens situasjonsforståelse er da viktig for å oppfatte situasjoner rett og ta riktige valg.

Ifølge Sporveien Trikken fremføres trikkene etter vegtrafikkloven, som stiller krav til at enhver skal ferdes hensynsfullt og være aktpågivende og varsom. Sporveien Trikken håndterer risikoen med det samme prinsippet. For førere vil det si at man må tilpasse farten til blant annet føret og trafikkbildet. Tilpasning av hastighet er det viktigste for trikken for å håndtere det komplekse trafikkbildet.

Sporveien Trikken har definert et sett med topphendelser og delt disse inn i undergrupper, vist i tabell 3. Disse viser hvilke farer man anser som relevante, og benyttes i Sporveien Trikkens risiko- og sikkerhetsarbeid.

⁴A. Naweed og J. Rose, "It's a frightful scenario": a study of tram collisions on a mixed-traffic environment in an Australian metropolitan setting' *Proc. Manuf.*, 3 (2015), pp. 2706-2713, [10.1016/j.promfg.2015.07.666](https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.666)

Tabell 3: Oversikt over Sporveien Trikkens topphendelser. Kilde: Sporveien Trikken AS

Topphendelser	Undergrupper
<i>A Sammenstøt med person</i>	<i>Person går inn i siden på trikken Person i sporet Person krysser sporet i gangfelt eller annet tilrettelagt krysningspunkt Syklist i sporet Sykling kjører inn i siden på trikken</i>
<i>B Kollisjon og påkjørsel av gjenstand</i>	<i>Kollisjon trikk – bil/varebil Kollisjon trikk – buss Kollisjon trikk – lastebil/trailer Kollisjon trikk – motorsykkel/moped Kollisjon trikk – taxi Kollisjon trikk – trikk Middelkollisjon Påkjørsel av gjenstand</i>
<i>C Passasjerhendelse i sporvogn</i>	<i>Andre hendelser Fall i vogn Passasjer faller av vogn i fart</i>
<i>D Passasjerhendelse ved av- og påstigning</i>	<i>Fall ved av- og påstigning Gjenstand fast i dør Passasjer henger fast i dør Passasjer klemt i dør Passasjer påkjørt i forbindelse med av- og påstigning</i>
<i>E Avsporing</i>	<i>Avsporing i ordinær trafikk Avsporing i vognhall/verkstedområde Avsporing utenfor ordinær trafikk</i>
<i>F Brann og røykutvikling</i>	<i>Brann Røykutvikling</i>
<i>G Andre hendelser med infrastruktur og vogn</i>	<i>Hendelse med pantograf eller kjøreledning Hendelse på omgivelser på grunn av kjøreledning Skadet eller defekt vognmateriell</i>

2.8.2 VANLIGE FEILHANDLINGER

Feilkjøring i sporveksel skjer relativt ofte. Alle feilkjøringene blir registrert av Sporveien Trikken og følges opp ukentlig blant seksjonsledere. Dersom førere har jevnlig feilkjøring eller skiller seg ut, kan det bli iverksatt forebyggende tiltak.

Sporveien Trikken skiller mellom feilkjøringene i et sikkerhetsperspektiv og feilkjøringene som mer ansees som en kvalitetsutfordring.

Sporveien Trikken sitt linjenett og trafikkering gjør at førerne i løpet av arbeidsdagene kjører på ulike linjer. Dette gjør at valg av retning i sporveksel gjøres for hver enkelt passering, ettersom destinasjon, avgang og eventuelt hvilke via-destinasjoner som skal passeres varierer. Av og til blir feil retning valgt, men framføringen av vognen skjer bevisst og med vanlig oppmerksomhet. Det oppstår dermed kvalitetssvikt, men det påvirker ikke sikkerheten. Mer utfordrende for sikkerheten er tilfeller hvor vognen kjører i en annen retning enn det vognføreren har til hensikt. Slike tilfeller kan ha et potensiale for sammenstøt med andre trafikanter. Antallet feilkjøringene i denne kategorien er lavt og følges særskilt opp av Sporveien Trikken.

2.8.3 REKRUTTERING OG SELEKSJON AV VOGNFØRERE

Ifølge Sporveien Trikken er det mange søkere når ledige stillinger som vognfører lyses ut. Prosessen starter med at Sporveien Trikken bestemmer en ønsket profil for søkere og antall stillinger, normalt åtte stillinger i hver runde. Førerprofilen endrer seg lite fra gang til gang, men det kan forekomme justeringer.

Etter bestilling fra seksjonslederne utføres det et avrop til rekrutteringsavdelingen som starter arbeidet med å lyse ut stillingen. Normalt er det fra 250 til 320 søkere. Først siles det ut noen basert på formalkrav som gjennomført videregående skole, førerkort klasse B, helse og språk. Normalt kan man da sitte igjen med 160 til 170 søkere.

Etter første runde blir det sendt ut en evnetest basert på ønsket profil fra Sporveien Trikken. Testen tar for seg konsentrasjon, multitasking, reaksjon, språk, læringsevne og verbalitet. Normalt er det om lag 100 søkere som består cut-off etter gjennomføring av testene.

Etter evnetester gjennomføres det lydintervju, der søkere må besvare en rekke ferdig innspilte spørsmål ved hjelp av en app. Spørsmålene er blant annet å forklare hva man tenker om å arbeide turnus, og beskrive en vanskelig situasjon man har opplevd. Etter lydintervju sitter man normalt igjen med ca. 30 søkere.

Når lydintervjuet er ferdig, gjennomføres det en rekrutteringsdag. Tidligere ble det gjennomført fysisk, men i perioden 2021–2022 har de vært gjennomført digitalt på grunn av Covid-19. Gjenstående søkere deles i to grupper med ca. 15 i hver, og det er satt av fire til fem timer for hver gruppe. Temaer som tas opp er blant annet hva det vil si å fremføre trikk, uniform og forventninger til blant annet punktlighet, relasjon til andre personer, religion, med mer. Det gjennomgås også hvordan man forholder seg til ulykker og avvik, samt viktighet av hvile og mat i forbindelse med turnusarbeid.

Ved gjennomført rekrutteringsdag blir det avholdt «speedintervjuer» på 20 minutter, der søkerne blant annet blir spurt om deres motivasjon for å søke stillingen og hvordan de har tenkt å legge til rette for å kunne jobbe turnus. Søkerne blir også spurt om deres motivasjon for å gjennomføre opplæring, da denne er lønnet og må prioriteres av søkerne.

Etter gjennomført speedintervju kjøres det dybdeintervju der man går gjennom resultatene av evnetestene. Der er det satt av tid til gjennomgang av temaer som samarbeid, hektiske situasjoner og stress. Disse intervjuene gjennomføres av seksjonsleder, tillitsvalgt og en fra rekrutteringsavdelingen.

Helsekontroll av søkerne gjennomføres etter dybdeintervjuene. Kontrollen gjennomføres av bedriftshelsetjenesten og baserer seg på helsekravene i kravforskriften. Siste steg før ansettelse er en bakgrunns- og referansesjekk som utføres av et eksternt firma.

2.8.4 OPPLÆRING

Når søkerne har godtatt tilbudet, tas ansvaret over av Sporveien Trikken sin HR-avdeling og de nyansatte er da klare for gjennomføring av opplæring.

Opplæringsprogrammet går over ni uker og er en blanding av teori og praksis. Det brukes varierte læringsformer for å visualisere og diskutere ulike problemstillinger, og det gjennomføres digitale prøver underveis for å kontrollere hvor kandidatene står. For å få en følelse av hvordan det er å fremføre trikk er det prøvekjøring allerede på dag to i opplæringsprogrammet.

Underveis i opplæringen utformes det rapporter om hver enkelt elev av de som gjennomfører undervisning, der man beskriver fremgang og utfordringer for hver elev. Det avholdes eksamen to

ganger i løpet av opplæringsperioden, der man kan få to forsøk på hver eksamen. Ved stryk på andre forsøk tillates det ikke flere forsøk og utdanningen avbrytes.

I opplæringen fokuseres det blant annet på å lese trafikkbildet, observere situasjoner, ha fokus og trene opp utholdenheten. Man arbeider med automatisering av førerrommet (innarbeide hvordan førerrommet er utstyrt slik at dette ikke tar konsentrasjon), observasjonsteknikk, tilpasning av hastighet med mer. Instruktørene som er med på kjøringen sjekker underveis og gir løpende tilbakemeldinger. Det er også gjennomgang av uhellsreduserende tiltak og kjørestil.

Relevant opplæring for hvordan man kan oppleve og håndtere hendelser gis ifølge læreplanen⁵ på dag 32–34. Det gjennomføres ca. fem kurs i året, avhengig av behov.

2.8.5 RUTINER FOR OPPFØLGING ETTER HENDELSER

Etter en hendelse hvor det konstateres brudd på driftsreglementet, gjennomfører Sporveien Trikken rutinemessig en sikkerhetssamtale. Denne sikkerhetssamtalen gjennomføres av kompetansesenteret. Trafikksikkerhetssjef og granskningsleder kan også delta der det anses nødvendig.

Sikkerhetssamtaler gjennomføres for å oppdage eventuelle mangler i kompetansen for førerne, og om det er noe organisasjonen kan lære av hendelsen. De som gjennomfører sikkerhetssamtalene har selv vært trikkeførere, men virksomheten har ikke et fast opplæringsprogram eller mal for de som gjennomfører sikkerhetssamtaler.

Sikkerhetssamtalene gjennomføres ikke etter hendelser og ulykker der fører ikke har brutt driftsreglementet til Sporveien Trikken.

2.9 Undersøkelse av operative forhold

2.9.1 VOGNFØRER HADDE VÆRT INVOLVERT I EN HENDELSE TIDLIGERE I UKA

Føreren av trikk 132 hadde onsdag 30. juni, vært involvert i et sammenstøt med en bil som kjørte på rødt lys i Dronning Eufemias gate. Bilføreren ble sittende fast i bilvraket og føreren av trikken ble involvert i redningsarbeidet inntil ambulanspersonellet overtok.

Den første dagen hadde fører ingen reaksjon etter hendelsen. Vognføreren begynte imidlertid å kjenne på reaksjoner etter onsdagens sammenstøt i løpet av den allerede planlagte fridagen dagen etter (torsdag). I løpet av torsdagen ber han om å få ta ut en T-dag. T-dag er ekstra fridager førere kan ta ut som kompensasjon for arbeid i helg og ugunstige arbeidstider. T-dagen ble ikke innvilget da den har lav prioritet for eksempel i perioder med ferieavvikling eller andre pressede bemanningssituasjoner. Fredag var føreren tilbake på jobb som normalt.

Seksjonsleder ringte fører på torsdag for å snakke om kollisjonen dagen før, men da kom det ikke tydelig frem av samtalen at føreren hadde begynt å få reaksjoner på sammenstøtet. Ifølge seksjonsleder ble føreren forklart at eventuelle reaksjoner kunne komme senere, og at han bare måtte ta kontakt hvis han hadde behov. Seksjonsleder ble imidlertid ikke kontaktet med informasjon om at fører ikke følte seg skikket til å føre kjøretøy før turene han kjørte fredag og lørdag.

⁵ Læreplan for vognførere klasse A, D02450, 7.01/06.05.2021, Sporveien Trikken AS

2.9.2 OPPFØLGING ETTER SAMMENSTØTET LØRDAG 3. JULI

Sporveien Trikken AS har i sitt styringssystem prosedyre for tiltak og vurdering av førere etter uønskede hendelser⁶ og oppfølging av ansatte ved uønskede hendelser⁷.

Etter sammenstøtet lørdag ble fører kontaktet av en av de fire seksjonslederne i Sporveien trikken som har personalansvar for førerne. Siden sammenstøtet skjedde i en helg, ble oppfølgingen utført av en annen seksjonsleder enn førerens nærmeste leder. Siden feilkjøring er et brudd på Sporveien Trikkens driftsreglement ble det gjennomført en sikkerhetssamtale.

I sikkerhetssamtalen etter feilkjøringen kom det frem at vognføreren hadde hatt reaksjoner på kollisjonen med en bil 30. juni. Føreres mulighet og ansvar for å si fra hvis de ikke føler seg skikket til å fremføre trikk og andre kjøretøy ble også et tema.

Som tiltak ble det besluttet at fører skulle ha med seg instruktør på første rute etter ferieavviklingen. En mangel på kommunikasjon mellom seksjonslederne førte til at det ikke ble satt opp instruktør for fører etter ferieavvikling. Fører har forklart at han fortsatt hadde reaksjoner på sammenstøtet 30. juni de første vaktene etter sommerferien, men at dette gikk seg til etter en til to uker.

2.10 Kollegastøtteordninger i andre bransjer

Innenfor luftfart er det nylig etablert krav til kollegastøtteordninger for kommersielle flyselskaper. Flere selskaper i Europa og Norge har hatt slike støtteordninger i flere ti-år, men det ble først et myndighetskrav i februar 2021 gjennom EASA direktiv 2018/1042⁸.

Erfaringer har vist at disse ordningene er effektive fordi de gir et lavterskeltilbud til flygere som i mange tilfeller er tilstrekkelig. Det å kunne snakke med en kollega som forstår jobben og som ikke har noen annen agenda enn å være en samtalepartner har vist seg å fungere godt. Ordningen er avhengig av gjensidig tillit mellom flygerne og kollegastøttene og det er vesentlig at alle samtaler skjer i full konfidensialitet.

Kollegastøtteordninger kan ha mandat til å ta flygere ut av tjeneste, men det må normalt koordineres med ledelsen i selskapet. Ansvaret for etablering av ordningen ligger hos det enkelte flyselskap, men det er flygerne selv som skal drifte støtteordningen. Kollegastøtteordninger benyttes også med godt resultat innen drift av lufthavner, brannvesen, politi o.l.

⁶ Tiltak og vurdering av førere ved uønskede hendelser, D02007, 10.00/06.01.2020, Sporveien Trikken AS

⁷ Oppfølging av ansatte ved uønskede hendelser, D02075, 6.00/19.02.2019, Sporveien Trikken AS

⁸ Dette kravet kom etter ulykken med Germanwings i 2015 der styrmannen på et rutefly styrtet det med vilje og 150 mennesker mistet livet.

3. Analyse

3.1 Innledning	24
3.2 Hendelsesforløp	24
3.3 Passering av sporveksel 296	24
3.4 Oppfølging av tidligere hendelser	25
3.5 Mangelfull oppfølging av tiltak	26

3. Analyse

3.1 Innledning

I analysen gis det først en kort oppsummering av hendelsesforløpet før følgende identifiserte problemstillinger blir diskutert:

- Manglende bekreftelse av sporvekselens posisjon før passering.
- Tidligere hendelse kan ha påvirket fører, men dette ble ikke fanget opp.
- Planlagte oppfølgingstiltak etter sammenstøtet ble ikke gjennomført.

3.2 Hendelsesforløp

Lørdag 3. juli 2021 oppstod det et sammenstøt mellom trikk 132 og trikk 135 ved Storokrysset i Oslo. Trikk 132 var på vei mot Oslo sentrum fra Kjelsås, mens trikk 135 var på vei ut fra Oslo Sentrum mot Kjelsås.

Inn mot Storokrysset kjører trikken som oftest rett fram, men det er en sporforbindelse som benyttes for trikker som enten skal mot Grefsen stasjon eller inn til vognhallen og verkstedet på Grefsen. Forrige trikk hadde kjørt inn til verkstedet, derfor lå sporvekselen til venstre.

Før passering av sporveksler skal føreren i henhold til driftsreglementet forvise seg om at sporvekselen ligger riktig for videre kjøring, og at sporvekseltungene slutter korrekt mot stokkskinnen. Dette gjøres visuelt fra førerplass. Hvis sporvekselen ligger feil må fører legge den om. Dette gjøres enten med radiosender (Sarasota) eller med pensejern. For å hjelpe føreren er det etablert lyssignaler som forteller i hvilken retning sporvekselen ligger, om den er ute av kontroll eller låst. Lyssignalet har form av en kube med punkter som i ulike kombinasjoner viser sporvekselens status (figur 5). Normalt kontrollerer derfor førerne først kuben, velger eventuelt å legge om sporvekselen og deretter kontrolleres tungene fra førerplass. Manglende oppmerksomhet på sporvekselens posisjon førte til at vognen passerte sporvekselen liggende mot venstre og støtte sammen med trikk 135 som kom i motsatt retning.

3.3 Passering av sporveksel 296

Ulykkesdagen passerte føreren sporveksel 296 uten å kontrollere hverken lyssignalet eller sporvekseltungenes plassering. Havarikommisjonen har ikke avdekket en klar årsak til dette, men fører hadde noen dager tidligere vært involvert i et sammenstøt med en bil i Dronning Eufemias gate som kan ha påvirket prestasjonsevnen. Føreren hadde i tillegg mye oppmerksomhet rettet mot biltrafikken i Storokrysset som han opplevde som krevende. Fører har forklart at solen blendet sporvekselsignalet slik at dette ikke var tydelig, men man skal da kontrollere at sporvekseltungene ligger riktig.

Sporvekslene i bysporvei i Oslo har ingen fast posisjon, men er bistabile. Det er fordeler og ulemper knyttet til dette, men AS Oslo Sporveier (nå Sporveien AS) valgte på 1990-tallet å gå bort fra systemet med «normalposisjon» på sporveksler for å øke førernes bevissthet på vekslens posisjon og redusere hastigheten over dem. Slik linjenettet er lagt opp er det ingen rutemessig forbindelse fra Disen/Kjelsås mot Grefsen stasjon. Dette medfører at den aktuelle sporvekselen som oftest ligger mot Grefsenveien og sentrum via Grünerløkka.

Kjøring av sporvogn krever god oppmerksomhet og simultankapasitet. Derfor har Sporveien Trikken en grundig prosess når nye førere rekrutteres for å sikre at de innehar de rette

egenskapene for arbeidet. Nye sporvognsførere går deretter igjennom et 9 ukers opplæringsprogram. Siden arbeidssituasjonen kan være krevende er det nødvendig at personalet, i tillegg til å ha rett kompetanse, også er fysisk og mentalt skikket til å kjøre. I perioder kan man av ulike årsaker være påvirket av hendelser både privat og i jobbsammenheng. Det er derfor viktig at terskelen er lav, og forståelsen stor for å kunne si fra om at man kortvarig eller langvarig ikke opplever seg skikket til å kjøre.

Forskning på mestring av stress i trafikk situasjoner⁹ viser ulike typer av sårbarhet for stress hos bilførere. En av sårbarhetene er årvåkenhet med hensyn til farer. Årvåkenhet for farer er en mestringstil der man forsøker å forutse og forhindre at en farlig situasjon oppstår.

Vognføreren hadde tidligere opplevd at biler forsøkte å passere trikken for å posisjonere seg riktig i Storokrysset, i stedet for å vente bak trikken. Havarikommisjonen mener dette, sammen med hendelsen tidligere i uken kan ha bidratt til at føreren hadde mye oppmerksomhet og bekymringer knyttet til biltrafikk som en fare i kjøreplassen. Dette kan ha medvirket til at den aktuelle sporvekselens posisjon ikke ble kontrollert.

3.4 Oppfølging av tidligere hendelser

Sammenstøtet med personbilen i Dronning Eufemias gate onsdag 30. juni 2021 kan ha påvirket føreren mer enn han først antok. Både vegtrafikkloven og kravforskriften påpeker førers ansvar for å være skikket til å fremføre kjøretøy.

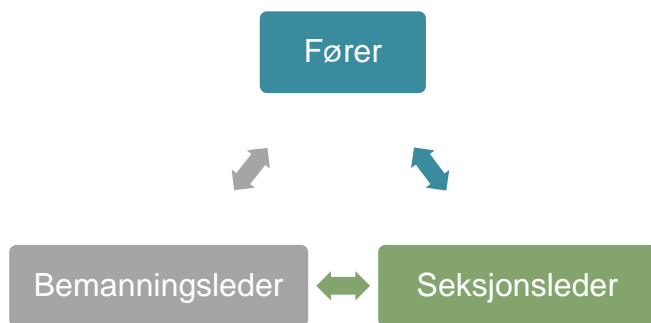
Forskning viser at dersom mennesker møter en utfordring, trussel eller stor mulighet, mobiliserer vi automatisk for å kunne håndtere situasjonen på best mulig måte¹⁰. Dette benevnes her som en stressreaksjon. Slike stressreaksjoner kan enten ha en gunstig eller en ugunstig innvirkning på våre prestasjoner, og omfatter både kroppslige, følelsesmessige, tankemessige og atferdsmessige forhold. Stressreaksjoner påvirker prestasjonsevnen. Svake eller middels sterke stressreaksjoner kan ofte gi økt prestasjonsevne, men blir stressreaksjonen for sterk, går prestasjonsevnen ned.

Stressreaksjoner etter hendelser eller ulykker i trafikken er både normalt og påregnelig, men det er store individuelle forskjeller med hensyn til hvor sterke stressreaksjoner man får og hvor langvarige de blir. Dersom det man har opplevd ikke har vært altfor truende og farlig, vil man oppleve et ubehag der og da, men det går raskt over. En litt sterkere stressreaksjon vil være å oppleve markert ubehag, som man bruker noen timer eller dager til å bearbeide.

Fører ba bemanningsleder om fri to dager etter hendelsen i Dronningen Eufemias gate, men fikk ikke innvilget dette. Fører ba om en T-dag, som er ekstra som kompensasjon for helgearbeid og arbeid på ugunstige tider. Fører oppgav ikke hendelsen tidligere i uken som årsak til å be om fri, og han fortalte heller ikke at han ikke følte seg skikket til å fremføre. Bemanningslederne har myndighet til å ta førere ut av tjeneste hvis det meldes fra at man ikke er skikket, men har ikke noen form for personalansvar for førere der de kan fange opp de som ikke burde fremføre trikk. Ifølge seksjonsleder hadde fører fått beskjed etter sammenstøtet onsdag 30. juni at han skulle ta kontakt hvis han kjente på ubehag etter sammenstøtet, og selv om han ikke kjente noe på det med en gang, kunne den typen reaksjon komme senere. Siden seksjonslederen ikke hørte noe mer, regnet vedkommende med at det gikk bra.

⁹ Gerald Matthews (2002): "Towards a transactional ergonomics for driver stress and fatigue." *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 3:2, 195-211.

¹⁰ Lazarus and Folkman's *Psychological Stress and Coping Theory*. Amanda Biggs, Paula Brough, and Suzie Drummond. I: *THE HANDBOOK OF STRESS AND HEALTH. A GUIDE TO RESEARCH AND PRACTICE*. Edited by Cary L. Cooper and James Campbell Quick. © 2017 John Wiley & Sons Ltd. Registered Office John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK



Figur 8: Kommunikasjon mellom fører, bemanningsleder og seksjonsleder. Illustrasjon: SHK

Siden sammenstøtet med bil 30. juni ikke var brudd på Sporveien Trikken sitt driftsreglement ble det ikke utført en sikkerhetssamtale. Havarikommisjonen mener Sporveien Trikken bør vurdere å etablere en prosess for hvordan man skal følge opp førere som har vært involvert i hendelser eller ulykker, også i de tilfeller der det ikke er brudd på driftsreglementet. Oppfølgingen bør være slik at seksjonsleder har flere hjelpemidler for å fange opp førere som er mer berørt enn de er klar over selv.

Mange virksomheter, både nasjonalt og internasjonalt har kollegastøtteordninger der man har likestilte kollegaer som man kan melde ifra til hvis man sliter med noe som kan påvirke sikkerheten. Havarikommisjonen mener en slik ordning også kan være med å fange opp førere som ikke føler seg skikket til å kjøre, siden terskelen for å melde fra til sidestilte kollegaer for mange kan være lavere enn å si fra til leder.

Havarikommisjonen finner det uheldig hvis en fører fremførte trikk uten å være skikket til å fremføre kjøretøyet. Dette ble ikke avdekket, verken av bemanningsleder, seksjonsleder eller fører selv. Havarikommisjonen ser utfordringen med å bistå etter en hendelse dersom fører heller ikke ber om støtte, men Sporveien Trikken bør vurdere om virksomheten har gode nok hjelpemidler for å avdekke slike forhold.

3.5 Mangelfull oppfølging av tiltak

I sikkerhetssamtalen etter sammenstøtet på Storo ble det avtalt at vognførere skulle ha med seg instruktør på første tur etter sommerferien. På grunn av ferieavvikling blant seksjonsledere ble ikke tiltaket iverksatt som planlagt. Tiltaket var planlagt langt frem i tid, og Havarikommisjonen mener at et tiltak bør gjennomføres kort tid etter hendelsen for å virke etter hensikten. Havarikommisjonen mener også at dette viser en svakhet ved Sporveien Trikkens system for å følge opp og gjennomføre planlagte tiltak.

4. Konklusjon

4. Konklusjon

Lørdag 3. juli 2021 støtte trikk 132 sammen med trikk 135 ved Storokrysset i Oslo. Trikk 132 var på vei fra Kjelsås mot Disen, og trikk 135 var på vei fra Majorstuen til Kjelsås.

Havarikommisjonens undersøkelse viser at sammenstøtet skjedde fordi vognfører overså sporvekselens posisjon og dermed svingte til venstre mot Grefsen i stedet for å kjøre rett frem som forventet.

Havarikommisjonen har ikke avdekket en klar årsak til dette, men fører hadde noen dager tidligere vært involvert i et sammenstøt med en bil i Dronning Eufemias gate som kan ha påvirket prestasjonsevnen. Føreren hadde i tillegg mye oppmerksomhet rettet mot biltrafikken i Storokrysset som han opplevde som krevende.

Siden fører ikke hadde noen tydelige reaksjoner rett etter sammenstøtet i Dronning Eufemias gate, der vognfører ble involvert i redningsarbeidet, var det vanskelig å fange opp eventuell nedsatt prestasjonsevne. Vognfører ba senere bemanningslederen om fri, men uten at ulykken ble lagt fram som årsak. På grunn av bemanningssituasjonen kunne ikke dette innvilges. Følgelig var verken seksjonsleder eller bemanningsleder klar over at fører ikke følte seg skikket til å fremføre trikk og man hadde ikke ytterligere hjelpemidler for å avdekke dette.

Havarikommisjonen finner det uheldig hvis en fører fremførte trikk uten å oppleve og være skikket til å fremføre kjøretøyet. Dette ble ikke avdekket, verken av bemanningsleder, seksjonsleder eller fører selv. Havarikommisjonen ser utfordringen med å oppdage og bistå etter en hendelse dersom fører heller ikke ber om støtte. På bakgrunn av dette bør Sporveien Trikken vurdere om virksomheten har gode nok prinsipper og prosesser for å kompensere for den menneskelige faktoren, og for å avdekke slike forhold

Etter sammenstøtet lørdag 3. juli ble det foreslått at vognfører skulle ha med seg instruktør på de første vaktene etter ferie. På grunn av manglende kommunikasjon mellom seksjonsledere ble ikke dette gjennomført. Havarikommisjonen mener Sporveien Trikken må forbedre sin oppfølging av planlagte tiltak.

Havarikommisjonen fremmer ingen sikkerhetstilrådinger etter denne undersøkelsen.

5. Gjennomførte og planlagte tiltak etter ulykken

5. Gjennomførte og planlagte tiltak etter ulykken

Sporveien Trikken har gjennomført en intern granskning etter sammenstøtet hvor det er foreslått flere tiltak. De foreslåtte tiltakene er:

- Verifisere at varslingssystemet fra TLS til beredskapsgruppe fungerer.
- At det settes ned en arbeidsgruppe som skal kartlegge hvilke tekniske og operative tiltak som er mulig å gjennomføre for å oppnå gode barrierer. Det skal utarbeides et forslag til mandat som skal presenteres for ledergruppen.
- Vurdere om denne risikoen er dekket i overordnet risikoanalyse.

Havarikommisjonen kjenner ikke til status på de foreslåtte tiltakene.

6. Sikkerhetstilrådingar

6. Sikkerhetstilrådingar

Statens havarikommisjon fremmer ingen sikkerhetstilrådingar.

Statens havarikommisjon
Lillestrøm, 4. juli 2022