




Avgitt mars 2024

RAPPORT VEI 2024/02

***Utforkjøringsulykke med ambulanse på
E18 ved Helland i Holmestrand kommune
18. januar 2023***

 *English summary included*

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

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. Det er ikke Havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.

Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende trafikksikkerhetsarbeid skal unngås.

Innholdsfortegnelse

MELDING OM ULYKKEN	4
SAMMENDRAG	5
ENGLISH SUMMARY	6
OM UNDERSØKELSEN	7
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	9
1.1 Hendelsesforløp	9
1.2 Overlevelsesaspekter	10
1.3 Personskader	11
1.4 Skader på kjøretøy	12
1.5 Andre skader	12
1.6 Ulykkesstedet	12
1.7 Vær og føreforhold	14
1.8 Trafikanter	14
1.9 Medisin og helse	16
1.10 Kjøretøy	17
1.11 Tekniske registreringssystemer	20
1.12 Vei og infrastruktur	21
1.13 Sykehuset i Vestfold HF	27
1.14 Regelverk og læreplaner	29
1.15 Tidligere hendelser/ulykker	33
1.16 Andre opplysninger	34
1.17 Iverksatte tiltak	40
2. ANALYSE	42
2.1 Innledning	42
2.2 Hendelsesanalyse	42
2.3 Konsekvensanalyse	43
2.4 Hastighetsvalg under utrykningen	44
2.5 Opplæring av utrykningsførere	45
2.6 Ambulansens dekkutrustning	46
2.7 Sikkerhetsledelse og oppfølging av utrykningskjøring	47
3. KONKLUSJON	51
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	53
REFERANSER	57
VEDLEGG	58

Melding om ulykken

Tabell 1: Hendelsesdata

Dato:	18. januar 2023
Tidspunkt:	Kl. 0944
Ulykkessted:	E18 nordover ved Helland, Holmestrand, Vestfold
Veisystemreferanse:	EV18 K S41D1 m2934
Ulykketype:	Utforkjøringsulykke
Kjøretøytype:	Ambulanse, ombygd Mercedes Sprinter (2020) varebil

Statens havarikommisjon (SHK) ble varslet av Vegtrafikkentralen (VTS) om ulykken kl. 1020 den 18. januar 2023. Vakhavende havariinspektør opprettet dialog med politiets operasjonssentral. To havariinspektører rykket ut fra Lillestrøm til ulykkesstedet og var fremme kl. 1345 (se figur 1).



Figur 1: Oversikt over ulykkesstedet. Kart: © Kartverket

Sammendrag

18. januar 2023 kjørte en ambulanse med fører, pasient og to ambulansesarbeidere et utrykningsoppdrag på E18 på vei til Rikshospitalet i Oslo. Det var slaps og vann i veibanen, og trafikken holdt en lavere hastighet enn fartsgrensen på 100 km/t. Det meste av den nordgående trafikken kjørte i høyre kjørefelt, slik at ambulansen hadde venstre kjørefelt til sin disposisjon nordover. Fra ambulansen kjørte inn på E18 var hastigheten ca. 140 km/t og med økende hastighet inn mot den slake kurven lenger framme. I venstrekurven ved Helland bru hadde ambulansen en hastighet på rundt 160 km/t da den mistet veigrepet.

Undersøkelsen har vist at ambulansen kjørte utrykning med for høy hastighet, spesielt sett opp mot de gjeldende føreforholdene, og at dette bidro til at ambulansen mistet veigrepet. Sikkerhetsmarginene var ytterligere redusert som følge av at utrykningen foregikk med vinterdekk på bakhjulene som ikke oppfylte krav til mønsterdybde. På grunnlag av føreforholdene, kjøretøyets fart inn i kurven, samt analyse av video som viser hendelsesforløpet i ulykken, mener SHK at ambulansen fikk vannplaning og at føreren mistet kontrollen over kjøretøyet.

Ambulansen havnet utenfor veibanen i en driftsåpning i midtdeleren i et område med påkjøringsfarlige elementer. Ambulansen rullet nesten over på taket før den kom til sin sluttposisjon, liggende på tvers av midtdeleren. Føreren ble hardt skadet i ulykken. Førerens skadeomfang kunne trolig vært redusert dersom vindu-airbag på førerplass hadde løst ut. God sikring av personer og utstyr i pasientrommet var avgjørende for at skadeomfanget ikke ble mer omfattende. Undersøkelsen har ikke funnet tekniske feil ved airbag-modulen, men plassering av og antall sensorer kan være med på å forklare at modulen ikke fikk signaler til å kunne analysere støt og velt.

Ambulanseføreren var ung og med begrenset erfaring med utrykningskjøring og hadde hatt et lengre opphold i utrykningspraksis. SHK mener at det var uheldig at føreren kjørte alene under de rådende føreforholdene, uten støtte eller oppfølging når det gjaldt fartsvalg i kjøreplassen. Sykehuset i Vestfold HF manglet også tilstrekkelige rutiner for å ivareta og kontrollere dekkutrustningen til ambulansene. Etter ulykken har Sykehuset i Vestfold HF igangsatt en rekke tiltak for å ivareta sikkerheten ved utrykningskjøring.

Undersøkelsen har vist at det er behov for å styrke både de organisatoriske og systemiske rammene knyttet til utrykningskjøring med ambulanse for å øke sikkerheten. Opplæringen i utrykningskjøring er i liten grad innrettet slik at elevene skal kunne tilegne seg praktisk kunnskap og erfaring om betydningen av hastighetsvalg under ulike vei- og føreforhold med det aktuelle kjøretøyet. SHKs kartlegging har også vist et mangfold av praksiser når det gjelder helseforetakenes sikkerhetsledelse og oppfølging av trafikksikkerheten ved utrykningskjøring. Helseforetakene har begrenset oppfølging av kjøreadferd og hastighet ved utrykningsoppdrag. Det er også ulikt i hvilken grad helseforetakene gjennomfører internopplæring av nye utrykningsførere eller re-trening for førere med langtidsfravær.

SHK fremmer sikkerhetstilrådingen innen fem områder som følge av denne undersøkelsen.

English summary

On 18 January 2023, an ambulance with a driver, patient and two ambulance workers on board was travelling on the E18 road on its way to Rikshospitalet hospital in Oslo after responding to a call-out. There was slush and water in the roadway, and traffic was moving below the 100 km/h speed limit. Most of the northbound traffic was in the right lane, so the ambulance had the left lane to itself on its way north. From when the ambulance entered the E18 road, it maintained a speed of approximately 140 km/h, increasing as it approached the gentle curve ahead. In the left-hand curve at Helland bridge, the ambulance was travelling at a speed of around 160 km/h when it lost road grip.

The investigation has shown that the ambulance was travelling at too high a speed, especially in light of the prevailing road surface conditions, and that this contributed to the ambulance losing road grip. The safety margins were further reduced due to the winter tyres on the ambulance's rear wheels not meeting the tread depth requirements. Based on the road surface conditions, the vehicle's speed as it entered the curve, as well as the analysis of video footage showing the sequence of events in the accident, the NSIA believes that the ambulance experienced aquaplaning and that the driver lost control of the vehicle.

The ambulance ended up outside the roadway in a maintenance opening in the central reserve in an area with hazardous elements. The ambulance almost rolled over onto its roof before coming to a halt in its final position, overturned across the central reserve. The driver was seriously injured in the accident. The extent of the driver's injuries could probably have been reduced if the window airbag had deployed. The fact that the people and equipment in the patient compartment were well secured reduced the extent of injury. The investigation has not found any technical faults in the airbag module, but the location and number of sensors may help explain why it did not receive signals that indicated impact and rollover.

The ambulance driver was young, with limited experience of driving emergency vehicles, and had had a long absence from emergency vehicle driving. The NSIA considers it unfortunate that the driver drove alone under the prevailing road surface conditions, without support or follow-up with respect to choice of speed. Vestfold Hospital also lacked sufficient procedures to check and maintain the condition of tyres on its ambulances. After the accident, the hospital has initiated a number of measures to address safety in connection with emergency vehicle driving.

The investigation has shown that both the organisational and systemic framework relating to emergency vehicle driving must be improved in order to increase safety. Emergency vehicle driving training is not arranged in order to enable students to acquire practical knowledge and experience of the importance of speed choices under different road surface conditions in a given vehicle. The NSIA's survey has also shown that practices vary with respect to the different health authorities' safety management and follow-up of road safety in connection with emergency vehicle driving. The health authorities have limited follow-up of driving behaviour and speed in connection with emergency call-outs. The extent to which the health authorities conduct internal training for new emergency vehicle drivers or retrain drivers following long-term absence also varies.

The NSIA submits recommendations in five areas following this investigation.

Om undersøkelsen

Formål og metode

Hensikten med denne undersøkelsen har vært å klarlegge hva som førte til at ambulansen under utrykning kjørte ut av veien og veltet. Videre har Havarikommisjonen utredet hva som kan bidra til å øke sikkerheten og forhindre lignende ulykker og skadeomfang i fremtiden.

Ulykken og omstendighetene rundt denne er undersøkt og analysert i tråd med Havarikommisjonens sikkerhetsfaglige rammeverk og analyseprosess for systematiske undersøkelser (NSIA-metoden¹).

Informasjonskilder

Havarikommisjonens undersøkelse bygger i hovedsak på følgende kilder:

- Befaring på ulykkesstedet
- Teknisk undersøkelse av kjøretøy
- Opplysninger fra politiet
- Informasjon fra vitner og involverte
- Video fra VTS
- Data fra kjøretøyets flåtestyringssystem «Locus»
- Rapport fra Bosch: «Data Read-out Airbag-Control-Unit»
- Informasjon fra Sykehuset i Vestfold HF og 15 andre helseforetak
- Opplæringsenhetens opplæringskort
- Relevant regelverk og Statens vegvesens læreplaner for utrykningskjøring og føreropplæring

Undersøkelsesrapporten

Rapportens første del, Faktiske opplysninger, beskriver hendelsesforløpet, tilhørende data og informasjon som er innhentet i forbindelse med ulykken, samt Havarikommisjonens gjennomførte undersøkelser og tilhørende funn.

Andre del av rapporten, Analyse, omhandler Havarikommisjonens vurderinger av hendelsesforløpet og medvirkende faktorer basert på faktiske opplysninger og gjennomførte undersøkelser. Omstendigheter og faktorer som er funnet å være mindre relevant for å forklare og forstå ulykken drøftes ikke i dybden.

Rapporten avsluttes med Havarikommisjonens konklusjoner og sikkerhetstilrådinger.

¹ NSIA – Norwegian Safety Investigation Authority. Se <https://havarikommisjonen.no/Om-oss/Metodikk>

1. Faktiske opplysninger

1.1 Hendelsesforløp.....	9
1.2 Overlevelsesaspekter.....	10
1.3 Personskader.....	11
1.4 Skader på kjøretøy.....	12
1.5 Andre skader.....	12
1.6 Ulykkesstedet.....	12
1.7 Vær og føreforhold.....	14
1.8 Trafikanter.....	14
1.9 Medisin og helse.....	16
1.10 Kjøretøy.....	17
1.11 Tekniske registreringssystemer.....	20
1.12 Vei og infrastruktur.....	21
1.13 Sykehuset i Vestfold HF.....	27
1.14 Regelverk og læreplaner.....	29
1.15 Tidligere hendelser/ulykker.....	33
1.16 Andre opplysninger.....	34
1.17 Iverksatte tiltak.....	40

1. Faktiske opplysninger

1.1 Hendelsesforløp

1.1.1 FORLØPET TIL ULYKKEN

Ambulansen som var involvert i ulykken fikk oppdraget med overføring av en pasient fra Tønsberg til Rikshospitalet i Oslo 18. januar 2023 kl. 0919. Kode rød (akutt utrykning) var satt på oppdraget, og tid til behandling ble vurdert som ikke uvesentlig. Ambulansen rykket ut fra Tønsberg ambulansestasjon mot Rikshospitalet kl. 0934. Om bord i ambulansen var det tre ambulansesarbeidere. En av disse hadde autorisasjon til å administrere medisiner, og satt sammen med en lærling og pasienten bak i ambulansen. Føreren satt alene i førerkupéen, men vinduet var åpent mot pasientrommet slik at alle i ambulansen kunne kommunisere. Utrykningen startet og foregikk uten endring i pasientens tilstand.

1.1.2 ULYKKEN

Utrykningen gikk langs fv. 308 i en hastighet på 90–95 km/t og deretter ut på firefeltsveien på E18 nordover fra Gulli. Det meste av den nordgående trafikken kjørte i høyre kjørefelt, slik at ambulansen hadde venstre kjørefelt til sin disposisjon nordover. Fra ambulansen kjørte inn på E18 var hastigheten ca. 140 km/t og hastigheten var økende inn mot den slake kurven lenger framme, se figur 2. De to ambulansesarbeiderne som satt bak i ambulansen har forklart at de ikke opplevde noe unormalt med kjøringen.



Figur 2: Ambulansen på vei nordover E18 ved inngangen til venstrekurven ved Helland bru. Foto: VTS

I venstrekurven ved Helland bru kl. 0944, hadde ambulansen en hastighet på ca. 160 km/t, da den mistet veigrepet i venstre kjørefelt. Føreren manøvrerte for å holde kjøretøyet i kjørefeltet, men ambulansen kom over i en skrens mot venstre i området ved en driftsåpning i midtdeleren på E18. Føreren klarte å motvirke denne skrensen, men kom over i en ny skrens mot høyre. Ambulansen var da på innsiden av driftsåpningen ved venstre kjørefelt nordover, se figur 3.



Figur 3: Ambulansen fikk skrens mot venstre, og etablerte en kontraskrens før den traff midtrekkverket.
Bildesekvens: SHK. Foto: Statens vegvesen

I skrensen mot høyre traff ambulansen enden av midtrekkverket omtrent rett på, se figur 4. Ambulansen trakk rekkverket med seg, samtidig som den kjørte langs midtdeleren mellom kjøreretningene. Ambulansen kjørte gjennom en gittermast med stoppblinksignal og traff deretter et bomanlegg, og veltet over med førersiden mot dette. Ambulansen rullet nesten over på taket før den kom til sin sluttposisjon, liggende på venstre side på tvers av midtdeleren, se figur 9. Ambulansearbeiderne som satt bak i ambulansen hadde lite utsyn, men har beskrevet at de opplevde å rulle rundt opptil flere ganger.



Figur 4: Ambulansens ferd gjennom rekkverk sett gjennom en snøsky, og ambulansens sluttposisjon.
Bildesekvens: SHK. Foto: Statens vegvesen

1.2 Overlevelsesaspekter

1.2.1 AKUTTFASE

Rett etter at ambulansen var kommet til sin stopp, liggende på siden, konstaterte ambulansarbeiderne bak i bilen at ingen var alvorlig skadet og at alt fastmontert utstyr fortsatt satt fast. Den ene ambulansarbeideren klarte å få venstre arm og deler av overkroppen gjennom det lille vinduet til førerkupéen og sikret frie luftveier på føreren.

1.2.2 SIKKERHETSUTSTYR

Alle i ambulansen var sikret med bilbelter, som også var plassert riktig på hofta og strammet. Pasienten på båren hadde skulder- og bryststropper som krysset foran på brystet, samt hoftebelte, kne-/lårbelte og ankelbelte. Utstyret i ambulansen var også festet slik at det ikke kom i bevegelse som følge av ulykken og ikke utgjorde en fare for personene i bilen.

Flere sikkerhetssystemer som beltestrammer og airbager på fører- og passasjerside foran hadde aktivert, men vindu-airbagen på førersiden hadde ikke aktivert. Dette beskrives i kapittel 1.10.3.

1.2.3 REDNINGSARBEID

Samtidig på E18 var to politipatruljer under utrykningsopplæring på vei nordover, og en ambulanse på retur fra endt oppdrag på vei sørover inn mot ulykkesstedet. I løpet av henholdsvis to og fire minutter var politi og ambulanse på stedet. Brannvesenet kom til stedet med brannbil etter ti minutter, og begynte arbeidet med å forsøke å frigjøre fører. Redningshelikopter landet på ulykkesstedet kl. 1008. Kl. 1013 var det rundt 14 kjøretøy fra nødetatene, deriblant to brannbiler, på stedet.

Den opprinnelige pasienten ble overtatt av en ny ambulanse og fraktet videre til Ullevaal sykehus. Det ble ikke gjort funn av traumeskader på pasienten.

Arbeidet med å sikre en trygg og skånsom frigjøring av føreren i ambulansen tok tid da det ikke var mulig å få ut føreren uten å klippe A-stolpen², og sage B-stolpen³ for deretter å brette opp taket på førerplass. Dette tok ca. 20 minutter og føreren var frigjort kl. 1010. Føreren av ambulansen ble fraktet til Ullevaal sykehus med redningshelikopteret kl. 1027, ca. 45 minutter etter ulykken.

1.3 Personskader

Tabell 2: Personskader

Skader	Fører	Passasjerer	Andre
Omkommet			
Alvorlig	1		
Lett/ingen		3	

² Den fremre stolpen i et bilkarosseri, festet bak skillet mellom forskjerm og fordør.

³ Midtstolpe i et bilkarosseri.

1.4 Skader på kjøretøy

Ambulansen hadde karosseriskader i fronten, på høyre og venstre side, og på fremre del av taket. Seteryggen på førerplass og veggen som skilte førerkupéen fra pasientrommet var presset bakover. Oversiden av taket, førerdøren og A-stolpen var presset inn mot førerplassen. Statens vegvesens rapport til politiet beskrev også at alt av frontlamper med radiatorer var revet av kjøretøyet, samt at det var skader i forstilling, motor, dekk og felger foran.



Figur 5: Nedpresset tak før frigjøring av fører. Foto: Politiet



Figur 6: Skader i front og treffpunkt i taket mot rekkverkstolpe etter at ambulansen nesten rullet over på taket. Bildet er tatt etter frigjøring av fører. Foto:SHK

1.5 Andre skader

Det oppstod skader på midtrekkverket, samt på gittermast med stoppblinksignal og bomanlegg plassert i midtdeleren.

1.6 Ulykkesstedet

Ulykken skjedde på E18 i nordgående retning, ved Helland bru. Ambulansens sluttposisjon var på innsiden av rekkverket i midtdeleren, like etter en driftsåpning, se figur 7. Figur 6–9 viser ulykkesstedet etter ulykken.



Figur 7: Ambulansens sluttposisjon i midtdelene mellom kjøreretningene. Foto: Politiet



Figur 8: Piler viser det som kan være spor i snøen fra ambulansen. Foto tatt fra sør i nordgående felt. Foto og figur: Politiet



Figur 9: Ambulansens sluttposisjon. Foto: Politiet



Figur 10: Rekkverket etter ulykken. Foto: SHK



Figur 11: Fundamentet til bomanlegget. Foto: SHK

1.7 Vær og føreforhold

Statens vegvesens nærmeste værstasjon var lokalisert ved Undrumsdal, ca. 8,5 km sør for ulykkesstedet. På ulykkesdagen var lufttemperatur rundt null grader, og det var nedbør i form av lett snøvær i tiden før og på ulykkestidspunktet. Det var slaps og vann i veibanen, men svarte kjørespor da ulykken skjedde.

1.8 Trafikanter

1.8.1 AMBULANSEFØREREN

1.8.1.1 Førers arbeid og erfaring

Føreren hadde fagutdanning som ambulansarbeider og var 22 år da ulykken skjedde.

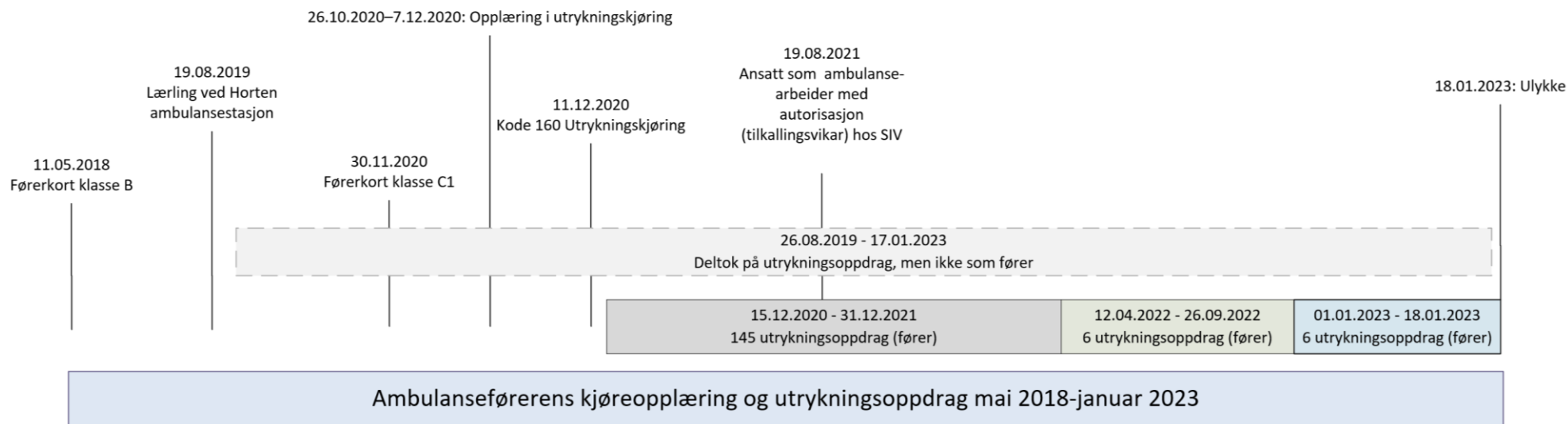
Føreren hadde vært tilknyttet ambulansavdelingen ved Sykehuset i Vestfold HF siden vedkommende startet som lærling høsten 2019.

I store deler av 2022 var ambulansførereren i permisjon og hadde derfor få utrykningsoppdrag, sammenlignet med 2021. I denne perioden fikk føreren heller ikke gjennomført kurs knyttet til medisiner, og hadde derfor ikke tilgang til å delegerede medisiner på ulykkestidspunktet. Ingen av oppdragene føreren deltok på i 2022 ble gjennomført i vintersesongen.

Føreren hadde en normal vaktbelastning i perioden rundt ulykken.

I henhold til oversikt mottatt fra Sykehuset i Vestfold HF hadde føreren deltatt på totalt 314 ambulansoppdrag med hastegrad «Akutt» etter at vedkommende fikk førerkort for klasse C1 og kompetansebevis for kode 160 utrykningskjøring. Sykehuset i Vestfold HF har anslått at føreren hadde kjørt ambulansen i ca. halvparten av disse oppdragene.

Se figur 12 for oversikt over førerens kjørerelaterte opplæring og erfaring med utrykningskjøring.



Figur 12: Førerens kjøreopplæring og utrykningsoppdrag frem til ulykkesdagen. Figur: SHK

1.8.1.2 Førerens opplæring

Føreren fikk opplæring i utrykningskjøring i perioden 26. oktober til 7. desember 2020 i regi av opplæringsenheten for kode 160 utrykningskjøring ved ambulanseavdelingen til Sykehuset Telemark HF.

Opplæringen ble gjennomført i tråd med lokal opplæringsplan, basert på Statens vegvesens *Læreplan. Kompetansebevis for utrykningskjøring* (2009). Opplæringen var både teoretisk og praktisk, og innebar også planlegging og refleksjon knyttet til et konkret oppdrag. Opplæringen ble gjennomført i løpet av ni dager i perioden 4. november–9. desember. Registrert total kjøretid der føreren kjørte selv var 25 timer og 30 min.

Førerens opplæringskort beskriver at føreren deltok aktivt i den teoretiske opplæringen og at vedkommende fremstod som reflektert. Når det gjelder den praktiske kjøringen er det beskrevet i opplæringskortet at føreren reflekterte godt underveis og hadde god planlegging, flyt og fremkommelighet i kjøringen. Opplæringskortet beskrev også at føreren hadde et godt sikkerhetsnivå.

Opplæringsenheten har opplyst at de ikke kan huske om deler av førerens praktiske kjøreopplæring ble foretatt under glatte eller slapsete føreforhold. De har imidlertid opplyst at de generelt unngår å gjennomføre praktisk utrykningsopplæring under slike forhold, av hensyn til sikkerheten. De har også opplyst at noen opplæringsenheter ikke gjennomfører kurs vinterstid, av samme grunn. Dette har SHK også fått bekreftet av andre godkjente kursarrangører som gjennomfører opplæring for kode 160 utrykningskjøring.

I henhold til undervisningsmaterieill tilknyttet den teoretiske opplæringen fikk føreren opplæring om veigrep, blant annet knyttet til føreforhold og hastighet, samt betydningen av fart og friksjon relatert til bremselengde. Føreren fikk også opplæring i krav til mønsterdybde på dekk.

1.8.2 ANNET PERSONELL I AMBULANSEN

1.8.2.1 Ambulansearbeider

Ambulansearbeideren var fast ansatt ved Sykehuset i Vestfold HF som ambulansarbeider med autorisasjon. Ambulansearbeideren var 32 år på ulykkestidspunktet.

1.8.2.2 Ambulanselærling

Ambulanselærlingen var midlertidig ansatt som lærling ved Sykehuset i Vestfold HF fra 22. august 2022 og frem til lærekontraktens utløp 18. august 2024. Lærlingen var 18 år på ulykkestidspunktet.

1.9 Medisin og helse

Føreren ble kritisk skadet i ulykken, og fikk blant annet hodeskader. Det har ikke blitt gjort andre medisinske funn knyttet til føreren av betydning for ulykken.

1.10 Kjøretøy

1.10.1 GENERELT

Ambulansen var en ombygd Mercedes Sprinter varebil, førstegangsregistrert 28. august 2020. Siste godkjente årlige periodiske kjøretøykontroll (PKK) var 19. mai 2022. Bilen hadde bakhjulsdrift og var registrert med en topphastighet på 160 km/t. Tillatt akselvekt foran var 2 000 kg, bak 2 430 kg. Totalvekt for bilen var 4 100 kg. Ambulansen ble jevnlig vedlikeholdt, og et utdrag fra dette er vist i tabellen nedenfor:

Tabell 3: Oversikt over aktiviteter og hendelser knyttet til vedlikehold av ambulansen. Kilde: Sykehuset i Vestfold HF

Dato	Km stand	Aktivitet/hendelse
22. august 2022	137 979 km	Bytte av bremseklosser
13. oktober 2022	-	Omlegging til vinterdekk
26. oktober 2022	163 334 km	Service hos merkeverksted
21. november 2022	-	Dekkskift, omlegging til nye vinterdekk
5. januar 2023	179 208 km	Justering av håndbrekk hos merkeverksted
18. januar 2023	182 734 km	Km stand etter ulykken

1.10.2 DEKKUTRUSTNING

1.10.2.1 Generelt

Sykehuset i Vestfold HF har opplyst at dekkskifte ble gjort lokalt gjennom en nasjonal rammeavtale med Dekkmann. Dekkene på ambulansene ble byttet ved behov. Dette kunne de ansatte gjøre selv ved å kjøre til Dekkmann, uten å bestille time. Den lokale Dekkmann-forhandleren har opplyst at de kjøpte inn ca. 50 sett med vinterdekk for ambulansene før vintersesongen 22/23.

1.10.2.2 Ambulansens dekkutrustning

Vinterdekkene på ambulansen var piggfrie av merket Continental type «VanContact Viking» 235/65 R 16 C, med lastindeks 121/119, hastighetsindeks N (140 km/t) og merket med M+S og 3MSNF. I tillegg var dekkene merket med 118 R, som tilsier at dekkene er godkjent for hastighetskode R, 170 km/t, når vekten er innenfor det som lastindeksen tillater⁴, noe som var tilfelle for denne ambulansen.

Dekkene ble levert med original mønsterdybde på 10 mm og dekktypen kom i produksjon i uke 5 i 2019. Dekkene på ambulansen var produsert i uke 2 i 2022.

Etter ulykken ble mønsterdybden til vinterdekkene målt, se tabell 4. Statens vegvesens undersøkelse viste også en ubalanse på høyre bakhjul.

⁴ I henhold til ECE-regulativ nr. 54 punkt 2.27 til 2.29. Det er henvist til ECE-regulativ nr. 54 i forskrift om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr (kjøretøyforskriften) kapittel 13 § 13-1 punkt 4.3 g).

Tabell 4: Mønsterdybdemålinger av dekkene etter ulykken. Kilde: Statens vegvesen.

Hjulplassering	Mønsterdybde (hovedriller, mm.)		
	Indre	Midtre	Ytre
Venstre foran (VF)	5,57	5,25	5,44
Høyre foran (HF)	5,80	6,12	4,65
Venstre bak (VB)	4,30	4,51	3,93
Høyre bak (HB)	3,20	4,17	4,01

1.10.2.3 Krav til vinterdekk

Forskrift 25. januar 1990 nr. 92 om bruk av kjøretøy (bruksforskriften) § 1-4 1a) stiller krav om at mønsterdybde på dekk for kjøretøy over 3 500 kg, skal være minimum 5 mm i perioden 1. november til og med første søndag etter 2. påskedag⁵.

Forskriften stiller også krav om at bil med tillatt totalvekt over 3 500 kg⁶ skal være utstyrt med vinterdekk av typen «3 peak mountain snowflake» på drivaksler og fremre styreaksler i perioden 15. november til 31. mars.

1.10.2.4 Gjennomsnittlig daglig kjørelengde og intervall for skift av vinterdekk

Ut fra den informasjonen SHK har tilgjengelig hadde ambulansen kjørt 44 755 km i løpet av de siste 150 dagene før ulykken (22. august 2022—18. januar 2023). Dette gir en gjennomsnittlig kjørelengde på rundt 300 km daglig, og da rundt 110 000 km årlig.

SHK har fått informasjon om dekkbytter for kjøretøyet i vintersesongen 2022/23. Kjøretøyet fikk montert nye, piggfrie vinterdekk 25. februar 2022 og kjørte med disse ut vintersesongen⁷. Vinterdekkene ble satt på igjen 13. oktober 2022 (dekkhotell), og nye vinterdekk ble montert 21. november 2022⁸. Vinterdekkene som var på ambulansen da ulykken skjedde hadde vært på i 59 dager, og med en gjennomsnittlig kjørelengde på 300 km/dag, blir en beregnet kjørelengde på dekkene ca. 17 700 km.

SHK har også fått informasjon om dekkbytter på de andre ambulansene tilknyttet Tønsberg ambulansestasjon, for vintersesongen 2022/23. Det var ikke ført kilometerstand på bilene ved dekkbyttene. Dekkmann har opplyst til SHK at dette nå vil bli registrert.

⁵ For Nordland, Troms og Finnmark gjelder kravet fra 16. oktober til 30. april.

⁶ Med unntak for bobil ikke over 7 500 kg.

⁷ Det er her tatt utgangspunkt i at vinterdekk var montert på kjøretøyet i perioden det er krav om at kjøretøy over 3 500 kg skal ha vinterdekk, som er 15. november til 31. mars.

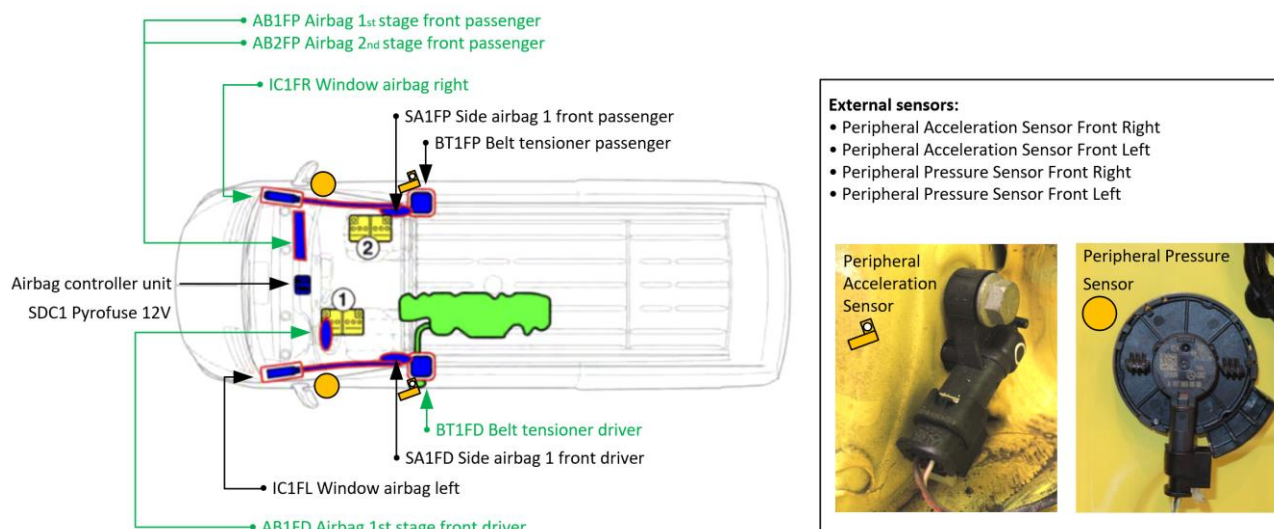
⁸ Forutsatt at de samme dekkene var montert på bilen i tidsperioden det er krav om vinterdekk, innebærer dette en bruksperiode på 73 dager.

Tabell 5: Oversikt over dekkbytter (vinterdekk) på andre ambulanser tilknyttet Tønsberg ambulansestasjon 2022–2023. Tabell: SHK, basert på opplysninger mottatt fra Dekkmann/Sykehuset i Vestfold HF.

Ambulanse	Type dekkbytte	Antall dager mellom bytter av vinterdekk
1	Nye piggfrie vinterdekk 12. oktober 2022.	Det var ikke registrert ytterligere bytte av vinterdekk.
2	Satt på vinterdekk 21. oktober 2022. Det ble montert nye, piggfrie vinterdekk på bil 27. februar 2023.	129 dager.
3	Nye piggfrie vinterdekk montert 27. september 2022 og 25. januar 2023.	120 dager.
4	Nye piggfrie vinterdekk montert 17. januar 2022. Nye piggfrie vinterdekk ble også montert 23. september 2022.	73 dager ⁹ .
5	Nye piggfrie vinterdekk montert 12. oktober 2022.	Det var ikke registrert ytterligere bytte av vinterdekk.
6	Satt på vinterdekk 13. oktober 2022. Nye piggfrie vinterdekk montert 25. januar 2023.	104 dager.

1.10.3 SRS-SYSTEMETS OPPBYGGING OG AKTIVERING

I ambulansen var det montert akselerasjonssensorer nede ved begge B-stolpene, og trykksensorer plassert i førerdør og passasjerdør. Inne i kupéen var det montert en kontrollmodul for Supplemental Restraint System (SRS) Airbags med interne sensorer, input-signaler fra flere sensorer, samt en programmert aktiveringslogikk for aktivering av beltestrammere, airbager og sikring til 12 volts-anlegget. Dette er vist i figur 13.



Figur 13: Kjøretøyets airbagmodul, installerte og aktiverte beltestrammere og airbager (svart/grønt) og sensorer. Kilde: Euro Rescue, SHK

⁹ Det er i tabellen tatt utgangspunkt i at vinterdekk var montert på kjøretøyet i henhold til kravet om at kjøretøy over 3 500 kg skal ha vinterdekk i perioden 15. november til 31. mars.

På førerside ble beltestrømmer og frontairbag aktivert i ulykken. På passasjerside foran ble beltestrømmer, frontairbag (nivå 1 og 2) og vindu-airbag (hoderullgardin) aktivert.

Sideairbag for fører- og passasjerstol og vindu-airbag på førerside ble ikke aktivert.

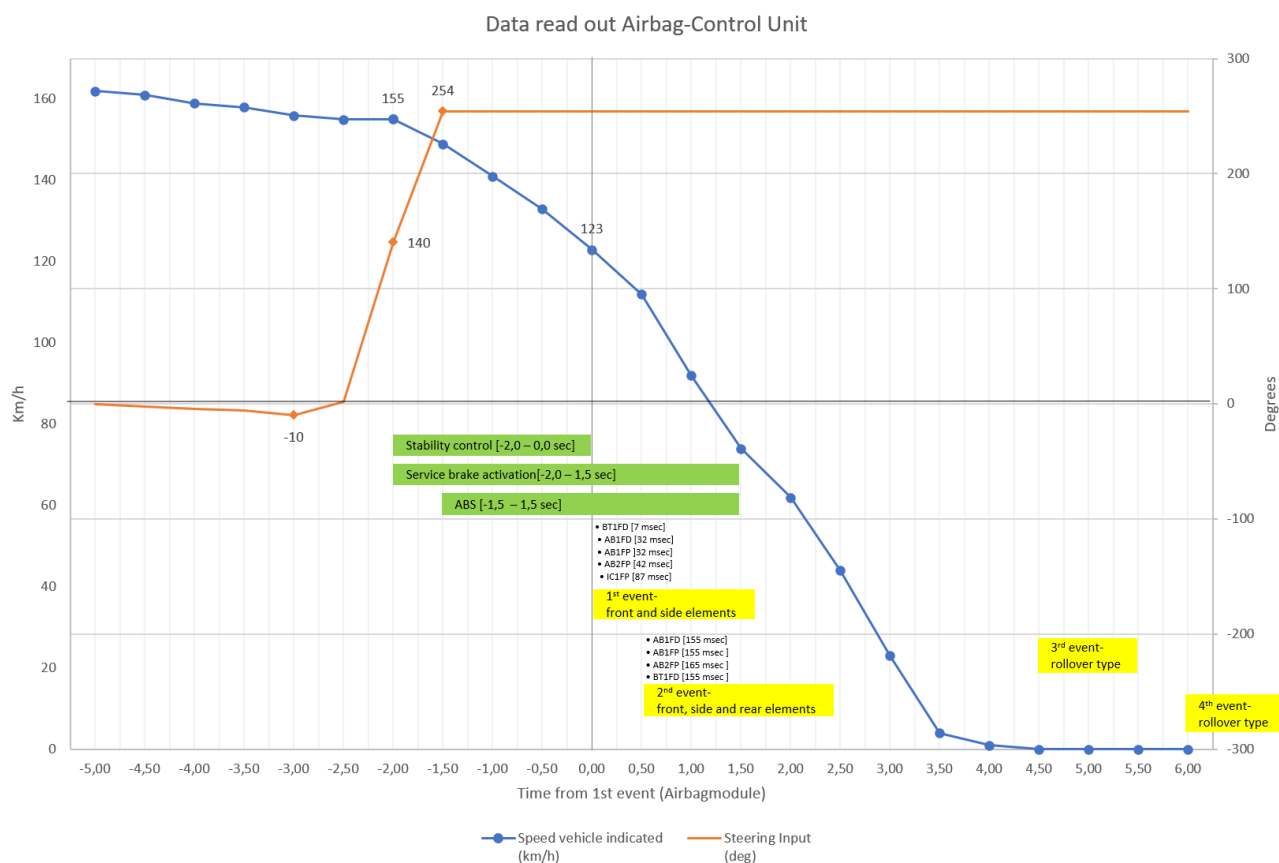
1.11 Tekniske registreringsystemer

1.11.1 LOCUS

Ambulansen var tilknyttet flåtestyringssystemet Locus. Informasjon fra Locus viste ambulansens hastighet knyttet opp mot lokasjon og tid, med registreringer hvert femte sekund. Locus-registreringen viste at ambulansen rett før ulykken hadde en hastighet på 161,5 km/t, mens registreringen fem sekunder etter viste 151 km/t. Hastigheten ble i løpet av de neste fem sekundene redusert til 23 km/t og registreringen viste deretter full stans.

1.11.2 AIRBAGMODUL

Bosch hentet på oppdrag fra SHK ut data fra SRS-enheten og leverte en rapport til SHK. I figur 14 er dataene om hastighet (km/t), rattutslag (grader) og lagrede hendelser (eventer) sammenstilt. Her er også aktivering av stabilitetskontroll, bremsepedal og ABS logget.



Figur 14: Sammenstilte data fra utlesing av airbagmodul. Kilde: Bosch, Sammenstilling: SHK.

Rapporten konkluderte med følgende:

- Det ble ikke funnet feil ved airbagmodulen, og heller ikke mekanisk skade på modulen.
- Det var lagret fire hendelser (to utløsende og to ikke-utløsende):
 - Den første hendelsen inneholdt airbagutløsende elementer i front og side.

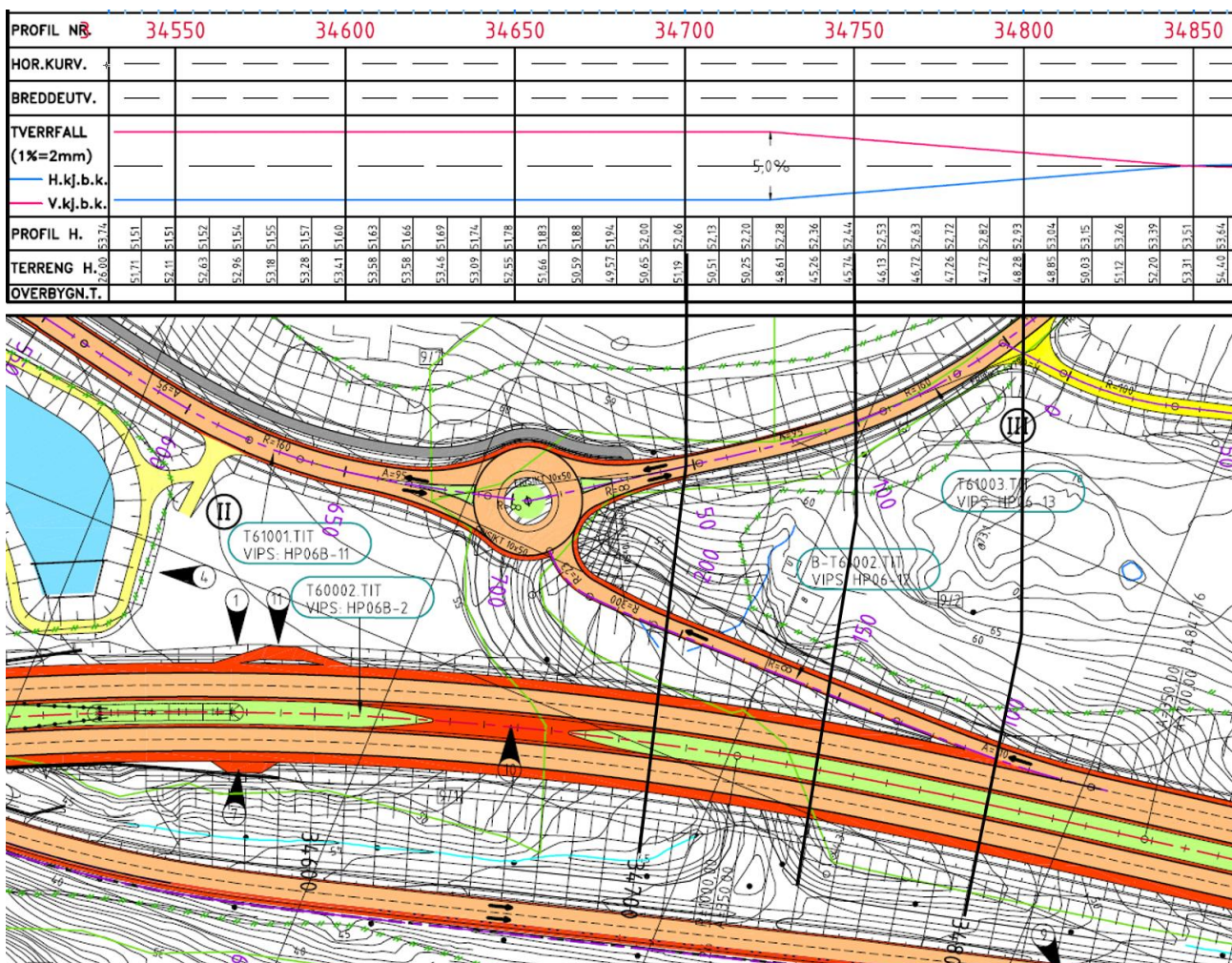
- Dette aktiverte beltestrammer og front-airbag fører, front-airbag nivå 2, og vindu-airbag ved fremre passasjer sete (se figur 13).
- o Den andre hendelsen inneholdt airbagutløsende elementer fra front, side og bak.
 - Dette aktiverte beltestrammer og front-airbag fører, front-airbag nivå 2 ved fremre passasjer sete (disse var allerede utløste).
- Den tredje og fjerde hendelsen inneholdt ikke-airbagutløsende roll-over element.

1.12 Vei og infrastruktur

1.12.1 GENERELT

Europavei 18 (E18) der ulykken skjedde er en fire-felts motorvei med to kjørefelt i hver retning. Den aktuelle delstrekningen Helland til Helland bru ble åpnet i 2002 og hadde ifølge Vegkart en årsdøgntrafikk (ÅDT¹⁰) på 26 198 i 2022. Fartsgrensen på strekningen er 100 km/t. Statens vegvesen er byggherre og veieier for E18 der ulykken skjedde.

I nordgående kjøreretning fra avkjøringen til Helland er kjørefeltene 3,5 meter brede. Kurveradius på den nordgående kurven er 1 000 meter, og tverrfallet bygger seg opp fra 3 % opp mot 5 % mot Hellandbrua nord for ulykkesstedet, se figur 15.



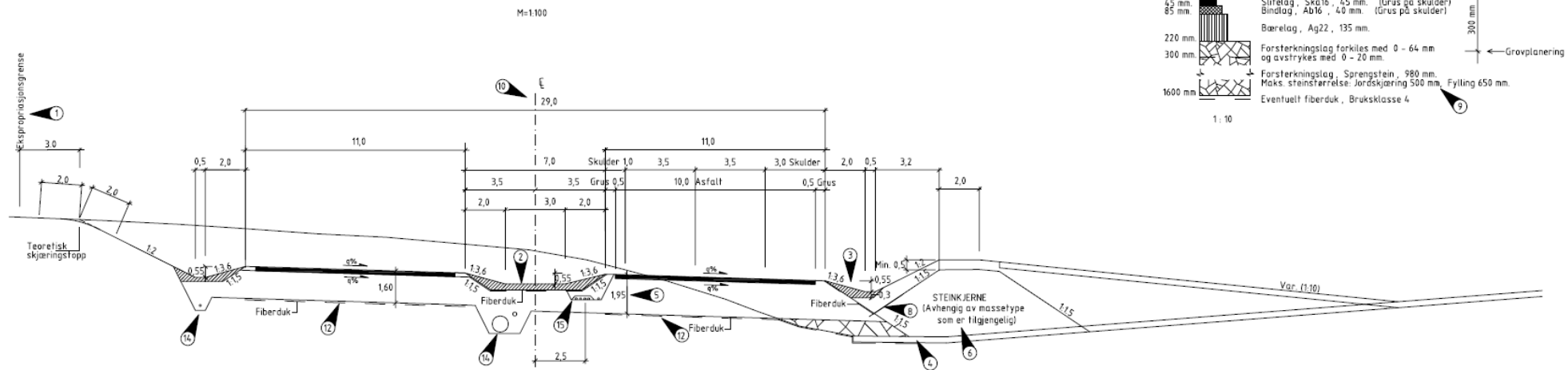
Figur 15: Tverrfallsoppbygging og kurveradius. Tegning: Statens vegvesen

¹⁰ Gjennomsnittlig daglig trafikkmengde.

Spordybde målinger ble utført i nordgående høyre kjørefelt i 2021, Sp 90 = 4,6 mm.
Spordybde målinger ble utført i nordgående venstre kjørefelt i 2022, Sp 90 = 12,4 mm. Gjeldende krav til spordybde på E18 var maksimalt 20 mm.

Mellom nordgående og sørgående kjørefelt er det en midtdeler med bredde 7 m, se figur 16.

NORMALPROFIL E18 4 FELT: JORDSKJÆRING/FYLLING



Figur 16: Normalprofil E18. Kilde: Statens vegvesen, F6100

1.12.2 DRIFTSÅPNING PÅ MOTORVEI

1.12.2.1 Den aktuelle driftsåpningen

Driftsåpningen ved ulykkesstedet er ca. 40 meter lang og har trafikksylindre plassert i åpningen. Midtrekkverket er avsluttet i en SVS-endebed¹¹ hvor rekkverket på hver side av midtdeleren svinges inn mot hverandre og kobles sammen, se figur 17. På strekningen Drammen–Tønsberg, en strekning på ca. 52 km,¹² er det 39 tilsvarende åpninger. Dette tilsier at det totalt sett er 1,6 km med åpning mellom kjøreretningene på strekningen. Strekningen der ulykken skjedde hadde fartsgrense 100 km/t. Store deler av den øvrige strekingen med slike driftsåpninger har fartsgrense 110 km/t.



Figur 17: Driftsåpningen ved ulykkesstedet. Bildet er tatt 5. juli 2022. Foto: Statens vegvesen, Vegbilder

1.12.2.2 Krav til midtdeler og driftsåpninger

Da veistrekningen ble prosjektert, bygget og åpnet var det Vegnormal 017 Veg og gateutforming (1992) som definerte gjeldende krav til midtdeler og driftsåpninger. For hovedvei i spredt bebyggelse, motorveg klasse A (fire felt) med ÅDT > 15 000 var det da krav om 7 meter bred midtdeler, det var ikke krav om midtrekkverk. Hver 1,5–2 km, og alltid på hver side av tunneler, skulle midtdeleren utformes slik at den kunne krysses, av hensyn til vedlikehold og midlertidig trafikkregulering.

Refleksstolper som kunne dras opp eller overkjøres uten skade på kjøretøy ble ifølge Statens vegvesen montert for å redusere risikoen for villet overkjørsel eller at biler snur. Risiko for at

¹¹ Ettergivende avslutning i midtdeler.

¹² Fra Klevtunnelen like sør for Drammensbrua til like sør for Gulli (avkjøring nr. 35).

kjøretøy som kjørte en retning, ville krysse i disse nødåpningene, og kjøre mot fartsretningen i det andre løpet ble i liten grad diskutert, ifølge Statens vegvesen.

Statens vegvesen har også opplyst at erfaringen etter hvert viste at kjøretøy kom over i motgående kjørefelt, selv med 7 m midtdeler. Det ble da satt opp rekkverk mot midtdeler.

I henhold til dagens krav, gitt i Vegnormal N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr (2022), skal nød- og driftsåpninger i midtdeler utformes slik at de ikke kan innebære et faremoment for trafikantene. N101 stiller følgende krav til nød- og driftsåpningene:

For veger med fartsgrense ≥ 90 km/t skal lukkeanordninger benyttes (drifts- og katastrofeåpninger/ demonterbare rekkverk). Lukkeanordningen skal ha samme styrkeklasse som rekkverket i midtdelene. Lukkeanordninger kan erstattes med bom kun ved kryssingsfelt som går motsatt veg av kjøreretningen. Nød- og driftsåpningene skal være lukket når de ikke er i bruk.

Størrelser (lengde og bredde) er avhengig av åpningens funksjon og dimensjonerende kjøretøy på vegen, men skal være kortest mulig.

1.12.3 BOMANLEGG

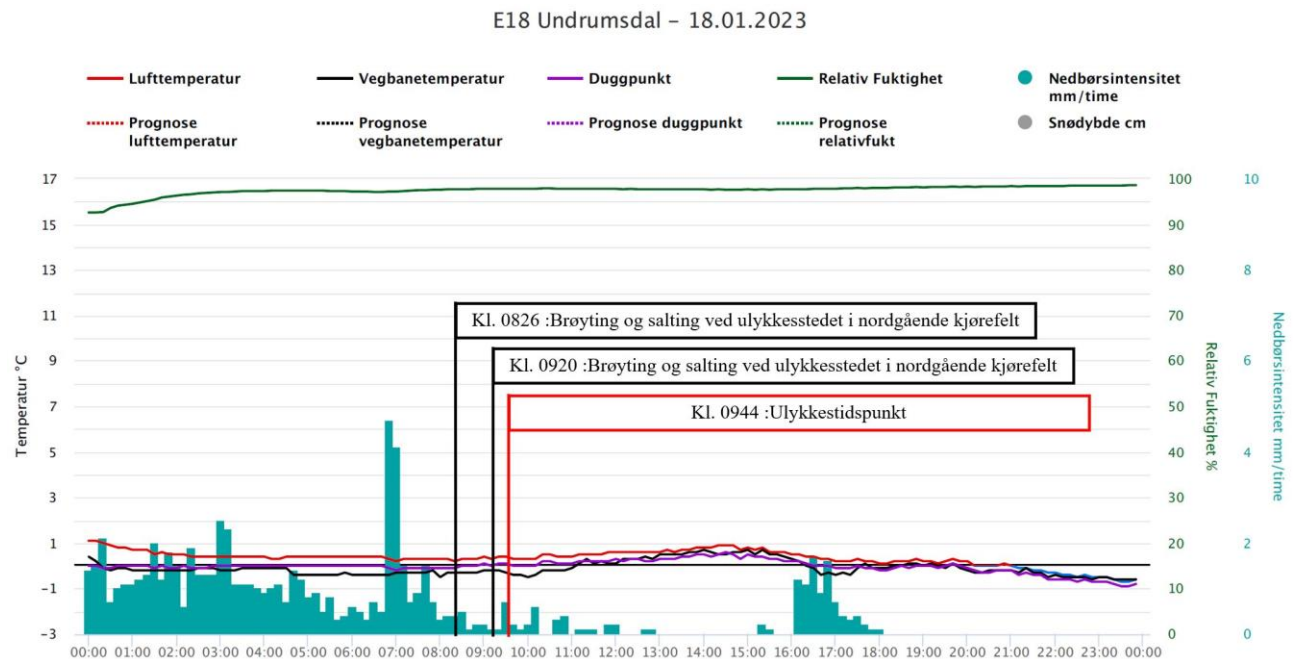
Bomanlegget som lå i midtdelene mellom kjøreretningene hadde blant annet et betongfundament med høyde ca. 28 cm over bakkenivå.



Figur 18: Betongfundamentet stakk ca. 28 cm over bakken. Området for målingen er markert med hvit linje på betongelementet Scan: Politiet. Mål: SHK

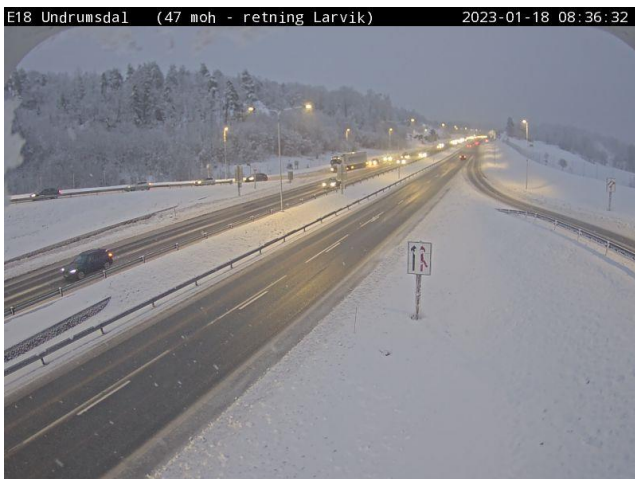
1.12.4 DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Vinterdriftstiltak ble utført i nordgående retning langs E18 ved ulykkesstedet kl. 0826 og kl. 0920, se figur 19. Tiltaket bestod av brøyting og salting (7,5 g befuktet salt).

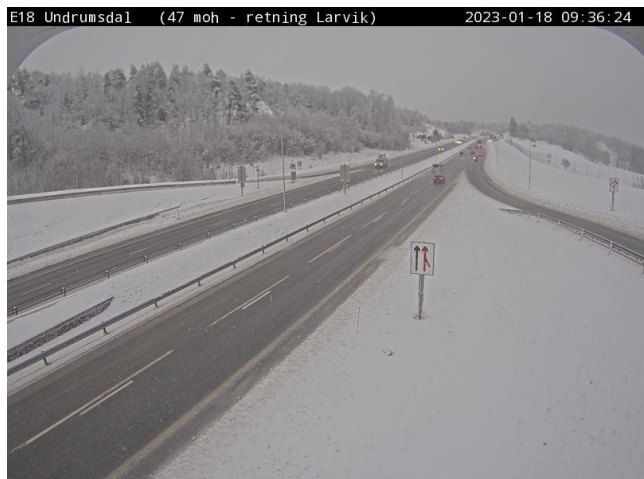


Figur 19: Værregistreringer ved målestasjon Undrumsdal på E18 18. januar 2023, og tidspunkt for tiltak på ulykkesstedet. Kilde: Statens vegvesen

Bilder fra værstasjonen viser at tiltak i nordgående retning ble utført mellom kl. 0836 og 0936, og at veibanen mellom kjøresporene ikke var snølagt, se figur 20 og figur 21.



Figur 20: Veiforhold sett i sørgående retning kl. 0836. Foto: Statens vegvesen



Figur 21: Veiforhold sett i sørgående retning kl. 0936. Foto: Statens vegvesen

1.13 Sykehuset i Vestfold HF

1.13.1 GENERELT

Ambulansetjenesten sorterer under de regionale helseforetakenes ansvarsområde, men driften er delegert til de lokale helseforetakene. Helse Sør-Øst RHF, som eier Sykehuset i Vestfold HF, er et av fire regionale helseforetak i Norge. Helseforetakene er selvstendige rettssubjekter med styrer på regionalt og lokalt nivå. Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) forvalter eierskapet til de regionale helseforetakene. Helsedirektoratet har en faglig veiledningsrolle overfor helseforetakene.

1.13.2 OPPDRAG OG OMFANG

Sykehuset i Vestfold HF er ansvarlig for å gi spesialisthelsetjeneste til befolkningen i Vestfold fylke. Sykehuset har ca. 5 500 ansatte fordelt på ulike driftssteder i fylket. I 2022 var det 94 300 pasienter som ble behandlet av sykehuset.

Prehospital klinikk, som blant annet har ansvar for ambulansetjenesten, består av flere avdelinger hvor Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK) og ambulanseavdelingen er de største. Ambulanseavdelingen ved Sykehuset i Vestfold HF har stasjoner i Holmestrand, Horten, Tønsberg, Sandefjord og Larvik. De disponerer 15 ambulanser der 9 er i døgnberedskap. Ambulansene bemannes med autoriserte ambulanserearbeidere, og totalt er det nær 200 medarbeidere tilknyttet ambulansetjenesten. Ambulanseavdelingen er godkjent lærebedrift, og hvert år hentes det inn 8–10 lærlinger som får sin toårige læretid i avdelingen.

Ambulansetjenesten i Vestfold hadde 40 153 kjøreoppdrag i 2022, med en total kjørelengde på 1 686 418 km. Av total mengde kjøreoppdrag var ca. 53 % akuttoppdrag.

Ulykken skjedde ved et oppdrag tilknyttet Tønsberg ambulansestasjon. Tønsberg ambulansestasjon hadde i 2023 ca. 50 ansatte inkludert lærlinger og vikarer. Ambulansestasjonen gjennomførte 14 187 ambulanseoppdrag i 2022, med en total kjørelengde på 422 143 km.

1.13.3 RUTINER OG INSTRUKSER FOR UTRYKNINGSKJØRING

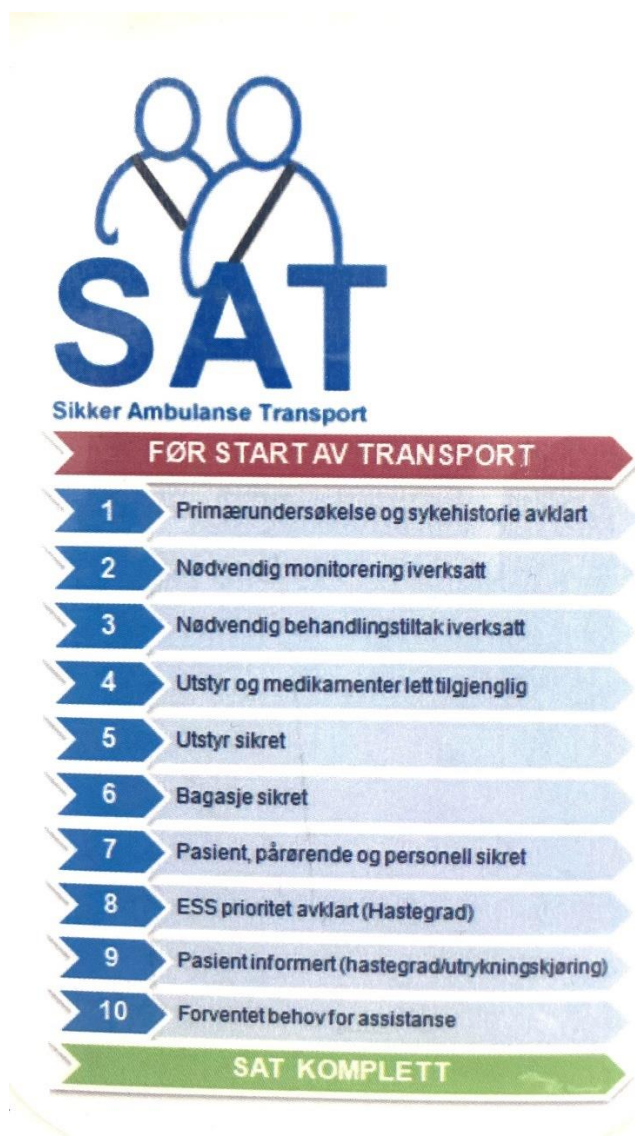
Lærlingene er pålagt å tilegne seg førerkort klasse C1 og kompetansebevis for kode 160 utrykningskjøring i løpet av læretiden. Kompetansebeviset for utrykningskjøring tas andre året som lærling, blant annet for å møte kravet om å ha innehatt førerkort klasse B i minimum to år. Når lærlingene har ervervet førerrett for klasse C1 og kompetansebevis for utrykningskjøring vil det ifølge Sykehuset i Vestfold HF være veileder som må gi nødvendige tilbakemeldinger på kjøreferdigheter i lærlingperioden.

Sykehuset i Vestfold HF har gitt følgende opplysninger om rutiner for utrykningskjøring:

- Sykehuset i Vestfold HF hadde ingen rutine for veileders oppfølging av lærlinger når det gjelder kjøreadferd.
- Sykehuset i Vestfold HF hadde en rutine for innfasing av nytt personell, men denne omhandlet ikke utrykningskjøring.
- Sykehuset i Vestfold HF hadde rutine for innfasing etter langtidsfravær, ved fravær i mer enn 12 måneder. I henhold til rutinen måtte det ved oppstart av innfasing avklares hvorvidt det var behov for vedlikeholdstrening.
- Sykehuset i Vestfold HF hadde en instruks for sikker og trygg ambulansetransport, i form av en sjekklister som skulle gjennomgås før hvert oppdrag. Denne prosedyren var knyttet til

medisinsk oppfølging av pasient, sikring av pasient, utstyr og personell, og avklaring av hastegrad (ESS¹³-prioritet) for oppdraget.

- Sykehuset i Vestfold HF hadde en retningslinje knyttet til ambulanseoppdrag generelt, som omtalte at AMK fastsatte hastegrad frem til oppdrag, men at ambulansepersonellet på bakgrunn av RETTS¹⁴ skulle vurdere hastegrad frem til sykehus, se figur 22.



Figur 22: Sykehuset i Vestfold HF's sjekklister for sikker ambulansetransport. Figur: Sykehuset i Vestfold HF

Sykehuset i Vestfold HF hadde også gjennomført opplæring av ansatte både i egensikring og pasientsikring, i form av et kurs gjennomført av eksterne. Informasjonen som beskrev hvordan dette skulle gjøres, var innarbeidet i sykehusets systemer.

Sykehuset i Vestfold HF gjennomfører vedlikeholdskjøring¹⁵ hvert femte år. I henhold til sykehusets rutiner for vedlikeholdskjøring, skal det også gjennomføres kjøring med instruktør etter en ulykke under utrykning, samt at det skal vurderes etter mottatt klage fra kollega, trafikant eller pasient.

¹³ Emergency symptoms and signs.

¹⁴ Rapid Emergency Triage and Treatment System.

¹⁵ Utrykningskjøring med instruktør.

1.13.4 OPERATIV KJØREKOMPETANSE, KJØREATFERD OG AVVIK

Sykehuset i Vestfold HF har opplyst at de har et inntrykk av at det kjøres hardt under oppdrag, men at de ikke har mulighet til å følge opp om dette stemmer, dersom ikke ambulansesarbeidere selv melder fra om dette. Sykehuset i Vestfold HF ønsker å ha en tilbakemeldingskultur der ambulansesarbeiderne skal oppleve at det er lov å si fra dersom de opplever utrygghet ved kjøring under oppdrag, og at dette skal bli tatt imot på en god måte. Erfaringer har imidlertid vist at det ikke er lett å verken melde fra eller ta imot tilbakemeldinger når det gjelder kjøreadferd. Sykehuset i Vestfold HF har også opplyst at de kun registrer avvik for uønsket kjøreatferd i ytterste konsekvens dersom annet ikke hjelper, og foreløpig er ikke slike avvik meldt inn.

Sykehuset i Vestfold HF og opplæringsenheten for utrykningskjøring ved Sykehuset Telemark HF har beskrevet et generasjonsskifte når det gjelder ambulansesførere. Tidligere hadde ambulansesførere ofte mye erfaring og god operativ kompetanse, og mindre medisinsk kompetanse. Når det gjelder den nye generasjonen ambulansespersonell er erfaringen at de har god medisinfaglig kompetanse, men mindre operativ erfaring i bilkjøring. Likelydende erfaringer ble også referert i høringsbrevet og i flere hørings svar knyttet til Statens vegvesens høring om ny forskrift om opplæring og kompetansebevis for utrykningsførere¹⁶. Sykehuset i Vestfold HF mente at denne utviklingen stiller større krav til helseforetakene når det gjelder å ha rutiner og systemer for kjøring av ambulanse.

1.13.5 RUTINER OG TEKNISK OPPFØLGING AV KJØRETØY

Sykehuset i Vestfold HF hadde rutine for daglig sjekk av kjøretøyet når det gjaldt det medisinske utstyret i bilen. Enkel teknisk sjekk av bilen, blant annet sjekk av dekkutrustning og mønsterdybde, skulle i henhold til sykehusets prosedyre gjennomføres hver 30. dag. De ansatte ble minnet om dette gjennom et elektronisk varsel.

Sykehuset i Vestfold HF har beskrevet at grunnet økt aktivitetsnivå har ambulansene i noen tilfeller fått oppdrag før bilsjekken er ferdig og at dette har medført at bilsjekk ikke har blitt gjennomført. Sjekk av det medisinske utstyret hadde blitt prioritert. Sykehuset i Vestfold HF hadde ingen registrering eller oppfølging av at teknisk gjennomgang av bilen ble gjennomført, utover at nytt elektronisk varsel ble gitt 30 dager senere.

Når det gjaldt mer omfattende tekniske kontroller av kjøretøy, var det bilansvarlig ved Sykehuset i Vestfold HF som ivaretok dette.

1.14 Regelverk og læreplaner

1.14.1 SPESIALISTHELSETJENESTELOVEN

Lov 2. juli 1999 nr. 61 om spesialisthelsetjenesten m.m. hjemler blant annet regler om krav til organisering av ambulansetjenesten.

1.14.1.1 Akuttmedisinforskriften

Forskrift 20. mars 2015 nr. 231 om krav til og organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv. (akuttmedisinforskriften) omtaler i § 4 at virksomheter som yter akuttmedisinske tjenester blant annet skal sikre at personellet som utfører tjenestene får nødvendig opplæring og trening i å utføre egne arbeidsoppgaver.

¹⁶ Høring sendt ut av Statens vegvesen 28. januar 2009 om forslag til ny forskrift om opplæring og kompetansebevis for utrykningskjøring, s.5 (DokID 133170) og tilhørende hørings svar.

1.14.1.2 Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten

Forskrift 28. oktober 2016 nr. 1250 om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten har som formål å bidra til faglig forsvarlige helse- og omsorgstjenester, kvalitetsforbedring og pasient- og brukersikkerhet og at øvrige krav i helse- og omsorgslovgivningen etterleves. § 3 krever at den som har det overordnede ansvaret for virksomheten skal sørge for at det etableres og gjennomføres systematisk styring av virksomhetens aktiviteter i tråd med forskriften og at medarbeiderne i virksomheten medvirker til dette.

1.14.2 ARBEIDSMILJØLOVEN

Lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven) omhandler arbeidsgivers og arbeidstakers plikter, blant annet når det gjelder helse, miljø og sikkerhet. Dette innebærer blant annet å kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risikoforholdene i virksomheten, utarbeide planer og iverksette tiltak for å redusere risikoen.

§ 2-3 (1) omtaler at arbeidstaker på sin side har medvirkningsplikt ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens helse-, miljø-, og sikkerhetsarbeid.

§ 3-2 (1) a. krever at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig.

§ 3-2 (1) b. krever at arbeidstaker som har til oppgave å lede eller kontrollere andre arbeidstakere, har nødvendig kompetanse til å føre kontroll med at arbeidet blir utført på en helse- og sikkerhetsmessig forsvarlig måte.

1.14.2.1 Internkontrollforskriften

Forskrift 6. desember 1996 nr. 1127 om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) stiller krav om systematisk gjennomføring av tiltak når det gjelder forbedringsarbeid i virksomhetene, blant annet når det gjelder sikkerhet. § 4 omhandler plikt til internkontroll:

Den som er ansvarlig for virksomheten skal sørge for at det innføres og utøves internkontroll i virksomheten og at dette gjøres i samarbeid med arbeidstakene og deres representanter.

Arbeidstakerne skal medvirke ved innføring og utøvelse av internkontroll.

1.14.3 VEGTRAFIKKLOVEN

Lov 18. juni 1965 nr. 4 om vegtrafikk (vegtrafikkloven) hjemler blant annet grunnregler for trafikk, trafikkregler, skiltregler og fartsregler.

1.14.3.1 Trafikkreglene

I henhold til forskrift 21. mars 1986 nr. 747 om kjørende og gående trafikk (trafikkreglene) § 2. 4.a kan bestemmelser fastsatt i vegtrafikkloven §§ 4–9 som blant annet omhandler fartsbestemmelsene, fravikes av utrykningskjøretøy når det er nødvendig eller til vesentlig lette i tjenesten, eller for opplæring til slik tjeneste.

1.14.3.2 Førerkortforskriften

Forskrift 19. januar 2004 nr. 298 om førerkort m.m (førerkortforskriften) regulerer førerkortplikt knyttet til ulike kjøretøyklasser. Ambulansen var registrert med en totalvekt på 4 100 kg, som fordrer førerkortklasse C1, lett lastebil.

1.14.3.3 Trafikkopplæringsforskriften

Forskrift 1. oktober 2004 nr. 1339 om trafikkopplæring og førerprøve m.m. (trafikkopplæringsforskriften) beskriver krav til opplæring i de ulike førerkortklassene, blant annet klasse B og C1. I henhold til § 11-6 skal sikkerhetskurs på bane gjennomføres i forbindelse med opplæring i klasse B. Målet for kurset er ifølge forskriften at eleven gjennom opplevelse og erfaring skal videreutvikle sin kompetanse i å opptre slik at ulykker unngås.

Trafikkopplæringsforskriften omtaler i § 19-5 krav om sikkerhetskurs på bane for kjøretøyklassene C, CE og D, og omtaler også at eleven i tillegg skal ha tilstrekkelig øving. § 28-2 omtaler målene for sikkerhetskurs på bane. Hovedmålet for opplæringen er ifølge forskriften å bidra til at eleven kan fatte riktige beslutninger om kjøring under vanskelige føreforhold.

Når det gjelder opplæring i klasse C1 omtaler forskriftens § 17-1 at et av hovedmålene med opplæringen er at eleven skal kunne fatte riktige beslutninger om kjøring under vanskelige føreforhold. § 17-4 beskriver under punkt 10 at eleven skal forstå hvordan en kan planlegge kjøringen i forhold til forventede veg- og føreforhold. Opplæring for klasse C1 inkluderer ikke sikkerhetskurs på bane, og omtaler heller ikke at eleven skal ha tilstrekkelig øving når det gjelder vanskelige føreforhold.

1.14.3.4 Utrykningsforskriften

Forskrift 12. juni 2009 nr. 637 om krav til opplæring, prøve og kompetanse for utrykningskjøring (utrykningsforskriften) omtaler krav til fører av utrykningskjøretøy under utrykning, opplæring og prøve, samt krav til kompetansebevis for utrykningskompetanse og vedlikehold av denne.

I henhold til forskriftens § 24 skal eleven etter endt opplæring ha de kunnskaper og ferdigheter, den selvinnsikt og risikoforståelse, som er nødvendig for å kjøre utrykning på en måte som blant annet er trafikksikker, effektiv og fører til god fremkommelighet for utrykningskjøretøyet.

Eleven skal også kunne utføre kontroll og tilsyn med kjøretøyet der fører har ansvar, samt ta nødvendig hensyn til passasjerer.

Forskriftens § 34 stiller også krav om at kjøretøy brukt i opplæring i utrykningskjøring skal være personbil godkjent som utrykningskjøretøy, med tillatt totalvekt under 3 500 kg og med en konstruktiv hastighet på minst 150 km/t.

§ 36 i forskriften beskriver helseforetakenes ansvar når det gjelder utrykningsførers kompetanse:

Den enkelte utrykningsfører skal til en hver tid ha den kompetanse som er nødvendig i forhold til type oppdrag og kjøretøy. Etat, foretak eller organisasjon som har utrykningstjeneste som en del av virksomheten plikter å sørge for at utrykningspersonellet gjennomfører nødvendig faglig vedlikehold og utvikling.

§ 37 omtaler nærmere hva vedlikeholdstrening innebærer:

Med vedlikeholdstrening menes øving i utrykningskjøring for å holde ved like eller videreutvikle utrykningskompetanse i forhold til type oppdrag og kjøretøy i utrykningssjåførens tjeneste. Vedlikeholdstrening i utrykningskjøring skal kun forekomme i den utstrekning som er nødvendig.

Hver enkelt etat, foretak eller organisasjon skal utarbeide intern instruks for hvordan slik vedlikeholdstrening skal gjennomføres.

Det stilles også krav om at utrykningskjøringen må være i samsvar med hovedmålene i § 24, og at godkjent instruktør skal være med og veilede under treningen.

1.14.4 LÆREPLAN FOR UTRYKNINGSKJØRING

1.14.4.1 Læreplanen fastsatt i 2009

Læreplanen for utrykningskjøring ble fastsatt av Statens vegvesen i 2009. Innholdet i opplæringen er forankret i utrykningsforskriften og læreplanen er en utdypning av kravene til opplæring.

Opplæringen skal gjennomføres i fire trinn, som både inkluderer teoretisk og praktisk opplæring. Den praktiske opplæringen i utrykningskjøringen legger opp til at eleven både skal planlegge og gjennomføre konkrete utrykningsoppdrag, basert på aktuelt trafikalt miljø og egne begrensninger.

Det stilles ikke krav om sikkerhetskurs på øvingsbane, tidligere glattkjøringskurs, som en del av opplæringen. Glattkjøringskurs omtales i læreplanen som et tiltak som kan øke risikoen ved utrykningskjøring:

Risikoforståelse er et gjennomgående tema i trafikkopplæringen. Både i opplæringen og senere er det et problem at noen tar større sjanser etter hvert som de får økt kjøree erfaring. En elev som gjennomgår et glattkjøringskurs, kan for eksempel etterpå velge å kjøre med høyere fart enn eleven ellers ville gjort, fordi noe av respekten for å kjøre på glatt føre er blitt borte.

Føreforhold omtales under et punkt i læreplanen, i tema 3b, Kjøretøy og fysikk:

Eleven skal kunne gjøre rede for hvordan de fysiske lover virker inn på kjøretøyet og har betydning for kjøremåten.

Hovedmomenter beskrevet i læreplanen er: Fysikk, farts lære, veigrep – ulike føreforhold, bevegelsesenergi og sidekrefter.

1.14.4.2 Læreplanen før 2009

Læreplanen av mars 2002 stilte krav om at elever i utrykningskjøring måtte gjennomføre en time teoretisk innføring og to timer praktisk øving per elev i kjøring på glatt føre.

Hovedmålet for denne delen var å gi eleven opplevelser som bidro til å skape økt respekt for kjøring på glatt føre. Det skulle også tilrettelegges for at eleven ble gitt erfaringer som kunne medvirke til at eleven kjørte med minst mulig risiko på glatt føre. Følgende ble også presisert:

Ettersom små fartsendringer kan gi store konsekvenser med hensyn til kontroll av kjøretøyet og bremsestrekninger, må dette legges vekt på i undervisningen. Spesielt viktig er det at elevene lærer å unngå misbruk av økt innsikt og ferdighet. Det gjelder respekt for verdier og andre mennesker, sosial ansvarlighet, respekt for krefter og risikoforståelse.

Det bør legges til rette for at eleven får oppleve ulike kjøretøytypers kjøreegenskaper ved kjøring på glatt føre.

1.14.4.3 Opplysninger fra Statens vegvesen om utrykningsforskriften og læreplan

Statens vegvesen har opplyst om at innholdet i læreplanen er lagt på et overordnet nivå, slik at den enkelte kjørelærer har mulighet til å tilpasse opplæringen til den aktuelle gruppen/eleven. Statens vegvesen mener imidlertid at læreplanen impliserer at fartstilpasning knyttet til føreforhold skal være et sentralt element, også i den praktiske veiledede opplæringen. Alle utrykningsførere har tatt sikkerhetskurs på bane som del av føreropplæringen for klasse B, og Statens vegvesen anser derfor at det ikke er hensiktsmessig å ha et nytt kurs for utrykningskjøring.

Statens vegvesen har også opplyst om at kode 160-opplæringen er å regne som en grunnopplæring i utrykningskjøring. Kode 160-opplæringen skal dekke en rekke organisasjoner og

etater, med mange ulike typer kjøretøy. I henhold til utrykningsforskriftens § 36 er det den enkelte virksomhet som har ansvar for at føreren til enhver tid har den kompetanse og opplæring som er nødvendig for type oppdrag og kjøretøy.

1.14.5 KRAV TIL RESPONSTID OG KOMPETANSE

Krav til responstid er veiledende med målsetting om at 90 % av utrykningene skal være fremme på 12 minutter i byer og tettsteder og innen 25 minutter i tettbygde strøk. I 2021 bad Stortinget regjeringen om å forskriftsfeste responstider for ambulansetjenesten og sette en standard for kompetanse og akuttmedisinsk utstyr på ambulansebilene og ambulansebasene (Meld St. 5 (2020-2021)). Helse og omsorgsdepartementet har bedt Helsedirektoratet vurdere dette forslaget og utrede hvordan forslaget eventuelt skal innføres¹⁷.

1.15 Tidligere hendelser/ulykker

1.15.1 STATISTIKK AMBULANSEULYKKER

I Statens vegvesens trafikkulykkesregister (TRULS¹⁸) er det 20 veitrafikkulykker med ambulanse involvert i perioden 2018–2022. Av disse var 2 av ulykkene dødsulykker, 2 var ulykker med hardt skadde og 16 av ulykkene var med lettere skadde.

I TRULS beskrives også føreforhold. Ved 6 av ulykkene beskrives føreforholdene som «*Delvis snø/isbelagt vei*», ved en av ulykkene brukes beskrivelsen «*Snø/isbelagt vei*», ved en ulykke brukes beskrivelsen «*Glatt ellers*», ved 4 av ulykkene brukes beskrivelsen «*Våt, bar vei*» og ved 7 av ulykkene beskrives føreforholdene som «*Tørr, bar vei*». Ved en ulykke var føreforholdene ukjent.

1.15.2 VEI RAPPORT 2022/08 OM VEITRAFIKKULYKKE MED AMBULANSE OG VOGNTOG PÅ E18 VED ARENDAL 4. MARS 2021

Ulykken 4. mars 2021 på E18 i Arendal oppstod da en ambulanse under utrykning til et branntilløp ble påkjørt bakfra av et vogntog på utsiden av Torsbuåstunnelen. En lege i ambulansen ble alvorlig skadet som følge av kollisjonen, og de øvrige involverte ble lettere skadet.

Havarikommisjonen fremmet to sikkerhetstilrådinger i denne undersøkelsen. En av disse tilrådingene var rettet mot opplæring av utrykningsførere:

Sikkerhetstilråding Vei nr. 2022/21T

Ulykken 4. mars 2021 inntraff da en ambulanse under utrykning til et branntilløp, ble påkjørt bakfra av et vogntog på utsiden av Torsbuåstunnelen på E18 ved Arendal. Manøvrene som ble foretatt av ambulansen, som følge av servicepassasjens utforming, utgjorde et risikoelement for den øvrige trafikken. Føreren av ambulansen hadde lang erfaring med utrykningskjøring, og hadde kjørt ambulanse under utrykning på den aktuelle veistrekningen flere ganger tidligere. SHK er usikker på om mange akutte utrykninger i tilstrekkelig grad ivaretar behovet for kjøring med instruktør og trening med tilbakemelding innenfor spesifikke veimiljøer. Det forutsetter i så fall et godt evalueringssystem der ambulansemedarbeidere gis anledning til å gi og få tilbakemeldinger i et læringsperspektiv.

Statens havarikommisjon tilrår at Sørlandet sykehus vurderer om dagens praksis relatert til opplæring, trening og erfaringslæring for utrykningsførere i tilstrekkelig grad ivaretar trafikksikkerheten for eget personell og andre trafikanter. Utrykningsførernes

¹⁷ Kilde: Rapport «Responstider for ambulanser og pasientutfall». Folkehelseinstituttet (2023).

¹⁸ Statens vegvesens trafikkulykkesregister basert på politirapporterte veitrafikkulykker med personskade.

risikovurderinger, plan for kjøring, plassering og fartstilpasning, samt kommunikasjon med andre trafikanter, bør særlig vektlegges.

1.16 Andre opplysninger

1.16.1 KARTLEGGING AV UTRYKNINGSKJØRING I FLERE HELSEFORETAK

1.16.1.1 Innledning

Som del av undersøkelsen har SHK gjennomført en kartlegging rettet mot helseforetakene om akuttoppdrag og utrykningskjøring. Kartleggingen ble sendt ut til 18 aktører innen helseforetakenes pre-hospitale tjenester.

SHK mottok svar fra 15 helseforetak; Oslo universitetssykehus HF, Nordlandssykehuset HF, Vestre Viken HF, Sykehuset Østfold HF, Helse Førde HF, Sykehuset Innlandet HF, Helse Fonna HF, Finnmarkssykehuset HF, Helse Bergen HF, Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Stavanger Universitetssykehus HF, Sykehuset i Vestfold HF, samt St. Olavs HF. St. Olavs HF svarte også på vegne av Helse Møre og Romsdal HF og Helse Nord-Trøndelag HF.

Følgende helseforetak svarte ikke på kartleggingen: Helgelandssykehuset HF, Sykehuset Telemark HF, og Sørlandet Sykehus HF.

I det følgende refereres noen funn knyttet til kartleggingen, basert på respondentenes svar. Alle respondentene svarte ikke på alle spørsmålene. Antallet som svarte på spørsmålet i kartleggingen, er referert der det er hensiktsmessig som et referansepunkt.

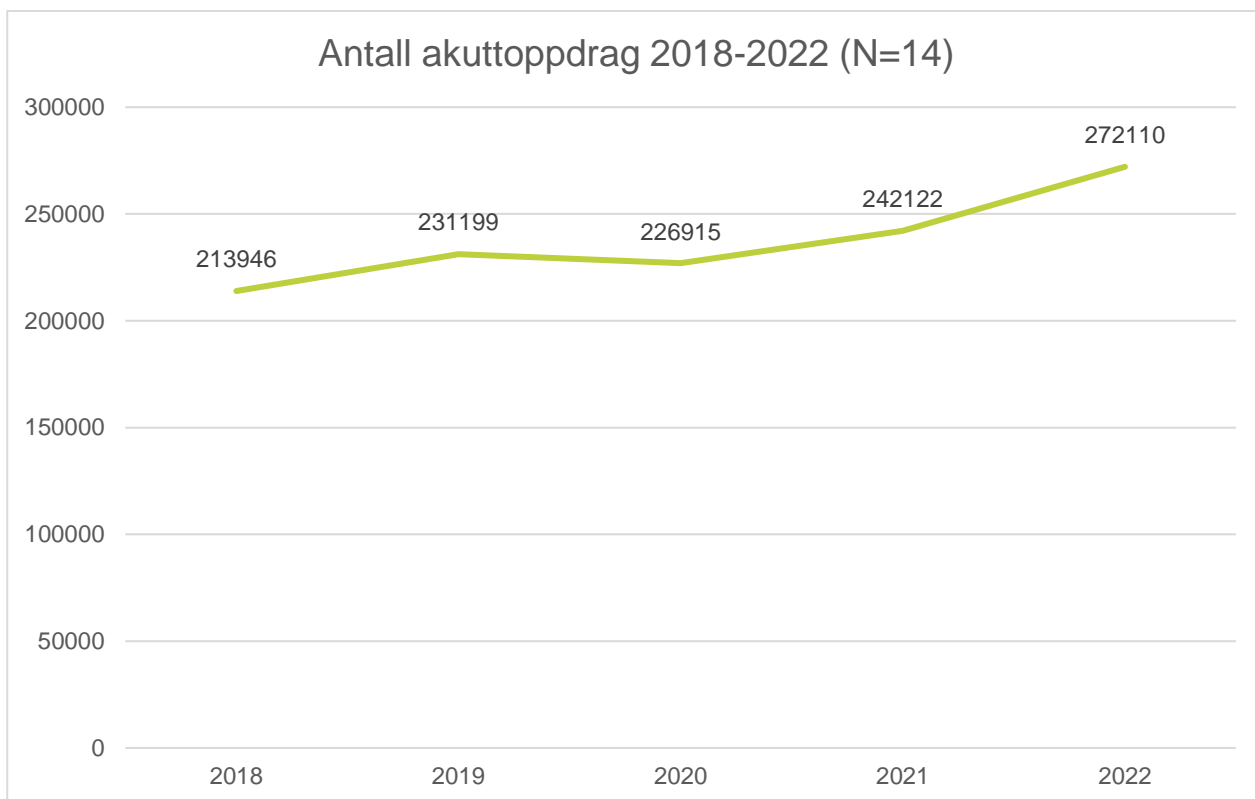
1.16.1.2 Oppdragsmengde og kjørelengde

Oppdragsmengden når det gjelder akuttoppdrag har i løpet av perioden 2018–2022 vist en gradvis økende tendens, med unntak for 2020 da det var en svak nedgang i forhold til året før, se figur 23. Unntaket er Sykehuset Innlandet HF som hadde en gradvis nedgang fra 2018 til 2021, før oppdragsmengden igjen økte i 2022, men også da til et lavere antall akuttoppdrag enn i 2018.

Økningen i antall akuttoppdrag fra 2018 sammenlignet med 2022 var for respondentene totalt sett på 27 % (N=12). Dette samsvarer med tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB)¹⁹ som viser tilsvarende økning i samme periode. I henhold til data fra SSB økte antall ambulanserbiler operert av helseforetakene med 2 % i samme periode (8 biler).

Helseforetakene i kartleggingen hadde i perioden en økning i kjørelengde på 13 % (N=11).

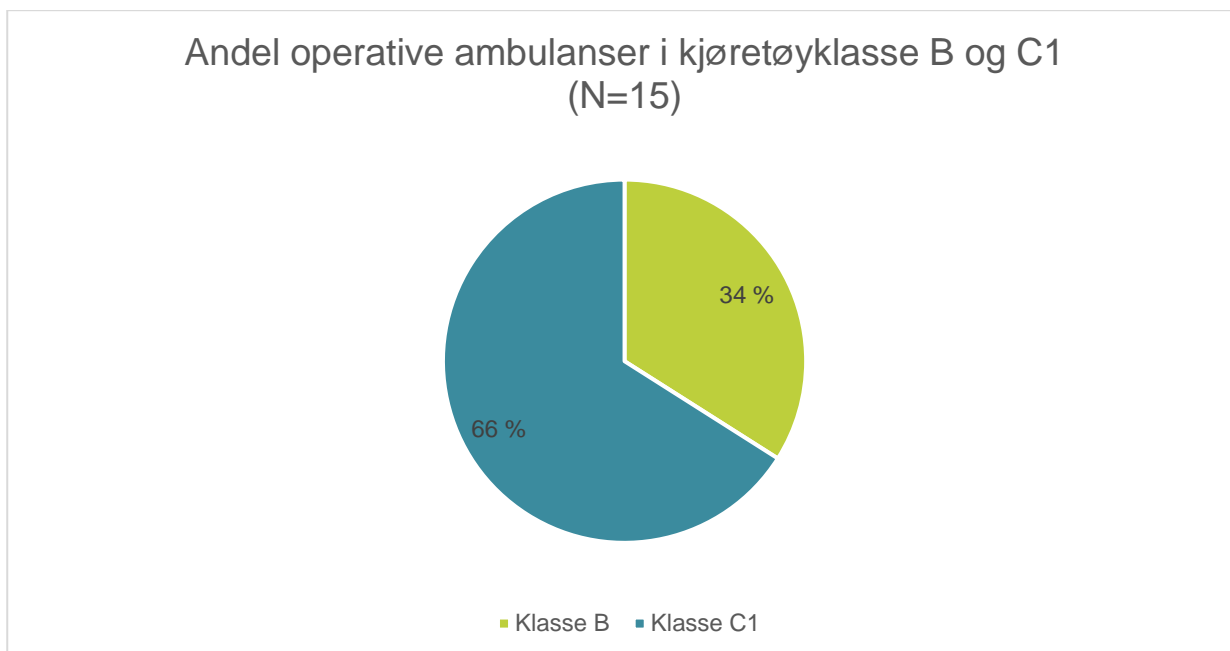
¹⁹ [09556: Ambulansetjenesten. Antall ambulanser, beredskapstimer, oppdrag og kjørte kilometer, etter helseforetak 2011 - 2022. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#)



Figur 23: Antall akuttoppdrag i perioden 2018–2022 for 14 helseforetak i kartleggingen. Figur: SHK

1.16.1.3 Kjøretøyklasser

Basert på respondentenes innrapporteringer av antall ambulanserbiler totalt i klasse B og klasse C1, utgjør andelen kjøretøy i klasse C1 68 % (N=15 helseforetak), se figur 24.



Figur 24: Ambulanser i kjøretøyklasse B og C1 hos 15 helseforetak. Figur: SHK

1.16.1.4 Trafikkulykker og trafikkuhell

Kartleggingen forespurte helseforetakene om antall trafikkulykker med personskaade under akuttoppdrag, og trafikkuhell med hastighet over 50 km/t eller omfattende karosseriskader i perioden 2018–2022, se tabell 6. 14 helseforetak svarte på dette spørsmålet.

Svarene viser stor variasjon mellom helseforetakene når det gjelder antall ulykker og uhell. Noen helseforetak oppgav at de ikke hadde, eller hadde få, trafikkulykker/trafikkuhell i perioden, mens andre hadde et relativt sett større antall. Et helseforetak kommenterte i tillegg at de hadde hatt tre ulykker med personskade i 2023, alle på glatt føre. Et helseforetak svarte ikke på spørsmålet i kartleggingen, men oppgav at de ikke har hatt noen ambulanseulykker med alvorlig personskade.

Tabell 6: Antall trafikkulykker/trafikkuhell ved akuttoppdrag totalt i perioden 2018–2022 med hastighet over 50 km/t eller omfattende karosseriskader (N=14 helseforetak)

Totalt antall ulykker/uhell	Antall ulykker med personskade	Antall trafikkulykker og trafikkuhell ved glatte føreforhold	Antall trafikkulykker og trafikkuhell med hastighet over fartsgrensen
269	19	76	57

1.16.1.5 Oppfølging etter trafikkulykker og trafikkuhell

Alle helseforetakene har svart at trafikkulykker og trafikkuhell blir registrert og de fleste har også beskrevet at nærmeste leder følger opp de ansatte, avhengig av alvorlighetsgrad.

- Noen helseforetak bruker tidligere ulykker/uhell i opplæringsammenheng og i sammenheng med personalmøter/HMS.
- Ett helseforetak har i sin prosedyre at fører bør gjennomføre kjøretime med instruktør før vedkommende kan kjøre utrykning igjen etter en trafikkulykke/-uhell.
- Ved ett helseforetak fratas fører 160-godkjenning ved ulykke under akuttoppdrag. Fører får tilbake godkjenningen når samtale med refleksjon og rekonstruksjon av ulykken er gjennomført og praktisk utrykningskjøring med instruktør er gjennomført og godkjent.

1.16.1.6 Kilder til informasjon om risikofylt kjøreadferd

- Alle helseforetakene har svart at hovedkilden til informasjon om risikofylt kjøreadferd er tilbakemeldinger fra andre ambulanserearbeidere.
- Andre kilder er innmeldinger fra andre trafikanter og tilbakemelding fra instruktører, for eksempel i forbindelse med vedlikeholdskjøring.

1.16.1.7 Tiltak for å redusere risiko ved utrykningskjøring

- De fleste helseforetakene trekker frem vedlikeholdskjøring som et risikoreducerende tiltak.
- To av helseforetakene har spesifisert under dette punktet at de kjører ambulanse i klasse C1 ved vedlikeholdskjøring.
- Ett helseforetak trekker frem felles gjennomgang av trafikkulykker og større trafikkuhell som et risikoreducerende tiltak.
- Tre helseforetak oppgir at de i sine rutiner for akuttoppdrag, har spesifisert at utrykningskjøring med pasient kun skal forekomme i den grad det kan begrunnes i helsegevinst for pasient.

1.16.1.8 Intervall for vedlikeholdskjøring

- Åtte helseforetak svarte at vedlikeholdskjøring som standard gjennomføres hvert 5. år.
- Ett helseforetak med 5 års intervall for vedlikeholdskjøring har i tillegg anbefaling om re-trening etter trafikkulykker og trafikkuhell, ett helseforetak har dette som krav.
- Ett helseforetak med 5 års intervall for vedlikeholdskjøring har svart at vedlikeholdskjøring kan gjennomføres oftere dersom den ansatte uttrykker behov for dette.

- To helseforetak har svart at vedlikeholdskjøring gjennomføres henholdsvis hvert 3.–4. år og hvert 3.–5. år.
- Fire helseforetak gjennomfører vedlikeholdskjøring hvert andre år.
- Ett helseforetak har svart at de per dags dato ikke gjennomfører vedlikeholdskjøring, men er i startfasen for å innføre dette.

1.16.1.9 Øvre hastighet og kjøring på glatt føre

- Ingen helseforetak har fastsatt en maksimal grense for hastighet under utrykning.
- Ett helseforetak har prosedyre knyttet til kjøring på glatt føre i sin kjøreinstruks.
- Tre helseforetak har svart at dette er tema ved vedlikeholdskjøring og re-godkjenning.
- Ett helseforetak som gjennomfører opplæring av nye førere, har svart at de omtaler kjøring på glatt føre i denne opplæringen.

1.16.1.10 Innfasing av nye førere

- Fire helseforetak har ingen rutiner knyttet til innfasing av nye førere som har sertifisert 160-opplæring.
- Ett helseforetak svarte at innfasing er omtalt i kjøreinstruksen.
- Fem helseforetak svarte at de gjennomfører re-trening med instruktør, samt samtale og opplæring knyttet til kjøretøyet og oppfølging av dette. Et av disse helseforetakene presiserte at dette gjennomføres uavhengig av hvor lenge føreren har hatt sertifikat for utrykningskjøring.
- Fem helseforetak svarte ikke på spørsmålet.

1.16.1.11 Oppfølging av langtidsfravær

- Fire helseforetak har ingen oppfølging av utrykningsførere etter langtidsfravær. Ett av disse helseforetakene svarte at dette jobbes med i dag. Ett helseforetak svarte at dette gjøres ved uttrykt behov.
- Ett helseforetak bekrefter at de har slik oppfølging og at dette er omtalt i kjøreinstruksen.
- Ett helseforetak gir tilbud om re-trening ved fravær 12–18 måneder og stiller krav om re-trening etter 18 måneders fravær.
- Tre helseforetak stiller krav om re-godkjenning gjennom kjøring med instruktør, ved langtidsfravær over 12 måneder.
- To helseforetak stiller krav om re-trening med instruktør ved fravær mer enn 6 måneder.

1.16.1.12 Kontroll og oppfølging av mønsterdybde på dekk

- Alle helseforetakene som har svart på dette spørsmålet i kartleggingen (N=14) har daglig kontroll av dekk. Noen har beskrevet en faktisk måling av mønsterdybde ved den daglige kontrollen, andre har beskrevet en ren visuell kontroll.
- Noen helseforetak har også beskrevet at i tillegg til daglig sjekk av kjøretøy, gjennomføres kontroll av mønsterdybde ukentlig eller månedlig.
- Seks helseforetak har lagt inn kravet om 5 mm mønsterdybde på vinterdekk for kjøretøy i klasse C1 i de daglige sjekklister. Tre helseforetak viser til at dette er tema ved vedlikeholdstrening og i intern opplæring. To helseforetak viser til at føreren skal ha fått opplæring i dette i forbindelse med opplæringen til klasse C1 og at det er et føreransvar å være oppdatert.

- Helseforetakene baserer seg i stor grad på innrapporterte avvik når det gjelder oppfølging av at mønsterdybden tilfredsstiller kravene.

1.16.2 FORSKNINGSOPPSUMMERING OM EFFEKTEN AV GLATTKJØRINGSKURS

Trafikksikkerhetshåndboken²⁰ utgitt av Transportøkonomisk institutt (TØI, 2020) gir en forskningsoppsummering om effekten av glattkjøringskurs.

Ifølge Trafikksikkerhetshåndboken er det for både glattkjøringskurs og for mørkekjøringskurs vist i flere studier at ulykkesinnblandingen kan øke. Ifølge TØI kan dette trolig skyldes at kursene som inngikk i studiene i hovedsak fokuserte på kjøreferdigheter og at førerne etter kursdeltakelse overestimerte sine egne ferdigheter. Kurs med et større fokus på risikoforståelse kunne ifølge TØI tenkes å ha en mer gunstig effekt.

Trafikksikkerhetshåndboken viser også til at i Norge ble innholdet i glattkjøringskurset for personbil endret etter en undersøkelse hvor det ble funnet en ulykkesøkning etter slike kurs. Det legges nå mer vekt på å lære førerne at glatt føre kan by på overraskende farer som førerne ikke kan regne med å mestre, med fokus på risikopersepsjon og risikovurdering, i stedet for strategier og ferdigheter ved tap av kontroll. Virkningene på antall ulykker av det oppdaterte glattkjøringskurset, nå benevnt «sikkerhetskurs på bane», er ifølge TØI foreløpig ikke undersøkt.

1.16.3 UTFORDRINGER VED TRENING PÅ UTRYKNINGSKJØRING PÅ GLATTE FØREFORHOLD

SHK har fått innspill om følgende utfordringer når det gjelder å trene på utrykningskjøring ved glatte føreforhold:

- Utrykningskjøring ved glatt føre på offentlig vei er forbundet med økt risiko for personell og medtrafikanter.
- Øving på islagt vann er krevende på grunn av skiftende klimatiske forhold, risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) må gjennomføres og det er nødvendig med godkjenning for motorferdsel i utmark.
- Øvingsbaner har en øvre fartsgrense på 60 km/t relatert til blant annet kurvatur. Det vil være utfordrende å etablere gode sikkerhetssoner mellom kjøretøyene på banen, ved høy fart og lav friksjon.

1.16.4 HYDROPLANING

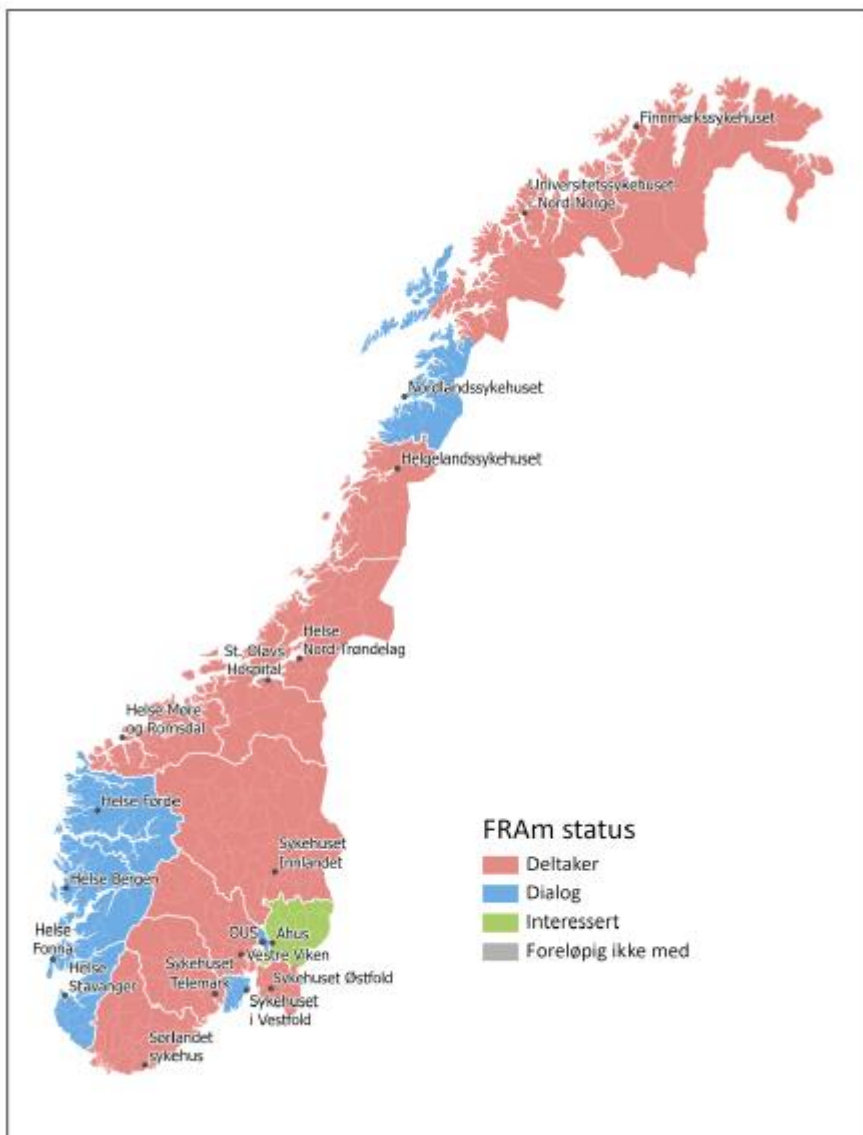
Hydroplaning eller vannplaning er et resultat av at vann bygger seg opp mellom underlaget og bilens dekk, og som følge av bilens hastighet kombinert med mangelfull drenering bidrar til at dekkene mister kontakt med underlaget. Føreren mister dermed mulighet til å styre og bremse bilen. Førerens oppmerksomhet og respons på våt veibane gjennom hastighetsreduksjon, samt dekkmønster som ivaretar god drenering, er sentrale faktorer når det gjelder å redusere risikoen for hydroplaning (Mounce and Bartoskewitz, 1993).

²⁰ [6.3 Føreres kunnskaper og ferdigheter og opplæring for erfarne førere – Trafikksikkerhetshåndboken \(tshandbok.no\)](#)

1.16.5 SAMARBEID OM FELLES FAGLIGE RETNINGSLINJER FOR AMBULANSETJENESTEN

Samarbeid om felles faglige retningslinjer for ambulansetjenesten (FRAM)²¹ er et interregionalt fagråd for ambulansetjenesten. FRAM ble startet opp av Helseregion Midt-Norge i 2014. Det ble tatt initiativ til samarbeid over regionsgrensene i 2016, for å etablere en arena for deling av erfaring og kunnskap og i fellesskap utarbeide en «best practice» og retningslinjer på ulike områder. Målet for FRAM er at helseforetakene skal implementere standardiserte prosedyrer og retningslinjer og gjennom dette forbedre kvaliteten på tjenestene og styrke pasientsikkerheten. Det er frivillig for helseforetakene å delta i rådet. Rådet følger en fastlagt systematikk ved utarbeiding eller revisjon av retningslinjer, drøfter og tar utgangspunkt i metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer.

Se figur 25 for deltagere i råder per november 2023. Sykehuset i Vestfold HF var det foretaket som sist hadde sluttet seg til rådet, som formaliseres gjennom opprettelse av samarbeidsavtale.



Figur 25: Oversikt over helseforetak som var deltakere i FRAM per november 2023. Figur: FRAM

²¹ Informasjonen om FRAM er hentet fra presentasjon holdt av Prehospitale fellestjenester Helse Midt-Norge 27.10.23 og <https://www.helse-midt.no/nyheter/2023/samarbeider-om-felles-retningslinjer-for-ambulansetjenesten/>

1.16.6 ARBEIDSTILSYNETS RAPPORT ETTER ULYKKEN

Arbeidstilsynet utarbeidet en rapport etter ulykken. Rapporten refererer følgende funn:

Arbeidstilsynet finner at den direkte årsaken til ulykken var en kombinasjon av høy hastighet under krevende føreforhold og med bakdekk som hadde mønsterdybde under minstekravet i forskrift.

Arbeidstilsynet finner at ambulansetjenestens rutiner for kontroll av dekk har ikke avdekket at bakdekkene på ambulansen hadde mønsterdybde under minstekravet i forskriften.

Arbeidstilsynet gav Sykehuset i Vestfold HF pålegg om gjennomgang av internkontrollen knyttet til rutiner for kontroll av dekk.

1.17 Iverksatte tiltak

Sykehuset i Vestfold HF har informert om at de har iverksatt følgende tiltak i etterkant av ulykken:

- Gjennomført opplæring i riktig bruk av bilbelte.
- Innført tema bruk av bilbelte i sykekupé og riktig bruk av belte på pasient på bære som et fokusområde.
- Reduksjon av hastighet ved utrykningskjøring som et fokusområde. Innenfor dette området er det beskrevet følgende punkter:
 - Tidssparing hjemme hos pasient, heller enn under kjøring.
 - Bilene er ikke konstruert for høye hastigheter.
 - God tilbakemeldingskultur på kjørestil og hastighet.
- Ny rutine for kontroll av kjøretøy: 5 punkts sjekk, som alltid skal gjennomføres.
- Tekniske problemer og hendelser med kjøretøyene skal avviksmeldes, for å sikre systematisk oversikt over hendelser, oppfølging og dokumentasjon.
- Innføre utsjekk/sertifisering knyttet til de ulike kjøretøyene.
- Dokumentasjon av mønsterdybde og bytte av dekk, som gjennomføres av administrativt, ikke operativt personell.
- Sykehuset i Vestfold HF har også informert om at følgende tiltak vurderes:
 - Innføre elektronisk system for læring av kjørestil, som benyttes i samtale med ansatte.
 - Endre intervall for re-trening til hvert andre år.
 - Ansatte som nylig har ervervet kode 160 starter med å kjøre passende oppdrag, under veiledning av en med lenger erfaring.

2. Analyse

2.1 Innledning	42
2.2 Hendelsesanalyse.....	42
2.3 Konsekvensanalyse	43
2.4 Hastighetsvalg under utrykningen	44
2.5 Opplæring av utrykningsførere	45
2.6 Ambulansens dekkutrustning	46
2.7 Sikkerhetsledelse og oppfølging av utrykningskjøring	47

2. Analyse

2.1 Innledning

Trafikkreglene gir unntak for utrykningsførere på noen områder, blant annet fartsbestemmelsene, for å sikre tidskritisk helsehjelp for pasienter. Dette stiller store krav til den enkelte ambulansførerens evne til å vurdere risiko knyttet til trafikale forhold og tilpasse kjøreadferden og hastigheten til den aktuelle situasjonen, samtidig som pasientens behov for tidskritisk helsehjelp blir ivaretatt. Dette stiller igjen krav til de forutsetningene utrykningsførere blir gitt for å vurdere risiko under utrykningskjøring, samt krav til arbeidsgiver når det gjelder å iverksette tiltak og rammer for å redusere risikoen blant sine arbeidstakere.

Analysen av denne ulykken er basert på prinsippet om at Havarikommisjonens undersøkelser skal bidra til sikkerhet på et nivå som er gjennomgripende og som kan gi varige forbedringer av systemer, utforming og arbeidsprosesser.

Undersøkelsen har ikke omfattet utrykningskjøring i kommunal eller frivillig sektor. Havarikommisjonen mener imidlertid at rapportens læringspunkter også er relevante for disse sektorene.

Analysen er inndelt i følgende struktur:

- I kapittel 2.2 vurderes hendelsesforløpet i ulykken, inkludert både hendelsene som forløp forut for selve ulykken, og forløpet da kjøretøyet kom ut av kontroll.
- I kapittel 2.3 vurderes overlevelsesaspekter, i betydning av faktorer som påvirket skadeomfanget i ulykken.
- I kapittel 2.4 drøftes førerens hastighetsvalg, og faktorer som kan ha påvirket dette valget.
- I kapittel 2.5 vurderes førerens opplæring i utrykningskjøring.
- I kapittel 2.6 vurderes dekkenes tilstand og faktorer som kan ha bidratt til at ambulansens dekk ikke oppfylte kravene til mønsterdybde.
- I kapittel 2.7 drøftes sikkerhetsledelse av utrykningskjøring.

2.2 Hendelsesanalyse

Undersøkelsen har vist at utrykningen frem til ulykken skjedde forløp uten stort stressnivå eller uromomenter. Det var ingen endringer i pasientens tilstand som underveis kunne bidratt til økt stressnivå for fører og medisinsk personell. Da ambulansen kjørte ut på E18, var det relativt lite trafikk og ambulansen hadde god tilgang til venstre kjørefelt, samt gode forutsetninger for å ha oversikt over situasjonen.

Føreforholdene på E18 på dette tidspunktet vurderes som krevende, med slaps i veibanen og risiko for hydroplaning. Andre trafikanter har oppgitt å ha holdt en lavere hastighet enn fartsgrensen på grunn av føreforholdene, og dette støttes også av videoovervåkning fra VTS. Ambulansen holdt en hastighet på ca. 140 km/t på E18 og med økende hastighet inn mot den slake kurven lenger framme.

Ambulansen kjørte i venstre kjørefelt inn i kurven. Det lå slaps både i og utenfor kjøresporene. Veibanen i venstre kjørefelt hadde dypere spor enn høyre kjørefelt, likevel godt under kravene til spordybde på E18. Venstre kjørefelt var samtidig mindre trafikkert. Tverrfallet, spordybden og de

trafikkale forholdene bidro til at det sannsynligvis var større ansamling av slaps i venstre kjørefelt, der ambulansen lå, enn i høyre kjørefelt der den øvrige trafikken befant seg.

I venstrekurven ved Helland bru kl. 0944, hadde ambulansen en hastighet på rundt 160 km/t da den mistet veigrepet. På grunnlag av føreforholdene, kjøretøyets fart inn i kurven, samt analyse av video som viser hendelsesforløpet i ulykken, mener SHK at ambulansen i denne situasjonen fikk hydroplaning og at føreren mistet kontrollen over kjøretøyet. Føreren manøvrerte bilen for å prøve å gjenvinne kontroll, men ambulansen kom inn i en skrens mot venstre. Kjøretøyet hadde retning mot åpningen i rekkverket, men manøvreringen bidro til å hindre at ambulansen kom rett over i motgående kjøreretning.

SHK mener at ambulansens hastighet på det gjeldende føret var vesentlig for at ulykken oppstod. Dette drøftes videre i kapittel 2.4.

Undersøkelsen har vist at ambulansens elektroniske stabilitetskontroll (ESP) ble aktivert i hendelsesforløpet. ESP eller antiskrens skal hjelpe føreren i en situasjon hvor det er fare for å miste kontrollen over kjøretøyet. ESP har imidlertid visse begrensninger og kan ikke alltid kompensere for lav friksjon eller for eksempel for høy fart i kurver²². I dette tilfellet var ambulansens hastighet for høy i forhold til tilgjengelig friksjon i kurven til at ESP kunne forhindre at ambulansen fikk skrens.

Undersøkelsen har imidlertid også vist at utrykningen denne dagen foregikk med vinterdekk på bakhjulene som ikke oppfylte krav til mønsterdybde. Dette reduserte sikkerhetsmarginene ytterligere da bakdekkenes evne til å drenere bort vann var redusert som følge av slitasjen. SHK har ingen indikasjoner på at føreren var kjent med dekkenes tilstand. Dekkenes tilstand drøftes videre i kapittel 2.6.

2.3 Konsekvensanalyse

2.3.1 DRIFTSÅPNING PÅ MOTORVEI

Etter at ambulansførereren hadde mistet kontrollen over kjøretøyet, kom ambulansen inn i en driftsåpning i midtdeleren i et område med påkjøringsfarlige elementer. I driftsåpningen var det kun trafikksylindere i plast som skilte kjøreretningene. Driftsåpningen hadde en lengde på ca. 40 meter og var en av totalt 39 identiske driftsåpninger på den ca. 52 km lange strekningen SHK har kartlagt.

Rekkverk har støtavvisende hensikt og funksjon, og bidrar til å absorbere energi og lede kjøretøy tilbake i eget kjørefelt. I åpne driftsåpninger vil man ikke ha denne sikkerheten. På alle motorveier med åpne driftsåpninger av denne typen, er det en risiko for at kjøretøy som mister kontroll kan komme over i motgående kjøreretning og utgjøre en fare for andre kjøretøy.

I denne hendelsen traff ambulansen rekkverksenden og trakk dette med seg slik at rekkverket omfavnet kjøretøyet. Dette bidro til å redusere ambulansens hastighet inn mot bomanlegget, og samlet sett hindret kjøretøyet i å komme over i motgående kjøreretning.

Det var imidlertid kun tilfeldigheter som gjorde at ambulansen fortsatte rett frem inne i midtdeleren og ikke kom over i motsatt kjøreretning, på en motorvei med høy ÅDT og høy hastighet, samt at ambulansen ikke ble mer omfattende skadet av sammenstøtet med bomanlegget og andre elementer som lå i midtdeleren. SHK mener at 40 meter lange og åpne driftsåpninger utgjør en trafikksikkerhetsrisiko på denne typen motorvei. Dagens krav i Vegnormal N101 tilsier at nød- og

²² <https://www.tshandbok.no/del-2/4-kjoeretoeyteknikk-og-personlig-verneutstyr/429-elektronisk-stabilitetskontroll/>

driftsåpninger i midtdeler for motorvei klasse A utformes slik at de ikke kan innebære et faremoment for trafikantene.

Som følge av undersøkelsen fremmer SHK en sikkerhetstilråding til Statens vegvesen på dette området. SHK har gjennomført en enkel kartlegging på E18 i Vegkart og har ikke funnet tilsvarende driftsåpninger på motorvei klasse A der Nye Veier er utbygger.

2.3.2 MANGLENDE AKTIVERING AV VINDU-AIRBAG PÅ FØRERSIDE

Begge airbager foran løste ut, samt vindu-airbag på passasjersiden foran, som følge av utforkjøringen. Ut ifra hendelsesforløpet, sett i sammenheng med deformasjonene ambulansen fikk i front på begge sider, mener SHK at man kunne forvente at det var nok signaler til at vindu-airbag på førersiden også skulle ha løst ut. Undersøkelsen har ikke funnet noen tekniske feil ved airbag-modulen. SHK mener at plassering av og antall sensorer kan være med å forklare at modulen ikke fikk signaler til å kunne analysere støt og velt.

Ambulansens utforkjøring mot sluttposisjonen vurderes som en kompleks serie av hendelser. Ambulansen var utstyrt med akselerasjonssensor i airbagmodulen og perifert i hver B-stolpe. Førerens beltestrammer og de tre airbagene som løste ut, gjorde det i første treff med rekkverket. Ingen flere airbager løste ut i de påfølgende tre hendelsene som modulen registrerte.

SHK mener at akselerasjonssensorer i front kunne økt airbag-modulens deteksjon av situasjonen kjøretøyet befant seg i tidlig i hendelsesforløpet, og med større sannsynlighet kunne ha aktivert vindu-airbag på førersiden. Sett i sammenheng med skadene som føreren ble påført i hode og nakke i ulykken, kunne skadeomfanget vært redusert dersom vindu-airbag på førersiden hadde løst ut.

2.3.3 SIKRING AV PERSONER OG UTSTYR

Sykehuset i Vestfold HF hadde vektlagt egensikring og sikring av pasienter i sin opplæring og rutiner, blant annet i sjekklisten for sikker ambulansetransport. Alle i ambulansen var sikret med bilbelter som var plassert riktig og strammet. Utstyret i ambulansen var også tilstrekkelig festet, slik at det ikke kom i bevegelse som følge av ulykken. SHK mener at god sikring av personer og utstyr var helt avgjørende for at skadeomfanget ikke ble mer omfattende i denne ulykken. I den forbindelse er gode rutiner for sikring ved ambulansetjenesten av stor betydning for overlevelsesaspektene, og SHK vil berømme Sykehuset i Vestfold HF for å vektlegge dette.

2.4 Hastighetsvalg under utrykningen

Føreren, med begrenset erfaring med utrykningskjøring og med et lengre opphold fra å kjøre utrykning, var alene foran i ambulansen. Dette da den andre ambulansarbeideren måtte bistå lærlingen i medisinsk oppfølging av pasienten. Føreren hadde derfor ingen ved siden av seg som kunne bidra med vurderinger av hastighetsvalg opp mot føreforholdene. Siden føreren midlertidig hadde mistet muligheten til medisinsk delegering i forbindelse med et lengre opphold i tjenesten, hadde ikke ambulanspersonellet mulighet til å organisere seg på andre måter denne dagen. Det var åpent vindu fra pasientrommet inn til føreren, men lærlingen og ambulansarbeideren var opptatt med pasienten, og de registrerte ikke at kjøringen i den aktuelle hastigheten utgjorde en risiko.

Oppdraget var vurdert av AMK som et akuttoppdrag (kode rød). Ut fra informasjon SHK har mottatt fra andre aktører innen utrykningskjøring, er det ikke uvanlig å kjøre utrykning i slike hastigheter på motorveiene, med fri vei og god oversikt fremover. SHK mener at selv om tid frem til destinasjonen ikke var ubetydelig, var det flere grunner til å holde hastigheten på et lavere nivå. Ambulansen hadde fritt kjørefelt stort sett hele tiden, og den generelle trafikken i høyre kjørefelt gikk saktere enn

fartsgrensen som følge av slapsete kjøreforhold. Den store hastighetsforskjellen mellom ambulansen og øvrig trafikk gir i seg selv et potensial for farlige situasjoner. I tillegg innebærer høy hastighet en høyere risiko for uforutsatte hendelser og dermed at pasientens nødvendige helsehjelp kan bli forsinket.

Føreren hadde kjørt utrykning siden 2021, også i vintermånedene. SHK har imidlertid ikke fått avklart hvorvidt føreren tidligere hadde kjørt den aktuelle ambulansen på glatt føre, eller hvilken dekkutrustning og -tilstand kjøretøyet i så fall hadde. SHK er heller ikke kjent med konkrete veistrekninger eller hastigheter under tidligere oppdrag.

Med utgangspunkt i faktagrunnlaget finner SHK det vanskelig å vurdere førerens situasjonsforståelse og bevissthet om hastighetsvalget før ulykken intraff. Ut fra den relativt begrensede kjørerfaringen føreren hadde hatt med utrykningskjøring, vurderer SHK at føreren trolig ikke var klar over at de fysiske sikkerhetsmarginene under de aktuelle kjøreforholdene var overskredet. Det vurderes også som sannsynlig at føreren ikke var kjent med dekkenes tilstand. Dekkutrustning drøftes nærmere i kapittel 2.6.

SHK mener at ulykken tydeliggjør betydningen av opplæring av utrykningsførere, og at arbeidsgiver har gode retningslinjer og oppmerksomhet rettet mot tilpasning av farten til føreforholdene. Opplæring av utrykningsførere drøftes nærmere i kapittel 2.5. Arbeidsgivers sikkerhetsledelse drøftes nærmere i kapittel 2.7.

2.5 Opplæring av utrykningsførere

Utrykningsforskriften og læreplanen for utrykningskjøring stiller ikke spesifikt krav om at elever skal få praktisk kjøreefaring med utrykningskjøring på glatt føre i undervisningsperioden. Statens vegvesen har opplyst om at målene i læreplanen er en utdypning av hovedmålene formulert i utrykningsforskriften, men at det ikke er ønskelig at læreplanen er for detaljert, blant annet for å gi kjørelæreren mulighet for å tilpasse opplæringen til den enkelte elev. Statens vegvesen opplyste også at behovet for fartstilpasning knyttet til føreforhold implisitt er gjennomgående i læreplanen.

Læreplanen før 2009 hadde sikkerhetskurs på bane som et krav. Dette kravet ble imidlertid tatt bort i ny læreplan, blant annet med begrunnelse om at opplæring i kjøring på glatt føre (sikkerhetskurs på bane) blir gjennomført i klasse B. SHK har også fått opplyst at sikkerhetskurs på bane er lite egnet når det gjelder å øve på utrykningskjøring med hastighet over 60 km/t.

På kurset i utrykningskjøring der føreren fikk sin opplæring, ble det gitt teoretisk opplæring i betydningen av fartstilpasning knyttet til føreforhold, men dette var spesielt rettet mot bremselengder ved ulike føreforhold. Opplysninger SHK har mottatt fra kjøreskolen indikerer også at føreforhold ikke har vært et tema i førerens praktiske kjøreopplæring. Det ble heller ikke gjennomført slik opplæring i regi av helseforetaket etter at føreren hadde tilegnet seg utrykningskompetanse.

Undersøkelsen har vist at det i dag er tilfeldig, avhengig av blant annet geografi og tid på året, hvorvidt elever i utrykningskjøring får veiledet øving i fartstilpasning under ulike vei- og føreforhold sammen med en instruktør som kan korrigere uønsket kjøreadferd. SHK har også fått informasjon om at noen opplæringsenheter for utrykningskjøring unngår å kjøre på glatt føre, på grunn av risikoen det innebærer å øve på utrykningsspesifikke ferdigheter under slike forhold, samt at føret vil medføre et behov for å holde lav fart.

I tillegg foregår kode 160-opplæringen i utrykningskjøring kun i kjøretøy i klasse B. I kravene til opplæring for klasse C1 er det ikke krav om sikkerhetskurs på bane. Samtidig har SHKs kartlegging vist at ambulansetjenesten bruker mest kjøretøy i klasse C1. Disse ambulansene har andre kjøreegenskaper på glatt føre enn personbiler i klasse B. Ambulanser i klasse C1 er i

utgangspunktet en varebil som bygges om og brukes som ambulanse. I utrykningskjøring benyttes også bilen i høye hastigheter og med maksimal last.

Utrykningsforskriftens § 36 beskriver at en utrykningsfører til enhver tid skal ha den kompetanse som er nødvendig for typen oppdrag og kjøretøy, og at det er helseforetakene sitt ansvar å påse dette. Akuttmedisinforskriftens § 4 stiller også krav til at virksomheter som yter akuttmedisinske tjenester skal sikre at personellet som utfører tjenestene får nødvendig opplæring og trening i å utføre egne arbeidsoppgaver. SHKs kartlegging indikerer imidlertid at helseforetakene har varierende praksis for hvordan internopplæringen knyttet til utrykningskjøring praktiseres i dag.

I praksis vil en utrykningsfører som kjører på glatt føre med en ambulanse i klasse C1 hverken være sikret å ha fått praktisk opplæring i å kjøre utrykning på glatt føre (type oppdrag), eller i å kjøre utrykning med et kjøretøy klasse C1 (type kjøretøy) på glatt føre, gjennom opplæringen til kode 160 utrykningskjøring. Nye utrykningsførere vil derfor i utgangspunktet verken være kjent med kjøreegenskapene til ambulansene ved høye hastigheter, eller ha fått praktisk opplæring om kjøretøyets egenskaper på glatt føre.

Kjøring på glatt føre er utfordrende for alle trafikanter, men vil i særdeleshet utgjøre en risiko ved utrykningskjøring, der blant annet krav til responstid og pasienters behov for helsehjelp forutsetter at ambulansen skal komme raskt frem. SHK anerkjenner at det å øve på utrykningskjøring ved glatte føreforhold med aktuelt kjøretøy på det offentlige veinettet innebærer økt risiko ved kjøring i høy hastighet, samtidig er det krevende og muligens ikke hensiktsmessig å øve på utrykningskjøring på et lukket område. Det å kjøre under slike forhold er imidlertid noe utrykningsførere jevnlig vil måtte gjøre gjennom sin arbeidspraksis, og da gjerne også i forbindelse med oppdrag som er presset på tid. Ambulanser må også kjøre når andre trafikanter anbefales å kjøre sakte eller la bilen stå, og det er da av stor betydning at føreren har nok kunnskap og risikoforståelse til å tilpasse hastigheten slik at ambulansen faktisk når frem til pasient eller sykehus.

Med bakgrunn i undersøkelsen, ser SHK et behov for at opplæringen av utrykningsførere relatert til aktuelt kjøretøy og ulike vei- og føreforhold forsterkes. Utrykningsførere med begrenset erfaring må gis tilstrekkelig støtte og øving til å kunne identifisere og håndtere risikoen som lav friksjon medfører, gjennom blant annet hastighetsvalg under utrykningen. Dette er viktig av hensyn til både egen sikkerhet, sikkerheten til øvrig personell, pasienter og andre trafikanter på veien.

SHK fremmer en sikkerhetstilråding til de regionale helseforetakene på dette området.

2.6 Ambulansens dekkutrustning

Ambulansens dekk hadde mønsterdybde under krav på begge bakdekkene, jf. bruksforskriften § 1-4 1a). Sykehuset i Vestfold HF hadde en rutine for månedlig kontroll av dekkene. Dette skulle utføres av fører, og kontrollen ble varslet i deres interne systemer. Sykehuset i Vestfold HF har imidlertid også forklart at dersom kontrollen ikke ble utført, for eksempel på grunn av et utrykningsoppdrag umiddelbart etter at arbeidsdagen startet opp, så var det ingen oppfølging av at dette ble gjort, utover nytt elektronisk varsel 30 dager senere.

Dekkhottellavtalen til Sykehuset i Vestfold HF fremstår som god med hensyn til mulighet for å bytte dekk raskt og effektivt etter behov. Kravet til mønsterdybde på vinterdekk for kjøretøy over 3 500 kg, er 5 mm. Dekkene til ulykkesambulansen var under kravet til mønsterdybde 59 dager etter siste dekkskift. Forrige gang ambulansen byttet dekk hadde disse vært påsatt i ca. 104 dager, og dette var da tilnærmet likt intervallet for dekkskift for de andre ambulansene ved Tønsberg ambulansestasjon (anslagsvis 98–120 dager). SHK er ikke kjent med tilstanden og mønsterdybden til disse dekkene da de ble byttet.

SHK har ikke avdekket hvorfor dekkene på denne ambulansen var utslitt etter å ha vært påsatt i kun 59 dager. Uavhengig av hva som er forklaringen på at bakdekkene var under kravet til mønsterdybde, mener SHK at det er viktig for sikkerheten i utrykningskjøring at helseforetaket har kontroll på at ambulanserbiler har godkjente og gode dekk.

Sykehuset i Vestfold HF har etter ulykken innført et system der bilansvarlig har ansvar for kontroll av mønsterdybden på ambulansenes dekk. Forutsatt at bilansvarlig kontrollerer dette hyppig, mener SHK at dette kan bidra til økt sikkerhet dersom de nye rutinene følges.

SHKs kartlegging har avdekket varierende praksis i de ulike helseforetakene når det gjelder rutiner for kontroll av dekk. SHK mener at det å ha god kontroll på dekkenes tilstand er en viktig forutsetning for sikker utrykningskjøring, og fremmer en sikkerhetstilråding til de regionale helseforetakene på dette området.

2.7 Sikkerhetsledelse og oppfølging av utrykningskjøring

2.7.1 INNLEDNING

Sikkerhetsledelse omfatter alle aktiviteter, praksis og ledelsesfunksjoner som finnes i en organisasjon for å ha kontroll på farekilder og unngå uønskede hendelser. Det gjelder eksempelvis å definere målsetninger for sikkerhet, tildele ressurser til sikkerhetstiltak, sørge for riktig kompetanse hos personell med sikkerhetskritiske oppgaver, samt etablere beslutningsprosesser for iverksettelse av tiltak. Sikkerhetsledelse består av både «strukturelle» (f.eks. teknologi, prosedyrer og regler) og «kulturelle» (f.eks. daglig arbeidspraksis og holdninger) elementer. Sikkerhetsledelse omfatter derfor både formell og uformell praksis (Albrechtsen m.fl., 2015).

Målet med organisasjonens sikkerhetsledelse er å ivareta risiko innenfor et område som er akseptabelt. Det handler i stor grad om årvåkenhet for risiko, gjøre grensene i systemet kjente og følbare, samt sørge for mottrykk som favoriserer sikre handlinger (Tinmannsvik, 2017). SHK mener at dette er viktige momenter for Sykehuset i Vestfold HF og de andre helseforetakene. Dette drøftes nærmere i kapittel 2.7.2 og 2.7.3.

2.7.2 SYKEHUSET I VESTFOLD HF

Undersøkelsen har vist at sykehuset hadde mangelfulle rutiner for oppfølging av kjøreadferd hos utrykningsførere og innfasing av nytt personell for utrykningskjøring. Det var heller ikke tilstrekkelige rutiner for å gi støtte til førere med begrenset erfaring og langtidsfravær, i tilfeller ved utrykning under krevende føreforhold.

Watanabe et al. (2019) referert i Trafikksikkerhetshåndboken (TØI, 2020) viser at ambulanser har høyere risiko under kjøring med pasient enn på vei til oppdragssteder. Watanabe et al. knytter dette til at føreren under kjøring med pasient, som regel ikke har assistanse fra passasjer. I lys av dette, mener SHK det er uheldig at en fører med begrenset utrykningserfaring og med et lengre opphold i praksis, kjørte alene på en dag med vanskelige føreforhold, uten støtte eller oppfølging når det gjaldt hastighetsvalg i kjøreplassen. SHK ser imidlertid at det i noen situasjoner kan være vanskelig å organisere seg annerledes grunnet bemanningssituasjonen.

SHK mener at så langt det er mulig, må helseforetakene hensynta forhold som langtidsfravær og/eller begrenset utrykningserfaring og tilpasse sammensetningen av mannskap slik at disse førerne unngår å kjøre uten støtte ved krevende føreforhold. I de tilfellene der dette ikke er mulig, bør det gjennomføres en samtale med fører når arbeidsdagen eller oppdraget starter om de sikkerhetsmessige forutsetningene for akuttoppdraget knyttet til hastighet og føreforhold. SHKs kartlegging tilsier at rutiner for dette manglet både ved Sykehuset i Vestfold HF og i flere andre

helseforetak, og fremmer derfor en sikkerhetstilråding til de regionale helseforetakene på dette området.

Sykehuset i Vestfold HF har også beskrevet en kultur der det «kjøres hardt» ved utrykningsoppdrag, at det er vanskelig å si ifra og ta imot tilbakemeldinger om kjøreadferd, og at leder har liten mulighet til å følge opp dette når det ikke meldes inn. TØI (2018) beskriver at blant annet ledere og ansattes engasjement for sikkerhet, oppfølging av førers fart, kjørestil og bilbeltebruk, fokus på arbeidsrelaterte faktorer betydning for trafiksikkerhet og system for sikkerhetsledelse er sentrale elementer i en transportorganisasjons sikkerhetsstruktur og -kultur. SHK mener at dette også er gjeldende for utrykningskjøring.

SHK er positive til de tiltakene som Sykehuset i Vestfold HF har igangsatt etter ulykken, og mener at disse kan bidra til å øke sikkerheten ved utrykningskjøring. Ulykken forsterker betydningen av at arbeidsgiver har retningslinjer og oppmerksomhet rettet mot kjøreadferd og betydningen av å tilpasse farten til føreforholdene.

2.7.3 HELSEFORETAKENE

Som del av undersøkelsen har SHK gjennomført en kartlegging rettet mot 18 helseforetak om akuttoppdrag og utrykningskjøring i perioden 2018–2022. 15 av de 18 forespurte helseforetakene svarte på kartleggingen, og SHK anser at kartleggingen er relevant med tanke på å beskrive tendenser når det gjelder rutiner hos helseforetakene.

Sett i forhold til antall akuttoppdrag, er det relativt få trafikkulykker med personskade i ambulansetjenesten. SHK knytter dette til at det gjøres mye godt arbeid på feltet, både når det gjelder opplæring, oppfølging og sikkerhetsledelse, samt ambulansespersonellens kjøreatferd. Imidlertid, både i ambulansetjenesten og i de andre nødetatene, kan trafikkulykker få alvorlige konsekvenser selv om ulykken ikke innebærer personskade for eget personell eller andre trafikanter. Kartleggingen viste at det var 269 trafikkulykker/-uhell i perioden som kan ha medført at pasientens behov for akutt helsehjelp ble forsinket hos de 14 helseforetakene som svarte på dette punktet.

Blant respondentene økte antall akuttoppdrag med 27 % i perioden 2018–2022 (N=14). Dette samsvarer med SSBs data fra alle helseforetakene i samme periode. Akuttoppdrag har også veiledende krav til responstid, som Stortinget har besluttet skal forskriftsfestes, men der rammene ennå ikke er gitt. I lys av dette, mener SHK at en økning i antall akuttoppdrag sammen med krav til responstid, over tid kan medføre en gradvis reduksjon av sikkerhetsmarginene, dersom dette ikke sammenfaller med tilstrekkelig sikkerhetsledelse og oppfølging fra helseforetakenes side.

SHKs kartlegging viste et mangfold av praksiser når det gjelder hvordan det enkelte helseforetak gjennomfører sikkerhetsledelse og oppfølging av utrykningskjøring og -førere. I henhold til arbeidsmiljølovens § 3-2 (1) a. og utrykningsforskriftens § 36 har alle helseforetakene et ansvar for å gjennomføre tiltak som reduserer risikoen for at trafikkulykker/uhell skal skje.

SHKs kartlegging har vist at flere helseforetak har innført rutiner for å begrense risiko, for eksempel ved å stille tydelige krav i sin kjøreinstruks når det gjelder i hvilke sammenhenger det skal kjøres utrykning, samt rutiner for kjøring med instruktør, med hensikt å korrigere kjøreadferd. Kartleggingen viste imidlertid også at det generelt er lite oppmerksomhet hos helseforetakene når det gjelder rutiner og oppfølging knyttet til valg av hastighet ved utrykningskjøring generelt eller ved glatte føreforhold. 76 av de alvorlige uhellene og ulykkene som ble rapportert inn av helseforetakene i forbindelse med SHKs kartlegging for perioden 2018–2022, skjedde ved glatte føreforhold. 13 av de 20 politiregistrerte ulykkene i Statens vegvesen ulykkesregister «TRULS» skjedde ved føreforhold som kan ha medført lavere friksjon.

Hastigheten til ambulanser må uansett oppdrag holdes på et nivå som ivaretar sikkerheten til både alle i ambulansen og andre trafikanter. I en situasjon der også trafikkreglene for utrykningskjøring er relativt uklare, og det ikke legges noen føringer utover vegtrafikklovens § 3 knyttet til aktsomhet, vil både helseforetakenes instruksjer og rutiner, formell opplæring og ikke minst uformell læring fra erfaringer i praksis, ha stor betydning for den enkelte førers hastighetsvalg ved akuttoppdrag.

Ingen av helseforetakene hadde definert en øvre hastighet for utrykningskjøring, verken når det gjaldt øvre hastighet generelt, eller hastighet i forhold til øvrig trafikk på kjørestrekningen. SHK anerkjenner at det vil være vanskelig å sette en øvre fartsgrense, da dette kan gi legitimitet til å kjøre opp mot denne hastigheten, også når omstendighetene tilsier at et betydelig lavere hastighet er nødvendig for å ivareta sikkerheten. Spesielt for førere med lite erfaring kan det være vanskelig å vurdere hvor grensen går når det gjelder å oppfylle pasientens behov, samtidig som trafikksikkerheten ivaretas. Derfor er det særdeles viktig at det er tydelig kommunikasjon fra ledelsen om hva som er akseptabelt risiko- og hastighetsnivå på kjøring ved akuttoppdrag. Dette handler om å gjøre grensene i systemet kjente og følbare.

Unge førere kan tenkes å tilstrebe å etterleve praksis fra erfarne førere gjennom tiden som lærling og/eller nytilsatt ambulansarbeider. Ifølge flere helseforetak, blant annet Sykehuset i Vestfold HF, har ambulanspersonellet mindre praktisk kjøreefaring enn tidligere. Sett i lys av dette, mener SHK det er viktig at helseforetakene har oppmerksomhet rettet mot hvordan utrykningskjøring praktiseres ved deres avdelinger, og hvilken praksis som overføres til nye ambulansarbeidere.

Kartleggingen viste også at helseforetakene i utgangspunktet har lite informasjon om kjøreadferd under akuttoppdrag. De er helt avhengig av innmeldinger fra ambulansarbeidere, andre trafikanter eller instruktører (ved re-trening/vedlikeholdskjøring) når det gjelder å fange opp risikofylt kjøreadferd blant sine ansatte. SHK mener at opplysninger fra tjenestens elektroniske oppdrags- og styringssystemer, som flåtestyringssystemet Locus, også kan være nyttig informasjon for å følge opp kjøreadferd og hastighet under utrykning. I denne sammenhengen bør de regionale helseforetakene undersøke hvorvidt det er hensiktsmessig og mulig å benytte slike systemer for systematisk oppfølging av trafikksikkerheten i virksomheten. En viktig forutsetning for dette er at lovkrav og rettigheter knyttet til personvern for arbeidstakere og pasienter blir ivaretatt.

I lys av denne ulykken, og ambulanseulykken beskrevet i Vei rapport 2022/08 om veitrafikkulykke med ambulanse og vogntog på E18 ved Arendal 4. mars 2021, mener SHK at det også vil være avgjørende at helseforetakene bygger en god sikkerhetskultur blant sine ansatte i ambulansetjenesten, der det å både gi og ta imot tilbakemeldinger om kjøreadferd, blir en del av vanlig praksis ved ambulanseavdelingene. Dette omfatter både å fremme og belønne positiv sikkerhetsadferd, håndtere risikoadferd på en konstruktiv måte, samt å skape kunnskap og forståelse for hvorfor det er viktig å styre risikoen knyttet til utrykningskjøring. Dette fordrer også at sikker kjøreadferd vektlegges og gis oppmerksomhet fra ledere av ambulansetjenesten, og gjenspeiles i de rutinene og instruksene som er gjeldende for virksomheten.

Med bakgrunn i undersøkelsen, fremmer SHK en sikkerhetstilråding til de fire regionale helseforetakene om å etablere en standard for sikkerhetsledelse og oppfølging av trafikksikkerheten ved utrykningskjøring. Dette kan eventuelt utarbeides gjennom Samarbeid om felles faglige retningslinjer for ambulansetjenesten (FRAM), for de helseforetakene som har sluttet seg til dette.

3. Konklusjon

3. Konklusjon

Utforkjøringsulykken oppstod som følge av at ambulansen kjørte utrykning med for høy hastighet, spesielt sett opp mot de gjeldende føreforholdene. Sikkerhetsmarginene var ytterligere redusert som følge av at utrykningen foregikk med slitte vinterdekk på bakhjulene. Dette medførte at ambulansen mistet veigrepet og havnet utenfor veibanen i en driftsåpning i midtdeleren i et område med påkjøringsfarlige elementer.

God sikring av personer og utstyr i pasientrommet var avgjørende for at skadeomfanget ikke ble mer omfattende. Førerens skadeomfang kunne vært redusert dersom vindu-airbag på førerplass hadde løst ut. Undersøkelsen har ikke funnet tekniske feil ved airbag-modulen, men plassering av og antall sensorer kan forklare at modulen ikke fikk signaler til å kunne analysere støt og velt.

Ambulanseføreren var ung og med begrenset erfaring med utrykningskjøring, og hadde hatt et lengre opphold i utrykningspraksis. SHK mener at det var uheldig at føreren kjørte alene under de rådende føreforholdene, uten støtte eller oppfølging når det gjaldt fartsvalg i kjøreplassen. Sykehuset i Vestfold HF manglet også tilstrekkelige rutiner for å ivareta og kontrollere ambulansenes dekkutrustning. Etter ulykken har Sykehuset i Vestfold HF igangsatt en rekke tiltak for å ivareta sikkerheten ved utrykningskjøring.

Undersøkelsen har vist at det er behov for å styrke både de organisatoriske og systemiske rammene rundt utrykningskjøring med ambulanse for å øke sikkerheten. Opplæringen i utrykningskjøring er i liten grad innrettet slik at elevene skal kunne tilegne seg praktisk kunnskap og erfaring om betydningen av hastighetsvalg under ulike vei- og føreforhold med det aktuelle kjøretøyet. SHKs kartlegging har også vist et mangfold av praksiser når det gjelder helseforetakenes sikkerhetsledelse og oppfølging av trafiksikkerheten ved utrykningskjøring. Helseforetakene har begrenset oppfølging av kjøreadferd og hastighet ved utrykningsoppdrag. Det er også ulikt i hvilken grad helseforetakene gjennomfører internopplæring av nye utrykningsførere eller re-trening for førere med langtidsfravær.

4. Sikkerhetstilrådingar

4. Sikkerhetstilrådingar

Statens havarikommisjon fremmer følgende sikkerhetstilrådingar²³ som har til formål å forbedre trafikksikkerheten:

Sikkerhetstilråding Vei nr. 2024/02T

Utforkjøringsulykken på E18 ved Helland 18. januar 2023 oppstod som følge av at ambulansen mistet veigrepet og havnet utenfor veibanen i en driftsåpning i midtdeleren i et område med påkjøringsfarlige elementer. Driftsåpningen var ca. 40 meter lang og var en av totalt 39 identiske driftsåpninger på en ca. 52 km lang motorveistrekning. Driftsåpningene mangler rekkverk som absorberer energi ved kollisjon og utgjør en risiko for at kjøretøy kan komme over i motgående kjøreretning. Dagens krav i Vegnormal N101 tilsier at nød- og driftsåpninger i midtdeler utformes slik at de ikke kan innebære et faremoment for trafikantene.

Statens havarikommisjon tilrår Statens vegvesen å kartlegge åpne driftsåpninger (uten lukkeanordninger i midtrekkverk) på sine motorveier klasse A, og utarbeide en risikobasert rangering av disse som grunnlag for tiltaksprioritering.

Sikkerhetstilråding Vei nr. 2024/03T

Utforkjøringsulykken på E18 ved Helland 18. januar 2023 oppstod som følge av at ambulansen kjørte utrykning med en for høy hastighet, spesielt sett i lys av at de rådende føreforholdene, og at dette medførte at ambulansen mistet veigrepet. Undersøkelsen har vist at i praksis vil en utrykningsfører som kjører på glatt føre med en ambulanse i klasse C1 hverken ha fått utrykningsspesifikk praktisk og veiledet kjøreopplæring ved glatte føreforhold eller opplæring i å kjøre utrykning med et kjøretøy med tilsvarende kjøreegenskaper som fører skal kjøre til daglig.

- A. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Sør-Øst RHF utarbeider rutiner og retningslinjer for opplæring av utrykningsførere på ulike vei- og føreforhold med aktuelt kjøretøy.
- B. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Midt-Norge RHF utarbeider rutiner og retningslinjer for opplæring av utrykningsførere på ulike vei- og føreforhold med aktuelt kjøretøy.
- C. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Vest RHF utarbeider rutiner og retningslinjer for opplæring av utrykningsførere på ulike vei- og føreforhold med aktuelt kjøretøy.
- D. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Nord RHF utarbeider rutiner og retningslinjer for opplæring av utrykningsførere på ulike vei- og føreforhold med aktuelt kjøretøy.

²³ Undersøkelserapport oversendes Samferdselsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene, jf. forskrift 30. juni 2005 nr. 793 om offentlige undersøkelser og om varsling av trafikulykker mv. § 14.

Sikkerhetstilråding Vei nr. 2024/04T

Utforkjøringsulykken på E18 ved Helland 18. januar 2023 oppstod som følge av at ambulansen kjørte utrykning i en for høy hastighet, spesielt sett i lys av de rådende føreforholdene, og at dette medførte at ambulansen mistet veigrepet. Ambulanseføreren var ung og med begrenset erfaring med utrykningskjøring og hadde hatt et lengre opphold i kjørepraksis. SHK mener at det er uheldig at føreren kjørte alene under de rådende føreforholdene, uten støtte eller oppfølging når det gjaldt fartsvalg i kjøreprosessen.

- A. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Sør-Øst RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner og praksis som sikrer at utrykningsførere med begrenset erfaring og/eller langtidsfravær får støtte og oppfølging når det gjelder utrykningskjøring og fartsvalg under ulike vei- og føreforhold.
- B. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Midt-Norge RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner og praksis som sikrer at utrykningsførere med begrenset erfaring og/eller langtidsfravær får støtte og oppfølging når det gjelder utrykningskjøring og fartsvalg under ulike vei- og føreforhold.
- C. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Vest RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner og praksis som sikrer at utrykningsførere med begrenset erfaring og/eller langtidsfravær får støtte og oppfølging når det gjelder utrykningskjøring og fartsvalg under ulike vei- og føreforhold.
- D. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Nord RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner og praksis som sikrer at utrykningsførere med begrenset erfaring og/eller langtidsfravær får støtte og oppfølging når det gjelder utrykningskjøring og fartsvalg under ulike vei- og føreforhold.

Sikkerhetstilråding Vei nr. 2024/05T

Utforkjøringsulykken på E18 ved Helland 18. januar 2023 oppstod som følge av at ambulansen kjørte utrykning i en for høy hastighet, spesielt sett i lys av de rådende føreforholdene, og at dette medførte at ambulansen mistet veigrepet. Sikkerhetsmarginene var ytterligere redusert som følge av at utrykningen foregikk med vinterdekk på bakhjulene som ikke oppfylte krav til mønsterdybde. Undersøkelsen har vist at Sykehuset i Vestfold HF manglet tilstrekkelige rutiner for å ivareta og kontrollere ambulansenes dekkutrustning, samt at flere andre helseforetak også manglet slike rutiner.

- A. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Sør-Øst RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner for å ivareta og kontrollere utrykningskjøretøyenes dekkutrustning, jf. forskrift 25. januar 1990 nr. 92 om bruk av kjøretøy (bruksforskriften).
- B. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Midt-Norge RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner for å ivareta og kontrollere utrykningskjøretøyenes dekkutrustning, jf. forskrift 25. januar 1990 nr. 92 om bruk av kjøretøy (bruksforskriften).
- C. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Vest RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner for å ivareta og kontrollere utrykningskjøretøyenes dekkutrustning, jf. forskrift 25. januar 1990 nr. 92 om bruk av kjøretøy (bruksforskriften).
- D. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Nord RHF påser at ambulansetjenesten har rutiner for å ivareta og kontrollere utrykningskjøretøyenes dekkutrustning, jf. forskrift 25. januar 1990 nr. 92 om bruk av kjøretøy (bruksforskriften).

Sikkerhetstilråding Vei nr. 2024/06T

Utforkjøringsulykken på E18 ved Helland 18. januar 2023 oppstod som følge av at ambulansen kjørte utrykning i en for høy hastighet, spesielt sett i lys av de rådende føreforholdene, og at dette medførte at ambulansen mistet veigrepet. SHKs kartlegging har vist et mangfold av praksiser når det gjelder helseforetakenes sikkerhetsledelse av utrykningsvirksomheten, samt at helseforetakene har begrenset oppfølging av kjøreadferd og hastighet ved utrykningsoppdrag.

- A. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Sør-Øst RHF etablerer en standard for sikkerhetsledelse og oppfølging av trafiksikkerheten ved utrykningskjøring. Standarden bør inkludere instruksjoner og oppfølging av sikker kjøreadferd og hastighet under utrykning, samt hvordan tjenestens elektroniske oppdrags- og styringssystemer kan benyttes for systematisk oppfølging av trafiksikkerheten i virksomhetene.
- B. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Midt-Norge RHF etablerer en standard for sikkerhetsledelse og oppfølging av trafiksikkerheten ved utrykningskjøring. Standarden bør inkludere instruksjoner og oppfølging av sikker kjøreadferd og hastighet under utrykning, samt hvordan tjenestens elektroniske oppdrags- og styringssystemer kan benyttes for systematisk oppfølging av trafiksikkerheten i virksomhetene.
- C. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Vest RHF etablerer en standard for sikkerhetsledelse og oppfølging av trafiksikkerheten ved utrykningskjøring. Standarden bør inkludere instruksjoner og oppfølging av sikker kjøreadferd og hastighet under utrykning, samt hvordan tjenestens elektroniske oppdrags- og styringssystemer kan benyttes for systematisk oppfølging av trafiksikkerheten i virksomhetene.
- D. Statens havarikommisjon tilrår at Helse Nord RHF etablerer en standard for sikkerhetsledelse og oppfølging av trafiksikkerheten ved utrykningskjøring. Standarden bør inkludere instruksjoner og oppfølging av sikker kjøreadferd og hastighet under utrykning, samt hvordan tjenestens elektroniske oppdrags- og styringssystemer kan benyttes for systematisk oppfølging av trafiksikkerheten i virksomhetene.

Statens havarikommisjon
Lillestrøm, 4. mars 2024

Referanser

Referanser

Albrechtsen, E., Tinmannsvik, R.K. & Wasilikiewicz, K. (2015): Sentrale begreper forsikringsstyring i bygg og anlegg. SIBA Sikkerhetsstyring i BA-bransjen Notat. Tilgjengelig fra [Sentrale begreper for sikkerhetsstyring i bygg og anlegg – SIBA \(sikkerhet-ba.no\)](https://www.siba.no/om-siba/siba-sikkerhetsstyring-i-ba-bransjen-notat)

Mounce, John M og Bartoskewitz, Richard T (1993): «Hydroplaning og Roadway Tort Liability» Transportation Research Board, Transportation Research Record, issue number 1401.

Tinnmannsvik, R. (2017): I skyggen av Deepwater Horizon-ulykken: Nye ferdigheter må til for å unngå storulykker. I Antonsen, S., Heldal, F. og Kvalheim S.A. (red.) (2017): Sikkerhet og ledelse. Gyldendal Norsk Forlag AS 2017.

Transportøkonomisk institutt (TØI) (2018): Sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og risiko i godstransportbedrifter på veg. TØI rapport 1659/2018, s II.

Transportøkonomisk institutt (TØI) (2020): [Trafikksikkerhetshåndboken | Oversikt over aktuell kunnskap om virkninger av 148 ulike trafikksikkerhetstiltak. \(tshandbok.no\)](https://www.tshandbok.no/) Kapittel 6.11 Sikkerhetskrav til utrykningskjøring.

Vedlegg

Vedlegg A Safety recommendations

The Norwegian Safety Investigation Authority proposes the following safety recommendations²⁴:

Safety recommendation Road No 2024/02T

The run-off-the-road accident on the E18 road at Helland on 18 January 2023 occurred as a result of the ambulance losing road grip and ending up outside the roadway in a maintenance opening in the central barrier in an area with hazardous elements. The opening was approximately 40 metres long and was one of a total of 39 identical openings on an approx. 52-km long motorway section. The openings lack railings to absorb energy in the event of a collision and pose a risk of vehicles crossing into the opposite lane. The current road design norm N101 states that emergency and maintenance openings in central barrier must be designed so as not to pose a hazard to road users.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Norwegian Public Roads Administration map maintenance openings (that do not have median safety barriers with emergency opening systems) on its class A motorways, and rank them according to risk as a basis for prioritising measures.

Safety recommendation Road No 2024/03T

The run-off-the-road accident on the E18 road at Helland on 18 January 2023 occurred as a result of the ambulance driving at too high a speed, especially in light of the prevailing driving conditions, which meant that the ambulance lost road grip. The investigation has shown that, in practice, an emergency vehicle driver driving a class C1 ambulance on slippery roads will not have received vehicle-specific practical and supervised driving training in slippery conditions or training in driving emergency vehicles with characteristics similar to the vehicle they will drive on a daily basis.

- A. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the South-Eastern Norway Regional Health Authority draw up procedures and guidelines for training emergency response drivers to drive the relevant vehicles under different road and driving conditions.
- B. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that Central Norway Regional Health Authority draw up procedures and guidelines for training emergency response drivers to drive the relevant vehicles under different road and driving conditions.
- C. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that Western Norway Regional Health Authority draw up procedures and guidelines for training emergency response drivers to drive the relevant vehicles under different road and driving conditions.
- D. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that Northern Norway Regional Health Authority draw up procedures and guidelines for training emergency drivers to drive a relevant vehicle under different road and driving conditions.

²⁴The investigation report is submitted to the Ministry of Transport, which will take necessary measures to ensure that due consideration is given to the safety recommendations, cf. the Regulations of 30 June 2005 No 793 on Public Investigation and Notification of Traffic Accidents etc. Section 14.

Safety recommendation Road No 2024/04T

The run-off-the-road accident on the E18 road at Helland on 18 January 2023 occurred as a result of the ambulance driving at too high a speed, especially in light of the prevailing driving conditions, which meant that the ambulance lost road grip. The ambulance driver was young, with limited experience of driving emergency vehicles, and had had a long absence from emergency vehicle driving. The NSIA believes that it was unfortunate that the driver drove alone under the prevailing driving conditions, without support or follow-up with respect to the choice of speed in the driving process.

- A. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the South-Eastern Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures and practices in place to ensure that emergency response drivers with limited experience and/or long-term absence receive support and follow-up in connection with emergency vehicle driving and choice of speed under different road and driving conditions.
- B. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that Central Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures and practices in place to ensure that emergency response drivers with limited experience and/or long-term absence receive support and follow-up in connection with emergency vehicle driving and choice of speed under different road and driving conditions.
- C. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that Western Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures and practices in place to ensure that emergency response drivers with limited experience and/or long-term absence receive support and follow-up in connection with emergency vehicle driving and choice of speed under different road and driving conditions.
- D. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that Northern Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures and practices in place to ensure that emergency response drivers with limited experience and/or long-term absence receive support and follow-up in connection with emergency vehicle driving and choice of speed under different road and driving conditions.

Safety recommendation Road No 2024/05T

The run-off-the-road accident on the E18 road at Helland on 18 January 2023 occurred as a result of the ambulance driving at too high a speed, especially in view of the prevailing driving conditions, which meant that the ambulance lost road grip. The safety margins were further reduced due to the winter tyres on the ambulance's rear wheels not meeting the tread depth requirements. The investigation has shown that Vestfold Hospital lacked sufficient procedures for checking and maintaining the condition of ambulance tyres, and that several other health authorities also lacked such procedures.

- A. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the South-Eastern Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures in place to check and maintain emergency vehicles' tyres, cf. Regulations of 25 January 1990 No 92 on the use of vehicles.
- B. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Central Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures in place to check and maintain emergency vehicles' tyres, cf. Regulations of 25 January 1990 No 92 on the use of vehicles.
- C. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Western Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures in place to check and maintain emergency vehicles' tyres, cf. Regulations of 25 January 1990 No 92 on the use of vehicles.
- D. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Northern Norway Regional Health Authority ensure that the ambulance service has procedures in place to check and maintain emergency vehicles' tyres, cf. Regulations of 25 January 1990 No 92 on the use of vehicles.

Safety recommendation Road No 2024/06T

The run-off-the-road accident on the E18 road at Helland on 18 January 2023 occurred as a result of the ambulance driving at too high a speed, especially in view of the prevailing driving conditions, which meant that the ambulance lost road grip. The Norwegian Safety Investigation Authority's survey has shown that practice varies when it comes to the health authorities' safety management of emergency response activities, and that the health authorities have limited follow-up of driving behaviour and speed during emergency call-outs.

- A. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the South-Eastern Norway Regional Health Authority establish a standard for safety management and follow-up of road safety in connection with emergency vehicle driving. The standard should include instructions and follow-up of safe driving behaviour and speed during call-outs, as well as how the service's electronic call-out and management systems can be used for systematic follow-up of road safety in the organisations.
- B. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Central Norway Regional Health Authority establish a standard for safety management and follow-up of road safety in connection with emergency vehicle driving. The standard should include instructions and follow-up of safe driving behaviour and speed during call-outs, as well as how the service's electronic call-out and management systems can be used for systematic follow-up of road safety in the organisations.
- C. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Western Norway Regional Health Authority establish a standard for safety management and follow-up of road safety in connection with emergency vehicle driving. The standard should include instructions and follow-up of safe driving behaviour and speed during call-outs, as well as how the service's electronic call-out and management systems can be used for systematic follow-up of road safety in the organisations.
- D. The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Northern Norway Regional Health Authority establish a standard for safety management and follow-up of road safety in connection with emergency vehicle driving. The standard should include instructions and follow-up of safe driving behaviour and speed during call-outs, as well as how the service's electronic call-out and management systems can be used for systematic follow-up of road safety in the organisations.